СВ АЛЬТЕРА

Ми пройшли шлях від невеликої компанії до потужного гравця українського ринку електротехніки і систем автоматизації технологічних процесів. Сьогодні компанія надає рішення з контролю та регулювання, автоматизації та візуалізації технологічних процесів, розподілу, комутації та захисту електроенергії, вимірювання параметрів електричних систем, безперебійного електропостачання, електроприводу.

МЕТА КОМПАНІЇ

максимально ефективне вирішення задач клієнта в галузі модернізації підприємства, автоматизації виробництва та керування, ресурсозбереження, підвищення продуктивності обладнання.

Сьогодні, налагодивши ефективну співпрацю з низкою світових постачальників обладнання, ми здатні запропонувати комплексні закінчені рішення для наших замовників, найкращим чином адаптовані до умов вітчизняних підприємств.

Ми пропонуємо нашим клієнтам максимально ефективне вирішення завдань щодо модернізації підприємства, автоматизації виробництва і керування, ресурсозбереження, підвищення продуктивності устаткування.

16 представництв у великих обласних центрах України дозволяють ефективно просувати продукцію і послуги компанії в регіонах, забезпечувати якісну технічну підтримку і високий рівень обслуговування клієнтів в будь-якій точці України.

Дякуємо за співпрацю

1 ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ РОЗПОДІЛЬЧИХ МЕРЕЖ НИЗЬКОЇ НАПРУГИ

ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ РОЗПОДІЛЬЧИХ МЕРЕЖ НИЗЬКОЇ НАПРУГИ

1

TERASAKI

Модульне обладнання серії *TemDin 3*

Автоматичні вимикачі TD3 M06
(здатність відключення 6 кА)

Застосування

Керування і захист електричних мереж від перевантажень і коротких замикань в адміністративних і промислових будівлях.

Переваги:

- можливість застосування сигнальних контактів і розчеплювачів;
- індикація стану;
- всі контактні площадки мають срібне покриття;
- струмопровідні частини проходять електричні і механічні випробування;
- ефективне гасіння дуги.

Характеристики

Номінальний струм.....0,5–63 А при 30 °С
Номінальна напруга..... 240/415 В~
Струм відключення МЕК 898 ..... 6 кА
Електричний ресурс ..... 30 000 циклів
Криві відключення:
В..... 3–5-кратне перевантаження;
С..... 5–10-кратне перевантаження;
D..... 10–14-кратне перевантаження
Робоча температура..... -25...+55 °С
Монтаж ..... DIN-рейка 35 мм

Продукція сертифікована в Україні

Кількість полюсів	Ном. струм, А	Крива В			Крива С		
		Тип	Артикул		Тип	Артикул	
1	6	MCB 1P 6 кА B6	100000	6,71	MCB 1P 6 кА C6	100369	5,76
	10	MCB 1P 6 кА B10	100017	5,39	MCB 1P 6 кА C10	100376	4,63
	16	MCB 1P 6 кА B16	100024	5,39	MCB 1P 6 кА C16	100383	4,56
	20	MCB 1P 6 кА B20	100031	5,39	MCB 1P 6 кА C20	100390	4,82
	25	MCB 1P 6 кА B25	100048	5,39	MCB 1P 6 кА C25	100406	4,89
	32	MCB 1P 6 кА B32	100055	6,05	MCB 1P 6 кА C32	100413	5,95
	40	MCB 1P 6 кА B40	100062	5,95	MCB 1P 6 кА C40	100420	5,95
	50	MCB 1P 6 кА B50	100079	11,48	MCB 1P 6 кА C50	100437	10,96
	63	MCB 1P 6 кА B63	100086	12,45	MCB 1P 6 кА C63	100444	11,98
2	6	MCB 2P 6 кА B6	100093	14,32	MCB 2P 6 кА C6	100543	12,52
	10	MCB 2P 6 кА B10	100109	12,03	MCB 2P 6 кА C10	100550	10,25
	16	MCB 2P 6 кА B16	100116	12,03	MCB 2P 6 кА C16	100567	10,30
	20	MCB 2P 6 кА B20	100123	12,03	MCB 2P 6 кА C20	100574	10,56
	25	MCB 2P 6 кА B25	100130	12,03	MCB 2P 6 кА C25	100581	10,73
	32	MCB 2P 6 кА B32	100147	13,37	MCB 2P 6 кА C32	100598	12,88
	40	MCB 2P 6 кА B40	100154	13,47	MCB 2P 6 кА C40	100604	13,23
	50	MCB 2P 6 кА B50	100161	23,88	MCB 2P 6 кА C50	100611	22,96
	63	MCB 2P 6 кА B63	100178	25,82	MCB 2P 6 кА C63	100628	24,92
3	6	MCB 3P 6 кА B6	100185	21,62	MCB 3P 6 кА C6	100635	18,97
	10	MCB 3P 6 кА B10	100192	18,21	MCB 3P 6 кА C10	100642	15,55
	16	MCB 3P 6 кА B16	100208	18,21	MCB 3P 6 кА C16	100659	15,64
	20	MCB 3P 6 кА B20	100215	18,21	MCB 3P 6 кА C20	100666	16,14
	25	MCB 3P 6 кА B25	100222	18,21	MCB 3P 6 кА C25	100673	16,32
	32	MCB 3P 6 кА B32	100239	20,22	MCB 3P 6 кА C32	100680	19,80
	40	MCB 3P 6 кА B40	100246	20,29	MCB 3P 6 кА C40	100697	20,06
	50	MCB 3P 6 кА B50	100253	34,73	MCB 3P 6 кА C50	100703	34,61
	63	MCB 3P 6 кА B63	100260	37,61	MCB 3P 6 кА C63	100710	37,56

Додаткове обладнання для серії TemDin 3

Тип	Модулів	Опис	Артикул	
AUXILIARY	0,5	Додатковий контакт AUX 1NC+1NO 230V AC	103810	14,29
ALARM	0,5	Аварійний контакт AL 1NC+1NO 230V AC	103827	18,03
SHUNT	1	Незалежний розчеплювач SHT 230-415V AC, 110–130 V DC	103834	26,34
	1	Незалежний розчеплювач SHT 24648V AC, 12–48V DC	103841	26,34
UVT	1	Розчеплювач мінімальної напруги UVT 230V AC	103858	36,05
	1	Розчеплювач мінімальної напруги UVT 48V AC	103865	42,34
OVT	1	Розчеплювач максимальної напруги OVT 230V AC	103872	42,34
Rotary handle	2	Виносна поворотна рукоятка	105289	16,75
Padlock device	-	Механізм блокування	104022	13,51

TERASAKI

Модульне обладнання серії *TemDin 3*

Автоматичні вимикачі TD3 M15
(струм відключення 6 кА)

Застосування

Керування і захист електричних мереж від перевантажень і коротких замикань в адміністративних та промислових будівлях.

Переваги:
- можливість застосування сигнальних контактів і розчеплювачів;
- індикація стану;
- ефективне гасіння дуги;
- всі контактні площадки мають срібне покриття;
- струмопровідні частини проходять електричні і механічні випробування.

Продукція сертифікована в Україні

Характеристики

Ном. струм ..... 0,5–63 А при 30 °С
Ном. напруга ..... 240/415 В~
Струм відключення за МЕК 898..... 10 кА
Електричний ресурс ..... 30 000 циклів
Криві відключення, перевантаження:
B 3–5-кратна;
C 5–10-кратна;
D 10–14-кратна
Робоча температура..... -25...+55 °С
Монтаж ..... DIN-рейка 35 мм

Ном. струм, А	Крива B			Крива C			Крива D		
	Тип	Арт.		Тип	Арт.		Тип	Арт.	
1-полюсні									
0.5	-	-	-	-	-	-	MCB 1P 15kA D-0.5A 1M TD3 M15	109843	31,42
1	-	-	-	-	-	-	MCB 1P 15kA D-1A 1M TD3 M15	109850	18,21
2	-	-	-	MCB 1P 15KA C-2A 1M TD3 M15	105524	16,82	MCB 1P 15kA D-2A 1M TD3 M15	109867	16,63
3	-	-	-	-	-	-	MCB 1P 15kA D-3A 1M TD3 M15	109874	21,45
4	-	-	-	MCB 1P 15KA C-4A 1M TD3 M15	109416	16,68	MCB 1P 15kA D-4A 1M TD3 M15	109881	21,22
6	MCB 1P 15kA B-6A 1M TD3 M15	109041	10,06	MCB 1P 15KA C-6A 1M TD3 M15	109423	9,59	MCB 1P 15kA D-6A 1M TD3 M15	109898	9,99
10	MCB 1P 15kA B-10A 1M TD3 M15	109058	8,46	MCB 1P 15KA C-10A 1M TD3 M15	105531	7,77	MCB 1P 15kA D-10A 1M TD3 M15	109904	8,46
16	MCB 1P 15kA B-16A 1M TD3 M15	109065	8,46	MCB 1P 15KA C-16A 1M TD3 M15	109447	7,77	MCB 1P 15kA D-16A 1M TD3 M15	109911	8,46
20	MCB 1P 15kA B-20A 1M TD3 M15	109072	8,46	MCB 1P 15KA C-20A 1M TD3 M15	109454	8,20	MCB 1P 15kA D-20A 1M TD3 M15	109928	8,46
25	MCB 1P 15kA B-25A 1M TD3 M15	109089	8,46	MCB 1P 15KA C-25A 1M TD3 M15	109461	8,20	MCB 1P 15kA D-25A 1M TD3 M15	109935	8,46
32	MCB 1P 15kA B-32A 1M TD3 M15	109096	8,32	MCB 1P 15KA C-32A 1M TD3 M15	109478	8,32	MCB 1P 15kA D-32A 1M TD3 M15	109942	8,36
40	MCB 1P 15kA B-40A 1M TD3 M15	109102	9,38	MCB 1P 15KA C-40A 1M TD3 M15	109485	9,38	MCB 1P 15kA D-40A 1M TD3 M15	109959	9,40
50	MCB 1P 15kA B-50A 1M TD3 M15	109119	11,81	MCB 1P 15KA C-50A 1M TD3 M15	109492	10,11	MCB 1P 15kA D-50A 1M TD3 M15	109966	10,14
63	MCB 1P 15kA B-63A 1M TD3 M15	109126	13,06	MCB 1P 15KA C-63A 1M TD3 M15	109508	11,29	MCB 1P 15kA D-63A 1M TD3 M15	109973	11,32
2-полюсні									
0.5	-	-	-	-	-	-	MCB 2P 15kA D-0.5A 2M TD3 M15	109980	60,62
1	-	-	-	-	-	-	MCB 2P 15kA D-1A 2M TD3 M15	109997	37,26
2	-	-	-	MCB 2P 15KA C-2A 2M TD3 M15	109515	35,86	MCB 2P 15kA D-2A 2M TD3 M15	105456	34,11
3	-	-	-	-	-	-	MCB 2P 15kA D-3A 2M TD3 M15	105463	34,80
4	-	-	-	MCB 2P 15KA C-4A 2M TD3 M15	109522	34,26	MCB 2P 15kA D-4A 2M TD3 M15	105470	34,26
6	MCB 2P 15kA B-6A 2M TD3 M15	109133	20,93	MCB 2P 15KA C-6A 2M TD3 M15	109539	20,88	MCB 2P 15kA D-6A 2M TD3 M15	105487	20,88
10	MCB 2P 15kA B-10A 2M TD3 M15	109140	17,74	MCB 2P 15KA C-10A 2M TD3 M15	109546	17,74	MCB 2P 15kA D-10A 2M TD3 M15	105494	17,74
16	MCB 2P 15kA B-16A 2M TD3 M15	109157	17,74	MCB 2P 15KA C-16A 2M TD3 M15	109553	17,74	MCB 2P 15kA D-16A 2M TD3 M15	105500	17,74
20	MCB 2P 15kA B-20A 2M TD3 M15	109164	17,74	MCB 2P 15KA C-20A 2M TD3 M15	109560	17,74	MCB 2P 15kA D-20A 2M TD3 M15	105517	17,74
25	MCB 2P 15kA B-25A 2M TD3 M15	109171	17,74	MCB 2P 15KA C-25A 2M TD3 M15	109577	17,74	MCB 2P 15kA D-25A 2M TD3 M15	108563	17,74
32	MCB 2P 15kA B-32A 2M TD3 M15	109188	19,75	MCB 2P 15KA C-32A 2M TD3 M15	109584	17,58	MCB 2P 15kA D-32A 2M TD3 M15	108570	17,58
40	MCB 2P 15kA B-40A 2M TD3 M15	109195	17,51	MCB 2P 15KA C-40A 2M TD3 M15	109591	19,75	MCB 2P 15kA D-40A 2M TD3 M15	108587	19,75
50	MCB 2P 15kA B-50A 2M TD3 M15	109201	21,10	MCB 2P 15KA C-50A 2M TD3 M15	109607	21,10	MCB 2P 15kA D-50A 2M TD3 M15	108594	21,10
63	MCB 2P 15kA B-63A 2M TD3 M15	109218	23,44	MCB 2P 15KA C-63A 2M TD3 M15	109614	23,44	MCB 2P 15kA D-63A 2M TD3 M15	108600	23,48
3-полюсні									
0.5	-	-	-	-		-	MCB 3P 15kA D-0.5A 3M TD3 M15	108617	86,11
1	-	-	-	-		-	MCB 3P 15kA D-1A 3M TD3 M15	108624	56,32
2	-	-	-	MCB 3P 15KA C-2A 3M TD3 M15	109621	54,15	MCB 3P 15kA D-2A 3M TD3 M15	108679	51,64
3	-	-	-	-		-	MCB 3P 15kA D-3A 3M TD3 M15	108686	55,42
4	-	-	-	MCB 3P 15KA C-4A 3M TD3 M15	109638	54,15	MCB 3P 15kA D-4A 3M TD3 M15	108693	51,86
6	MCB 3P 15kA B-6A 3M TD3 M15	109225	31,89	MCB 3P 15KA C-6A 3M TD3 M15	109645	30,59	MCB 3P 15kA D-6A 3M TD3 M15	108709	31,73
10	MCB 3P 15kA B-10A 3M TD3 M15	109232	27,00	MCB 3P 15KA C-10A 3M TD3 M15	109652	25,00	MCB 3P 15kA D-10A 3M TD3 M15	108716	27,00
16	MCB 3P 15kA B-16A 3M TD3 M15	109249	27,00	MCB 3P 15KA C-16A 3M TD3 M15	109669	25,09	MCB 3P 15kA D-16A 3M TD3 M15	108723	27,00
20	MCB 3P 15kA B-20A 3M TD3 M15	109256	27,00	MCB 3P 15KA C-20A 3M TD3 M15	109676	26,29	MCB 3P 15kA D-20A 3M TD3 M15	108730	27,00
25	MCB 3P 15kA B-25A 3M TD3 M15	109263	27,00	MCB 3P 15KA C-25A 3M TD3 M15	109683	26,29	MCB 3P 15kA D-25A 3M TD3 M15	108747	27,00
32	MCB 3P 15kA B-32A 3M TD3 M15	109270	26,84	MCB 3P 15KA C-32A 3M TD3 M15	109690	26,29	MCB 3P 15kA D-32A 3M TD3 M15	108754	26,84
40	MCB 3P 15kA B-40A 3M TD3 M15	109287	30,10	MCB 3P 15KA C-40A 3M TD3 M15	109706	29,98	MCB 3P 15kA D-40A 3M TD3 M15	108761	30,10
50	MCB 3P 15kA B-50A 3M TD3 M15	109294	32,04	MCB 3P 15KA C-50A 3M TD3 M15	109713	32,08	MCB 3P 15kA D-50A 3M TD3 M15	108778	32,08
63	MCB 3P 15kA B-63A 3M TD3 M15	109300	35,86	MCB 3P 15KA C-63A 3M TD3 M15	109720	35,58	MCB 3P 15kA D-63A 3M TD3 M15	108785	35,67

Додаткове обладнання для серії TemDin3 див. на стор. 5

TERASAKI

Модульне обладнання серії *TemDin 3*

Автоматичні вимикачі TD3 XA 125 A
(струм відключення 10 кА)

Застосування
Керування і захист електричних мереж від перевантажень і коротких замикань в промислових будівлях.

Продукція сертифікована в Україні

Характеристики
Ном. струм ..... 80–125 А при 40 °С;
Ном. напруга ..... 400/415 В~
Струм відключення (МЕК 947-2) .....10 кА
Електричний ресурс ..... 4000 циклів
Криві відключення, перевантаження:
C 5–10-кратна;
D 10–14-кратна
Робоча температура ..... -25...+55 °С
Під'єднання.....гвинтова клема 70 мм²
Монтаж .....DIN-рейка 35 мм

Кількість полюсів	Ном. струм, А	Крива C			Крива D		
		Тип	Артикул		Тип	Артикул	
1	80	MCB 1P 10 кА C80	104312	49,76	MCB 1P 10 кА D80	104428	62,14
	100	MCB 1P 10 кА C100	104305	58,16	MDC 1P 10 кА D100	104435	76,16
	125	MCB 1P 10 кА C125	104329	66,64	MCB 1P 10 кА D125	104442	91,28
2	80	MCB 2P 10 кА C80	104336	98,70	MCB 2P 10 кА D80	104459	125,20
	100	MCB 2P 10 кА C100	104343	110,63	MCB 2P 10 кА D100	104466	141,06
	125	MCB 2P 10 кА C125	104350	134,20	MCB 2P 10 кА D125	104473	173,51
3	80	MCB 3P 10 кА C80	104367	146,65	MCB 3P 10 кА D80	104480	174,20
	100	MCB 3P 10 кА C100	104374	149,63	MCB 3P 10 кА D100	104497	200,96
	125	MCB 3P 10 кА C125	104381	166,05	MCB 3P 10 кА D125	104503	257,62
4	80	MCB 4P 10 кА C80	104398	218,64	MCB 4P 10 кА D80	104510	272,69
	100	MCB 4P 10 кА C100	104404	247,31	MCB 4P 10 кА D100	104527	290,52
	125	MCB 4P 10 кА C125	104411	283,50	MCB 4P 10 кА D125	104534	372,32

Додаткове обладнання — те ж саме, що і для TD3M.. (див. стор. 5)

Вимикачі навантаження TD3 MS

Застосування
Застосовується для комутації кіл під навантаженням, вже захищених від перевантаження.

Продукція сертифікована в Україні

Характеристики
Відповідність нормам .....МЕК 947-1, -3
Ном. струм .....32–100 А в режимі АС21
Ном. напруга ..... 240/415 В~
Електричний ресурс ..... 30 000 циклів
Допустимий струм КЗ.....3 кА протягом 1 с
Під'єднання.....гвинтова клема 35 мм²
Монтаж .....DIN-рейка 35 мм

Кількість полюсів	Ном. струм, А	Тип	Артикул	
1	32	Modular Switch 1P 32 A	103896	5,78
	63	Modular Switch 1P 63 A	103902	7,75
	100	Modular Switch 1P 125 A	103919	8,06
2	63	Modular Switch 2P 63 A	103926	15,59
	125	Modular Switch 2P 125 A	103933	24,93
3	63	Modular Switch 3P 63 A	103940	24,35
	100	Modular Switch Red 3P 100 A	103957	27,97
	125	Modular Switch Red 3P 125 A	103971	30,38
4	63	Modular Switch 4P 63 A	103988	27,00
	100	Modular Switch Red 4P 100 A	103995	39,28
	125	Modular Switch 4P 125 A	104008	34,99

Додаткове обладнання — те ж саме, що і для TD3M.. (див. стор. 5)

Гребінчасті шинки вилочні (тип G)

Дозволяють швидко під'єднати велику кількість модулів і без додаткових кабелів виконати розводку мережі живлення. Також доступний для замовлення тип G (вилочний)

Характеристики
- номінальний струм 100 А;
- номінальна напруга 500 В АС;
- корпус із вогнетривкої пластмаси;
- шинка з електротехнічної міді;
- відповідність DIN57606 і DIN57609

Код	Кількість модулів/полюсів	Довжина, мм	Макс. переріз, мм²	
G1L-210/12	12/1	210	10	4,14
G1L-1000/20	56/1	1000	16	14,33
G2L-210/10	12/1	210	10	5,17
G2L-1000/16	56/2	1000	16	27,93
G3L-210/10	12/3	210	10	5,43
G3L-210/16	12/3	210	16	4,90
G3L-1000/16	56/3	1000	16	35,00
G4L-210/16	12/4	210	16	11,17
G4L-1000/16	56/4	1000	16	52,54
AS-25-SN	Перехідний клемний затискач для кабеля		25	2,09
EK-C-2	Бокова заглушка для шинки на 2 полюси		10	0,52
EK-C-3	Бокова заглушка для шинки на 3 полюси		10	0,52
EK-C-2+3	Бокова заглушка для шинки на 2 і 3 полюси		16	0,50
EK-C-4	Бокова заглушка для шинки на 4 полюси		16	0,55

TERASAKI

Модульне обладнання серії *TemDin 3*

Автоматичні вимикачі з диференціальним захистом TD3 RCBO

Застосування

Дозволяє відключати коло (вручну і автоматично):

- у разі пошкодження ізоляції (300 мА);
- при прямих або непрямих контактах людей з токопровідними частинами (30 мА);
- при струмах перевантаження і струмах к.з.

Застосовується в розподільчих мережах адміністративних і промислових будівель.

Характеристики

Відповідність нормам ..... МЕК 1008
Номінальний струм..... 6–40А при 30 °С
Струм витоку..... 30, 300 мА
Ном. напруга ..... 230/400 В~
Під'єднання.....гвинтова клема 35 мм²
Монтаж .....DIN-рейка 35 мм

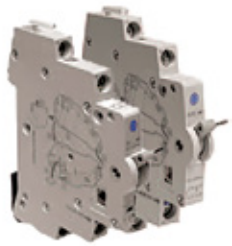
TD3 RCBO зі здатністю відключення 6 кА

Кількість полюсів	Струм витоку	Тип захисту	Ном. струм, А	Тип	Артикул	
1+N	30 мА	Крива відключення – С; захист від струмів витоку – тип АС	6	1P+N 6 кА C-6 A 30 мА тип АС	103209	68,49
			10	1P+N 6 кА C-10 A 30 мА тип АС	103216	68,49
			16	1P+N 6 кА C-16 A 30 мА тип АС	103223	68,49
			20	1P+N 6 кА C-20 A 30 мА тип АС	103230	68,49
			25	1P+N 6 кА C-25 A 30 мА тип АС	103247	68,49
			32	1P+N 6 кА C-32 A 30 мА тип АС	103254	68,49
			40	1P+N 6 кА C-40 A 30 мА тип АС	103261	68,49
		Крива відключення – С; захист від струмів витоку – тип А	6	1P+N 6 кА C-6 A 30 мА тип А	103322	68,04
			10	1P+N 6 кА C-10 A 30 мА тип А	103339	68,04
			16	1P+N 6 кА C-16 A 30 мА тип А	103346	68,04
			20	1P+N 6 кА C-20 A 30 мА тип А	103353	68,04
			25	1P+N 6 кА C-25 A 30 мА тип А	103360	68,04
			32	1P+N 6 кА C-32 A 30 мА тип А	103377	68,04
			40	1P+N 6 кА C-40 A 30 мА тип А	103384	68,04
	300 мА	Крива відключення – С; захист від струмів витоку – тип АС	6	1P+N 6 кА C-6 A 300 мА тип АС	103278	65,97
			10	1P+N 6 кА C-10 A 300 мА тип АС	103285	65,97
			16	1P+N 6 кА C-16 A 300 мА тип АС	103292	65,97
			20	1P+N 6 кА C-20 A 300 мА тип АС	103308	65,97
			25	1P+N 6 кА C-25 A 300 мА тип АС	103315	65,97
			32	1P+N 6 кА C-32 A 300 мА тип АС	104145	68,49
			40	1P+N 6 кА C-40 A 300 мА тип АС	104152	68,49

TD3 RCBO зі здатністю відключення 10 кА

Кількість полюсів	Струм витоку	Тип захисту	Ном. струм, А	Тип	Артикул	
1+N	30 мА	Крива – В; захист від струмів витоку – тип АС	6	1P 10 кА B-6 A 30 мА тип АС	103674	34,76
			10	1P 10 кА B-10 A 30 мА тип АС	103681	34,76
			16	1P 10 кА B-16 A 30 мА тип АС	103698	34,76
			20	1P 10 кА B-20 A 30 мА тип АС	103704	34,76
			25	1P 10 кА B-25 A 30 мА тип АС	103711	34,76
			32	1P 10 кА B-32 A 30 мА тип АС	103728	34,76
			40	1P 10 кА B-40 A 30 мА тип АС	103735	34,76
		Крива – С; захист від струмів витоку – тип А	6	1P 10 кА C-6 A 30 мА тип АС	103742	34,76
			10	1P 10 кА C-10 A 30 мА тип АС	103759	34,76
			16	1P 10 кА C-16 A 30 мА тип АС	103766	34,76
			20	1P 10 кА C-20 A 30 мА тип АС	103773	34,76
			25	1P 10 кА C-25 A 30 мА тип АС	103780	34,76
			32	1P 10 кА C-32 A 30 мА тип АС	103797	34,76
			40	1P 10 кА C-40 A 30 мА тип АС	103803	34,76

Додаткове обладнання для диференціальних вимикачів навантаження TemDin 3



Тип	Призначення	Артикул	
AUX/AL for RCCB	Контакт стану і аварійний контакт 1NC+1NO 230V AC	103889	39,09

TERASAKI

Модульне обладнання серії *TemDin 3*

Диференціальні вимикачі навантаження TD3 RCCB

Застосування

Дозволяє відключати коло (вручну і автоматично) у випадку пошкодження ізоляції між фазою і землею, коли струм витоку більше або дорівнює 30 (300) мА.

Застосовується в розподільчих мережах адміністративних і промислових будівель.

Характеристики

Відповідність нормам . . . . . МЕК 1008
Ном.струм . . . . . 25–63 А при 30 °С
Струм витоку . . . . . 10, 30, 100, 300, 500 мА
Ном. напруга . . . . . 230/400 В~
Під'єднання . . . . . гвинтова клема 35 мм²
Монтаж. . . . . DIN-рейка 35 мм

Кількість полюсів	Струм витоку, мА	Тип захисту	Ном. струм, А	Тип	Артикул	
2	30	AC	25	RCCB 2P 25A 30 мА тип AC	103421	32,28
			40	RCCB 2P 40A 30 мА тип AC	103438	32,28
			63	RCCB 2P 63A 30 мА тип AC	103445	37,40
		A	25	RCCB 2P 25A 30 мА тип A	103483	31,57
			40	RCCB 2P 40A 30 мА тип A	103490	31,57
			63	RCCB 2P 63A 30 мА тип A	103506	38,81
	300	AC	25	RCCB 2P 25A 300 мА тип AC	103452	32,52
			40	RCCB 2P 40A 300 мА тип AC	103469	32,52
			63	RCCB 2P 63A 300 мА тип AC	103476	33,38
4	30	AC	25	RCCB 4P 25A 30 мА тип AC	103513	40,14
			40	RCCB 4P 40A 30 мА тип AC	103520	40,14
			63	RCCB 4P 63A 30 мА тип AC	103537	68,16
			80	RCCB 4P 80A 30 мА тип AC	103544	91,85
			100	RCCB 4P 100A 30 мА тип AC	103551	91,85
		A	40	RCCB 4P 40A 30 мА тип A	103612	40,21
			100	RCCB 4P 100A 30 мА тип A	103629	91,85
	300	AC	25	RCCB 4P 25A 300 мА тип AC	103568	40,95
			40	RCCB 4P 40A 300 мА тип AC	103575	40,95
			63	RCCB 4P 63A 300 мА тип AC	103582	42,09
			80	RCCB 4P 80A 300 мА тип AC	103599	86,61
			100	RCCB 4P 100A 300 мА тип AC	103605	86,61
		A	40	RCCB 4P 40A 300 мА тип A	103636	42,42
			100	RCCB 4P 100A 300 мА тип A	103643	95,70
		AC-S	40	RCCB 4P 40A 300 мА тип AC S	103650	77,16
			100	RCCB 4P 100A 300 мА тип AC S	103667	103,23

Обмежувачі перенапруг SURGYS

G140-F G40-FE

G70 D40 E10

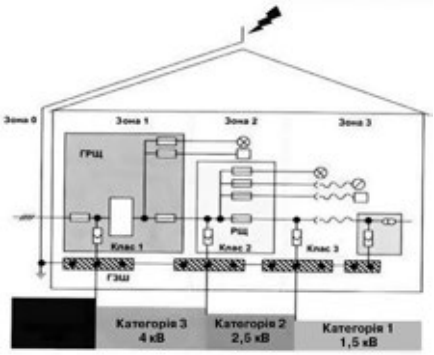
Застосування

Захист електрообладнання від дії наведених атмосферних перенапруг, внутрішніх перенапруг, а також від прямої дії струму блискавки.

Клас захисту	Найменування	Розрядний струм	Тип	Виконання	Кількість полюсів	Код
Класс 1 Захист від прямої дії блискавки, атмосферних перенапруг, а також від комутаційних перенапруг; вирівнювання потенціалів	SURGYS G140-F	140 кА/ 2,5 кВ	MC	Моноблок	2	4981 1521
					3	4981 1531
					4	4981 1541
	SURGYS G40-FE	40 кА/1,5 кВ			2	4981 0420
					3	4981 0430
					4	4981 0440
Класс 2 Захист від наведених атмосферних перенапруг, комутаційних перенапруг або від перенапруг, що пройшли через пристрої захисту класу 1	SURGYS G70	70 кА/2,5 кВ		Модуль штекерного типу	2	4982 0720
					3	4982 0730
					4	4982 0740
				Змінний модуль	1	4982 0719
	SURGYS D40	40 кА/2 кВ		Модуль штекерного типу	2	4982 0422
					3	4982 0432
					4	4982 0442
				Змінний модуль	1	4982 0419
			MC/MD	Модуль штекерного типу	2	4982 0424
					4	4982 0444
				Змінний модуль	1	4982 0418
Класс 3 Захист від наведених перенапруг (в т.ч. і атмосферних)	SURGYS E10	10 кА/1,5 кВ	MC	Модуль штекерного типу	2	4983 0120
					3	4983 0130
					4	4983 0140
				Змінний модуль	1	4983 0199
			MC/MD	Модуль штекерного типу	1+N	4983 0122
					3+N	4983 0142
				Змінний модуль	1	4983 0198

Ціни запитуйте у менеджерів СВ АЛЬТЕРА

ЗАХИСТ ОБ'ЄКТА ВІД ПЕРЕНАПРУГИ



Для захисту об'єкта від перенапруги, що виникає при стіканні струмів блискавки на пристрій заземлення, або при перенапрузі по мережі живлення (при віддаленому ударі блискавки) передбачена 3-ступінчаста схема включення пристроїв захисту від імпульсної перешкоди (УЗІП). УЗІП підрозділяються на три класи залежно від місця встановлення і спроможності пропускати через себе різні імпульсні токи.

На вибір захисту від грозової перенапруги впливають:

інтенсивність ударів блискавки в даному місці (середньорічна кількість ударів блискавки на 1 км);

оцінка вразливості самої електроустановки (наприклад, підземні системи електроживлення вважаються менш вразливими, ніж повітряні);

вартість обладнання, під'єднаного до електроустановки, яку треба захистити (даний фактор може стати важливим критерієм для ускладнення або спрощення схеми захисту).

Схеми підключення УЗІП

Пропоновані рішення засновані на стандартах МЕК.

Існують дві основні схеми включення УЗІП в лінію електроживлення. Схема, показана на рис. 3а, призначена для захисту від симетричної перенапруги (провід–земля). Схема, показана на рис. 3б, — від несиметричної перенапруги (провід–провід).

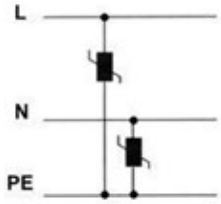


рис.3а

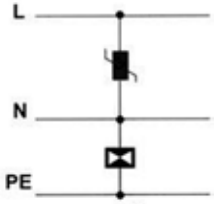
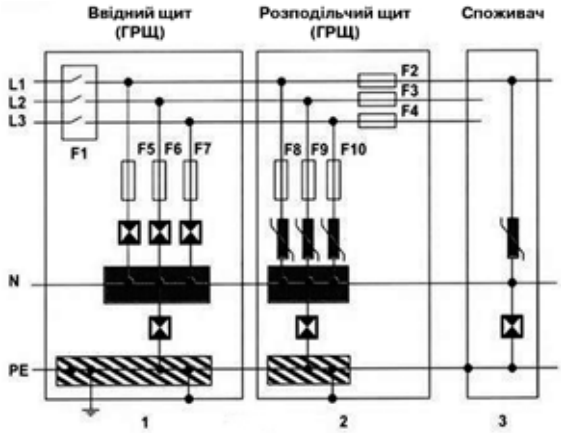


рис.3б



TemBreak 2
Save Space & Money
(Економія простору і грошей)

Нова серія автоматичних вимикачів у литому корпусі до 250 А, 40 кА

Автоматичні вимикачі нової серії дозволяють заощаджувати простір в електрошафах, а значить — і Ваші гроші.

Максимальна безпека і надійний захист — головні переваги продукції Terasaki. Оцінка KEMA підтверджує їх високу ефективність. Широкий асортимент і простий монтаж аксесуарів дають свободу у виборі способів монтажу і підключення. Серія Save Space & Money ідеально підійде виробникам комплектного електрощитового обладнання.

Особливості:

Передня кришка відкривається одним гвинтом;

Аксесуари (контакт стану, аварійний контакт, незалежний розчеплювач, розчеплювач мінімальної напруги) встановлюються одним рухом без допомоги інструменту;

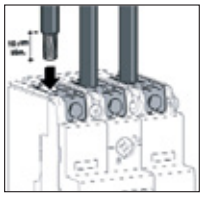
Широкий діапазон регулювання для захисту від перевантаження: від 63% до 100%;

Кришка циферблата може бути опечатана пломбою;

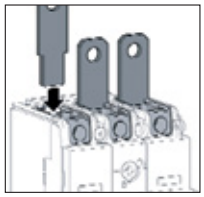
Низькі ціни на моделі з фіксованим захистом від перевантаження;

Можливість блокування тумблера.

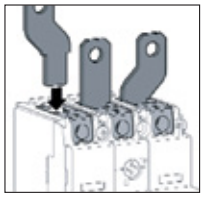
Можливі варіанти під'єднання



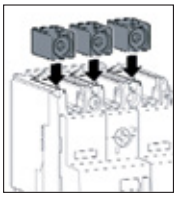
кабельний затискач



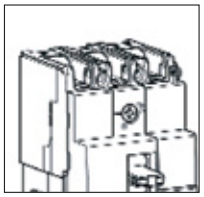
прямий подовжувач



розширений подовжувач



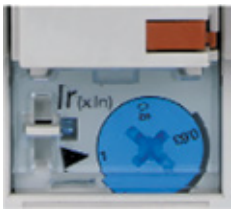
кабельний затискач для алюмінієвих провідників



фронтальні з'єднання

РЕАЛЬНИЙ РОЗМІР

встановлення внутрішніх аксесуарів



регулювання захисту

Детальні характеристики див. на наст. стор. >>

Автоматичні вимикачі TemBreak 2 Save Space & Money (Экономия пространства і денег)

Корпус	Кількість	Одиниця	Умова	Фіксований тепловий діапазон							Регульовний тепловий діапазон				
				160				250			160			250	
Модель				E160-SF	E160-SF	S160-SCF	S160-SF	E250-SCF	E250-SF	S250-SF	E160-SJ	S160-SCJ	S160-SJ	E250-SJ	S250-SJ
Кількість полюсів				1	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Параметри номінального струму	In	(A)	50C	16, 20,	16, 20,	16, 20,	16, 20,	125, 150,	125, 150,	125, 150,	25, 40,	25, 40,	25, 40,	100, 125,	160, 200,
				25, 32,	25, 32,	25, 32,	25, 32,	175, 200,	175, 200,	175, 200,	63, 80,	63, 80,	63, 80,	160, 200,	250
				40, 50,	40, 50,	40, 50,	40, 50,	225, 250	225, 250	225, 250	100, 125,	100, 125,	100, 125,	250	
				63, 80,	63, 80,	63, 80,	63, 80,				160	160	160		
				100,125	100, 125	100, 125	100, 125								
Електричні характеристики															
Номінальна напруга ізоляції	Ui	(B)		690	690										
Здатність відключення	Icu	(кА)	380/400/415 V AC												
Захист															
Фіксовані тепловий і магнітний розчеплювачі				-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Регульовний тепловий і фіксований магнітний розчеплювачі				+	+	+	+	+	+	+	+				
Регульовні тепловий і магнітний розчеплювачі															
Категорія використання															
Установка															
Розміри	висота	(мм)		130	130	130	130	165	165	165	130	130	130	165	165
	ширина		3 полюси (1 полюс)	(25)	75	75	75	105	105	105	75	75	75	105	105
			4 полюси	-	100	100	100	140	140	140	100	100	100	140	140
	глибина			93	93	93	93	95	95	95	93	93	93	95	95
Модель				E160-SF	E160-SF	S160-SCF	S160-SF	E250-SCF	E250-SF	S250-SF	E160-SJ	S160-SCJ	S160-SJ	E250-SJ	S250-SJ
	Номінал		Кількість полюсів	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Автомати	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80			60,90	66,44	73,06	92,44				79,72	100,86	108,97		
	100, 125			66,26	77,72	85,48	108,15	138,71	154,12	171,24	93,24	117,97	124,55	175,15	
	160, 150, 175				106,56	117,20	148,26	120,62	158,68	176,32	127,86	161,76	164,31	180,32	200,38
	200, 225, 250							129,54	165,51	183,93				188,12	209,05

Тип	Артикул	Опис	
AX	002489	Додатковий контакт	16,50
AL	002564	Аварійний контакт	16,50
SHT	002656	Незалежний розчеплювач 230 В	38,92
HP 160A	067174	Виносна рукоятка IP55	89,82
HP 250A	063344		107,23
FLAT BAR 160A	061486	Подовжувальні пластини прямі	13,50
FLAT BAR 250A	061608		13,76
FLAT BAR 160A	068096	Подовжувальні пластини кутові	14,25
FLAT BAR 250A	061622		14,69
DIN RAIL ADAPTER	066900	Адаптер монтажу на DIN-рейку	5,69

TERASAKI

Серія TemBreak2

Автоматичні вимикачі TemBreak 2 20...1600 А

TemBreak2 Standard/Econom

Підвищена безпека

Автоматичні вимикачі (MCCB) серії TemBreak2 за своїми характеристиками перевищують вимоги сучасних стандартів.

Відповідність міжнародним стандартам:

MCCB TemBreak 2 відповідають стандарту IEC 609472;

вимикачі-роз'єднувачі TemBreak2 відповідають стандарту IEC 609473;

аксесуари відповідають стандартам IEC 6094751, IEC 610581;

вся лінійка відповідає головному стандарту МЕК для комутаційних пристроїв — IEC 609471;

MCCB TemBreak 2 відповідають стандарту JIS C 820121 Ann.1;

пристрої TemBreak 2 відповідають Директиві «Електромагнітна сумісність низковольтних пристроїв», мають маркування CE;

TemBreak 2 MCCB має маркування IEC, яке вказує на технологію прямого розмикання згідно з стандартом IEC 6094751.

(Стандарт IEC 602041, що стосується безпеки електричного обладнання і машин, рекомендує використання технології прямого розімкнення контактів для мінімізації ризиків у разі аварії.)

Сертифікати морських метрологічних організацій

Автоматичні вимикачі MCCB серії TemBreak2 мають сертифікати провідних морських метрологічних центрів. Для більш детальної інформації про наявні сертифікати і номінали пристроїв, будь ласка, відвідайте сайт виробника: www.terasaki.com

Незалежні випробування

Автоматичні вимикачі TemBreak2 пройшли випробування як у незалежних лабораторіях, так і у власній дослідницькій лабораторії Terasaki (Осака, Японія). Копії результатів тестів можуть бути вислані на Ваш запит.

Можливості захисту

Захист від перевантаження по струму регулюється в межах 63%...100% від номінального струму. Захист від КЗ регулюється на всіх моделях з термомагнітною уставкою розчеплювача. Налаштування захисту від КЗ підходять для пуску двигунів усіма моделями, включно з компактним варіантом 125 А.

Основні переваги лінійки TemBreak2:

можливость взаємозаміни внутрішніх аксесуарів на всій линійці (125–630 А);

встановлення поворотної рукоятки або мотор-редуктора менше ніж за 10 секунд;

збереження робочих характеристик до 50°С;

можливість використання всієї лінійки вимикачів для пуску двигуна ;

пряме вимикання силових контактів;

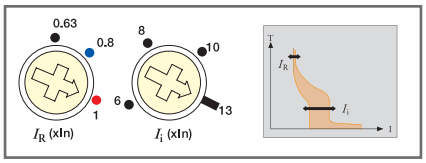
механічний ресурс не менше 30 000 циклів;

використання екологічно чистих матеріалів;

Safety+ — перевиконання вимог міжнародних стандартів з безпеки;

продукція має міжнародні сертифікати і сертифікована в Україні.

Просте налаштування
і широкі можливості

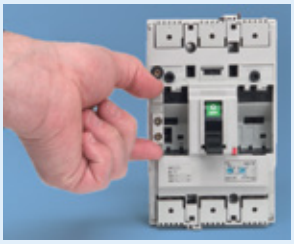


Термомагнітний захист.
Діапазон регулювання Ir — 0,63...1,0 In

Електронний захист

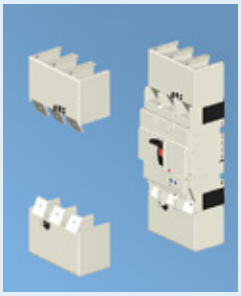
Аксесуари для автоматичних вимикачів TemBreak2

Виносна поворотна рукоятка.
Простота і легкість встановлення



Аксесуари для внутрішнього монтажу.
Простота встановлення, сумісність з усім модельним рядом

АВР з взаємоблокуванням
і мотор-редукторами.
Компактність, простота,
швидкість збирання



Захисні кришки

Характеристики автоматичних вимикачів серії TemBreak2

Корпус		Standart													
	Умови	125	160	250		400			630		800			1250	1600
Модель		S125	S160	S250	S250	E400	S400	S400	E630	S630	S800	S800	S800	S1250	S800
Кількість полюсів		3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Тип		NJ	NJ	NJ	PE	NJ	NJ	NE	NE	CE	CJ	NJ	RJ	SE	SE
Номінальний струм I_n, A		20, 32, 50, 63, 100, 125	20, 32, 50, 63, 100, 125, 160	160, 200, 250	40,125, 160, 250	250, 400	250, 400	250, 400	630	630	630, 800	630, 800	630, 800	1250	1600
Електричні характеристики															
Номінальна робоча напруга U_e, B	AC 50/60 HZ	690	690	690	690	500	690	690	690	690	690	690	690	690	690
	DC	600	600	600		500	600				250	250	250	-	-
Номінальна напруга ізоляції U_i, B		800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Номінальна витримувана імпульсна напруга	U_{imp}, кВ	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Максимальна здатність відключення I_{cu}, кА	690 V AC	6	7,5	7,5	20		20	20	10	20	10*	20*	25*	20*	20*
	525 V AC	22	25	25	35	15	30	30	15	30	15	30	45	30	30
	400/415 V AC	36	36	36	70	25	50	50	36	50	30	50	65	45	45
	220/240 V AC	50	65	65	125	35	85	85	50	85	50	85	100	85	85
	250 V DC	25	40	25		25	40				50	50	50	-	-
Захисні функції															
Регульовна термомагнітна уставка розчеплювача		■	■	■	немає	■	■	немає	немає	немає	■	■	■	■	■
Мікропроцесор		немає	немає	немає	■	немає	немає	■	■	■	-	-	-	-	-
Категорія використання		A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	B	B
Встановлення і під'єднання															
Переднє під'єднання		■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-
З'єднувальна пласка шина		●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	■	●
Безпайковий контакт		●	●	●	●	●	●	●	немає	немає	● **	● **	● **	-	-
Заднє під'єднання		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■
Втичний автомат		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
Висувний автомат		немає	немає	немає	немає	●	●	●	немає	немає	●	●	●	●	●
Фіксація на DIN-рейку		немає	немає	немає	немає	немає	немає	немає	немає	немає	-	-	-	-	-
Ґабаритні розміри															
h — висота, мм		155	165	165	165	260	260	260	260	260	273	273	273	370	370
w — ширина, мм	3-полюсний	90	105	105	105	140	140	140	140	140	210	210	210	210	210
	4-полюсний	120	140	140	140	185	185	185	185	185	280	280	280	280	280
d — глибина, мм		68	68	68	103	103	103	103	103	103	103	103	103	120	140
Робота і режим															
Дія прямого відключення		■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Дія перемикання		■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Змінна глибина/знімна ручка		●	●	●	●	●	●	●	●	●					
Мотор-редуктор															

■ – Стандарт; ● – Опція; * – Автоматичні вимикачі MCCB не можуть бути застосовані в IT-системах на цій напрузі; ** – тільки 630 A.

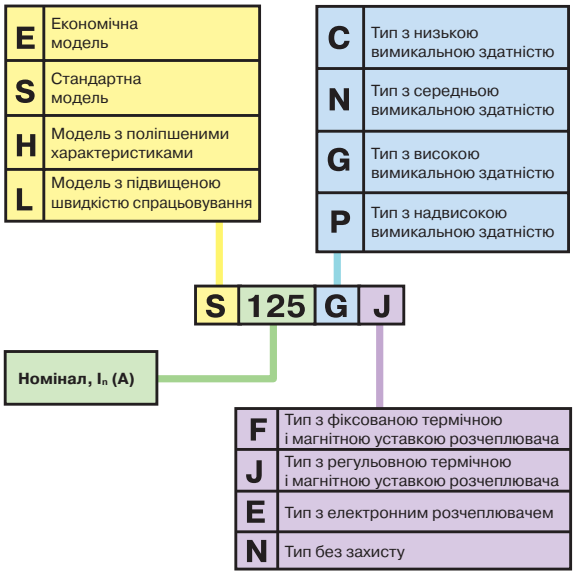
За додатковою інформацією звертайтеся до найближчого до Вас офісу за телефонами, що вказані на останній сторінці обкладинки.
Вибрати і замовити необхідне обладнання, а також ознайомитися з новинами і акціями компанії можна на сайті svaltera.ua

Автоматичні вимикачі TemBreak2

Тип	Уставка	Ном. струм розчеплювача, А	Макс. здатність відключення, кА	Тип розчеплювача	Регулювання теплове/електромагн.
Серія Econom 3 полюси					
E400-NJ	рег.	250; 400	25	ТМ	
E-630NE		630	36	електр.	
Серія Snandard 3 полюси					
S125-NJ	рег.	20; 32; 50; 63	36	ТМ	0,63...1 I_n / 6...13 I_n
		100; 125			
S160-NJ		20;32;50; 63;100;125	36		
S250-NJ		160;200;250	36		
S400-CJ		250;400	36		
S400-NJ			50		
S400-GE			70	електр.	0,4...1 I_n / 5...13 I_n
S630-CE		630	50		
S630-GE			70		
TemBreak2 до 1600 А					
S800CJ		630, 800	36	ТМ	0,63...1 I_n / 6...12 I_n
S800NJ		630, 800	50		
S800NE		800	50	електр.	0,4...1 I_n / 6...12 I_n
S1000SE		1000	50		
S1250SE		1250	50		
S1250NE		1250	70		
S1600SE		1600	50		
S1600NE		1600	85		

Ціни і наявність уточнюйте у менеджерів СВ АЛЬТЕРА

Розшифровка позначення автоматичних вимикачів TemBreak2



Автоматичні вимикачі TemBreak2 10…1600А. Допоміжні пристрої і аксесуари

Номінальний струм		25		250		400		630		800		1000		1250		1600	
Контакти сигналізації																	
Додатковий контакт 1СО	AX	000348	11,95	000348	11,95	000348	11,95	000348	11,95	000348	11,95	000348	11,95	000348	11,95	000348	11,95
Контакт аварійного відключення 1СО	AL	000744	11,95	000744	11,95	000744	11,95	000744	11,95	000744	11,95	000744	11,95	000744	11,95	000744	11,95
Незалежний розчеплювач																	
Змінного струму 200–240В АС	SHT	000911	31,71	000911	31,71	000911	31,71	000911	31,71	000911	31,71	000911	31,71	003912	36,78	003912	36,78
Постійного струму 24В DC	SHT	000935	31,71	000935	31,71	000935	31,71	000935	31,71	000935	31,71	000935	31,71	003936	36,78	003936	36,78
Мінімальної напруги	UVT	-	-	001215	44,39	001215	44,39	001215	44,39	002311	39,65	002311	39,65	002311	39,65	002311	39,65
Мотор-приводи																	
Змінного струму 230В АС	MC	755620	357,18	755712	544,85	756009	755,22	756009	755,22	735400	922,33	735400	922,33	735349	922,33	735349	922,33
Переднє механічне взаємоблокування 3р	MS3	33513	127,00	033605	135,48	033704	170,81	033704	170,81	033803	247,97	033803	247,97	-	-	-	-
Заднє механічне взаємоблокування 3р	MS3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	211009	679,08	211009	679,08
Гнучке мех. блокування	MW	036026	254,03	036125	254,03	036248	310,45	036248	310,45	036330	577,67	036330	577,67	-	-	-	-
Під'єднання																	
Кабельний затискач, контакт, отриманий без пайки	FW3	080715	28,21	081354	56,44	014734	94,09	014734	94,09	-	-	-	-	-	-	-	-
Приєднувальні шинки 3р	FB3	010026	26,35	010149	30,09	010323	23,84	010347	30,09	003359	38,46	003359	38,46	-	-	-	-
Заднє під'єднання 3р	RC3	-	-	-	-	080210	65,88	080265	111,26	081101	194,4	081149	419,72	-	-	-	-
Адаптер для встановлення на DIN-рейку		045127	26,71	045127	26,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Захист від дотику																	
Клемні кришки (переднє під'єднання) 3р	CF3	080425	17,90	080456	31,97	081347	31,97	081347	31,97	081040	37,53	081040	37,53	081088	39,41	081088	39,41
Клемні кришки (заднє під'єднання) 3р	CR3	080487	10,72	080517	13,52	080982	31,97	080982	31,97	081200	54,97	081200	54,97	-	-	-	-
Клемні кришки для кабельних затискачів 3р	CS3	080555	10,72	080586	10,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Міжполюсні перегородки	BA	043062	1,88	043161	1,88	043338	3,74	043338	3,74	043338	3,74	043338	3,74	043338	3,74	043338	3,74
Рукоятки																	
Виносна рукоятка (на двері) IP54	HP	060601	80,97	060687	81,80	060960	118,94	06960	118,94	061240	178,35	061240	178,35	061325	178,35	061325	178,35
Виносна рукоятка з ключем (на двері) IP54	HPк	727832	85,00	728792	115,00	729751	146,00	729751	146,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Поворотна рукоятка (на корпус вимикача) IP3x	HB	725623	69,60	726347	68,12	727061	98,24	727061	98,24	027062	195,27	027062	195,27	027543	195,27	027543	195,27
Блокування ручки (дзьобика)	HL	037016	14,10	037016	17,79	037207	21,94	037207	21,94	-	-	-	-	035326	43,90	035326	43,90
Розбірні з'єднання (втичні)																	
Знімна частина втичного переходу апарата	PC	800160	31,54	800023	34,44	800047	147,39	800085	236,97	-	-	-	-	-	-	-	-
Фіксована частина (на корпус апарата)	PM	060267	57,36	012365	99,76	012563	271,41	012563	271,41	-	-	-	-	-	-	-	-
Додаткові клеми для фіксованої частини	PF	045813	26,35	045837	30,09	045851	116,72	045851	116,72	-	-	-	-	-	-	-	-

За додатковою інформацією звертайтеся до найближчого до Вас офісу за телефонами, що вказані на останній сторінці обкладинки.
Вибрати і замовити необхідне обладнання, а також ознайомитися з новинами і акціями компанії можна на сайті svaltera.ua

Автоматичні вимикачі для кіл постійного струму

Серия ND автоматичних вимикачів Terasaki призначена для застосування в колах постійного струму.

За додатковою інформацією звертайтесь в офіс СВ АЛЬТЕРА.

Характеристики автоматичних вимикачів для кіл постійного струму

Напруга		Типорозмір (A)												
		50	125	160	250	400	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Повітряні автоматичні вимикачі	800V											AR325-NDH 4P 30kA/30kA		
	600V									AR216S 3P 40kA/40kA	AR220S 3P 40kA/40kA	AR325S 3P 40kA/40kA	AR332S 3P 40kA/40kA	AR440S 3P 40kA/40kA
Корпусні автоматичні вимикачі	1000V					PVS400-NDH 4P 5kA/5kA	PVS800-NDH 4P 5kA/5kA							
	750V					PVS400-NDL 4P 10kA/10kA	PVS800-NDL 4P 10kA/10kA							
	600V	S50-GD 4P 5kA/5kA	S125-ND 4P 5kA/5kA	S160-ND 4P 5kA/5kA	S250-ND 4P 5kA/5kA	S400-ND 3P 15kA/15kA	S800-ND 3P 20kA/10kA	XS1000ND 3P 20kA/10kA	XS1250ND 3P 20kA/15kA	XS1600ND 3P 20kA/15kA	XS2000ND 3P 20kA/15kA	XS2500ND 3P 20kA/15kA		
	500V	S50-GD 4P 7.5kA/7.5kA	S125-ND 4P 7.5kA/7.5kA	S160-ND 4P 7.5kA/7.5kA	S250-ND 4P 7.5kA/7.5kA				XS1250ND 3P 50kA/25kA	XS1600ND 3P 50kA/25kA	XS2000ND 3P 50kA/25kA	XS2500ND 3P 50kA/25kA		
	350V	S50-GD 3P 10kA/10kA	S125-ND 3P 10kA/10kA	S160-ND 3P 10kA/10kA	S250-ND 3P 10kA/10kA	S400-ND 3P 20kA/20kA	S800-ND 3P 30kA/15kA	XS1000ND 3P 30kA/15kA						
	250V							XS1000ND 2P 50kA/20kA	XS1250ND 2P 50kA/30kA	XS1600ND 2P 50kA/30kA	XS2000ND 2P 50kA/30kA	XS2500ND 2P 50kA/30kA		

TERASAKI

Серія TemPower2

Автоматичні вимикачі TemPower2 800...6300 А

Застосування:

Автоматичні вимикачі TemPower використовуються для захисту і керування в електричних колах низької напруги, захисту генераторів, в головних розподільчих щитах (ввідні, секційні і фідерні лінії).

Основні характеристики:

Диапазон номінальних струмів: 800–6300 А

Номінальний струм відключення: 65–120 кА

Номінальна напруга: 690 В, 50 Гц

Автоматичні вимикачі TemPower відповідають міжнародним і національним стандартам: JIS C3272 (JIS C8201-2); IEC60947-2: EN60947-2; AS3947-2; NEMA PUB NO.SG3; ANSI C37.13; ГОСТ; ДСТУ і мають сертифікати FSTA, UK; NK, Japan; LR, UK; ABS, USA; GI, Germany; BV, France; ГОСТ, Россия; ДСТУ, Украина.

TemPower можуть комплектуватися трьома типами блока контролю:

- AGR-11 — стандартний селективний, основні функції захисту: захист від довготривалого перевантаження; захист від короткочасного перевантаження (струмова відсічка); захист від замикання на землю; захист нейтралі; сигналізація перевантаження; сигналізація виду пошкодження (світлодіодна та індивідуальними контактами);
- AGR-21 — додатково до функцій AGR-11: диференційний захист; вбудований розчеплювач мінімальної напруги; передача даних Modbus;
- AGR-22 — додатково до функцій AGR-21: індикація на цифровому рідкокристалічному дисплеї струмів, напруги, потужності, cos φ, частоти, історії відключень; лічильник електроенергії.

Тип		AR208S	AR212S	AR216S	AR220S	AR325S	AR332S	AR440S	AR650S	AR663S
Кількість полюсів		3;4	3;4	3;4	3;4	3;4	3;4	3;4	3;4	3;4
Електричні характеристики по МЕК 947-2										
Номінальний струм, А		800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Номінальний струм нейтралі, А		800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Номінальний струм трансформаторів струму		200;400;800	400;800;1250	400–1600	400–2000	2500	3200	4000	5000	6300
Робоча напруга, В		690	690	690	690	690	690	690	690	690
Номінальна напруга ізоляції U_i, В		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Номінальна імпульсна напруга U_{imp}, кВ		12	12	12	12	12	12	12	12	12
Повний струм відключення (кА) $I_{cu}=I_{cs}$	690 В	50	50	50	50	65	65	75	100	100
50\60 Гц змінного струму	440/500 В	65	65	65	65	85	85	100	135/120	135/120
Повний струм відключення (кА) I_{cu},	600 В	40	40	40	40	40	40	40	-	-
постійний струм	250 В	40	40	40	40	40	40	40	-	-
Допустимий наскрізний струм КЗ	1 с	65	65	65	65	85	85	100	120	120
I_{cw} (кА)	3 с	50	50	50	50	65	65	85	-	-
Категорія експлуатації (EN 60947-2)		В	В	В	В	В	В	В	В	В
Час відключення (с)		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Час включення (с) макс.		0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Ресурс (кількість циклів В-О)		В	В	В	В	В	В	В		
механічний	без обслуговування	15000	15000	15000	15000	10000	10000	8000	1500	1500
	з обслуговуванням	30000	30000	30000	25000	20000	20000	15000	-	-
електричний	з обслуговуванням АС 460 В	12000	12000	12000	10000	7000	7000	5000	500	500
	з обслуговуванням АС 690 В	10000	10000	10000	7000	5000	5000	2500	-	-
Встановлення і під'єднання		стаціонарний /викотний (переднє/заднє під'єднання)						викотний		
Захисні функції: Електронний розчеплювач		станд. AGR-11 — захист від перевантаження, струмова відсічка, миттєва струмова відсічка (селективний); AGR-21/22B — індикація струму; AGR — вбудований аналізатор параметрів мережі								
Маса (кг) викатне виконання		73	73	76	79	105	105	139	-	-
Розміри:										
Стаціонарне виконання	ширина	360	360	360	360	466	466	-	-	-
	висота	460	460	460	460	460	460	-	-	-
	глибина	290	290	290	290	290	290	-	-	-
Викатне виконання	ширина	354	354	354	354	460	460	631	747	747
	висота	460	460	460	460	460	460	460	685	685
	глибина	345	345	345	345	345	345	375	589	589
Аксесуари										
допоміжні контакти		+	+	+	+	+	+	+	+	+
допоміжні розчеплювачі		+	+	+	+	+	+	+	+	+
мотор-редуктор		+	+	+	+	+	+	+	+	+
блокування		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ізолюючі шторки		+	+	+	+	+	+	+	+	+
міжполюсні перегородки		+	+	+	+	+	+	+	+	+
кожух дугогасильної камери		+	+	+	+	+	+	+	+	+
кожух клемників		+	+	+	+	+	+	+	+	+
рамка дверей		+	+	+	+	+	+	+	+	+
прозорий кожух дверей		+	+	+	+	+	+	+	+	+

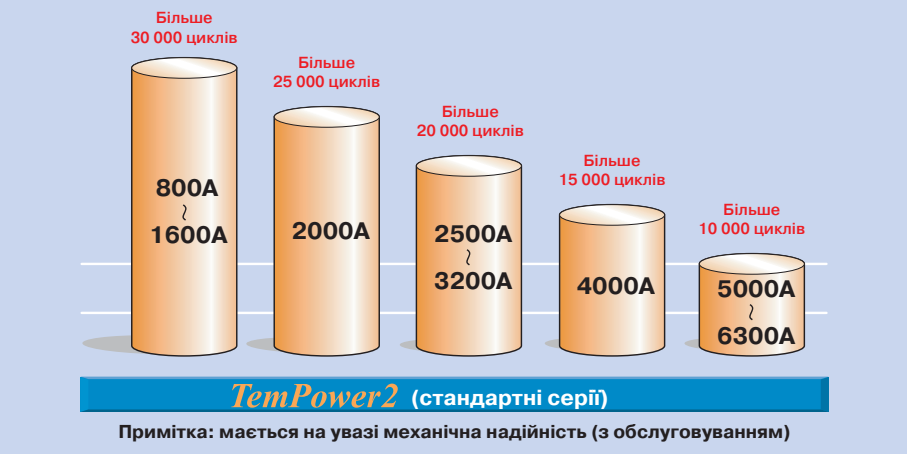
Захист силових кіл

TERASAKI

Серія TemPower2

Ресурс TemPOWER2

Серія автоматичних вимикачів TemPower2 має значно збільшений строк життя за рахунок збільшення кількості циклів увімкнення і вимкнення.

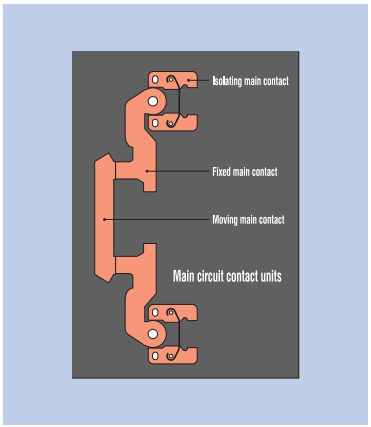


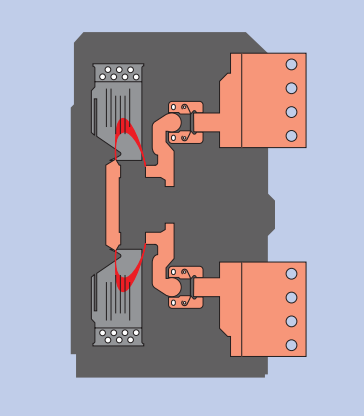
Можливість заміни головних контактів

Головні контакти можуть легко бути замінені новими, що дозволяє продовжити період експлуатації автоматичного вимикача. Заміна кожного контакта займає не більше 15 хвилин!

Відсутність гвинтових з'єднань в основних контактах

Відсутність гвинтових з'єднань і гнучких виводів дозволяє суттєво підвищити надійність роботи головних контактів, збільшуючи надійність операції увімкнення і вимкнення автомата.



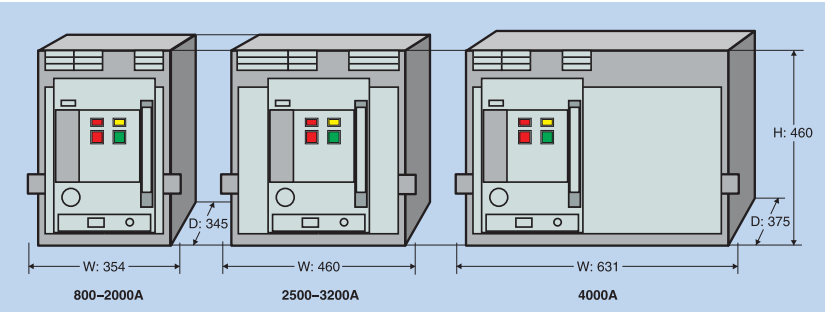


Швидке гасіння дуги завдяки застосуванню технології «подвійного розриву»

Система «подвійного розриву» головних контактів гарантує швидкий розрив дуги струму короткого замкнення і тим самим зменшує знос головних контактів. Симетрична внутрішня структура контактів дозволяє змінювати напрям силового підключення.

Максимальна економія пространства

В серії TemPower2 немає необхідності в додатковому дугогасильному проміжку. Вся енергія дуги розпорошується в спеціально розробленій дугогасильній камері «подвійного розриву». Конструкція розроблена так, що внутрішня енергія розсіюється повністю в автоматі, дозволяючи звести відстань між автоматом і будь-якою заземленою металичною частиною до нуля. Таке рішення дозволяє зменшити розміри і вартість щитової.



Можливість точного налаштування часових характеристик

Всі моделі реле контролю мають можливість настройки характеристик «LSI», де:

L — довгий час затримки

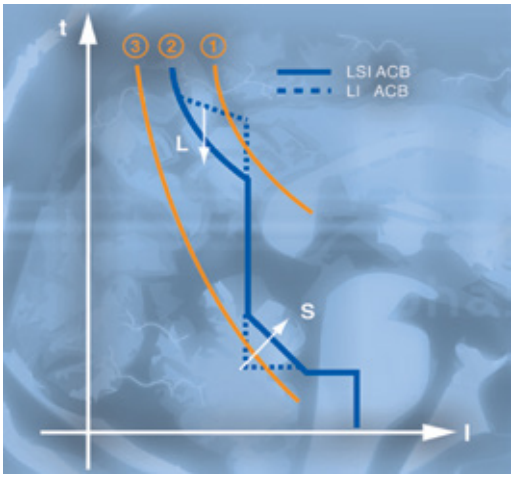
S — короткий час затримки

I — миттєвий час

Застосування даних функцій забезпечує регулювання часу затримки при перенапрузі (L) або перегріві (S).

Важливим моментом є можливість забезпечення селективності захисту з іншими захисними пристроями, такими як запобіжники або реле контролю.

Використовуючи режим налаштування «LSI», можна підібрати більше п'яти мільйонів комбінацій налаштувань часових характеристик.



Програма для розрахунку селективності TemCurve 6

TemCurve 6 — програмний продукт для розрахунку електричних схем і аналізу селективності автоматичних вимикачів і іншого захисного обладнання. Програма допоможе Вам вибирати відповідні автоматичні вимикачі і плавкі запобіжники для різних електричних систем розподілу енергії. Система розподілу може бути простою, як, наприклад, 2 автоматичних вимикача, з'єднаних послідовно, або складною, з тисячами автоматичних вимикачів і плавких запобіжників в тисячах розподільчих щитів з кілометрами кабеля, що об'єднує їх в єдину систему розподілу.

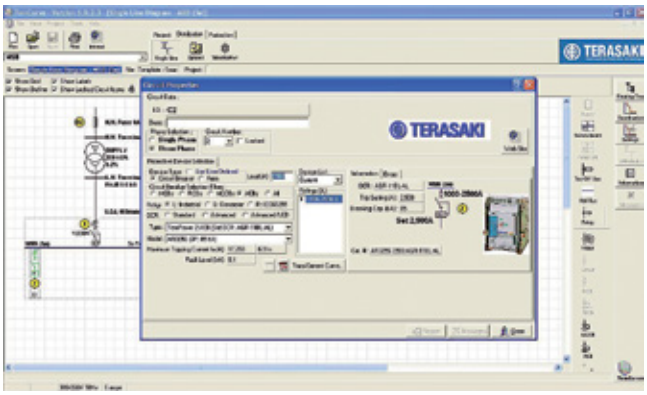
Щоб використовувати TemCurve 6 для аналізу системи селективності, потрібно зробити три простих кроки:

Шаг 1: Створіть однолінійну схему розподілу.

Шаг 2: Проаналізуйте криву відключення і підберіть необхідні пристрої захисту.

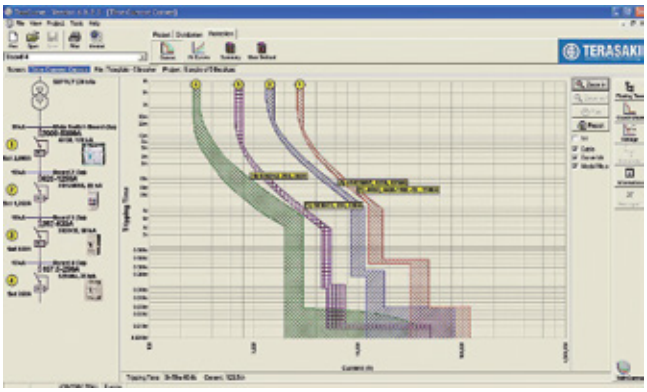
Шаг 3: Роздрукуйте і збережіть результат роботи програми.

Приклад роботи:



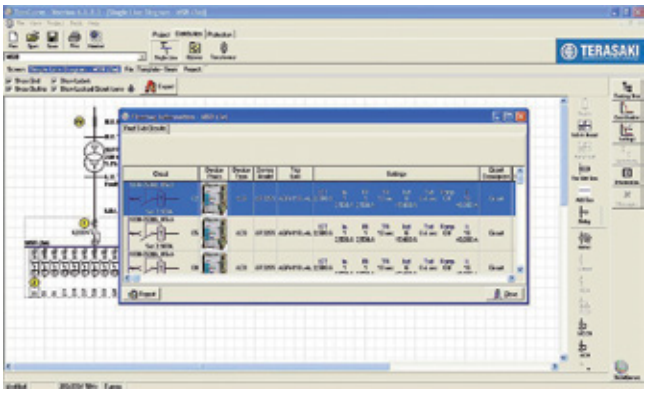
Ввод данних

Струми навантажень, довжина і переріз кабелів, параметри трансформаторів



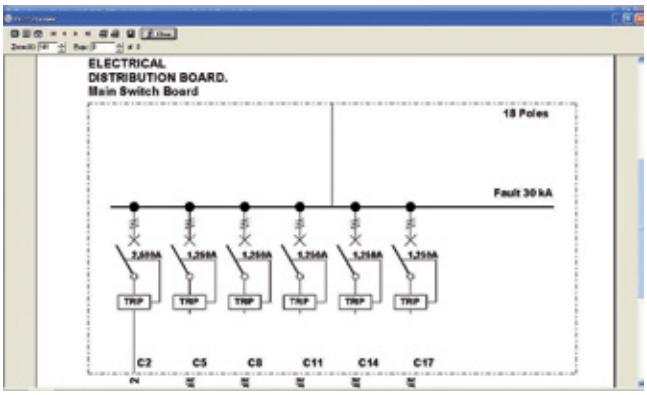
Розрахунок

Аналіз селективності, каскадування, здатності відключення, визначення перерізукабельних ліній, стабільність роботи схеми.



Дані

Вибір з бібліотеки характеристик автоматичних вимикачів.
Характеристики кабельних ліній.



Результат роботи

Автоматичний розрахунок селективностей і коректний підбір вимикачів для кожного електричного кола.

За додатковою інформацією і для отримання програми (безкоштовно) звертайтеся в офіс СВ АЛЬТЕРА

Рекомендації з вибору і замовлення вимикачів навантаження

При замовленні вимикача навантаження необхідно вказати:
1. Номінальний комутований струм.
2. Кількість полюсів.
3. Необхідний варіант керування (виносне або пряме).
4. Характер комутованого навантаження, кількість і тип додаткових блоків.

Структура замовлення:
1) корпус вимикача (для вимикачів COMO I, окрім корпусу вимикача, необхідно замовляти адаптер монтажу на панель або на DIN-рейку);
2) Рукоятки:
- при прямому керуванні — рукоятка, встановлювана на вимикач; при виносному керуванні — рукоятка, встановлювана на двері;
- штанга-подовжувач;

3) кількість і тип додаткових блоків.

Також необхідно враховувати умови експлуатації і особливі вимоги до обладнання, а саме:
- специфікації безпеки, пов'язані з видимим розривом;
- контрольна функціональність (автоматичне або ручне керування...);
- вид монтажу всередині (на дверях, з модульним щитом, на задній панелі ящика...).

Можливий розгляд інших варіантів виконання і специфічного використання. Для замовлення специфічного виконання проконсультуйтесь попередньо з технічним персоналом компанії.

Таблиця вибору типів вимикачів навантаження (рубильників) SOCOMEC

Застосування	SIRCO M 16–125 A	Sirco VM 32–250 A	Sirco 250–4000 A	Sirco HW 2000–3150 A	Sidermat 250–1800 A	Вимикачі навантаження (у т.ч. моторизовані) 125–3150 A
Ввідний вимикач	•	•	•	•	•	
Вимикач фідерних ліній	•	•	•	•	•	
Аварійний вимикач	•	•	•	•	•	
Встановлення на виводах генератора						
Комутація мереж		•	•	•		
Місцеве вимикання	•	•	•	•	•	
Керування двигунами	•					інформація на запит
Характеристики						
Відповідність стандарту						
IEC 60947-3	•	•	•	•	•	
UL/CSA 98/508						З можливістю дистанційного відключення 32–160 A
Керування						
Ручне	•	•	•	•	•	
Дистанційне					•	
Пряме керування						
Фронтальне	•	•	•	•	•	
Бокове		•	•		•	
З блокуванням дверей	•	•				інформація на запит
Виносне керування з блокуванням дверей						
Фронтальне	•	•	•	•	•	
Праве бокове		•	•		•	
Ліве бокове		•	на запит			
Розрив						
Індикація стану	•	•	•	•	•	Вимикачі з видимим розривом 50–1600 A
Повністю видимий		•			•	
Корпус вимикача						
Модульний	•	•				
Сторінки каталога (* - запитуйте у менеджерів)	22	24	25	*	*	інформація на запит

Таблиця вибору перемикачів навантаження (перекидних рубильників)

стор. 30-34

Моторизировані перемикачі навантаження/АВР ATyS d, t, g, p

Застосування	SIRCO M 16–80 A	SIRCO VM1 63–125 A перемикач	SIRCOVER; SIRCOVER by-pass 125–3150 A	SIDER 125–1600 A перемикач	Моторизировані перемикачі навантаження / АВР 40–3200 A
Перемикання між двома джерелами живлення	•	•	•	•	•
Перемикач навантаження	•	•	•	•	•
Зміна напряму операції	•	•	•	•	•
Обхідний рубильник	•		•		
Вимикання і заземлення	•	•	•	•	
Особливості					
Керування					
вручну	•	•	•	•	•
моторизироване					•
автоматично					•
Пряме керування вручну					
пряме керування	•	•	•	•	•
монтаж у двері	•				
Виносне керування з блокуванням дверей					
фронтальне керування	•	•	•	•	
Розрив					
індикація стану контактів	•	•	•	•	•
видимий розрив		•		•	
Перемикання					
часткове перекриття контактів	•	•	•		
без перекриття контактів	•	•	•	•	•
Корпус перемикача					
Модульний		•			до 160 A
Сторінки каталога	28	29	27	26	30

Вимикач навантаження з ручним керуванням SIRCO M 16...125 A

SIRCO M – модульний, багатополюсний, доповнюваний вимикач навантаження з ручним керуванням для комутації всіх типів навантаження (в тому числі і двигунів).

Характеристики
Номінальний струм 16–125А (кат. АС-23)
Ном. напруга ..... до 690В~
Здатність відключення..... до 50кА
Ступінь захисту..... IP20

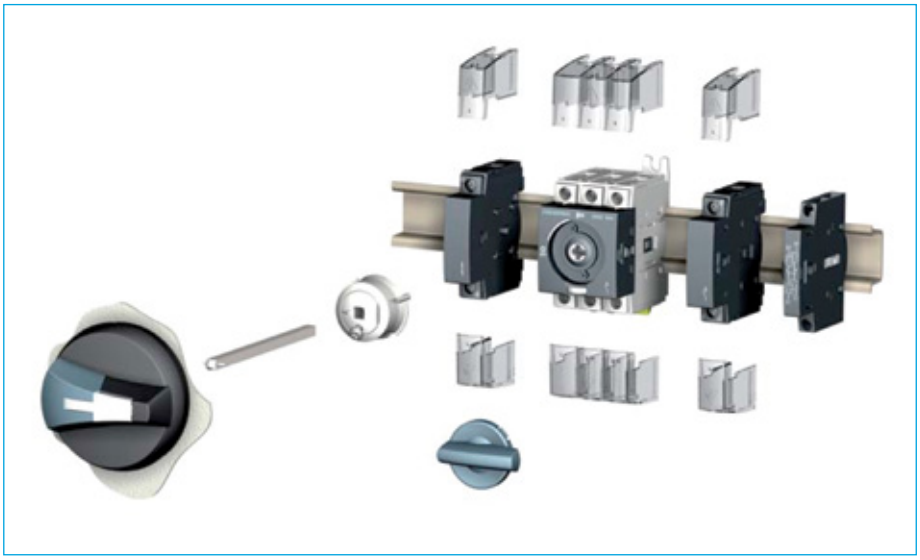
Номінальний струм	Кількість полюсів	Код	
16	3	2200 3000	12,05
20	3	2200 3001	14,33
25	3	2200 3002	14,81
32	3	2200 3003	16,38
40	3	2200 3004	17,56
63	3	2200 3006	24,51
80	3	2200 3008	26,77
100	3	2200 3010	38,55
125	3	2200 3011	42,48

Аксесуари		Код	
Рукоятка на корпус для 16–80А		2299 5012	1,39
Рукоятка на корпус для 100–125А		2299 5032	2,05
Штанга-подовжувач виносної рукоятки 200 мм		1407 0520	3,77
Штанга-подовжувач виносної рукоятки 320 мм		1407 0532	3,84
Виносна рукоятка для переднього і правого керування чорна	IP55	1471 1111	5,13
	IP65	1473 1111	4,78
Виносна рукоятка для переднього і правого керування червона	IP65	1474 1111	4,78
Адаптер монтажу на двері 16–80А		2299 3309	4,37
Нерозмикний нейтральний полюс 16–40А		2200 5005	5,14
Нерозмикний нейтральний полюс 63–80А		2200 5009	7,72
Нерозмикний нейтральний полюс 100–125А		2200 5011	11,58
Клемні кришки 3 пол. для SIRCO M 16–40А		2294 3005	2,56
Клемні кришки 3 пол. для SIRCO M 63–80А		2294 3009	3,59
Клемні кришки 3 пол. для SIRCO M 100–125А		2294 3016	5,77
Додаткові контакти НО+НЗ		2299 0001	8,63
Додаткові контакти 2НО		2299 0011	8,63

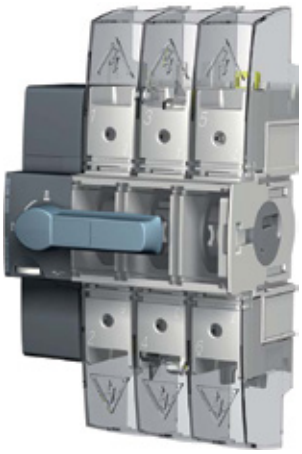
Особливості:
- вдосконалена конструкція контактів з функцією самоочищення;
- подвійний розрив на фазу;
- універсальне кріплення (DIN-рейка/панель);
- один і той же пристрій дозволяє виконати переднє, правостороннє або лівостороннє виносне керування;
- аксесуари монтуються без інструментів;
- простий адаптер дозволяє зробити перемикач із двох вимикачів:

(докладніше на стор. 28)

Монтаж аксесуарів:



Вимикач навантаження з видимим розривом SIRCO MV 100–160 А



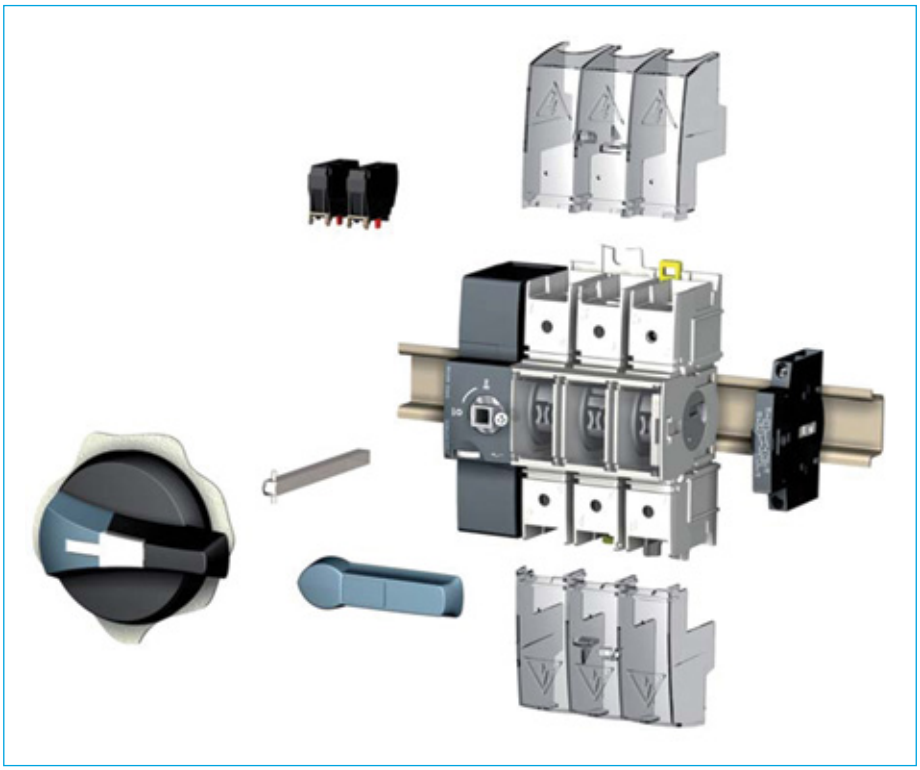
SIRCO MV — модульний, багатополюсний, доповнюваний вимикач навантаження з видимим розривом силових контактів для комутації всіх типів навантаження.

Характеристики
Номінальний струм.... 100–160 А (АС-23)
Номінальна напруга ..... до 690 В~
Здатність відключення ..... до 50 кА
Ступінь захисту IP20

Особливості:
- подвійний видимий розрив на фазу;
- універсальне кріплення (DIN-рейка/панель);
- вдосконалена конструкція самоочищуваних контактів;
- один і той же пристрій дозволяє виконати переднє, правостороннє або лівостороннє виносне керування;
- аксесуари монтуються без додаткових інструментів.

Номінальний струм	Кількість полюсів	Код	
100	3	2200 3110	53,04
125	3	2200 3012	56,73
160	3	2200 3016	60,65
100	4	2200 4110	64,58
125	4	2200 4012	72,69
160	4	2200 4016	77,84
Аксесуари		**Код**	
Рукоятка на корпус		2299 5022	3,54
Штанга-подовжувач виносної рукоятки 200 мм		1409 0620	2,71
Штанга-подовжувач виносної рукоятки 320 мм		1409 0632	4,45
Виносна рукоятка для переднього і правого керування чорна	IP55	1491 0111	7,08
	IP65	1493 0111	7,39
Виносна рукоятка для переднього і правого керування червона	IP65	1494 0111	5,77
Клемні кришки 3 пол. для SIRCO MV		2294 3016	7,41
Клемні кришки 4 пол. для SIRCO MV		2294 4016	8,63
Додаткові контакти НО+НЗ		2299 0001	8,63
Додаткові контакти 2НО		2299 0011	7,11

Монтаж аксесуарів:



Вимикач навантаження з видимим розривом SIRCO VM 25…125 А

Застосування

Силові вимикачі навантаження і рубильники призначені для увімкнення/вимкнення/переключення навантаження з видимим розривом.

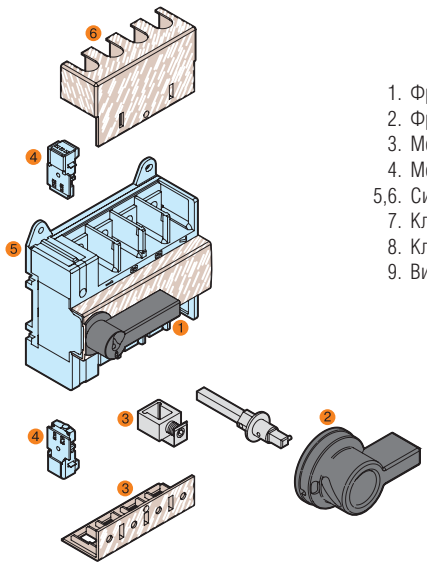
Характеристики

Номінальний струм: . 63–250 А при 40 °С
Ном. напруга ..... 400/690 В~
..... 400/500 В=
Механічний ресурс ..... 20 000 циклів
Ступінь захисту..... IP20

Тип	Номінальний струм, А	Кількість полюсів	Вимикач навантаження, переднє керування	
			Код	
SIRCO VM1	63	3	25003006	37,19
		4	25004006	42,96
	80	3	25003008	43,48
		4	25004008	53,17
	100	3	25003010	48,72
		4	25004010	55,53
	125	3	25003011	55,01
		4	25004011	60,25
SIRCO VM2	160	3	25003016	67,06
		4	25004016	83,30
	200	3	25003020	78,06
		4	25004020	93,77
	250	3	25003025	95,34
		4	25004025	112,89

Аксесуари	Код	
Фронтальне керування		
Ручка, що встановлюється на вимикач VM1 чорна (червона)	25 995 012(3)	3,83
Ручка, що встановлюється на вимикач VM2 чорна (червона)	25 995 022(3)	4,53
Ручка на двері/передню панель чорна. IP55	14 112 111	16,69
Ручка на двері/передню панель чорна. IP65	14 142 111	21,32
Штанга-подовжувач 200 мм для VM1, VM2	14 020 820	9,85
Штанга-подовжувач 320 мм для VM1, VM2	14 020 832	8,37
Бокове керування		
Бокова виносна ручка на вимикач VM1, VM2 чорна, IP55	14 152 111	19,35
Бокова виносна ручка на вимикач VM1, VM2 червона, IP65	14 182 111	20,97
Штанга-подовжувач бокової ручки 200 мм для VM1, VM2	14 010 820	6,98
Штанга-подовжувач бокової ручки 320 мм для VM1, VM2	14 010 832	9,13
Додаткове обладнання		
Додатковий контакт 1NO+ 1NC	25 990 001	15,00
Клемні кришки IP20 для VM2 (верхня або нижня, комплект 1шт.)	25 944 020	7,58
Кабельні клеми 10–95 мм² для VM2 3р (верхнє або нижнє)	25 933 020	16,70
Кабельні клеми 10–95 мм² для VM2 4р (верхнє або нижнє)	25 934 020	24,58

Схема монтажу аксесуарів



1. Фронтальна рукоятка
2. Фронтальна рукоятка виносна з штангою
3. Механізм для під'єднання бокової рукоятки (лівої)
4. Механізм для під'єднання бокової рукоятки (правої)
5,6. Сигнальні контакти
7. Клемна кришка
8. Клемний зажим
9. Вимикач навантаження з фіксацією на DIN-рейку

Вимикач навантаження силовий SIRCO 250…4000 A

Застосування

Силові вимикачі навантаження і рубильники призначені для вмикання/вимикання навантаження під напругою.

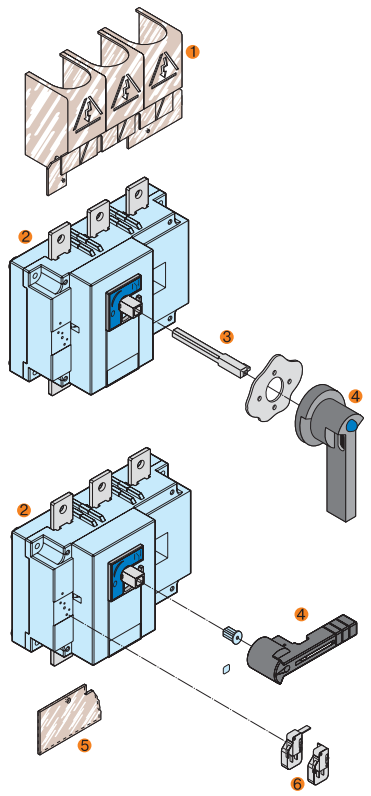
Характеристики

Ном. струм: ..... 250–4000 A при 40 °C
Ном. напруга: ... 400/690 В~, 400/500 В=
Механічний ресурс: ..... 20 000 циклів;
Ступінь захисту: IP20

Номінальний струм, A	Кількість полюсів	Вимикач навантаження, переднє керування	
		Код	
250	3	26 003 026	75,53
	4	26 004 026	92,38
315	3	26 003 032	137,80
	4	26 004 032	165,36
400	3	26 003 041	184,75
	4	26 004 041	231,70
630	3	26 003 064	240,89
	4	26 004 064	296,01
800	3	26 003 081	347,05
	4	26 004 081	413,39
1000	3	26 003 099	520,57
	4	26 004 099	614,98
1250	3	26 003 121	620,09
	4	26 004 121	773,20
1600	3	26 003 161	1 015,62
	4	26 004 161	1 265,69
1800	3	26 003 181	1 199,35
	4	26 004 181	1 449,42
2000	3	26 003 200	1 444,32
	4	26 004 200	1 633,15
2500	3	26 003 250	1 587,22
	4	26 004 250	1 809,23
3200	3	26 003 320	2 059,30
	4	26 004 320	2 296,62

Аксесуари	Код	
Фронтальне керування		
Ручка на вимикач, чорна, для SIRCO 125…630 A	26 995 052	10,47
Ручка подвійна, на вимикач, чорна, для SIRCO 800…3150 A	27 997 012	44,27
Ручка на двері/передню панель, чорна, для SIRCO 200…630A, IP55	14 212 111	22,89
Ручка на двері/передню панель, червона, для SIRCO 200…630A, IP65	14 242 111	26,05
Штанга-подовжувач 200 мм, для SIRCO 125…630A	14 001 020	10,93
Штанга-подовжувач 320 мм, для SIRCO 125…630A	14 001 032	12,77
Ручка на двері/передню панель, чорна, для SIRCO 800…1800 A IP55	14 433 111	87,51
Ручка на двері/передню панель, червона, для SIRCO 800…1800A IP65	14 443 111	103,45
Штанга-подовжувач 200 мм, для SIRCO 800…1800 A	14 011 520	15,81
Ручка на двері/передню панель, червона, для SIRCO 2000…3150A IP65	27 997 133	91,2
Штанга-подовжувач 200 мм, для SIRCO 2000…3150 A	27 993 015	37,43
Додаткове обладнання		
Додатковий блок-контакт 1-й NO/NC	26 990 031	14,16
Додатковий блок-контакт 2-й NO/NC	26 990 032	9,89
Клемна кришка IP20 для 200–250 A 3p (верхня або нижня)	26 943 021	11,33
Клемна кришка IP20 для 200–250 A 4p (верхня або нижня)	26 944 021	13,15
Клемна кришка IP20 для 315–630 A 3p (верхня або нижня)	26 943 051	16,90
Клемна кришка IP20 для 315–630 A 4p (верхня або нижня)	26 944 051	19,22
Клемний екран для 800 A 3p (верхній або нижній)	26 983 080	14,58
Клемний екран для 800 A 4p (верхній або нижній)	26 984 080	15,86
Клемний екран для 1000–1800 A 3p (верхній або нижній)	26 983 120	26,63
Клемний екран для 1000–1800 A 4p (верхній або нижній)	26 984 120	28,70

Схема монтажу аксесуарів



1. Клемна кришка
2. Вимикач навантаження
3. Штанга-подовжувач
4. Рукоятка
5. Клемний екран
6. Сигнальні контакти

Приклад замовлення:

1. Вимикач навантаження SIRCO
2. Рукоятка на вимикач/виносна
3. Штанга для виносної рукоятки
4. Клемні кришки
5. Додаткові контакти

Вимикач навантаження силовий з видимим розривом SIDER 250…1600A

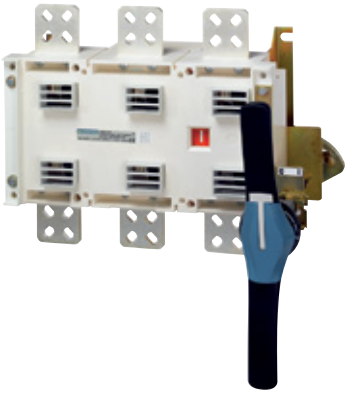
Застосування

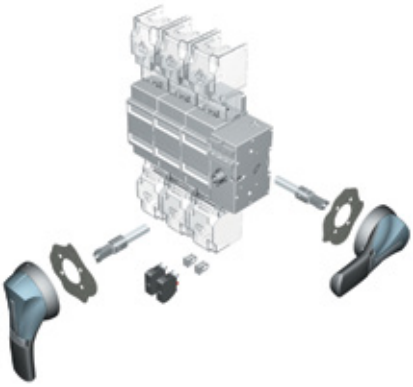
Силовий вимикач навантаження SIDER призначений для комутації електричних кіл під навантаженням і без нього.

Особливість SIDER — наявність подвійного видимого розриву контактів.

Характеристики

Номінальний струм: . . . . . 250–1600 A
Ном. напруга: . . . . . 400/500/690 В~
. . . . . .220/440/500 В=
Механічний ресурс: . . . . . до 10 000 циклів





Ном. струм, А	Кількість полюсів	Вимикач навантаження переднє керування		Вимикач навантаження бокове керування	
		Пряме	Виносне	Пряме	Виносне
		Код	Код	Код	Код
ND 250	3	29153025	29213025	29153025	29213025
	4	29154025	29214025	29154025	29214025
ND 315	3	29153031	29213031	29153031	29213031
	4	29154031	29214031	29154031	29214031
ND 400	3	29153041	29213041	29153041	29213041
	4	29154041	29214041	29154041	29214041
ND 500	3	29153051	29213051	29153051	29213051
	4	29154051	29214051	29154051	29214051
630	3	29003063	29003063	29053063	29053063
	4	29004063	29004063	29054063	29054063
800	3	29003080	29003080	29053080	29053080
	4	29004080	29004080	29054080	29054080
1250	3	29003120	29003120	29053120	29053120
	4	29004120	29004120	29054120	29054120
1600	3	29003160	29003160	29053160	29053160
	4	29004160	29004160	29054160	29054160

Аксесуари	Код
Фронтальне керування	
Ручка, що встановлюється на SIDER 250…500 A, чорна	36297901
Ручка, що встановлюється на SIDER 630…1600 A, чорна	27997012
Ручка, що встановлюється на SIDER 630…1600 A, червона	27997013
Виносна ручка для SIDER 250…500 A, чорна IP55	14212111
Виносна ручка для SIDER 250…500 A, чорна IP65	14232111
Виносна ручка для SIDER 250…500 A, червона IP65	14242111
Виносна ручка для SIDER 630…1600 A, чорна IP65	14433111
Виносна ручка для SIDER 630…1600 A, червона IP65	14443111
Штанга-подовжувач 200 мм для SIDER 250…500A	14001020
Штанга-подовжувач 320 мм для SIDER 250…500A	14001032
Штанга-подовжувач 500 мм для SIDER 250…500 A	14001050
Штанга-подовжувач 200 мм для SIDER 630…1600A	14011520
Штанга-подовжувач 320 мм для SIDER 630…1600A	14011532
Штанга-подовжувач 400 мм для SIDER 630…1600A	14011540
Бокове керування	
Ручка, що встановлюється на SIDER 250…500 A, чорна	36297901
Виносна ручка для SIDER 250…500A, чорна IP55	14252111
Виносна ручка для SIDER 250…500A, чорна IP65	14272111
Виносна ручка для SIDER 250…500A, червона IP65	14282111
Штанга-подовжувач 200 мм для SIDER 250…500A	14001020
Боковий механізм для прямого кріплення ручки для SIDER 630…1600 A	27997070
Ручка, що встановлюється на SIDER 630…1600A, чорна	27997052
Ручка, що встановлюється на SIDER 630…1600A, червона	27997053
Виносна ручка для SIDER 630…1600A, чорна IP65	14373111
Виносна ручка для SIDER 630…1600A, червона IP65	14383111
Штанга-подовжувач 200 мм для SIDER 630…1600A	14011520
Додаткове обладнання	
Клемні кришки 3 полюси для SIDER 250…500A (верхня або нижня)	39983025
Клемні кришки 4 для SIDER 250…500A (верхня або нижня)	39984025
Клемний екран 3 полюсу для SIDER 630…800A (верхній або нижній)	29983080
Клемний екран 4 полюси для SIDER 630…800A (верхній або нижній)	29984080
Клемний екран 3 полюси для SIDER 1250…1600A (верхній або нижній)	29983120
Клемний екран 4 полюси для SIDER 1250…1600A (верхній або нижній)	29984120
Додатковий блок-контакт NO для SIDER 250…500A	39990701
Додатковий блок-контакт NC для SIDER 250…500A	39990702
Додатковий блок-контакт NO/NC 1-ий для SIDER 630…1600A	27990001
Додатковий блок-контакт NO/NC 2-ий для SIDER 630…1600A	27990002

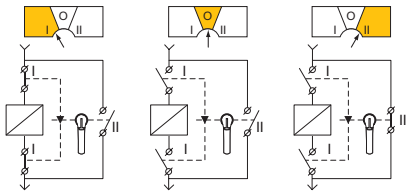
Ціни і наявність уточнюйте у менеджерів СВ АЛЬТЕРА

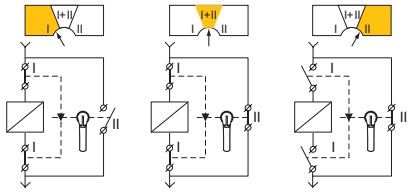
Силовий перекидний рубильник SIRCOVER 125...3150 А

Характеристики
Номінальний струм: . . . . . 63–3150 А
Номінальна напруга: . . . . . 400/690 В~
. . . . . 400/500 В=
Механічний ресурс: . . . . 20 000 циклів
Ступінь захисту: IP20
Відповідає стандартам:
. . IEC 60947-3, EN 60947-3, VDE 0660

Особливості
- цілковита безпека обслуговування;
- самозатухаючі ізоляційні матеріали;
- токові кола, покриті сріблом;
- самоочищувані контакти.

Схема підключення рубильників типу «BY-PASS»:



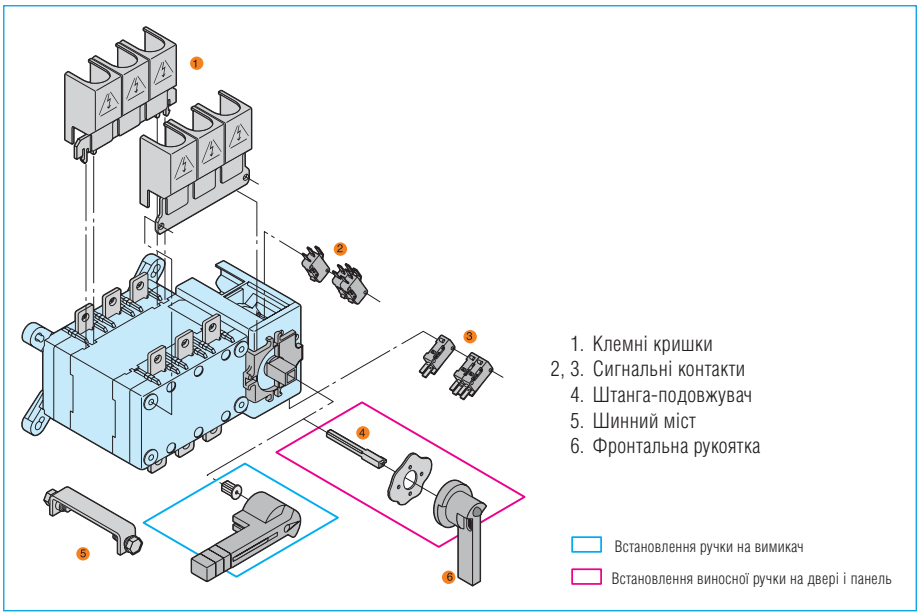


Приклад замовлення:
1. Вимикач навантаження SICOVER
2. Рукоятка на вимикач/виносна
3. Штанга для виносної рукоятки
4. Шинний міст
5. Клемні кришки
6. Додаткові контакти

Застосування
Силові рубильники призначені для увімкнення/вимкнення/перемикання навантаження. При використанні мотор-приводу керування здійснюється дистанційно.

Ном. струм, А	Кількість полюсів	Вимикач навантаження переднє керування				Вимикач навантаження бокове керування	
		Пряме		Виносне		Пряме	
		Код		Код		Код	
125	3	41003013	213,68	41007013	на запит	41903013	на запит
	4	41004013	221,10	41009013	на запит	41904013	на запит
160	3	41003016	221,10	41007016	на запит	41903016	на запит
	4	41004016	228,76	41009016	на запит	41904016	на запит
200	3	41AC3020	257,20	41007019	на запит	41903019	на запит
	4	41AC4020	294,30	41009019	на запит	41904019	на запит
250	3	41003025	267,10	41007025	на запит	41903025	на запит
	4	41004025	311,61	41009025	на запит	41904025	на запит
400	3	41AC3040	405,59	41007039	на запит	41903039	на запит
	4	41AC4040	464,95	41009039	на запит	41904039	на запит
630	3	41003063	719,68	41007050	на запит	41903050	на запит
	4	41004063	808,71	41009050	на запит	41904050	на запит
800	3	41003080	887,85	41007063	на запит	41903063	на запит
	4	41004080	1 115,37	41009063	на запит	41904063	на запит
1250	3	41003120	1 417,09	41007080	на запит	41903080	на запит
	4	41004120	1 528,38	41009080	на запит	41904080	на запит
1600	3	41003160	1 852,36	41007120	на запит	41903120	на запит
	4	41004160	1 867,20	41009120	на запит	41904120	на запит
2000	3	41003200	3 630,53	41007160	на запит	41903160	на запит
	4	41004200	4 214,18	41009160	на запит	41904160	на запит
2500	3	41003250	4 174,61				
	4	41004250	4 696,44				
3150	3	41003320	5 324,61				
	4	41004320	6 104,51				
Аксесуари						**5 324,61**	
Ручка на двері чорна. Для I–0-II 125...630 А/By-Pass 125...200 А IP55						6 104,51	38,19
Ручка на двері чорна. Для I–0–II 800... 1600 А/By-Pass 250. ..630 А IP65						14 333 113	101,43
Ручка на двері чорна подвійна. Для I–0–II 2000...3150 А/By-Pass 800... 1600А IP65						27 997 146	244,77
Ручка на двері чорна. Для I–I+II–II 125-630 А IP65						14 232 114	42,75
Ручка на вимикач чорна для перемикання 125...630 А/By-Pass 125...200 А						41 995012	12,47
Ручка на вимикач чорна для перемикання 800...1600 А/By-Pass 250...630 А						27 997 052	38,42
Ручка на вимикач чорна подвійна для перемик. 2000-3150 А/By-Pass 800...1600А						27 997 012	43,24
Штанга-подовжувач 320 мм для I–0–II 125...630 А/By-Pass 125...200 А						14 001 032	12,77
Штанга-подовжувач 200 мм для I–0–II 800...1600 А/By-Pass 250...630 А						14 011 520	15,81
Додатковий блок-контакт NO/NC для 125...1800 А						41 090 021	14,93
Додатковий блок-контакт NO/NC для 2000...3500 А						44 090 021	17,31

Схема монтажу аксесуарів



Рубильник силовий з мотор-приводом SIRCO MOT

Рубильники силові з мотор-приводом дозволяють дистанційно вмикати і вимикати навантаження в колах низької напруги.

Основні характеристики	
Комутований струм	125...3150 А
Кількість полюсів	3 або 4
Напруга керування	AC: 24, 48, 230, 250; DC: 24, 48, 230, 250
Керування	сигнал від зовнішнього джерела або вручну

Рубильник силовий с видимим розривом SIDER MOT з мотор-приводом

Рубильники силові з мотор-приводом дозволяють дистанційно комутувати навантаження в колах низької напруги, забезпечуючи видимий розрив кола.

Основні характеристики	
Комутований струм	125...1600 А
Кількість полюсів	3 або 4
Напруга керування	AC: 24, 48, 230, 250; DC: 24, 48, 230, 250
Керування	сигнал від зовнішнього джерела або вручну

Перемикачі навантаження

Перемикач навантаження на базі вимикачів SIRCO M 16...80 А

SIRCO M – модульний, багатополюсний, доповнюваний вимикач навантаження з ручним керуванням для комутації всіх типів навантаження (в тому числі й двигунів).

Перемикач складається з двох вимикачів навантаження з однаковими номінальними струмами контактів, з'єднаних спеціальним адаптером.

В залежності від типу адаптера можна отримати перемикачі з різними схемами комутації I–0–II або I–I+II–II, а також вимикач навантаження на 6–8 полюсів.

Характеристики

Номінальний струм:..... 16–80 А (по категории AC-23)
Номінальна напруга: ..... до 690 В~
Здатність відключення: ..... до 50 кА

Схема комутації	Ном. струм, А	Коди для замовлення (два вимикача + адаптер)	
Перемикач I-0-II на базі вимикачів навантаження SIRCO M	16	2x(2200 3000) + (2209 6009)	32,59
	20	2x(2200 3001) + (2209 6009)	47,15
	25	2x(2200 3002) + (2209 6009)	48,11
	32	2x(2200 3003) + (2209 6009)	51,25
	40	2x(2200 3004) + (2209 6009)	53,61
	63	2x(2200 3006) + (2209 6009)	67,51
	80	2x(2200 3008) + (2209 6009)	72,03
Перемикач -I+II-II на базі вимикачів навантаження SIRCO M	16	2x(2200 3000) + (2299 6009)	35,2
	20	2x(2200 3001) + (2299 6009)	49,76
	25	2x(2200 3002) + (2299 6009)	50,72
	32	2x(2200 3003) + (2299 6009)	53,86
	40	2x(2200 3004) + (2299 6009)	56,22
	63	2x(2200 3006) + (2299 6009)	70,12
	80	2x(2200 3008) + (2299 6009)	74,64

Аксесуари*	Код	
Штанга-подовжувач виносної рукоятки 200 мм	1407 0520	3,77
Штанга-подовжувач виносної рукоятки 320 мм	1407 0532	3,84
Адаптер перемикача I–0–II 16–80 А	2209 6009	18,49
Виносна рукоятка для перекл. I–0–II 16–80 А	1473 1113	5,13
Адаптер перемикача I–I+II–II 16–80 А	2299 6009	21,10
Виносна рукоятка для перемикача I–I+II–II 16–80 А	1473 1114	7,04

* Нейтраль четвертий полюс, що не розмикається, клемні кришки, додаткові контакти тощо див. стор. 21

Структура замовлення:

- два вимикача навантаження з однаковими номінальними струмами контактів;
- адаптер перемикача з необхідною схемою комутації (поставляється в комплекті з рукояткою на корпус перемикача);
- для здійснення виносного керування: штанга-подовжувач і виносна рукоятка;
- додаткові аксесуари (клемні кришки, нерозмикаєма нейтраль четвертий полюс, додаткові контакти тощо) — аналогічно вимикачам навантаження

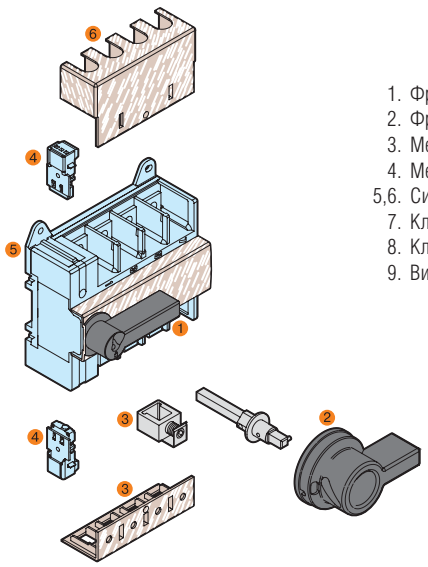
Перемикачі навантаження з видимим розривом SIRCO VM 63…125 А

Застосування
Силові рубильники призначені для вмикання/вимикання/перемикання навантаження.
Особливості:
цілковита безпека обслуговування;
самозатухаючі ізоляційні матеріали;
токові кола покриті сріблом;
самоочищувані контакти

Характеристики
Ном. струм: ..... 63–125 А при 40 °С
Ном. напруга: ..... 400/690 В~
..... 400/500 В=
Механічний ресурс: ..... 20 000 циклів
Ступінь захисту:..... IP20
Відповідає стандартам:
..... IEC 60947-3, EN 60947-3, VDE 0660

Тип	Номінальний струм, А	Кількість полюсів	Перемикач навантаження I-0-II		Перемикач навантаження I-I+II-II	
			Код		Код	
SIRCO VM1 перемикач	63	3	44 303 006	112,95	44 403 006	155,28
		4	44 304 006	122,66	44 404 006	168,75
	80	3	44 303 008	122,66	44 403 008	169,83
		4	44 304 008	132,36	44 404 008	184,39
	100	3	44 303 010	132,36	44 403 010	184,39
		4	44 304 010	144,49	44 404 010	195,44
	125	3	44 303 012	151,77	44 403 012	205,15
		4	44 304 012	161,48	44 404 012	223,21
Аксесуари			**I–0–II**		**I–I+II–II**	
			Код		**Код**	
Ручка на двері/передню панель, чорна, IP55			14 112 113	на запит	-	на запит
Ручка на двері/передню панель, чорна, IP65			14 132 113		14 132 114	
Ручка, що встановлюється на перемикач VM1, чорна			44 395 012		44 495 012	
Штанга-подовжувач 200 мм			14 020 820		14 030 820	
Додатковий блок-контакт 1NO+1NC			44 390 001		-	

Схема монтажу аксесуарів



1. Фронтальна рукоятка
2. Фронтальна рукоятка виносна з штангою
3. Механізм для під'єднання бокової рукоятки (лівої)
4. Механізм для під'єднання бокової рукоятки (правої)
5,6. Сигнальні контакти
7. Клемна кришка
8. Клемний зажим
9. Вимикач навантаження з фіксацією на DIN-рейку

ATyS Моторизований перемикач навантаження	ATyS t Пристрій АВР для роботи за схемою «мережа–мережа»	ATyS g Пристрій АВР для роботи за схемою «мережа–генератор» і «мережа–мережа»	ATyS p Пристрій АВР з розширеними можливостями

Моторизований перемикач навантаження ATyS S 40–125 A

ATyS S – лінійка 4-полюсних моторизованих перемикачів навантаження. Дозволяють здійснювати перемикання між двома джерелами живлення, або різними чергуваннями фаз під навантаженням.

Керування здійснюється сухими контактами (без напруги) або автоматичними контролерами, наприклад, реле автоматичного вводу резервного живлення (ATyS C30). При необхідності пристрій можна перевести в ручний режим (за допомогою рукоятки) або заблокувати (навісний замок).

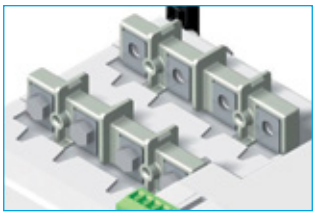
Характеристики

Струм комутації:
AC-23: . . . . . 40–63 A
AC-32: . . . . . 40–80 A
Номінальна напруга: . . . . . 415 В~
Напруга живлення: . . . . . 220 В~
(на запит — 12 В=, 24/48 В=, 2×220 В=)

Переваги:

компактний (мінімальна глибина ящика 200 мм)

вхідні і вихідні клеми розділені міжполюсними перегородками

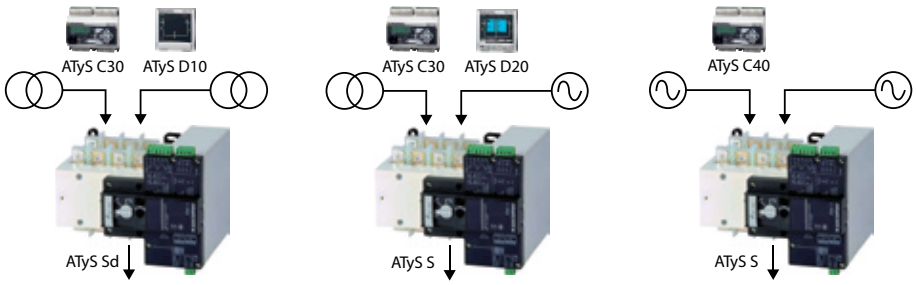


можливість блокування клем живлення і керування

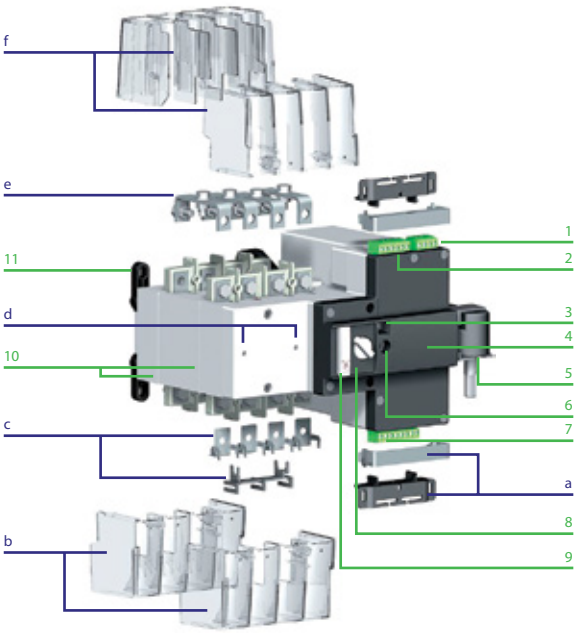
вбудовані додаткові контакти сигналізації положення

Ном. струм, А	Коди для замовлення	
40	9503 4004	275,53
63	9503 4006	304,19
80	9503 4008	336,12
100	9503 4010	377,71
125	9503 4012	399,30
Аксесуари*	**Код**	
Шинні перемички (комплект)	9509 4012	на запит
Клемні кришки з боку мережі	9594 4012	
Клемні кришки з боку навантаження	9594 9012	
Кришка пломбування клем керування і живлення	9599 4003	
Клема для вимірювань і живлення інших слабострумових споживачів	9509 4001	

Варіанти використання:



Конструкція і аксесуари



1. Клеми керування
2. Додаткові контакти положення
3. Вікно візуалізації положення
4. Моторизований модуль
5. Рукоятка ручного керування
6. Шахта для рукоятки ручного керування
7. Живлення
8. Перемикач режимів керування (авто/ручний/заблоковано)
9. Скоба для блокування навісним замком (тільки в положенні «0»)
10. Силова частина з вбудованим механічним блокуванням
11. Скоби для кріплення на панелі

Аксесуари:

a. Кришка пломбування клем керування і живлення
b. Клемні кришки з боку мережі
c. Клема для вимірювань і живлення інших слабострумових споживачів
d. Місця для кріплення DIN-рейки (до 4 модулів)
e. Шинні перемички
f. Клемні кришки з боку навантаження

ATyS Моторизований перемикач навантаження	**ATyS t** Пристрій АВР для роботи за схемою «мережа–мережа»	**ATyS g** Пристрій АВР для роботи за схемою «мережа–генератор» і «мережа–мережа»	**ATyS p** Пристрій АВР з розширеними можливостями

Моторизований перемикач навантаження ATyS 40–3200 A

Призначений для віддаленого перемикання між джерелами живлення, зміни чергування фаз і т.д.

Керування здійснюється «сухими» контактами або автоматичними контролерами, наприклад, реле автоматичного вмикання резервного живлення (ATyS C30).

При необхідності пристрій можна перевести у режим ручного керування (за допомогою рукоятки в комплекті) або заблокувати (навісний замок в комплект не входить).

Модульний ATyS d M

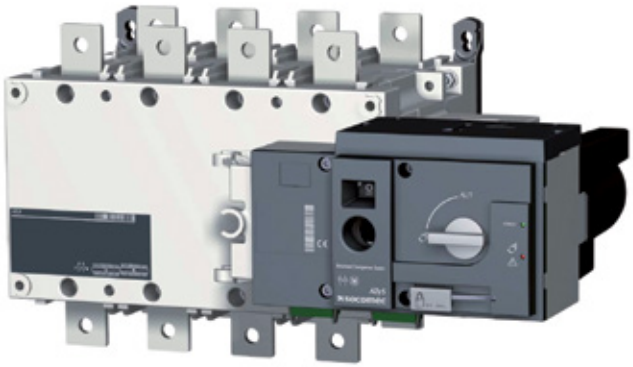
Основні характеристики

Номінальний струм ..... 40–160 A
Номінальна напруга:
- без перерахунку номінального струму ..... 415 В AC
- з перерахунком номінального струму ..... 690 В AC

Напруга живлення ..... 230 В AC (±20%)
Кількість полюсів ..... 2 або 4

Ном. струм, A	Кількість полюсів	Коди для замовлення	
40	4	9323 4004	423,60
63		9323 4006	454,22
80		9323 4008	484,84
100		9323 4010	520,57
125		9323 4012	546,09
160		9323 4016	663,47

ATyS



Основні характеристики

Номінальний струм ..... 160–3200 A
Номінальна напруга:
- без перерахунку ном. струму ..... 415–500 В AC / 220 В DC
- з перерахунком ном. струму ..... 690 В AC / 440 В DC

Напруга живлення ..... 230 В AC (±20%)
Кількість полюсів ..... 2 або 4

Ном. струм, A	Кількість полюсів	Коди для замовлення	
160	3	9523 3016	949,68
200		9523 3020	1049,50
250		9523 3025	1133,00
400		9523 3040	1561,70
630		9523 3063	1862,82
800		9523 3080	2720,22
1000		9523 3100	2802,49
1250		9523 3120	3330,10
1600		9523 3160	4426,42
2000		9523 3200	5533,03
2500		9523 3250	6911,11
3200		9523 3320	8847,67

ATyS Моторизований перемикач навантаження	ATyS t Пристрій АВР для роботи за схемою «мережа–мережа»	**ATyS g** Пристрій АВР для роботи за схемою «мережа–генератор» і «мережа–мережа»	ATyS p Пристрій АВР з розширеними можливостями

Пристрій автоматичного вводу резерву (АВР) ATyS g

Готовий пристрій Автоматичного увімкнення резервного живлення (АВР) для схеми «мережа–генератор».

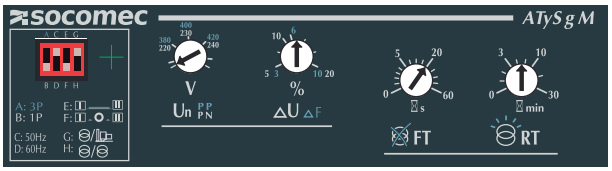
При зникненні (або виході за встановлені межі напруги і/або частоти) основного джерела живлення подає команду на запуск резервного генератора. Після виходу генератора на номінальний режим здійснює Автоматичне перемикання на резервне джерело живлення. Після відновлення основної мережі здійснює Автоматичне перемикання на основну мережу і зупинку генератора. Може працювати в схемі «мережа–мережа» без подачі сигналу на пуск генератора.

Увага: команда на пуск генератора здійснюється сухим контактом.

Налаштування параметрів здійснюється за допомогою потенціометрів і мікроперемикачів на панелі керування.

При необхідності пристрій можна перевести в режим ручного керування (за допомогою рукоятки в комплекті) Або заблокувати (навісний замок до комплекту не входить).

Модульний ATyS g M



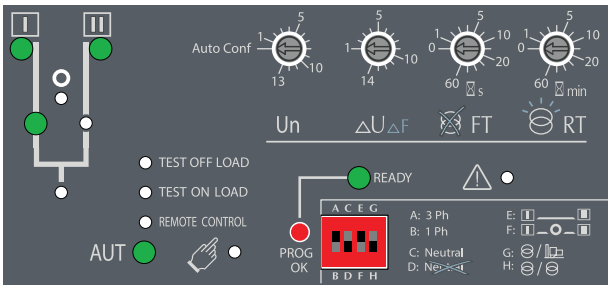
Основні характеристики

Номінальний струм 40–160A
Номінальна напруга:
- без перерахунку номінального струму ..... 415 В AC
- з перерахунком номінального струму ..... 690 В AC

Напруга живлення ..... 230 В AC (±20%)
Кількість полюсів ..... 2 або 4

Ном. струм, А	Кількість полюсів	Коди для замовлення	
40	2	9353 2004	597,12
63		9353 2006	688,99
80		9353 2008	704,30
100		9353 2010	740,02
125		9353 2012	750,23
160		9353 2016	859,96
40	4	9354 4004	743,03
63		9354 4006	828,37
80		9354 4008	918,74
100		9354 4010	1034,21
125		9354 4012	1119,56
160		9354 4016	1295,27

ATyS g



Основні характеристики

Номінальний струм ..... 160–3200 A
Номінальна напруга:
- без перерахунку ном. струму ..... 415–500 В AC / 220 В DC
- з перерахунком ном. струму ..... 690 В AC / 440 В DC

Напруга живлення ..... 230 В AC (±20%)
Кількість полюсів ..... 3 або 4

Ном. струм, А	Кількість полюсів	Коди для замовлення	
160	3	9553 3016	1632,25
200		9553 3020	1761,76
250		9553 3025	1850,79
400		9553 3040	2320,23
630		9553 3063	3091,84
800		9553 3080	3963,28
1000		9553 3100	3880,80
1250		9553 3120	4264,86
1600		9553 3160	5408,92
1800		9553 3180	6375,91
2000		9553 3200	7265,33
2500		9553 3250	8387,45
3200		9553 3320	запит

ATyS Моторизований перемикач навантаження	ATyS t Пристрій АВР для роботи за схемою «мережа–мережа»	ATyS g Пристрій АВР для роботи за схемою «мережа–генератор» і «мережа–мережа»	**ATyS p** Пристрій АВР з розширеними можливостями

Пристрій автоматичного вводу з розширеними можливостями ATyS p

Особливості:
- точне налаштування параметрів мережі;
- точне налаштування таймерів;
- відображення параметрів мереж на вбудованому екрані;
- можливість застосування додаткових модулів (див. аксесуари нижче);
- входи (крім модульного) для трансформаторів струму (потрібно придбати окремо);
- розрахунок активної і реактивної потужності і енергії (крім модульного).

При зникненні напруги основного джерела живлення (а також при виході напруги і/або частоти за встановленні межі) подає команду на запуск генератора і після виходу генератора на номінальний режим здійснює автоматичне перемикання на резервне джерело живлення. Після відновлення основної мережі здійснює автоматичне перемикання на основну мережу і зупинку генератора. Може працювати в схемі «мережа–мережа» без подачі сигналу на пуск генератора.

Увага: команда на пуск генератора здійснюється сухим контактом.

Налаштування параметрів здійснюється за допомогою клавіатури і вбудованого екрана.

При необхідності, пристрій можна перевести в режим ручного керування (за допомогою рукоятки в комплекті) або заблокувати (навісний замок до комплекту не входить)

Модульний ATyS p M

Основні характеристики

Номінальний струм 40–160A
Номінальна напруга:
- без перерахунку номінального струму ..... 415 В AC
- з перерахунком номінального струму ..... 690 В AC

Напруга живлення ..... 230 В AC (±20%)
Кількість полюсів 4

Ном. струм, А	Кількість полюсів	Коди для замовлення	
40	2	9353 2004	984,01
63		9353 2006	1096,97
80		9353 2008	1261,74
100		9353 2010	1385,84
125		9353 2012	1497,02
160		9353 2016	1784,01
40	4	9354 4004	1145,39
63		9354 4006	1243,64
80		9354 4008	1385,84
100		9354 4010	1520,29
125		9354 4012	1644,39
160		9354 4016	1962,41

ATyS p

Основні характеристики

Номінальний струм ..... 160–3200 А
Номінальна напруга:
- без перерахунку ном. струму ..... 415–500 В AC / 220 В DC
- з перерахунком ном. струму ..... 690 В AC / 440 В DC

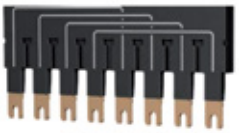
Напруга живлення ..... 230 В AC (±20%)
Кількість полюсів ..... 3 або 4

Ном. струм, А	Кількість полюсів	Коди для замовлення	
160	3	9553 3016	1653,84
200		9553 3020	1788,73
250		9553 3025	1877,77
400		9553 3040	2352,60
630		9553 3063	3137,71
800		9553 3080	4025,33
1000		9553 3100	4233,07
1250		9553 3120	4653,95
1600		9553 3160	5730,43
1800		9553 3180	6752,95
2000		9553 3200	7156,64
2500		9553 3250	8263,64
3200		9553 3320	запит

Аксесуари до перемикачів навантаження ATyS

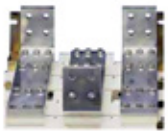
Шинні перемички

Для модульних ATyS d M , ATyS t M, ATyS g M, ATyS p M (номінальний струм 40–160 А)



Ном. струм, А	Кількість полюсів	Коди для замовлення	
40...125	2	1309 2006	37,94
160		1309 2016	70,82
40...125	4	1309 4006	76,64
160		1309 4016	113,31

Для ATyS, ATyS t, ATyS g, ATyS p (один полюс, номінальний струм 160–1800А)



При замовленні перемичок для 3-полюсного перемикача необхідно замовляти 3 перемички, для 4-полюсного – 4 перемички

Ном. струм, А	Коди для замовлення	
160-200	4109 0019	13,71
250	4109 0025	17,79
400	4109 0039	21,06
630	4109 0063	27,24
800–1000	4109 0080	59,20
1250	4109 0120	63,13
1600–1800	4109 0160	81,99

Кола живлення і контроля

Для ATyS t, g, p

Ном. струм, А	Коди для замовлення*	
160	1559 3012	79,83
250	1559 3025	79,83
400	1559 3040	79,83
630	1559 3063	79,83
800–1000	1559 3080	150,55
1250	1559 3120	150,55
1600–1800	1559 3160	150,55

*для триполюсних ATyS t, g, p (4-полюсні — на запит)

Додаткові модулі

Тільки для ATyS p

Найменування	Коди для замовлення*	
Модуль зв'язку RS485 (ModBus)	4825 0092	68,78
2 входи / 2 виходи	1599 2001	76,56
Ethernet (вбудоване ПЗ Ethernet Webserver)	4825 0203	231,66
Ethernet + RS485 MODBUS (вбудоване ПЗ Ethernet Webserver)	4825 0204	279,24
Аналогові виходи	4825 0093	98,51
Імпульсні виходи	4825 0090	63,86

*для триполюсних ATyS t, g, p (4-полюсні — на запит)

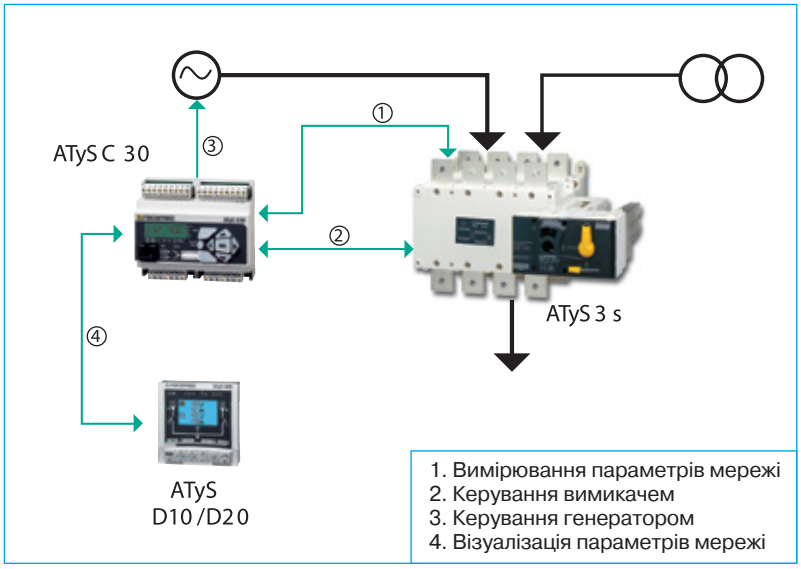
Реле автоматичного вмикання резервного живлення ATyS C30

Реле контролю ATyS C30 призначене для автоматичного або ручного перемикання навантаження з основного джерела живлення на резервне. У разі, якщо резервним джерелом є дизель-генератор, то подається сигнал на його запуск. Даний прилад дозволяє управляти різними силовими комутаційними пристроями (перемикач навантаження з моторприводом ATyS 3s, контактор, автоматичні вимикачі тощо). В основній мережі здійснюється контроль напруги трьох фаз, частота, обрив фази, чергування фаз. В резервній мережі здійснюється контроль напруги однієї фази і частоти, контроль чергування фаз. До реле контролю можна підключити інтерфейс віддаленого керування ATyS D10 або D20.

Основні характеристики приладу

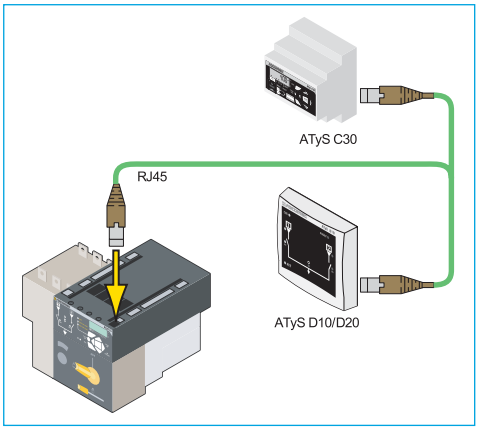
Напруга живлення . . . . . .вимірюваної мережі (під замовлення — 24 В =)
Діапазон контрольованої напруги: . . . . . .110-400В ~ ± 10%
Уставки напруги: . . . . . нижня межа 0,8-0,9 Ue
. . . . . верхня межа 1,02-1,2 Ue;
Уставки частоти: . . . . . .нижня межа 0,8-0,99 F
. . . . . верхня межа 1,01-1,2 F

Час перемикання визначається значеннями встановлюваних затримок, кожна з яких характеризує швидкість окремої операції (від 0 с до 30 хв). Реле має два програмовних входи і два програмовних виходи.



Тип	Код для замовлення	
ATyS C30	15993030	287,50
ATyS C40	15993040	482,58

Віддалені інтерфейси моделей ATyS D10 и D20



Застосовуються спільно з ATyS 6e, 6m і C30 для віддаленого доступу до перегляду інформації і контролю приладів.
Для приєднання до приладів використовується неізольований кабель RJ45 типу 8/8 з максимальною довжиною 3 м.
Ступінь захисту:
стандартний IP21
при використанні прокладки IP54
Робоча температура . . . від -10 до +55 ° C.
Вологість:
при +55 °C 80%
при +40 °C 95%

ATyS D10 дозволяє віддалено переглядати положення перемикача, працездатність джерел і режим роботи.

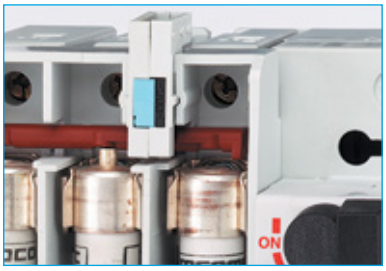
ATyS D20 — крім перерахованих функцій ATyS D10 дозволяє отримати доступ до режимів програмування, контролю і тестування контрольного реле силового пристрою.

Тип	Код для замовлення	
ATyS D10	15992010	68,41
ATyS D20	15992020	119,65

Комбіновані перемикачі-запобіжники FUSERBLOC

Застосування
Призначені для захисту електричних кіл від перевантажень і коротких замикань. Комбінована система дозволяє замінити одночасно вимикач і тримач запобіжника. При відкритті роз'єднувача коло повністю знеструмлюється і запобіжник можна замінити без ризику потрапляння під напругу.

Характеристики
Номінальний струм . . 25–1250 А при 40 °С
Номінальна напруга: . . . . . 400 (690) В ~
Напруга ізоляції: . . . . . 750–1000 В
Вимкнути. здатність: . . . . . 80 кА при 690 В
Ступінь захисту: IP20
Відповідає стандартам:
. . . . .IEC 60947-3, EN 60947-3, VDE 0660



Fuserbloc 32 A

Fuserbloc 250 A

Fuserbloc 800 A

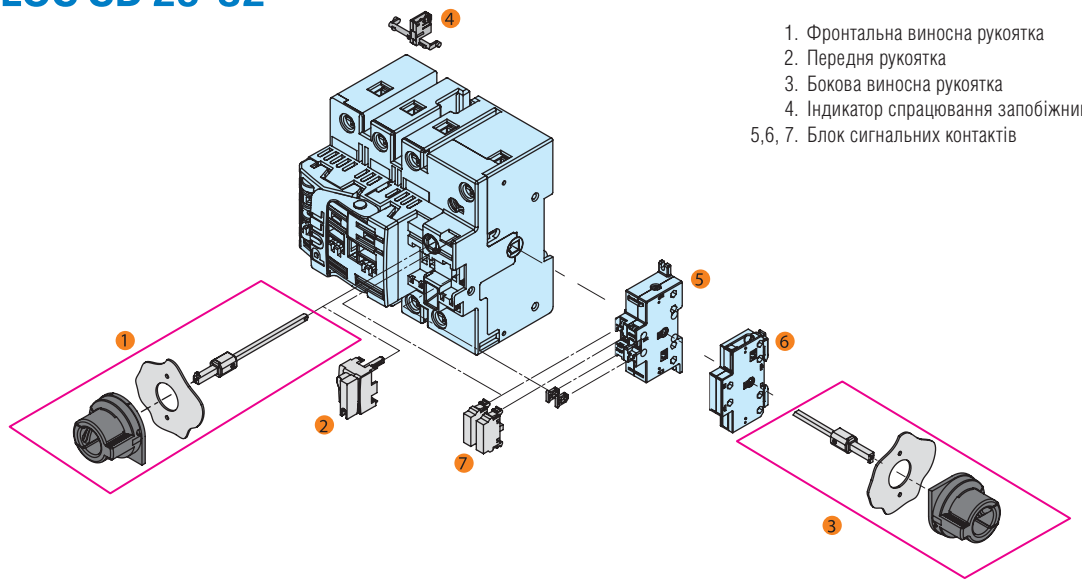
Тип	Ном. струм, А	Кількість полюсів	Типорозмір запобіжника	Тип керування: Фронтальна або бокова виносна рукоятка		Тип керування: Фронтальна або бокова рукоятка на корпус	
				Код		Код	
FUSERBLOC CD	25	3	10x38	36313002	58,17	36313002	58,17
		4		36314002	71,83	36314002	71,83
	32	3	14x51	36313004	78,91	36313004	78,91
		4		36314004	91,06	36314004	91,06
FUSERBLOC CD DIN (Compact Design)	63	3	00C-000	38313006	93,08	36153006	101,43
		4		38316006	104,71	36156006	126,47
	100	3	22x58	38313010	117,61	36153010	149,23
		4		38316010	134,81	36156010	161,37
	125	3	OO	38313012	140,12	36153012	140,12
		4		38316012	137,85	36156012	153,78
	160	3	OO	38313015	144,68	36153015	147,97
		4		38316015	149,23	36156015	167,44
	250	3	1	38313024	216,26	36153024	216,26
		4		38316024	306,05	36156024	366,75
	400	3	2	38313039	326,28	36153039	308,58
		4		38316039	485,63	36156039	523,57
	630	3	3	38113063	625,92	38113063	625,92
		4		38116063	779,70	38116063	779,70
	1250	3	4	38113120	1462,28	38113120	1462,28
		4		38116120	1807,62	38116120	1807,62

Аксесуари	Код	
Фронтальне керування		
Ручка на Fuserbloc CD, чорна, 25–32 А	36 294 012	11,08
Ручка виносна для Fuserbloc CD, чорна, 25–63 А, IP55	14 132 115	34,15
Ручка виносна для Fuserbloc CD, червона, 25–63 А, IP65	14 142 111	26,05
Штанга-подовжувач 320 мм для Fuserbloc CD 25–32 А	14 010 532	14,67
Ручка виносна для Fuserbloc CD DIN, чорна, 100–400 А, IP55	14 112 111	20,23
Ручка виносна для Fuserbloc CD DIN, червона, 100–400 А, IP65	14 142 111	26,05
Штанга-подовжувач 200 мм для Fuserbloc CD 63–400 А	14 001 020	10,93
Штанга-подовжувач 320 мм для Fuserbloc CD 63–400 А	14 001 032	12,77
Ручка на Fuserbloc CD DIN, чорна, 630 А	38 996 011	36,93
Ручка виносна для Fuserbloc CD DIN, чорна, 630 А, IP65	14 333 111	68,04
Ручка виносна для Fuserbloc CD DIN, червона, 630 А, IP65	14 343 111	53,87
Штанга-подовжувач 200 мм для Fuserbloc CD 630 А	14 001 220	16,31
Ручка на Fuserbloc CD DIN, чорна, 1250 А	38 997 011	37,44
Ручка виносна для Fuserbloc CD DIN, чорна, 1250 А, IP65	14 433 111	87,51
Ручка виносна для Fuserbloc CD DIN, червона, 1250 А, IP65	14 443 111	103,45
Штанга-подовжувач 320 мм для Fuserbloc CD 1250 А	14 001 232	25,55
Бічне керування		
Ручка на Fuserbloc CD, чорна, 25–32 А	36 294 012	11,08
Ручка виносна для Fuserbloc CD, чорна, 25–63 А, IP55	14 152 111	23,52
Ручка виносна для Fuserbloc CD, червона, 25–63 А, IP65	14 182 111	25,55
Штанга-подовжувач 320 мм для Fuserbloc CD 25–32 А	14 010 532	14,67
Ручка бокова для Fuserbloc CD DIN, чорна, 63 А	36 297 900	13,28
Ручка бокова для Fuserbloc CD DIN, чорна, 100–400 А	36 297 901	15,18
Ручка виносна бокова для Fuserbloc CD DIN, чорна, 100–400 А, IP55	14 252 111	26,05
Ручка виносна бокова для Fuserbloc CD DIN, червона, 100–400 А, IP65	14 282 111	38,19
Штанга-подовжувач 200 мм для Fuserbloc CD 63–400 А	14 001 020	10,93
Штанга-подовжувач 320 мм для Fuserbloc CD 63–400 А	14 001 032	12,77
Ручка на Fuserbloc CD DIN, чорна, 630–1250 А	14 377 911	78,48
Ручка виносна для Fuserbloc CD DIN, чорна, 630–1250 А, IP65	14 373 111	68,04
Ручка виносна для Fuserbloc CD DIN, червона, 630–1250 А, IP65	14 383 111	84,73
Штанга-подовжувач 200 мм для Fuserbloc CD 630–1250 А	14 001 232	25,55
Додаткове обладнання		
Додатковий блок-контакт NO/NC для Fuserbloc CD 25–32 А	39 990 001	12,98
Додатковий блок-контакт 2NO/NC для Fuserbloc CD 25–32 А	39 990 002	20,74
Додатковий блок-контакт NO/NC для Fuserbloc CD DIN 63–400 А (виносна ручка)	39 990 021	16,19
Додатковий блок-контакт 2NO/NC для Fuserbloc CD DIN 63–400 А (виносна ручка)	39 990 022	26,37
Додатковий блок-контакт NO для Fuserbloc CD DIN 63–400 А	39 990 701	8,07
Додатковий блок-контакт NC для Fuserbloc CD DIN 63–400 А	39 990 702	8,07
Клемні кришки IP20 для Fuserbloc 100–160 А 3р верх або низ	39 983 016	12,00
Клемні кришки IP20 для Modular 250–400 А 3р верх або низ	39 983 025	16,65
Клемні кришки IP20 для Monobloc 630 А 3р верх або низ	39 983 080	запит
Клемні кришки IP20 для Monobloc 1250 А 3р верх	39 983 120	запит

Вимикачі навантаження (роз'єднувачі) з запобіжниками

Схеми монтажу аксесуарів

FUSERBLOC CD 25-32

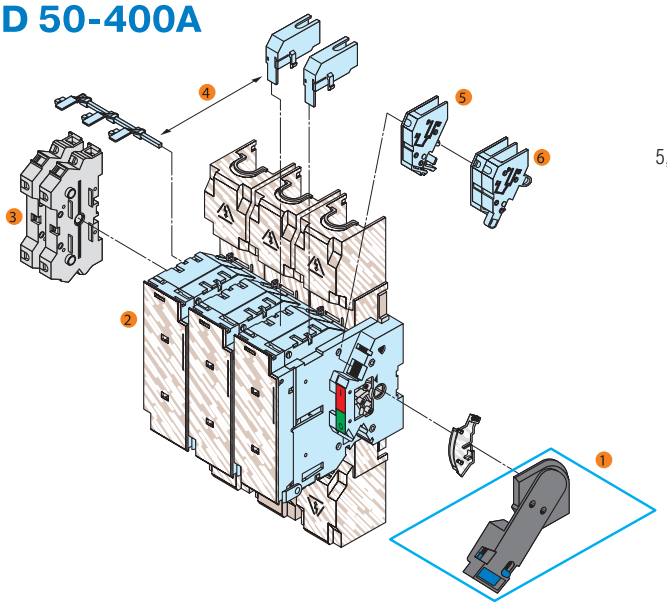


1. Фронтальна виносна рукоятка
2. Передня рукоятка
3. Бокова виносна рукоятка
4. Індикатор спрацювання запобіжників

5,6, 7. Блок сигнальних контактів

FUSERBLOC CD 50-400A

Пряме керування

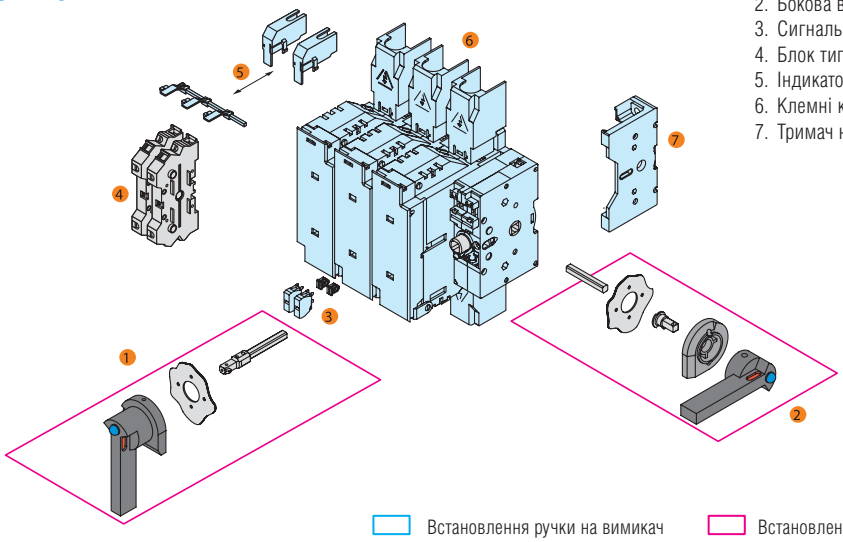


1. Бокова рукоятка
2. FUSERBLOC
3. Блок типу S і ST
4. Індикатор спрацювання запобіжників

5,6. Сигнальні контакти

FUSERBLOC CD 50-400A

Виносна рукоятка



1. Фронтальна виносна рукоятка
2. Бокова виносна рукоятка
3. Сигнальні контакти
4. Блок типу S і ST
5. Індикатор спрацювання запобіжників
6. Клемні кришки
7. Тримач нейтралі

Встановлення ручки на вимикач

Встановлення виносної ручки на двері або панель

Вимикачі навантаження (рубильники) 16–125 А серії GA


GA016A


GA125A


GAX50...


GAX42...A


GAX10...


GAX62


GAX61


GAZ016

Тип	AC23 415 В, кВт	Ном. струм, А		Тип	AC23 415 В, кВт	Ном. струм, А	
Триполюсні вимикачі навантаження з рукояткою (виносна рукоятка і штанга замовляються окремо)							
GA016A	7,5	16	12,97	GA063A	30	63	27,01
GA025A	11	25	15,63	GA080A	37	80	27,77
GA032A	15	32	18,03	GA100A	45	100	34,29
GA040A	18,5	40	18,66	GA125A	55	125	37,66
GA063SA	22	45	20,88	GA106A	55	160 (AC21)	46,01

Тип	Найменування	Ном. струм, А	
Перемикачі I-0-II (два вимикачі + рукоятка)			
GAX5000	Рукоятка перемикача I-0-II	16–40	21,99
GAX5001	Рукоятка перемикача I-0-II	63–125	26,06
GAX6000	Рукоятки вимикача на 6-8 полюсів	16–40	23,53
GAX6001	Рукоятки вимикача на 6-8 полюсів	63–125	28,23
Клемні кришки			
GAX83	Три полюси (верх+низ)	16–40	5,50
GAX84	Три полюси (верх+низ)	63–125	9,08
GAX81	Четвертий полюс (дві)	16–40	3,29
GAX82	Четвертий полюс (дві)	63–125	5,33

Тип	Ном. струм, А		Тип	Ном. струм, А	
Четвертий силовий полюс для версії GA...A					
GAX42 040A	40	11,51	GAX42 100A	100	28,82
AX42 063A	63	17,19	GAX42 125A	125	34,40
GAX42 080A	80	23,31	GAX 160A	160 (AC21)	38,60

Тип	AC23 415 В, кВт	Ном. струм, А		Тип	AC23 415 В, кВт	Ном. струм, А	
Встановлення на двері з ручкою GAX61, GAX62							
GA016C	7,5	16	14,55	GA063C	30	63	29,71
GA025C	11	25	17,75	GA080C	37	80	30,55
GA032C	15	32	20,67	GA100C	45	100	37,72
GA040C	18,5	40	21,92	GA125C	55	125	41,43

Тип	Опис	
Аксесуари		
GAX10 11A	Додаткові контакти 1NO+1NC для GA...A	19,23
GAX10 11C	Додаткові контакти 1NO+1NC для GA...C	19,23
Рукоятки		
GAX61	Червоно-жовта для GA...A і GA...C. Кріплення гвинтами	4,68
GAX62	Червоно-жовта, з блокуванням для GA...A і GA...C. Кріплення гвинтами	11,09
GAX63	Червоно-жовта, з блокуванням для GA...A і GA016-40C. Монтаж 22 мм	8,51
GAX61 B	Чорна для GA...A і GA...C. Кріплення гвинтами	4,68
GAX62 B	Чорна, без блокування для GA...A і GA...C. Кріплення гвинтами	11,09
GAX63 B	Чорна, без блокування для GA...A і GA016-40C. Монтаж 22 мм	11,09
Штанга-подовжувач для виносних рукояток		
GAX7055	55 мм для GA...A	2,20
GAX7150	150 мм для GA...A	3,07
GAX7300	300 мм для GA...A	4,50

Тип	Ном. струм, А		Тип	Ном. струм, А	
Триполюсний вимикач навантаження на корпусі IP65					
GAZ016	16 (I_{th})	38,13	GAZ063	63 (I_{th})	138,00
GAZ025	25 (I_{th})	41,80	GAZ080	80 (I_{th})	159,09
GAZ032	32 (I_{th})	49,20	GAZ100	100 (I_{th})	194,85
GAZ040	40 (I_{th})	60,90	GAZ125	125 (I_{th})	209,89
GAZ063SA	40 (I_{th})	107,66	GAZ160	160 (AC21)	231,28

НОВИНКА **Доступні вимикачі в металевому корпусі**

Вимикачі-роз'єднувачі з видимим розривом

Триполюсні вимикачі-роз'єднувачі IEC/EN

GL...C1

Код замовлення	Умовний тепловий струм у вільному потоці повітря AC21A (≤690 В)	Номінальний робочий струм I_e AC22A (≤690 В) AC23A (≤415 В)	Кількість в упак.	Маса
	[A]	[A]	шт.	[кг]
Поставляється без рукоятки. Вимикачі-роз'єднувачі підлягають доукомплектуванню подовжувачем і рукояткою для виконання з пристроєм блокування дверей або рукояткою для виконання прямої дії.				
GL0160 C1	160	160	1	1,500
GL0200 C1	200	200	1	1,500
GL0250 C1	250	250	1	1,500
GL0315 C1	315	250	1	1,500

Додатковий четвертий полюс IEC/EN

GLX42 0315

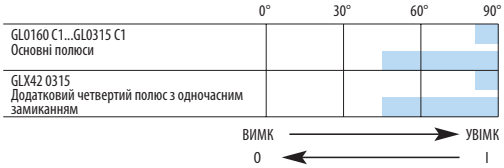
Код замовлення	Умовний тепловий струм у вільному потоці повітря AC21A (≤690 В)	Номінальний робочий струм I_e AC22A (≤690 В) AC23A (≤415 В)	Кількість в упак.	Маса
	[A]	[A]	шт.	[кг]
Одночасне замикання з полюсами вимикача-роз'єднувача. Для виконань GL0160 C1...GL0315 C1.				
GLX42 0315	315	250	1	0,200

Загальні характеристики
- виконання від 160 до 315 А AC21
- струм загального застосування згідно стандарту UL98: 200 А
- компактний корпус і додатковий четвертий полюс
- встановлення на рейку DIN 35 мм або на гвинтах
- можливість регулювання зажимів для гвинтового кріплення на монтажну пластину
- видимість контактів
- максимальне число силових полюсів: 4.

Експлуатаційні характеристики
- номінальна напруга ізоляції U_i: 1000 В
- номінальна витримувана імпульсна перенапруга U_{imp}: 12 кВ
- механічна витривалість: 20 000 циклів

Сертифікація і відповідність
Отримані сертифікати: cULus згідно стандарту UL98 / CSA C22.2 № 4 (GL...UL и GLX42...UL).
Відповідність стандартам: IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1.

Хід силових полюсів GL...
(основні і додатковий полюси)



Триполюсні реверсивні рубильники IEC/EN

GLC...C1

Код замовлення	Умовний тепловий струм у вільному потоці повітря AC21A (≤690 В)	Номінальний робочий струм I_e AC22A (≤690 В) AC23A (≤415 В)	Кількість в упак.	Маса
	[A]	[A]	шт.	[кг]
Поставляється без рукоятки. Реверсивні рубильники підлягають доукомплектуванню подовжувачем і рукояткою для виконання з пристроєм блокування дверей або рукояткою для виконання прямої дії.				
GLC0160 C1	160	160	1	3,500
GLC0200 C1	200	200	1	3,500
GLC0250 C1	250	250	1	3,500
GLC0315 C1	315	250	1	3,500

Чотириполюсні реверсивні рубильники IEC/EN

GLC...T4C1

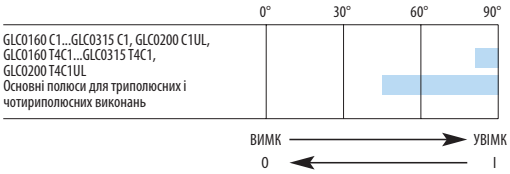
Код замовлення	Умовний тепловий струм у вільному потоці повітря AC21A (≤690 В)	Номінальний робочий струм I_e AC22A (≤690 В) AC23A (≤415 В)	Кількість в упак.	Маса
	[A]	[A]	шт.	[кг]
Поставляється без рукоятки. Реверсивні рубильники підлягають доукомплектуванню подовжувачем і рукояткою для виконання з пристроєм блокування дверей або рукояткою для виконання прямої дії.				
GLC0160 T4C1	160	160	1	3,500
GLC0200 T4C1	200	200	1	3,500
GLC0250 T4C1	250	250	1	3,500
GLC0315 T4C1	315	250	1	3,500

Загальні характеристики
- виконання від 160 до 315 А AC21
- струм загального застосування згідно стандарту UL98: 200 А
- гвинтове кріплення
- видимість контактів.

Експлуатаційні характеристики
- номінальна напруга ізоляції U_i: 1000 В
- номінальна витримувана імпульсна перенапруга U_{imp}: 12 кВ
- механічна витривалість: 20 000 циклів

Сертифікація і відповідність
Сертифікати у процесі оформлення: cULus згідно стандарту UL1008 (GLC...UL).
Відповідність стандартам: IEC/EN 60947-6-1, IEC/EN 60947- 3.

Хід силових полюсів GLC...



Вимикачі навантаження (рубильники) серії GE (160–1250A)

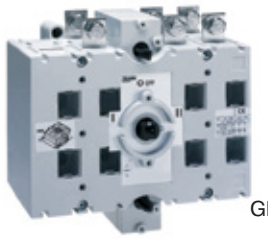

GE0...

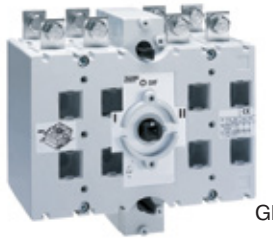

GE0...N


GE0...T4

Тип	Ном. струм, А		Тип	Ном. струм, А	
Триполюсний вимикач навантаження без рукоятки					
GE0160	160	69,23	GE0630	630	299,00
GE0200	200	92,93	GE0800	800	488,64
GE0250	250	105,65	GE1000	1000	662,22
GE0315	315	186,32	GE1250	1250	856,31
GE0400	400	210,37	GE1600	1600	1506,98
GE0500	500	238,34			
Триполюсний вимикач навантаження без рукоятки під запобіжники NH					
GE0160 N	160 (00)	200,10	GE0400 N	400 (2)	578,40
GE0161 N	200 (0)	333,55	GE0630 N	630 (3)	994,53
GE0250 N	250 (1)	458,22	GE0800 N	800 (3)	1194,31
Чотириполюсний вимикач навантаження без рукоятки					
GE0160 T4	160	118,73	GE0630 T4	630	377,14
GE0200 T4	200	139,74	GE0800 T4	800	588,94
GE0250 T4	250	153,27	GE1000 T4	1000	800,75
GE0315 T4	315	228,75	GE1250 T4	1250	1042,88
GE0400 T4	400	257,03	GE1600 T4	1600	1635,40
GE0500 T4	500	285,48			

Перемикачі навантаження серії GE (160–1250A)


GE0...E


GE0...ET4


GEX69...

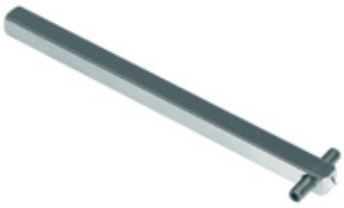
Тип	Ном. струм, А		Тип	Ном. струм, А	
Триполюсний перемикач навантаження I-0=II без рукоятки					
GE0160 E	160	243,89	GE0630 E	630	948,59
GE0200 E	200	276,17	GE0800 E	800	1380,97
GE0250 E	250	362,54	GE1000 E	1000	1867,09
GE0315 E	315	431,75	GE1250 E	1250	2033,07
GE0400 E	400	449,00	GE1600 E	1600	3561,39
GE0500 E	500	685,52			
Чотириполюсний перемикач навантаження I-0=II без рукоятки					
GE0160 ET4	160	394,62	GE0630 ET4	630	1063,05
GE0200 ET4	200	450,33	GE0800 ET4	800	1600,55
GE0250 ET4	250	550,88	GE1000 ET4	1000	2068,91
GE0315 ET4	315	646,82	GE1250 ET4	1250	2327,83
GE0400 ET4	400	730,38	GE1600 ET4	1600	3868,31
GE0500 ET4	500	968,63			

Аксесуари		
Тип	Опис	
GEX10 11	1NA + 1NC (не підходить для GE0160 N, NT4, E, ET4, GE0200 E і GE0200 ET4)	10,40
GEX10 11N	1NA + 1NC для GE0160 N і GE0160 NT4	17,53
GEX10 11M	1NA + 1NC для GE0160 E, GE0200 E, GE0160 ET4 і GE0200 ET4	10,40
Мотор-привод		
Тип	Опис	
GEX69 1C	Для GE0201 E/GE0400 E - GE0201 ET4/GE0400 ET4	970,54
GEX69 2C	Для GE0500 E/GE0800 E - GE0500 ET4/GE0800 ET4	1268,90

Аксесуари до вимикачів і перемикачів серії GE

GEX61E

GEX61–GEX69

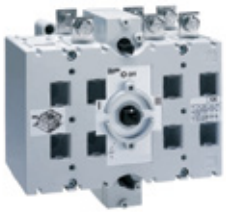


GEX191

Тип	Тип вимикача/перемикача	
Рукоятка на корпус		
GEX65D	GE0160-GE0250, GE0160T4-GE0250T4	7,79
GEX66D/GEX66ND	GE0251-GE0400, GE0251T4-GE0400T4	14,52
GEX67D/GEX67ND	GE0500-GE0800, GE0500T4-GE0800T4	26,13
GEX68ND	GE1000-GE1250, GE1000T4	35,72
GEX61D	GE0160N	36,03
GEX62D	GE0161N	25,84
GEX63D	GE0250N, GE0400N	30,99
GEX64D	GE0630N, GE0800N	50,08
GEX61E	GE0160E, GE0200E, GE0160ET4, GE0200ET4	17,22
GEX62E/GEX62NE	GE0201E-GE0400E, GE0201ET4-GE0400ET4	21,29
GEX63E/GEX63NE	GE0500E-GE0800E, GE0500ET4-GE0800ET4	38,07
GEX64NE	GE1000E, GE1250E, GE1000ET4, GE1250ET4	41,84
Рукоятки виносні чорні		
GEX65B	GE0160-GE0250, GE0160T4-GE0250T4	34,35
GEX66NB	GE0251-GE0400, GE0251T4-GE0400T4, GE0161N	22,46
GEX67B/GEX67NB	GE0500-GE0800, GE0500T4-GE0800T4, GE0250N, GE0400N	29,35
GEX68NB	GE1250T4	41,18
GEX61NB	GE0160N	44,64
GEX68NB	GE0630N, GE0800N	41,18
GEX61C/GEX61NC	GE0160E, GE0200E, GE0160ET4, GE0200ET4	23,83
GEX62C/GEX62NC	GE0201E-GE0400E, GE0201ET4-GE0400ET4	33,79
GEX63C/GEX63NC	GE0500E-GE0800E, GE0500ET4-GE0800ET4	36,88
GEX64NC	GE1000E, GE1250E, GE1000ET4, GE1250ET4	55,48
Рукоятки виносні червоно-жовті		
GEX66N	GE0251-GE0400, GE0251T4-GE0400T4, GE0161N	22,46
GEX67N	GE0500-GE0800, GE0500T4-GE0800T4, GE0250N, GE0400N	29,35
GEX68N	GE1000-GE1250, GE1000T4	41,18
GEX61N	GE0160N	44,64
Штанги (останні три цифри – довжина в мм)		
GEX7162N	GE0160-GE0250, GE0160T4-GE0250T4, GE0160E, GE0200E, GE0160ET4, GE0200ET4	6,12
GEX7347/GEX7387N	GE0160-GE0250, GE0160T4-GE0250T4, GE0160N, GE0160E, GE0200E, GE0160ET4, GE0200ET4	14,55
GEX7191/GEX7227N	GE0251-GE0400, GE0251T4-GE0400T4, GE0201E-GE0400E, GE0201ET4-GE0400ET4	14,06
GEX7340/GEX7375N	GE0251-GE0400, GE0251T4-GE0400T4, GE0201E-GE0400E, GE0201ET4-GE0400ET4	15,19
GEX7310/GEX7345N	GE0500-GE0800, GE0500T4-GE0800T4, GE0500E-GE0800E, GE0500ET4-GE0800ET4, GE1000E, GE1250E, GE1000ET4, GE1250ET4	18,63
GEX7195N	GE0500-GE0800, GE0500T4-GE0800T4, GE0500E-GE0800E, GE0500ET4-GE0800ET4, GE1000E, GE1250E, GE1000ET4, GE1250ET5	9,18

Перемикач із мотор-приводом

=



GE0…E

+

GEX69…

Роз'єднувачі KETO

Застосування

Роз'єднувач із запобіжниками KETO застосовується в якості коммутаційного і захисного пристрою для різного електрообладнання, кабелів, двигунів у колах постійного і змінного струму, а також у якості роз'єднувачів у системах постійного струму (UPS).

Характеристики

Номінальний струм ..... 100–1600 А
Напруга ..... 400–690 В~, 220–410 В=
Ступінь захисту для вбудованого апарата ..... IP40.
Температура навколишнього середовища ..... -25...+55 °С
Передбачена можливість моніторингу стану запобіжника та індикації положення роз'єднувача.

Кількість полюсів	Розмір запобіжника	Ном. струм, А	Найменування	Код	
1	ОО	160	LTL00-1/9	T5911012	19,14
	1	250	LTL1-1/1	T1911033	62,81
	3	630	LTL3-1/3	T3911033	118,81
	4а	1250	LTL4A-1x/1250	T4911004	266,65
	4а	1600	LTL4A-1x/1600	T4911005	287,08
3	ООО	100	LTL000-3/9	T6911003	25,48
	ОО	160	LTL00-3/9	T5999035	23,56
	1	250	LTL1-3/9	T1999001	79,56
	2	400	LTL2-3/9	T2999001	113,01
	3	630	LTL3-3/9	T3999001	152,86
	4а	1250	LTL4A-3x3/1250	T4911000	819,87
	4а	1600	LTL4A-3x3/1600	T4911001	865,83

На запит можлива поставка таких аксесуарів: монтажні під'єднання, захисні кришки, індикатори положення кришки і спрацювання запобіжника, сигнальні трансформатори струму, комплекти для прямого монтажа на шини.

Вимикач-роз'єднувач навантаження з запобіжниками SASIL

Роз'єднувачі навантаження з запобіжниками SASIL виконані у формі планки. Оснащені миттєвим пружинним механізмом, що забезпечує вмикання і вимикання з постійною швидкістю, яка не залежить від оператора. Стандартно у них встановлюються три запобіжні вставки розміру від 00 (160 А) до 3 (630 А).

Застосування

Роз'єднувачі навантаження SASIL застосовуються переважно для захисту пристроїв, кабелів і двигунів у трифазних системах до 690 В, у головних розподільчих пристроях низької напруги і підпорядкованих розподільчих пристроях. Головні сфери застосування: промисловість (особливо хімічна і автотранспортна), електростанції, офісні будівлі, банки, аеропорти або торговельні зали.

Розмір запобіжника	Ном. струм, А	Категорія застосування	Код	
ОО	160	AC23	A6200000	на запит
1	250	AC23	A1200001	
2	400	AC23	A2200006	
2	400	AC22	A2200502	
3	630	AC23	A3200003	
3	630	AC22	A3200502	

Особливості конструкції:

Завдяки відповідним напрямним SASIL вводяться в розподільчу шафу, і тоді встановлені в задній стінці контакти наводяться на закріплені вертикально розподільчі шини товщиною 10 мм з міжосевою відстанню 185 мм (є також спеціальні виконання для інших міжосевих відстаней шин, наприклад, 60 мм). На боці виводів є гвинтові затискачі для під'єднаннякабельних наконечників.

Блокуючий механізм в рукоятці привода вимикача запобігає відкриттю кришки в увімкненому стані і дозволяє замкнути його на замок. Завдяки двосторонньому відключенню (роз'єднання відбувається до і після запобіжника) роз'єднувачі SASIL мають високу стійкість проти коротких замикань. Забезпечена також можливість безпечної заміни запобіжників, оскільки передню кришку можна відкрити тільки у знеструмленому стані. Вмикання і вимикання може виконуватися без участі спеціально навченого персоналу.

Оптимальна вентиляція дозволяє встановлювати велику кількість роз'єднувачів SASIL у невеликому просторі. Роз'єднувачі SASIL мають однакову ширину і глибину, а відрізняються лише висотою планок (розмір 00 — 50 мм, 1 — 75 мм, 2, 3 — 150 мм). Це дозволяє застосовувати монтажні профілі з монтажними отворами через 25 мм і забезпечує зручні умови проектування і швидкий монтаж в розподільчих шафах планок різних розмірів.

У заводську комплектацію роз'єднувачів навантаження SASIL можуть входити: вимірювальні трансформатори класу 1 і 0,5 для струмів від 50 А до 600 А; аналогові вимірювальні прилади розміром 48×48 мм (наприклад, електромагнітні і біметалічні амперметри), індикатори робочого режиму роз'єднувача і стану запобіжників.

Роз'єднувачі з мотор-приводом SASIL-MOT

Роз'єднувачі навантаження з запобіжниками SASIL-MOT мають миттєвий пружинний механізм, керований мотором, що дозволяє дистанційно вмикати і вимикати напругу з постійною швидкістю. З точки зору електричних і механічних параметрів ці апарати не відрізняються від попередніх.

Напруга керування — 24 В DC, час комутації — 3 секунди.

Роз'єднувачі SL

Застосування

Серія SL об'єднує функції роз'єднувача та тримача для ножових запобіжників. Конструктивно серія SL має модульне виконання, з можливістю прямого монтажу на струмопровідні зведені шини (відстань між центрами 185 мм і 100 мм для типу 00).

Підведення кабелю може здійснюватися зверху, знизу або ззаду в залежності від моделі. Є можливість виготовлення з прихованими ручками для пласких шаф. Конструкція роз'єднувача дозволяє застосування трансформаторів струму та інших вимірювальних приладів.

Характеристики

Напруга: . . 500-690 В AC, 220-440 В DC.
Номінальний струм: . . . . . 160-1600 А.
Частота: . . . . . 40-60 Гц.
Ступінь захисту
для вбудованого апарата: . . . . . IP30.
Температура навколишнього
середовища: 25 ... + 55 °C.

Особливості

Серія SL відрізняється високою вимикальною здатністю і низькими втратами потужності, підвищеною безпекою для обслуговуючого персоналу.

Відключення	Тип запобіжника	Ном. струм, А	Спосіб під'єднання	Найменування	Код	
Пофазне	ОО	160	пласка клема	SL00-3X/185/F	L5461001	112,28
	1	250	під гвинт	SL1-3X/A	L1931001	164,92
	2	400	під гвинт	SL2-3X/A	L2931001	165,58
	3	630	під гвинт	SL3-3X/A	L3931001	193,77
	3	1250	під гвинт	SL3-3x2/1250	L3921400	694,36
Трифазне	ОО	160	пласка клема	SL00-3X3/185/F	L5061001	77,76
	1	250	під гвинт	SL1-3X3/A	L1031001	99,48
	2	400	під гвинт	SL2-3X3/A	L2031001	171,79
	3	630	під гвинт	SL3-3X3/A	L3031001	144,86
	3	1250	під гвинт	SL3-3x6/1250	L3021400	699,11

Розподільчі пристрої закритого типу SL3-3X/910A і LTL4 1250A (1600A)

Фірма **Jean Muller** є одним з найбільших виробників розподільних пристроїв низької напруги для трансформаторних підстанцій. Компанія пропонує кілька десятків типів розподільних пристроїв. Можливе замовлення як в комплектно-зібраному вигляді, так і в формі окремих комплектуючих для самостійного монтажу. Конструктивно пристрої оформляються як з шинами на монтажних планках, так і в закритому виконанні. На вході, що живить систему, зазвичай застосовують роз'єднувачі з кришками LTL-4a або SL, або інші апарати, на вихідних лініях — планкові запобіжні роз'єднувачі.

Застосування

Низьковольтні розподільні установки на основі роз'єднувачів SL3-910A і LTL4 1250A (1600A) мають підвищений ступінь захисту від дотику. Конструктивно корпус виготовлений з пофарбованої листової сталі, колір RAL 7032.

Установка монтується на стіну або безпосередньо встановлюється на підставку. Основна панель містить 6, 8 або 10 секцій. Передбачена можливість додаткового розширення на 4 або 6 секцій.

Технічні особливості даних серій:

Несна конструкція виконана з гальванізованої листової сталі.

Конструкція установки відповідає вимогам електромагнітної сумісності.

Можливе встановлення вимірювальної панелі за бажанням замовника.

Захист з фронтального боку відповідає вимогам VBG4 (4-й форми виконання), що виключає прямий дотик до струмоведучих частин.

Характеристики

Виводи реалізовані за допомогою роз'єднувачів-тримачів запобіжників:
- для 910F . . . . . SL3-3X/910 типорозміру 3 на сумарний струм до 910 А
- для 1250A . . . . . LTL4A 3x/1250 типорозміру 4a на сумарний струм до 1250 А

(або 1600 А в залежності від конструкції)

Можливість розширення . . . . . до 10 фідерів 400 А
Вимірювання напруги . . . . . по трьох фазах
Вступна шина для під'єднання . . . . . 50×10 мм²
Шина заземлення . . . . . мідь 50 мм²
Струмовідні шини . . . . . мідь 50×10 мм²

За бажанням замовника можливі будь-які зміни в конструкції

Вимикачі (роз'єднувачі) навантаження з запобіжниками

Компоненти системи збірних шин C|O|S|M|O

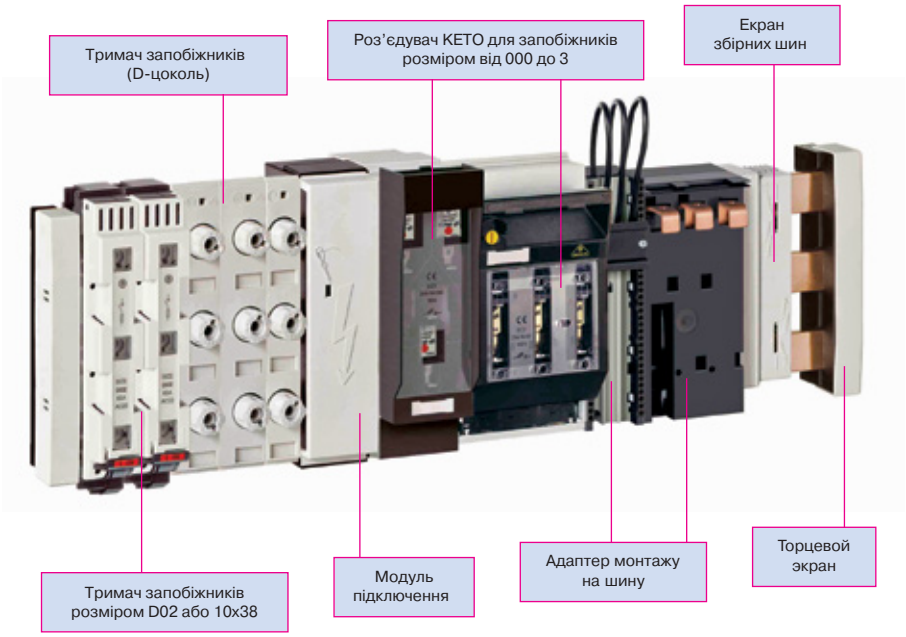
Застосування

Предназначены для компактного монтажа компонентов и устройств, питание к которым осуществляется через сборные шины. Монтируются на шины шириной от 12 до 30 мм и толщиной 5 мм или 10 мм.

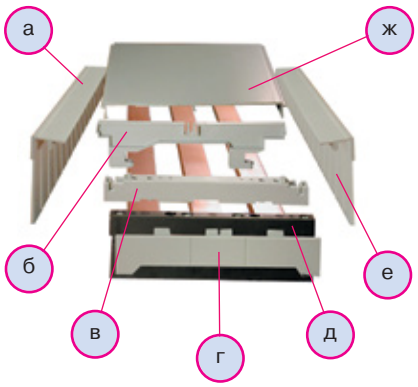
Переваги:

- швидкий і зручний монтаж
- низька вартість
- просте обслуговування
- просте розширення системи
- гнучкість побудови системи

Приклад системи збірних шин



Компоненти системи



	Наименование
а	Кришка бокова перфорована, 2 м
б	Тримач панелі
в	Тримач кришок
г	Кришка торцева
д	Тримач системи збірних шин триполюсний
е	Кришка бокова цільна, 2 м
ж	Кришка фронтальна цільна, 1 м

Наименование	Опис	Тип	Код	
Адаптер монтажу на шину (для шин шириною від 12 до 30 мм і товщиною 5 і 10 мм, монтаж на клямках)	25 А, ширина 45 мм, 3 полюси, 2 несні шини	GA-60/25/45/2	G1822009	29,29
	32 А, ширина 54 мм, 3 полюси, 1 несна шина	GA-60/32/54/1	G1822012	36,95
	63 А, ширина 81 мм, 3 полюси, 2 несні шини	GA-60/63/81/2	G1832022	54,43
 Адаптер монтажу на гвинтах (для шин шириною від 20 до 30 мм і товщиною 5 і 10 мм, монтаж на клямках)	До 250 А, ширина 105 мм, 3 полюси	Для автоматичних вимикачів S160-NJ, S250-NJ, E250-NJ	G1867033	106,08
	До 100 А, ширина 81 мм, 3 полюси	Для автоматичного вимикача S160-NJ	G1847031	107,69
 роз'єднувач KETO для запобіжників розміром від 000 до 3 (відведення кабеля зверху і знизу)	габарит 00, 160 А, пласка мідь	KETO-00-3/60/AOU/R95	T501556000	76,44
	габарит 00, 160 А, рамна клема	KETO-00-3/60/AOU/F	T501116000	34,54
	габарит 1, 250 А, пласка і профільована мідь	KETO-1-3/60/AOU/F	T101116000	206,68
	габарит 2, 400 А, пласка і профільована мідь	KETO-2-3/60/AOU/F	T201116000	283,40
	габарит 3, 630 А, пласка і профільована мідь	KETO-3-3/60/AOU/F	T301116000	350,85
 Модуль підключення (для підведення і відведення дротів, під'єднання зверху і знизу)	3п., 16–120 мм², товщина шини 5 мм (10 мм)	AM-60/250/3/120-5	G1543027	49,49
	3 п., 11x21x1(2) плаский дріт до 630 А	AM-60/630/F/3	G1563006	228,88
 Екран збірних шин	1 п., для шин 205 и 2010, довжина 1 м	SAD/1/20	G8412047	11,29

Огляд лінійки запобіжників компаній Socomec, Jean Müller

Запобіжники загального призначення (gG і aM)

Призначені для автоматичного одноразового відключення електричного кола при токах перевантаження або коротких замиканнях. Корпус запобіжника виконаний з матеріалів, стійких до температурних перевантажень. Контактні елементи покриті сріблом. Чутливий елемент виготовлений з міді. Внутрішній простір заповнений кварцевим піском.

За характеристиками спрацювання запобіжники загального призначення поділяються на 2 типи:
- gG — для захисту розподільчих мереж і споживачів (крім електродвигунів) з низькими пусковими струмами;
- aM — для захисту всіх типів електродвигунів.

За виконанням запобіжники загального призначення поділяються на такі типи:

Циліндричні		Ножові		NEOZED (D0)	
	Розміри: 8×31; 10×38; 14×51; 22×58 Номінальні струми (А): 0,5–125 Номінальна напруга: 400 В AC (8×31); 400–500 В AC (10×38); 500–690 В AC (14×51; 22×58)		Розміри: 000/00C; 0; 1; 2; 3; 4; 4a Номінальні струми: 2–1250 А Номінальна напруга: 500–690 В AC		Розміри: D01, D02, D03 Номінальний струм: 2–100 А Номінальна напруга: 400–440 В AC, 250 В DC **Запобіжники типу D** Розміри: NDZ.D II, DIII, D IV, DV Номінальний струм: 2–200 А Напруга: 500–690 В AC, 500–600В DC

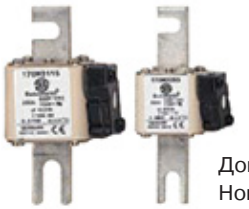
Запобіжники різних стандартів для захисту напівпровідникової техніки

Номінальна напруга 690 В змінного струму.

Здатність, яка відключає: 300 кА

Запобіжники загальноприйнятого європейського стандарту (циліндричні і ножові) див. нижче в таблиці.

За характеристиками спрацювання запобіжники поділяються на 2 типи:
- gR — призначені для захисту напівпровідників як від перевантаження, так і від короткого замикання
- aR — призначені для захисту напівпровідників тільки від струмів короткого замикання

DIN 43653 (T/80)		F/65 и F70		K/80 и K/110	BK/50
	Допустимі типорозміри: 0000 (DIN 43653), 000 (T/80) Номінальний струм: *Тип gR:* DIN 43653: 10–40 А; T/80: 10–63 А *Тип aR:* DIN 43653: 50–100 А T/80: 80–315 А		Допустимі типорозміри: 0000 (F/60), 000 (F/70) Номінальний струм: *Тип gR:* F/60: 10–40 А; F/70: 10–63 А *Тип aR:* F/60: 55–100 А; F/70: 80–315 А		
					Допустимі типорозміри: 1*, 1, 2, 3 Номінальний струм *(aR)*: 40–2000 А

На запит можливе постачання запобіжників з номінальною напругою 1250 В

Високовольтні запобіжники

Призначені для захисту силових трансформаторів і конденсаторних установок.

Номінальна напруга: 7,2–36 кВ

Розміри: діаметр 53 або 73 мм, довжина 192, 292, 442, 537 (в різних комбінаціях залежно від номінальної напруги і струму)

Номінальний струм: 6,3 … 100 А

Плавкі вставки (запобіжники)

Типорозмір	Характеристика спрацьовування		
	gL-gG	aM	Швикодіючі
	Струм, А	Струм, А	Струм, А
Циліндричні запобіжники			
10x38	0,5	0,16; 0,25	0,1–0,5
	1	0,5	0,63; 0,8
	2–16	1	1–5
	20	2–20	6–16
	25	25	20–30
	32	32	-
14x51	1	0,5	1–16
	2	1	20
	4–25	2–25	25
	32	32; 40	32
	40	45	40
	50	50	50
22x58	2	1	12–25
	4–40	2	32
	50	4	40
	63	6	50
	80	8–50	63
	100	63; 80	80
	125	100; 125	100
Ножові запобіжники			
ООО/СОО	2	2	16
	4	4	20
	6	6	25
	10	10	32
	16	16	40
	20	20	50
	25	25	63
	32	32	80
	35	35	100
	40	40	125
	50	50	160
	63	63	200
	80	80	250
	100	100	315
	-	-	20
	-	-	25
	-	-	32
	-	-	40
	-	-	50
	-	-	63
	-	-	80
	-	-	100
	-	-	125
	-	-	160
	-	125	200
	125	160	250
	160	200	315
	16	16	16
	20	20	20
	25	25	25
	32	32	32
	40	40	40
	50	50	50
	63	63	63
	80	80	80
	100	100	100
	125	125	125
	160	160	160
	200	200	200

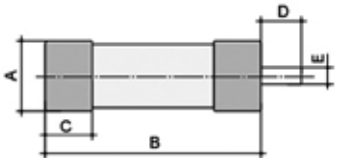
Ціни запитуйте у менеджерів СВ АЛЬТЕРА

Плавкі вставки (запобіжники)

Типорозмір	Характеристика спрацьовування		
	gL-gG	aM	Швикодіючі
	Струм, А	Струм, А	Струм, А
Ножові запобіжники *(продовження)*			
1	63	63	63
	80	80	80
	100	100	100
	125	125	125
	160	160	160
	200	200	200
	224	224	250
	250	250	315
	315	315	350
	-	-	400
2	100	100	-
	125	125	-
	160	160	200
	200	200	250
	224	224	315
	250	250	350
	315	315	400
	355	-	450
	400	400	500
	500	500	550
	-	-	630
	-	-	700
3	315	315	500
	400	400	550
	-	-	630
	-	-	700
	500	500	800
	630	630	900
	800	-	1000
4	400	400	-
	500	500	-
	630	630	-
	800	800	-
	1000	1000	-
	1250	1250	-

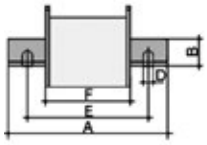
Ціни запитуйте у менеджерів СВ АЛЬТЕРА

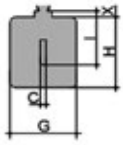
Типорозміри циліндричних запобіжників



Size	A	B	C	D	E
10 x 38	10.3	38	10.5		
14 x 51	14.3	51	13.8	7.5	3.8
22 x 58	22.2	58	16.2	7.5	3.8

Типорозміри ножових запобіжників





Normative dimensions according to IEC 60269-2-1

DIN Size	A max.	B min.	C	D	E	F max.	G max.	H max.	I	X min.
000/000C	80	15	6			54	21	41	35	11
00	80	15	6			54	30	48	35	11
0	127.5	15	6			68	40	48	35	11
1	137.5	20	6			75	52	53	40	11
2	152.5	25	6			75	60	61	48	11
3	152.5	32	6			75	75	76	60	11
4	203	49	8	16	150	90	105	110	87	11

Плавкі вставки NEOZED і DIAZED

Застосування

Запобіжники серії Neozed і Diazed призначені для захисту силових, сигнальних і керуючих кіл від струмів перевантаження і короткого замикання

Характеристики

Номінальна напруга:
- для D01-D02 . . . . . 400 В ~, 250 В =
- для DII-DIII: . . . . . 500 В ~, 400 В =

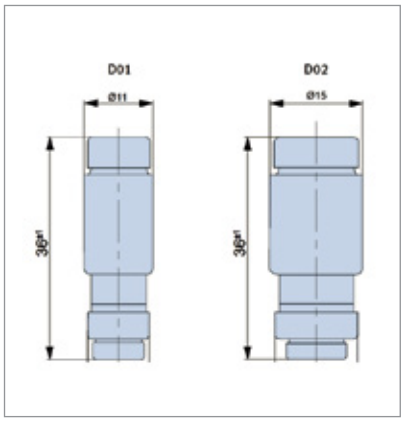
Номінальний струм:
- D01 . . . . . 2–16 А
- D02 . . . . . 20–63 А
- DII . . . . . 2–25 А
- DIII . . . . . 35–63 А

Вимикальна здатність: . . . . . AC – 50 кА
. . . . . DC — 8 кА

Характеристика спрацьовування: . . gL-gG

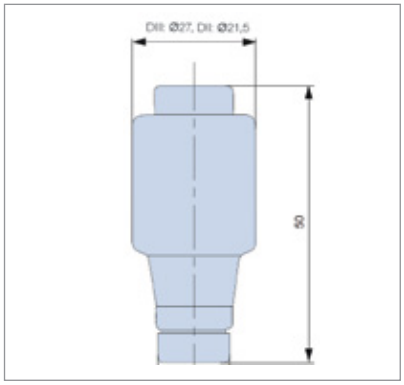
Запобіжники NEOZED

Розмір	Струм, А	Код	Напруга, В	
D01	2	D0000901	AC 400, DC 250	0,56
D01	4	D0001201		0,78
D01	6	D0001401		0,52
D01	10	D0001701		0,56
D01	16	D0002201		0,56
D02	20	D0002402		0,56
D02	25	D0002602		0,56
D02	35	D0003102		0,56
D02	40	D0003402		0,78
D02	50	D0003502		0,79
D02	63	D0003802		0,90



Запобіжники DIAZED

Розмір	Струм, А	Код	Напруга, В	
DII	2	D2010900	AC 500, DC 400	0,67
DII	4	D2011200		0,67
DII	6	D2011400		0,67
DII	10	D2011700		0,44
DII	16	D2012200		0,44
DII	20	D2012400		0,45
DII	25	D2012600		0,58
DIII	35	D3013100		0,74
DIII	50	D3013500		1,10
DIII	63	D3013800		1,14



Тримачі запобіжників

Розмір	Струм, А	Код	Напруга, В	
D01	16	D8161109	AC 500, DC 400	8,05
		D8161217		35,75
D02	63	D8162100		18,92
		D8162202		52,98
		D8162303		58,39

Тримачі запобіжників

Застосування

Комбінована система дозволяє замінити одночасно вимикач і тримач запобіжника. При відкритті роз'єднувача електричне коло повністю знеструмлюється і запобіжник можна замінити без ризику потрапляння під напругу.

Характеристики

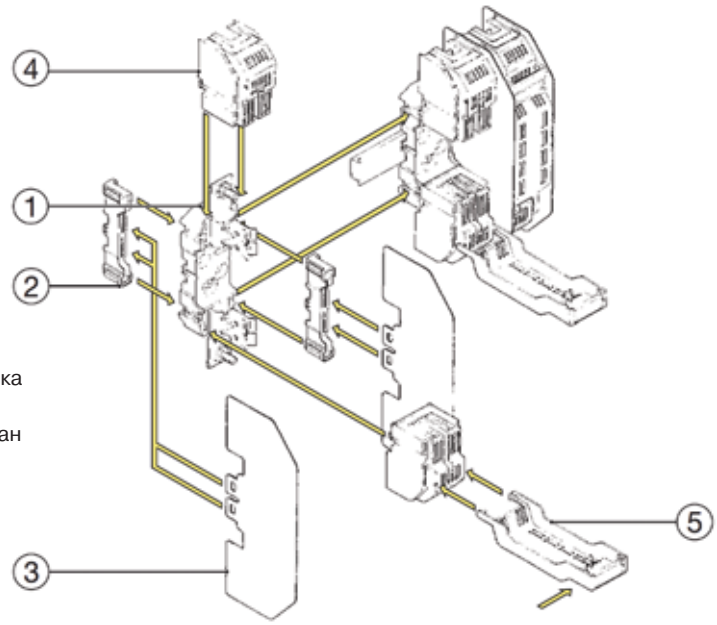
Ном. струм. . . . . 1–125 А при 40 °С
Ном. напруга . . . . . .400 В~
Напруга ізоляції . . . . . .690 В
Вимикальна здатність . . . . 80 кА при 690 В
Ступінь захисту IP20
Відповідність стандартам:
. . . . IEC 6094703, EN 6094703, VDE 0660

Тип	Ном. струм, А	Кількість полюсів	Код	
RM32A	32	1p	57010015	5,04
		1p+N (2мод)	57010017	11,89
		2p	57010020	10,90
		3p	57010018	18,36
		3p+N	57010019	20,69
RM50A	50	1p	57025001	7,91
		1p+N (2мод)	57025005	20,55
		2p	57025002	19,13
		3p	57025003	24,60
		3p+N	57025004	38,59
		4p	57025006	36,18
RM100A	100	1p	57035001	15,03
		1p+N (2мод)	57035005	36,18
		2p	57035002	31,36
		3p	57035003	45,59
		3p+	57035004	60,78
		4p	57035006	57,41

Типорозмір	Ном. струм, А	1 полюс на DIN-рейку		3 полюси на DIN-рейку	
		Код		Код	
OO	160	65001110	9,74	65001130	29,49
O	160	65011110	19,12	65011130	59,94
1	250	65011111	27,07	65011131	91,60
2	400	65011112	34,08	65011132	115,29
3	630	65011113	53,41	65011133	174,74
4	1000	64310004	157,10	-	-
4A	1250	64310005	182,23	-	-

Типо-розмір	Ном. струм, А	Міжполюсні екрани		Клемні кришки		Захисні кришки		Сепаратор	
		Код		Код		Код		Код	
OO	160	65000001	2,16	65000010	1,47	65000020	1,86	65000033	1,31
O	160	65000002	2,05	65000011	1,86	65000021	3,17	65000030	1,69
1	250	65000003	3,55	65000012	3,17	65000022	3,17	65000031	2,27
2	400			65000013					
3	630	65000004	3,55	65000014	5,05	65000023	4,69	65000032	3,17

Тримач запобіжників 250 А триполюсний (Y201340)



1. Тримач запобіжника
2. Сепаратор
3. Міжполюсний екран
4. Клемна кришка
5. Захисна кришка

Приклад замовлення:
Міжполюсні екрани (J214690) — 4 шт.
Клемні кришки (L201881) — 6 шт.
Захисні кришки (65000022) — 3 шт.

Аналогові електровимірювальні прилади Socomec

Застосування

Призначені для вимірювання параметрів електричної мережі (струм, напруга, потужність, частота та ін.)

Характеристики

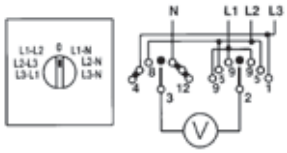
Клас точності 1,5
Робоча температура . . . . . -10 ... + 55 °C
Ступінь захисту. IP54
Монтаж . . . . . щитовий, DIN-рейка 35 мм

Тип	Опис	Шкала	Розмір	Вимірювальний трансформатор	
Socomec DIN	Амперметр	0–60 A	48 × 48 × 60	...x / 5 A	67,05
	Амперметр	0–1000 A			53,64
	Вольтметр	0–500 B			39,18
Socomec 72	Амперметр	0–60 A	72 × 72 × 60	...x / 5 A	35,47
	Амперметр	0–4000 A			35,47
	Вольтметр	0–600 B			23,49
Socomec 96	Амперметр	0–60 A	96 × 96 × 67	...x / 5 A	24,12
	Амперметр	0–4000 A			24,12
	Вольтметр	0–600 B			23,46
Socomec Power	Вимірювач потужності	500 B	96 × 96 × 110	1-фазна мережа AC	запит
				3-фазна мережа AC	запит
				3-фазна мережа AC з нейтраллю	запит
Socomec P	Фазометр		96 × 96 × 67		запит
Socomec F	Частотомер		96 × 96 × 68		запит

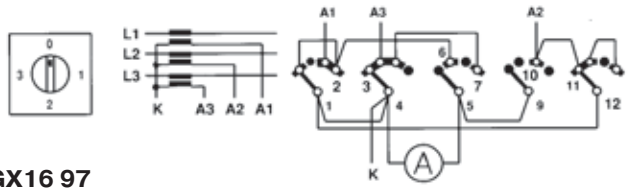
Кулачкові перемикачі Lovato electric для вольтметрів і амперметрів

Тип	Опис	Ном. струм, A	
7GN12 66U	3-фазний перемикач вольтметра (фазні и лінійні величини)	12	25,44
7GN12 98U	3-фазний перемикач амперметра (фазні величини)	12	26,68
GX16 68U	Перемикання фазних напруг	16	18,07
GX16 67U	Перемикання лінійних напруг	16	20,62
GX16 66U	Перемикання фазних і лінійних напруг	16	26,76
GX16 60U	Перемикання L1-N і лінійних напруг	16	37,03
GX16 97U	Перемикання фазних струмів	16	56,34
GX16 98U	Перемикання фазних струмів через CT	16	27,52

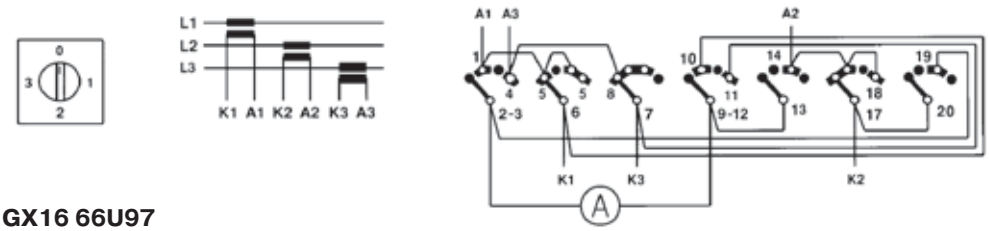
Схеми підключення



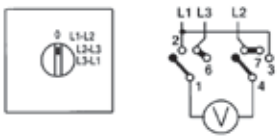
7GN12 66U, GX16 66U



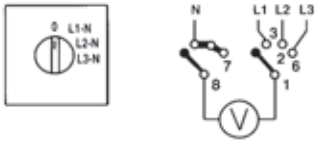
GX16 97



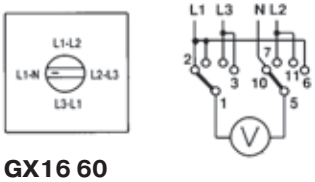
GX16 66U97



GX16 67



GX16 68



GX16 60

Прилади електровимірювальні на постійний струм

Застосування

Призначені для вимірювання параметрів електричної мережі постійного струму (струм, напруга)

Характеристики

Клас точності . . . . . 1,5 (0,5 на шунти)
Робоча температура . . . . . -25 ... +55 °C
Ступінь захисту. IP54
Монтаж . . . . . щитовий, DIN-рейка 35 мм

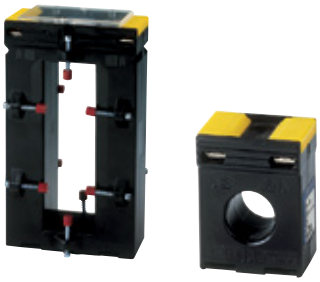
Прилади електровимірювальні

Тип	Опис	Номінал	Розмір	
Амперметр DC	Пряме підключення	100 мкА...50 А	72 × 72 × 58	22,17
	Підключення через шунт 100 мВ	10 А...1500 А		33,83
	Пряме підключення	100 мкА...50 А	96 × 96 × 58	22,17
	Підключення через шунт 100 мВ	10 А...1500 А		33,83
Вольтметр DC	Пряме підключення	10 В...600 В	72 × 72 × 58	33,10
			96 × 96 × 58	

Шунти для вимірювання постійного струму

Вихід	Тип	Номінальний струм, А	
100 мВ	Серія «економ»	10, 15, 25,40,60,100,150	24,34
		200, 250	32,13
		300, 400, 600	запит
	Серія «DIN»	1, 4, 6, 10, 15, 25, 40, 60, 100	35,04
		150...6000	запит

Вимірювальні трансформатори струму



Застосування

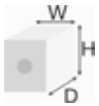
Трансформатори призначені для передачі сигналу вимірювальної інформації вимірювальним приладам і пристроям захисту в установках змінного струму частоти 50/60 Гц з номінальною напругою до 0,72 кВ включно.

Характеристики

Ном. клас точності 0,5–1–3
Макс. робоча напруга . . . . . 720 В ~
Ном. частота . . . . . 50–60 Гц
Діапазон первинного струму . . . 50–4000 А
Ном. вторинний струм . . . . . 5 А
Струм термічної стійкості . . . . . 60 × I_{nom}
Монтаж: . . . . . на панель; DIN-рейка 35 мм

Таблицю вибору трансформатора див. на наступній сторінці

Вимірювальні трансформатори струму — таблиця вибору



Призначення	Трансформатор для кабеля		Трансформатор для кабеля або шини							Трансформатор для шини				Трансформатор з розбірною серцевиною			Трифазний
Тип	TCA21	TCA 22	TCB 17-20	TCB 28-30	TCB 32-40	TCB 44-50	TCB 44-63	TCB 85-100	TCB 100-125	TBA 60	TBA 100	TBA 103	TBA 127	TO 58	TO 812	TO 816	TCA 13
Монтаж	панель	панель	DIN	панель	DIN	панель	панель	панель	панель	панель	панель	панель	панель	панель	панель	панель	DIN
H (мм)	65	65	65	70	88,5	101,5	108,5	187,5	187,5	132	170	150	175	152	198	246	
W (мм)	45	49,5	49,5	49,9	71	86	96	172	172	88	129	99	100	125	155	195	6 мод.
D (мм)	30	35	50	68	58	58	58	52	52	78	78	55	55	58	58	79	
Кабель d (мм)	21	22,5	17,5	28	32	44	44	85	100	31	55,5	41	38	50	80	80	13
1 шина на фазу (мм)			20x5	30x10	40x10	50x12	63x10			60x30	100x30	100x35	128x38	50x80	80x120	80x160	
2 шини на фазу (мм)						40x10	40x10	100x10	120x10								
3 шини на фазу (мм)								80x10									
Зовнішній вигляд																	
Вторинний струм, A	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Первинний струм, A	TCA21	TCA22	TCB17-20	TCB28-30	TCB32-40	TCB44-50	TCB44-63	TCB85-100	TCB100-125	TBA 60	TBA 100	TBA 103	TBA 127	TO 58	TO 812	TO 816	TCA 13
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,33
60	21,40	-	21,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,33
75	21,40	-	21,40	-	21,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,33
100	21,40	21,40	21,40	21,40	23,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,33
125	21,40	21,40	21,40	21,40	23,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,33
150	21,40	21,40	21,40	21,40	23,17	29,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,33
200	21,40	21,40	21,40	21,40	23,17	29,62	33,17	-	-	65,07	-	-	-	-	-	-	-
250	21,40	21,40	21,40	21,40	23,17	29,62	33,17	-	-	65,07	-	-	-	100,52	164,58	-	-
300	21,40	21,40	21,40	21,40	26,33	29,62	33,17	-	-	65,07	-	-	-	100,52	164,58	-	-
400	-	21,40	21,40	26,33	26,33	29,62	33,17	-	-	65,58	-	53,43	62,54	100,52	164,58	-	-
500	-	21,40	-	26,33	26,33	30,89	37,47	-	-	65,58	-	53,43	62,54	100,52	164,58	-	-
600	-	21,40	-	-	26,33	30,89	37,47	-	-	65,58	81,03	53,43	63,05	100,52	164,58	-	-
800	-	-	-	-	36,71	43,04	44,82	47,35	-	72,42	81,03	53,43	66,59	100,52	164,58	-	-
1000	-	-	-	-	36,71	43,04	44,82	47,35	105,8	72,42	81,03	55,96	70,39	100,52	164,58	288,65	-
1200-4000	-	-	-	-	-	запит	запит	запит	запит	запит	запит	запит	запит	-	запит	запит	-

За додатковою інформацією звертайтеся до найближчого до Вас офісу за телефонами, що вказані на останній сторінці обкладинки.
Вибрати і замовити необхідне обладнання, а також ознайомитися з новинами і акціями компанії можна на сайті svaltera.ua

Вимірювальні трансформатори струму з аналоговим виходом

Серія CCT40/50

Вимірювальні трансформатори серії CCT40/50 — недороге рішення для вимірювання потужності та контролю роботи вентиляторів, насосів та іншого обладнання. Для установки на вже існуючі об'єкти без відключення кабелів застосовуються моделі з розбірним сердечником. У разі нелінійних навантажень (приводи з регульованою частотою, джерела живлення для офісного обладнання та ін.) Для вимірювання реальних значень струму рекомендується застосовувати трансформатори серії CCT60/70 — True RMS (з істинно середньоквадратичними показами). Діапазони вимірювання вибираються за допомогою перемичок.

	CCT40/50	CCT60/70	SCT
Вихідний сигнал	0–5 В, 0–10 В, 4–20 мА	4–20 мА, true RMS	0–5 В, 0–10 В, 4–20 мА
Похибка	±1 %		
Температурний діапазон	-30...+70 °C	-40...+70 °C	-30...+70 °C
Частота	10–400 Гц		
Корпус	Пластик ABS		
Сертифікати	CE, UL		

Модель	Діапазон	Вих. сигнал	Живлення		
CCT40-202	10/20/50 A	0–5 В DC	автономне	суцільний	45,00
CCT50-202	100/150/200 A	0–5 В DC	автономне	суцільний	45,00
CCT40-102	10/20/50 A	0–5 В DC	автономне	роз'ємний	67,72
CCT50-102	100/150/200 A	0–5 В DC	автономне	роз'ємний	67,72
CCT40-203	10/20/50 A	0–10 В DC	автономне	суцільний	45,00
CCT50-203	100/150/200 A	0–10 В DC	автономне	суцільний	45,00
CCT40-200	10/20/50 A	4–20 мА	15–24 В DC, від контура	суцільний	56,36
CCT50-200	100/150/200 A	4–20 мА	15–24 В DC, від контура	суцільний	56,36
CCT40-100	10/20/50 A	4–20 мА	15–24 В DC, від контура	роз'ємний	67,72
CCT50-100	100/150/200 A	4–20 мА	15–24 В DC, від контура	роз'ємний	67,72
CCT60-200	10/20/50 A	4–20 мА	24 В DC	суцільний	67,72
CCT70-200	100/150/200 A	4–20 мА	24 В DC	суцільний	67,72
CCT60-100	10/20/50 A	4–20 мА	24 В DC	роз'ємний	84,54
CCT70-100	100/150/200 A	4–20 мА	24 В DC	роз'ємний	84,54

Серія CCS із дискретним виходом

	CCS	MCS
Діапазон струмів	0–200 A AC	0,5–50 A; 0,01–1 A
Вихід	0,3 A/135 В AC/DC для фиксованої точки; 1,0 A/240 В AC для настроюваної точки	0,3 A/135 VAC/DC
Температурний діапазон	-30...+70 °C	0...+50 °C
Частота	10–400 Гц	
Корпус	Пластик ABS	
Сертифікати	CE, UL	CE, RoHS, UL
Живлення		автономне
Габаритні розміри		43×63×25 мм

Серія MCS із дискретним виходом у мініатюрному виконанні

Модель	Точка уставки	Мін. точка уставки	Корпус	
CCS-111100	настроювана	1,0 A	суцільний	33,18
CCS-121050	фіксована	0,5 A	суцільний	26,82
CCS-131100	настроювана	1,0 A	роз'ємний	33,18
CCS-211150	настроювана	1,5 A	роз'ємний	42,27
CCS-221100	фіксована	1,0 A	суцільний	37,72
CCS-231150	настроювана	1,0 A	роз'ємний	42,27

Модель	Діапазон	Точка уставки	Корпус	
MCS-111050	0,5–50 A	настроювана	суцільний	34,09
MCS-111001	0,01–1 A	настроювана	без'ядерний, клемне під'єднання	34,09

Лічильники мотогодин

Застосування
Вимірювання часу напрацювання механізмів або електрообладнання.

Електромеханічні лічильники мотогодин

Kübler

Серія H37

Характеристики
Живлення . . . . . .10–130 В DC, 20–264 В AC
Кількість цифр . . . . . .7 Або 8
Монтаж . . . щитовий 48×24 мм, DIN-рейка
Захист IP65
Без можливості скидання
Робоча температура . . . . . -15 ... + 50 °C
Стійкі до вібрацій

Код замовлення
3.240.201.075
(7 цифр, 187–264 В AC) 26,08
3.240.201.351
(8 цифр, 10–30 В DC) 43,04

Популярне рішення для обліку часу напрацювання на с/г техніці, автотранспорті, компресорах

Серія H57/AH57

Характеристики
Живлення . . . . . .10–130 В DC, 20–440 В AC
Кількість цифр 8
Монтаж . . . щитовий 48×24 мм, DIN-рейка
Захист IP65
Без можливості скидання
Робоча температура . . . . . -15 ... + 50 °C
Стійкі до вібрацій

Код замовлення
3.220.401.075
(187–264 В AC) **26,08**
3.220.401.351
(10–30 В DC) **43,04**

Серія HR47

Характеристики
Живлення . . . . . .10–130 В DC, 20–440 В AC
Кількість цифр 7
Монтаж . . . щитовий 58×58 мм, DIN-рейка
Захист IP65
Без можливості скидання
Робоча температура . . . . . -15 ... + 50 °C
Стійкі до вібрацій

Код замовлення
3.474.901.075
(187–264 В AC, з індикатором) **22,90**
3.474.911.373
(10–80 В DC, з індикатором) **30,74**
3.474.901.373
(10–80 В DC, без індикатора) **28,72**

Серія SH17

Характеристики
Живлення . . . . . 10–27 В DC, 230 В AC
Кількість цифр 7
Монтаж . . . . . DIN-рейка (2 DIN)
Захист IP40
Без можливості скидання
Робоча температура . . . . . 0... + 70 °C

Код замовлення
0.170.000.075 (230 В AC) **27,46**
0.170.000.351 (10–27 В DC) **39,96**

socomec
Innovative Power Solutions

Характеристики
Монтаж . . . . . DIN-рейка (2 DIN)
Захист IP65 (DIN48), IP52 (DIN 72 і DIN 96)
Робоча температура . . . . . 0... + 70 °C
Відносна вологість. . . . . до 85%

Розмір	Живлення	Код замовлення	
48×48×32,3	230 В AC	192Q3100	18,25
	24 В AC	192Q3098	18,25
72×72×58	230 В AC	192Q3200	43,34
72×72×58	230 В AC	192Q3300	43,34

Електромеханічні лічильники мотогодин

Kübler

Серія Codix 134

Характеристики
Вбудована літієва батарея (строк роботи 8 років)
Дисплей . . . . . LCD 8-розрядний
Монтаж . . . . . щитовий 48×24 мм, IP65
Вхід . . . . . 10–260 В AC/DC
Скидання . . . . . ручне, віддалене
Можливість блокування є
Робоча температура . . . . . -10...+ 60 °C
Опції . . . . . підсвічування дисплея

Код замовлення
6.134.012.853 . . . . . **67,98**

Подвійний лічильник мотогодин і електроенергії

Kübler

Серія HW66

Характеристики
Напруга живлення . . 115/230 В AC 50/60 Гц
Індикація . . . 2 ряди по 6 розр. + світлодіод
Монтаж . . . . . щитовий 48×48×48 мм
Захист . . . . . IP65 по передній панелі
Робоча температура . . . . . -20...+55 °C
Без можливості скидання
Сертифікат . . . . . MID

Код замовлення
3.563.201.075 . . . . . **192,00**

Kübler випускає широкий асортимент лічильників мотогодин різних розмірів і форм-факторів. Звертайтеся до менеджерів СВАЛЬТЕРА.

socomec
Innovative Power Solutions

Перетворювачі вимірюваних величин в аналоговий сигнал

Застосування
Перетворення вимірюваних параметрів (струм, напруга, активна потужність, частота, коефіцієнт потужності) в стандартні аналогові сигнали.

Характеристики
Клас точності 0,5
Робоча температура . . . . . -10...+60 °C
Монтаж: . . . . . щитовий; DIN-рейка 35 мм
Існують різні варіанти напруг живлення, вхідних і вихідних сигналів для перетворювачів всіх типів вимірюваних параметрів.

Перетворюваний параметр	Вхідний сигнал	Вихідний сигнал	Напруга живлення	Монтаж	Код замовлення	
Струм	5 А	0–20 мА	від мережі	На панель	192Y1023	на запит
		4–20 мА	230 В AC		192Y1104	на запит
		0–20 мА	від мережі	На DIN-рейку	192Y5013	на запит
		0–10 мА	230 В AC		192Y5012	на запит
Напруга	230 В	0–20 мА	від мережі	На панель	192Y1524	на запит
	230 В	4–20 мА	230 В AC		192Y1606	на запит
	400 В	4–20 мА	230 В AC		192Y1608	на запит
	230 В	0–20 мА	від мережі	На DIN-рейку	192Y5057	на запит
	230 В	4–20 мА	230 В AC		192Y5059	на запит
	400 В	4–20 мА	230 В AC		192Y5066	на запит
Частота	230 В	4–20 мА	від мережі	На панель	192Y2585	на запит
	230 В	4–20 мА	від мережі	На DIN-рейку	192Y5135	на запит
Активна потужність	400 В (ТТ 5А)	4–20 мА	230 В AC	На панель	192Y3432	на запит
	400 В (ТТ 5А)	4–20 мА	230 В AC	На DIN-рейку	192Y5580	на запит
Коефіцієнт потужності	400 В (ТТ 5А, 1 фаза)	4–20 мА	230 В AC	На панель	192Y4032	на запит
	400 В (ТТ 5А, 3 фази)	4–20 мА	230 В AC		192Y4080	на запит
Перетворювачі струмового сигналу для трансформаторів струму Socomec	5 А	4–20 мА/ 0–10	230 В AC	На ТТ TRB60	192Y0255	491,22
				На ТТ TRB70	192Y0265	539,33
				На ТТ TCB 26-30	192Y0255	539,33
				На ТТ TCB 26-40	192Y0255	539,33
				На ТТ TCB 32-40	192Y0275	539,33
				На ТТ TCB 44-63	192Y0285	539,33
				На ТТ TCB 55-80	192Y0285	539,33

Аналізатори параметрів мережі DIRIS A

Цифрові аналізатори параметрів мережі серії DIRIS A20/A40/A41 — нове покоління мультиметров серії DIRIS A.

Особливості даної серії:
- збільшення точності вимірювань;
- поліпшена візуалізація вимірюваних даних, завдяки використанню більш контрастного дисплея;
- поліпшене керування на передній панелі приладу;
- можливість легко розширювати можливості приладу шляхом підключення додаткових модулів в залежності від пропонованих вимог;
- можливість накопичення вимірюваних даних з подальшою обробкою.

Таблиця вибору	*DIRIS A10*	*DIRIS A10 + COM*	*DIRIS A17*	*DIRIS A20*	*DIRIS A30*	*DIRIS A41*	*DIRIS A60*
							
вихід							
Вимірювання							
Напруга (U), пряме включення	50…500 В AC				50…700 В AC		
Напруга через ТН					до 500 кВ		
Струм	до 10 000 А				до 10 000 А		
Частота	45…65 Гц				45…65 Гц		
Живлення	200…277 В AC			110…400 В AC 120…350 В DC	110…400 В AC; 120…350 В DC;		12…48 В DC
Вимірювання струму нейтралі (I_n)						♦	
Активна (P), реактивна (Q), повна (S) потужність	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Коефіцієнт потужності (cos φ)	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Асиметрія							♦
Температура	♦	♦	♦		опція (1…4)	опція (1…4)	опція (1…4)
Середнє значення струму (I), напруги (U), частоти (F)					♦	♦	♦
Середнє значення потужності	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Класс точності вимірювання струму і напруги	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Лічильники електроенергії							
Лічильник активної, реактивної, повної енергії (KWh, KVArh, KVAh)	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Мультитарифність	♦	♦	♦				
Лічильник імпульсів	♦	♦	♦		опція (2…6)	опція (2…6)	опція (2…6)
Побудова графіків навантаження					♦	♦	♦
Класс точності лічильника енергії 0,5	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Імпульсний вихід	1			1	опція (макс. 2)	опція (макс. 2)	опція (макс. 2)
Аналіз якості, збереження результатів							
Загальний коефіцієнт гармонічних спотворень	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Вимірювання гармонік (до 61-ї гармоніки)					♦	♦	♦
Сигналізація підвищення, просадки, зникнення напруги							♦
Сигналізація перевантаження							♦
Збереження історії подій і вимірювань							
Криві навантаження							♦
Максимальні/середні значення напруги, струму, частоти				♦	♦	♦	♦
Максимальна потужність	кВт	кВт	кВт	кВт	♦	♦	♦
Максимальний струм	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Розміри	4 модулі	4 модулі	72 × 72 мм	96 × 96 мм	96 × 96 мм	96 × 96 мм	96 × 96 мм
Код замовлення	48250400	48250401	48250101	48250402	48250403	48250404	48250207

Додаткові модулі

Цифровий і аналоговий зв'язок				*Код замовлення*			
RS485 Jbus/Modbus		вбудований		48250082	48250092		
RS485 PROFIBUS-DP 12 Mbaud					48250205		
Ethernet 10baseT / 100 baseT Modbus RTU					48250203		
Ethernet / RS485 gateway					48250204		
Модуль пам'яті					48250097		
Модуль 2 входи/2 виходи					48250094		
Імпульсний вихід		вбудований		48250080	48250090		
Аналоговий вихід					48250093		
Модуль вимірювання температури					48250206		

Прилади

Найменування	Артикул	
Diris A10	48250400	217,52
Diris A10+COM	48250401	270,05
Diris A30	48250403	244,28
Diris A41	48250404	324,55
Diris A60	48250207	863,12

Модулі для Diris A20

Найменування	Артикул	
RS485 Jbus/Modbus	48250082	65,78
Імпульсний вихід	48250080	48,72

Модулі для Diris A30, A41, A60

Найменування	Артикул	
RS485 Jbus/Modbus	48250092	68,78
RS485 PROFIBUS-DP 12 Mbaud	48250205	261,14
Ethernet 10baseT/100baseT Modbus RTU	48250203	231,66
Ethernet/RS485 gateway	48250204	279,24
Модуль пам'яті	48250097	225,72
Модуль 2 входи/2 виходи	48250094	98,51
Імпульсний вихід	48250090	63,86
Аналоговий вихід	48250093	98,51
Модуль вимірювання температури	48250206	169,87

Аналізатор параметрів мережі DIRIS A-40

Цифровий аналізатор параметрів мережі для роботи з трансформаторами-давачами струму TE, TR, TF (стор. 62) з підключенням по шині Digiware Bus.

DIRIS A-40 має 3 цифрових входи (підрахунок імпульсів, перевірка стану) і 2 виходи (аварійне оповіщення або імпульси). Стандартна версія пристрою підключається до мережі обміну даними по протоколу RS485 Modbus. Залежно від моделі також може використовуватися протокол Ethernet або Profibus. Модель з Ethernet також має вбудований веб-сервер.

Режим підключення давачів струму забезпечує швидку і легку установку. Їх автоматична ідентифікація (тип і номінальні параметри) пристроєм DIRIS A-40 дозволяє в значній мірі мінімізувати ризик виникнення помилки в процесі монтажу.

Призначений для роботи в мережах з напругою 50–520 В змінного струму (через ТН до 400 кВ), частота 45–65 Гц.

Напруга живлення: 110–400 В AC, 120–300 В DC.

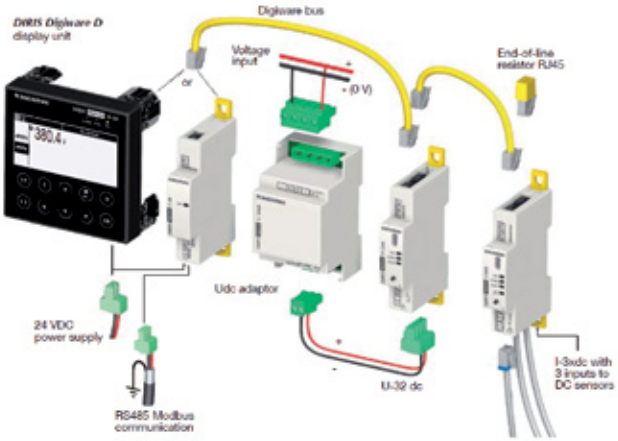
Найменування	Артикул	
DIRIS A-40 з ModBus	48250500	418,69
DIRIS A-40 з ModBus + Ethernet	48250501	554,96
DIRIS A-40 з ModBus + Profibus	48250502	582,21

Система DIRIS Digiware DC для роботи в мережах постійного струму

Застосовується для вимірювання параметрів мережі постійного струму і інтеграції в систему Digiware.

Номінальна напруга: 20–180 В (до 1650 В із спеціальними адаптерами).

Номінальний струм: до 5000 А



Вимірювальні модулі

Тип	Найменування	Опис	Артикул
Напруга	U-31dc	Вимірювання напруги 19,2–60 В DC	48290150
	U-32dc	Вимірювання напруги 48–180 В DC	48290151
	U500dc	Адаптер 200–600 В DC для U-32dc	48290153
	U1000dc	Адаптер 400–1200 В DC для U-32dc	48290154
	U1500dc	Адаптер 1200–1650 В DC для U-32dc	48290155
Струм	I-30dc	Вимірювання струму, потужності, енергії (3 входи)	48290156
	I-35dc	Вимірювання струму, потужності, енергії, графік навантаження, середні значення, сигналізація (3 входи)	48290157

Давачі струму

З суцільним сердечником

Струм, А	Артикул
50	48290700
100	48290701
200	48290702
300	48290703
400	48290704
500	48290705
600	48290706
850	48290707
1000	48290708
1500	48290709
2000	48290710
2500	48290711
5000	48290712

З роз'ємним сердечником

Струм, А	Артикул
50	48290750
100	48290751
200	48290752
300	48290753
400	48290754
500	48290755
800	48290756
1000	48290757
1500	48290758
2000	48290759

Аналізатори параметрів мережі RETROFIT Line

Більшість розподільчих мереж на території України проектувалися і будувалися понад 20 років тому, за часів найпростішого обладнання. На підстанціях і в розподільчих пунктах розміщувалися тільки схеми релейного захисту та обліку електроенергії.

На сьогоднішній день на підприємствах усіх галузей промисловості дуже часто застосовують високотехнологічні пристрої, що вимагають живлення високої якості. Виникла необхідність визначення якості електроенергії, не порушуючи роботи розподільчих пристроїв і підприємства в цілому.

Для вирішення подібних проблем французька компанія Socomec створила лінійку нових продуктів **RETROFIT Line**.

Система складається з:

1. **трансформаторів струму з роз'ємним сердечником і вторинним струмом 1А** для встановлення їх на струмоведучих жилах без перерви в електропостачанні для монтажу:

				
Модель	TCO 24		TCO 36	
Номінальний струм, А	100/1	250/1	400/1	600/1
Клас точності	1*			
Діаметр вікна, мм	24		36	
Розміри (HxPxL), мм	74,5x45x34		91x57x40,5	
Код замовлення	182T4910	182T4925	182T4940	182T4960
	74,62		84,58	

01_retrofit

2. **вимірювального приладу**, налаштованого на роботу з цими трансформаторами струму, який дозволяє не тільки виміряти параметри мережі, зберегти вимірювання (при відповідному підключенні до комп'ютера) а й може працювати в якості командного пристрою (залежить від моделі і налаштувань вихідного модуля).

E42R, E44R

E50R, E53R

Countis Retrofit — застосовується для оптимізації споживання електроенергії:
- вимірювання основних параметрів мережі: струм, напруга (фазна, лінійна), частота
- вимірювання активної, реактивної потужності
- облік активної і реактивної енергії (в моделях E50R і E53R з поділом на спожиту і згенеровану)
- до 4 тарифних зон (в залежності від моделі)
- імпульсний вихід
- порт RS485 (в моделях E44R і E53R)

Тип	Countis E42R	Countis E44R	Countis E50R	Countis E53R
Код замовлення	4850 3021	4850 3022	4850 3023	48503024
	244,15	286,00	192,99	239,49

A10R
A10R+com

A20R

A40R

DIRIS Retrofit — крім оптимізації споживання, дозволяє аналізувати якість електроенергії. Система може використовуватися при визначенні необхідності в розрахунках допоміжних заходів щодо поліпшення якості електроенергії та зменшення витрат по оплаті рахунків за спожиту енергію.
- вимір основних параметрів мережі: струм, напруга (фазна, лінійна), частота, коефіцієнт потужності
- вимір активної, реактивної і повної потужності
- контроль температури (опція)
- аналіз гармонійних спотворень кривої струму і напруги до 51-ї гармоніки (A40R до 63-ї)
- запис максимальних значень струму, активної і реактивної (опція) потужності
- облік активної і реактивної енергії
- порт RS485
- програмовий вихідний модуль, який може бути налаштований як імпульсний вихід, аварійний сигнал або релейний вихід по одному з параметрів мережі

Тип	Diris A10R	Diris A10R+com	Diris A20R	Diris A40R
Код замовлення	4825 0014	4825 0015	4825 0210	4825 0211
	187,96	240,31	209,38	314,07

DIRIS Digiware

Система **DIRIS DIGIWARE** – нове рішення в області електричних вимірювань.

Переваги

Основною перевагою системи DIRIS DIGIWARE є принцип LEGO «сконфігуруй так, як хоче замовник» в існуючих системах або нових проектах. Легкість підключення і простота налаштування дозволяють швидко здійснювати монтаж і налаштування системи. DIRIS DIGIWARE легко інтегрується в інші існуючі системи моніторингу і, навпаки, дозволяє впроваджувати в систему інші вимірювальні пристрої (наприклад, лічильники газу, тепла, води або інше). Завдяки різноманітності вимірювальних модулів, при правильній побудові системи зменшується вартість проекту в порівнянні з аналогічними рішеннями, зібраними на інших аналізаторах мережі.

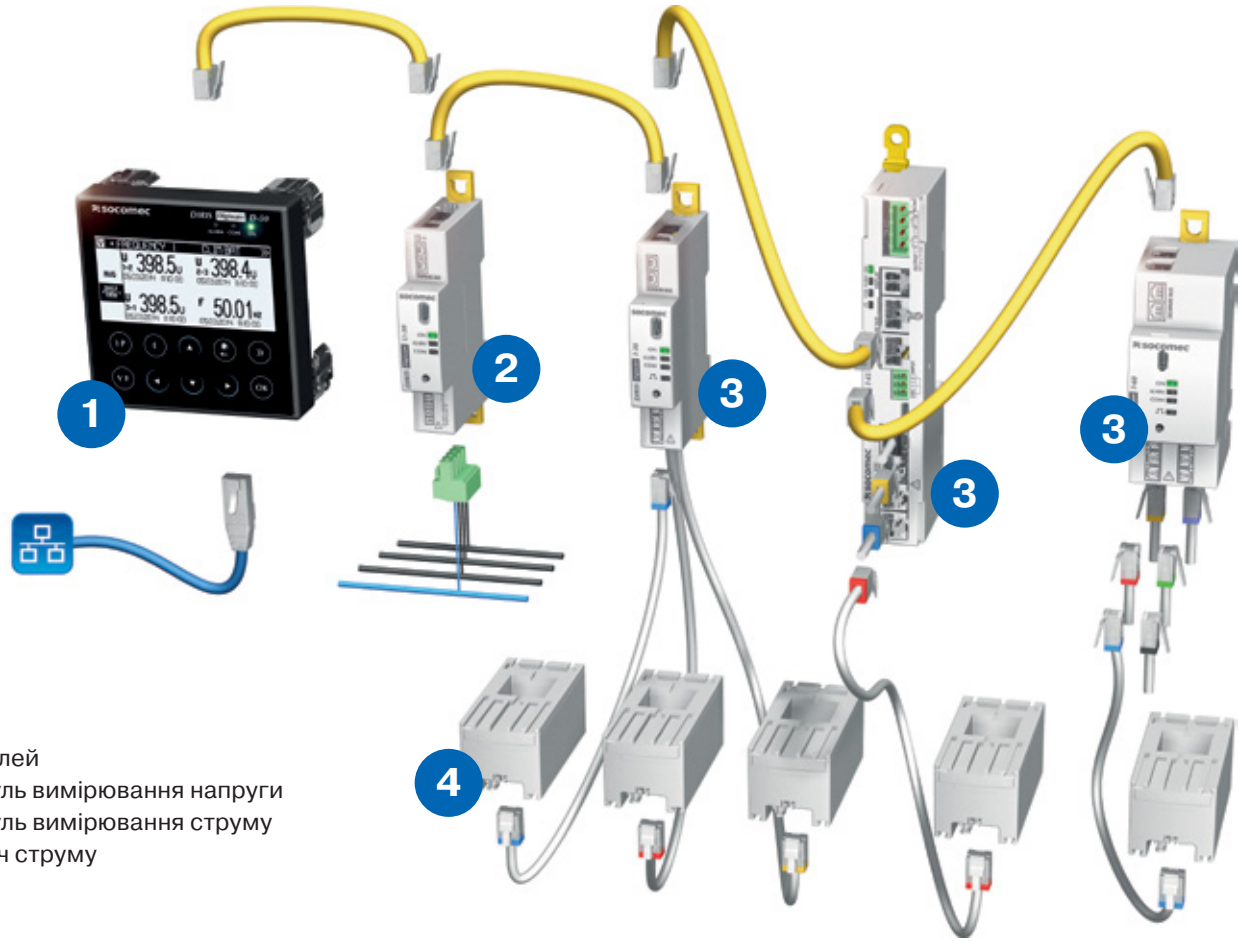
Таким чином, DIRIS DIGIWARE дозволяє отримати високу гнучкість системи при економії 10–25% в залежності від кількості точок вимірювання, ніж аналогічна задача, реалізована на аналізаторах мережі інших виробників.

Характеристики

DIRIS DIGIWARE дозволяє вимірювати наступні параметри:

- напруга — фазна, лінійна;
- струм;
- частота мережі;
- коефіцієнт потужності;
- активну, реактивну і повну потужність;
- споживання електроенергії — активне, реактивне, повне;
- гармоніки до 63-й.

Система DIRIS Digiware



1. Дисплей
2. Модуль вимірювання напруги
3. Модуль вимірювання струму
4. Давач струму

Мінімальна конфігурація DIRIS Digiware — по одному пристрою кожного з перерахованих вище типів.

Прилади електровимірювальні

socomec
Innovative Power Solutions

Інтерфейс керування і живлення (24 В=)

DIRIS Digiware D-50

- РК-дисплей з високою розподільною здатністю
- Вимірювальна точка, яка дозволяє:
  - вибір схеми,
  - відображення вимірюваних даних.
- Клавіші на передній панелі для прямого доступу до:
  - даних вимірювань,
  - схеми вибору,
  - конфігурації пристрою.
- Живлення 24 В постійного струму
- Зв'язок:
  - шина Digiware,
  - RS485 Modbus,
  - Ethernet (Modbus TCP).

DIRIS Digiware C-31

- Модуль без дисплея
- Централізація вимірюваних даних по RS485 Modbus
- Живлення 24 В постійного струму
- Зв'язок:
  - шина Digiware,
  - RS485 Modbus.

Модуль вимірювання напруги

DIRIS Digiware U-xx

DIRIS U-10
- U_{12}, U_{23}, U_{31}
- V_1, V_2, V_3
- F

DIRIS U-20
- U_{12}, U_{23}, b U_{31}
- V_1, V_2, V_3
- F
- THD_{u12}, THD_{u23}, THD_{u31}

DIRIS U-20
- U_{12}, U_{23}, b U_{31}
- V_1, V_2, V_3
- F
- V_n, U, V сети
- Ph / N дисбаланс (V_{nb}, V_{nba}, V_{dir}, V_{inv}, V_{hom})
- Ph / Ph дисбаланс (V_{nb}, V_{nba}, V_{dir}, V_{inv})
- THD_{u12}, THD_{u23}, THD_{u31}
- Власні гармоніки U & V (до 63)
- Провали напруги, відключення і стрибки (EN50160)
- Сигналізація
- Історія середніх значень

Модулі вимірювання струму

DIRIS Digiware I-6x
6 входів

DIRIS Digiware I-3x
3 входи

DIRIS Digiware I-4x
4 входи

DIRIS I-30/I-60
- ± kWh, ± kVArh, kVAh
- I_1, I_2, I_3, I_n, ©P, ©Q, ©S, ©PF

DIRIS I-31/I-61
- ± kWh, ± kvarh, kVAh
- Криві навантажень
- I_1, I_2, I_3, I_n, ©P, ©Q, ©S, ©PF

DIRIS I-33
- ± kWh, ± kvarh, kVAh
- I_1, I_2, I_3, I_n, ©P, ©Q, ©S, ©PF
- P, Q, S, PF на фазу
- THD_{i1}, THD_{i2}, THD_{i3}, THD_{in}

DIRIS I-35/I-45
- ± kWh, ± kVArh, kVAh
- I_1, I_2, I_3, I_n, ©P, ©Q, ©S, ©PF

DIRIS I-31/I-61
- ± kWh, ± kvarh, kVAh
- Криві навантажень
- I_1, I_2, I_3, I_n, ©P, ©Q, ©S, ©PF

DIRIS I-33
- ± kWh, ± kvarh, kVAh
- I_1, I_2, I_3, I_n, ©P, ©Q, ©S, ©PF
- P, Q, S, PF на фазу
- THD_{i1}, THD_{i2}, THD_{i3}, THD_{in}

Diris D		
DIRIS D30	Одноточечний модуль	48290200
DIRIS D50	Мультивимірювальний модуль з дисплеєм	48290201
DIRIS C31	Системний інтерфейс	48290101
DIRIS C32	Репітер	48290103
DIRIS U10	Вимірювання	48290105
DIRIS U20	Моніторинг	48290106
DIRIS U30	Аналіз	48290102
DIRIS I30	Вимірювання, 3 струмових входи	48290110
DIRIS I31	Вимірювання, струмова крива, 3 струмових входи	48290111
DIRIS I33	Моніторнг 3 струмових входи	48290128
DIRIS I35	Аналіз 3 струмових входи	48290130
DIRIS I45	Аналіз 2 входи /2 виходи, 4 струмових входи	48290131
DIRIS I60	Вимірювання 6 струмових входів	48290112
DIRIS I61	Вимірювання+крива навантаження – 6 струмових входів	48290113
Додаткове обладнання		
RJ45 01	Шнур 0,1м з RJ45	48290181
RJ45 05	Шнур 0,1м з RJ45	48290182
RJ45 1	Шнур 0,1м з RJ45	48290183
RJ45 2	Шнур 0,1м з RJ45	48290184
RJ45 R	Резистор	48290180
USB кабель	Для конфігурування	48290050

Вартість і правильність конфігурації уточнюйте в офісі СВ АЛЬТЕРА

DIRIS Digiware

Вимірювальний модуль DIRIS B-30

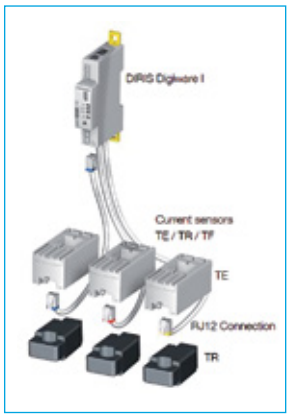
DIRIS B-30 — вимірювальний модуль з підтримкою зв'язку через RS485 або WIFI. Пристрій має струмові входи RJ12 і входи для вимірювання за напругою.

Diris D		
DIRIS B30	RS485-Modbus-230 В AC	4829 0000
DIRIS B30	RF-Modbus-230 В AC	4829 0002
DIRIS O опціональні модулі		
DIRIS O-iod	2 цифрових входи / 2 цифрових виходи	4829 0030
DIRIS O-ioa	2 аналогових входи / 2 аналогових виходи, 4–20 мА	4829 0031
DIRIS O-it	3 температурних входи PT 100 / PT 1000	4829 0032
DIRIS O-m RS485	RS485 MODBUS communication	4829 0033
DIRIS O-p	PROFIBUS communication	4829 0034
DIRIS O-b/ip	BACnet IP communication	4829 0035
DIRIS O-b/mstp	BACnet MSTP communication	4829 0036
Аксессуары		
Wi-Fi антена 868 МГц (висота 210 мм)		4854 0126
Кабель для віддаленої антени 3 м		4854 0127
Кабель USB для конфігурації		4829 0050

Вартість і правильність конфігурації уточнюйте в офісі СВ АЛЬТЕРА

Давачі струму (вимірювальні трансформатори)

Для вимірювань в DIRIS Digiware можуть бути підключені різні типи давачів струму — з цільним сердечником (TI), роз'ємним сердечником (TP) або гнучкий (TF). Дані датчики можуть бути адаптовані до всіх типів нових або існуючих установок. Швидке підключення із застосуванням RJ12 робить монтаж легким і надійним завдяки виключенню помилки монтажу. DIRIS B-30 визначає тип датчика струму і номінал. Також таке рішення гарантує вказаний рівень точності системи.



Модель	Номінальний струм, А	Крок*	Код замовлення
Трансформатори струму з суцільним сердечником			
TE-18	5–20	18	4829 0500
TE-18	25–63	18	4829 0501
TE-25	40–160	25	4829 0502
TE-35	63–250	35	4829 0503
TE-45	160–630	45	4829 0504
TE-55	40–1000	55	4829 0505
Модель	**Номінальний струм, А**	**Діаметр, мм**	**Код замовлення**
Трансформатори струму з роз'ємним сердечником			
TR-10	25–75	10	4829 0555
TR-14	40–169	16	4829 0556
TR-21	63–250	24	4829 0557
TR-32	160–600	36	4829 0558
Гнучкі трансформатори струму з роз'ємним сердечником			
TF-40	100–400	55	4829 0573
TF-120	400–2000	120	4829 0575
TF-300	1600–6000	300	4829 0577

*відстань між вікнами трансформаторів при встановленні

Вартість і правильність конфігурації уточнюйте у менеджерів СВ АЛЬТЕРА

DIRIS Digiware

Шлюз DIRIS G

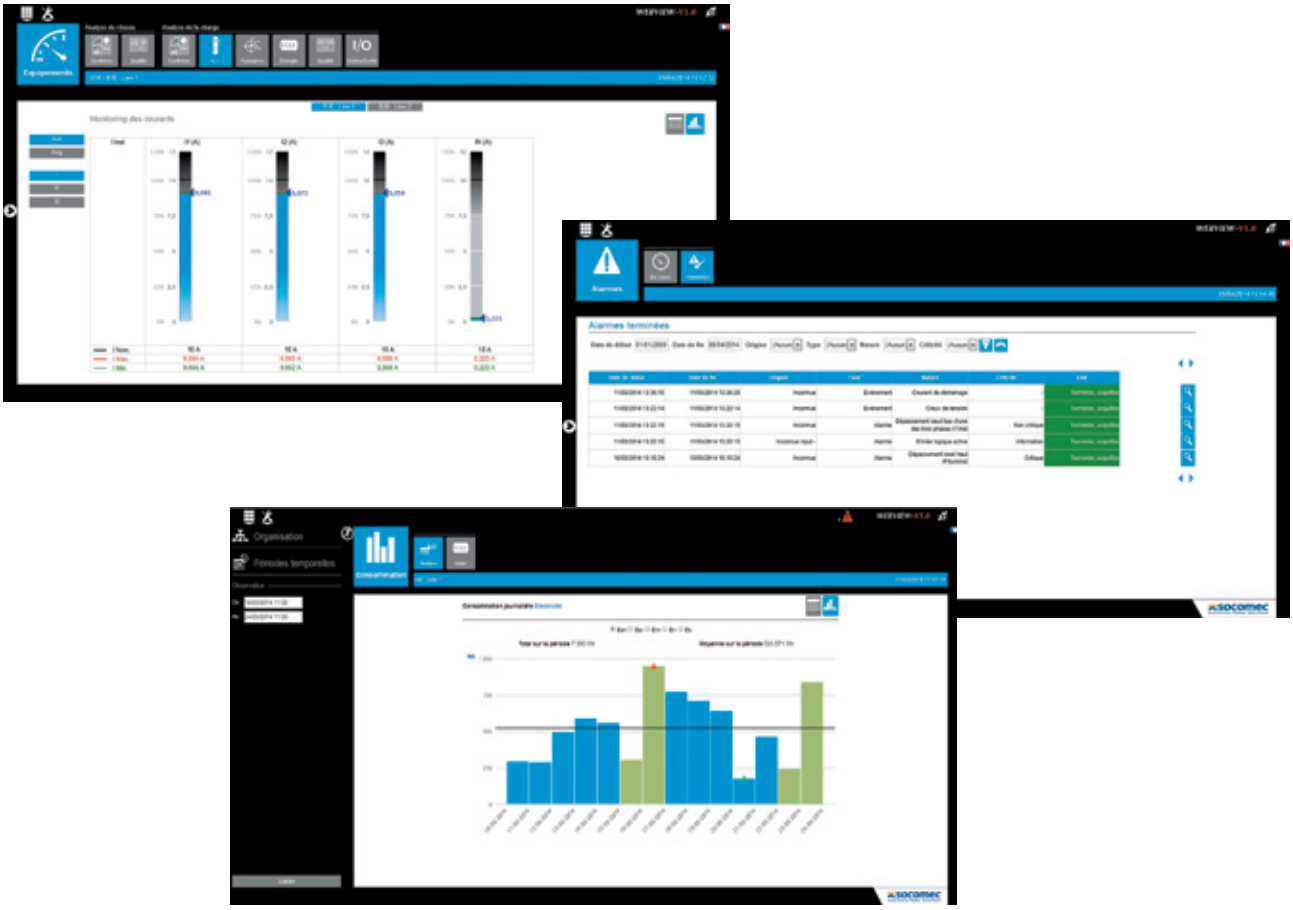
DIRIS G — комунікаційний модуль для отримання вимірюваних даних через RS485 шину і для передавання в мережу Ethernet через протокол Modbus TCP. Шлюз має вбудований WebView веб-сервер, що дозволяє в реальному часі контролювати електричні величини та проводити аналіз споживання. Також можлива передача попередження по електронній пошті при виході за вказані пороги попередньо заданого параметра.

Diris D		
DIRIS B30	RS485-Modbus-230 В AC	4829 0000
DIRIS B30	RF-Modbus-230 В AC	4829 0002
DIRIS O опціональні модулі		
DIRIS O-iod	2 цифрових входи / 2 цифрових виходи	4829 0030
DIRIS O-ioa	2 аналогових входи / 2 аналогових виходи, 4–20 мА	4829 0031
DIRIS O-it	3 температурних входи PT 100 / PT 1000	4829 0032
DIRIS O-m RS485	RS485 MODBUS communication	4829 0033
DIRIS O-p	PROFIBUS communication	4829 0034
DIRIS O-b/ip	BACnet IP communication	4829 0035
DIRIS O-b/mstp	BACnet MSTP communication	4829 0036
Аксессуары		
Wi-Fi антена 868 МГц (висота 210 мм)		4854 0126
Кабель для віддаленої антени 3 м		4854 0127
Кабель USB для конфігурації		4829 0050

Вартість і правильність конфігурації уточнюйте в офісі СВ АЛЬТЕРА

Вбудований web-сервер VERTELIS WEBVIEW

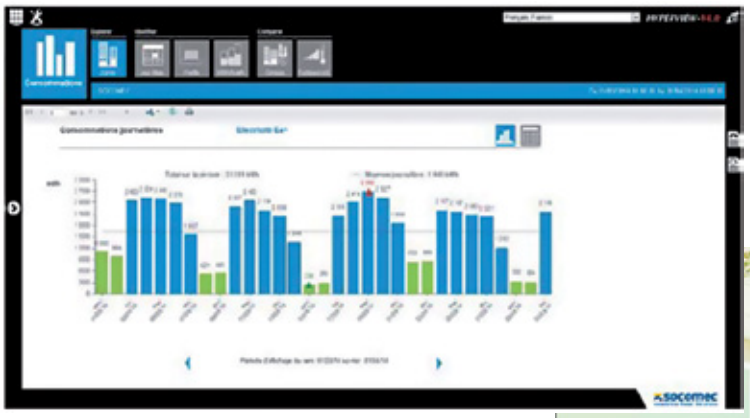
WEBVIEW — web-сервер, вбудований в шлюз DIRIS G. Являє собою вимірювальний монітор з підтримкою до 32 приладів. Користувач може переглядати вимірювані дані через звичайний web-браузер на ПК або мобільному планшеті.



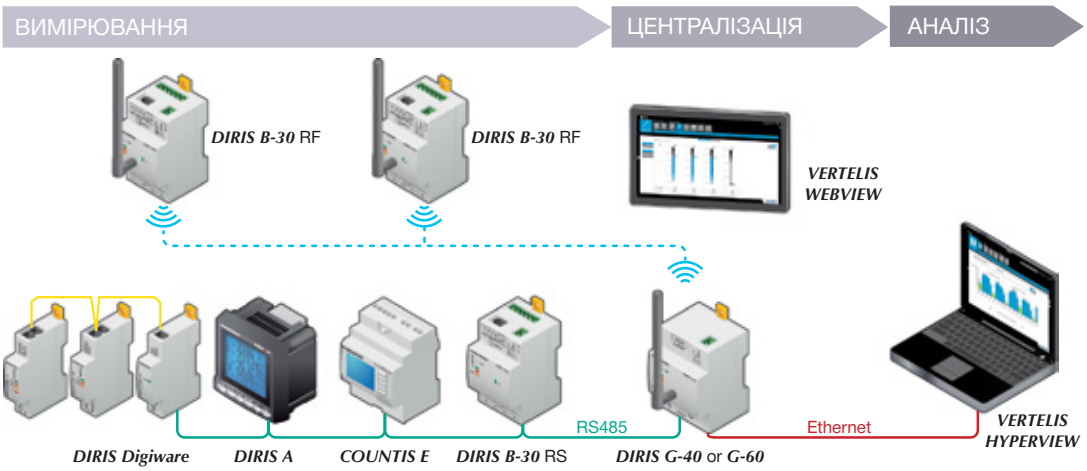
DIRIS Digiware

Вбудований web-сервер VERTELIS HYPERVIEW

HYPERVIEW — web-сервер зі збільшеним числом підтримуваних приладів і розширеною функціональністю.



Приклад побудови мережі з DIRIS G



Програмне забезпечення SCADA zenon

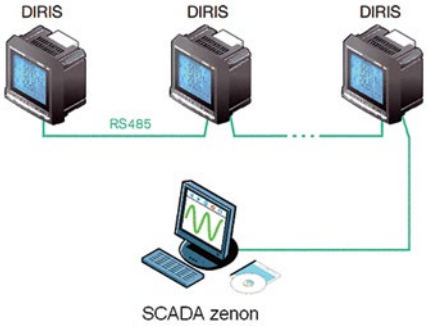
SCADA zenon — програмно-технічний комплекс, призначений для реалізації повнофункціональних диспетчерських пунктів і впровадження систем АСКОЕ на виробництві.

Можливості системи

Робота з усіма вимірюваними параметрами приладу і функціями SCADA, а саме:

- контроль показників мережі:
  - лінійна і фазна напругуа середнє значення;
  - струми в фазах і нейтралі, середнє значення;
  - частота;
  - активна, реактивна, загальна потужність по кожній фазі;
  - коефіцієнт потужності по кожній фазі;
  - рівень спотворення гармонік;
  - споживання активної, реактивної, повної енергії;
  - лічильник мотогодин
- архівування вимірюваних значень
- історичні / онлайн тренди
- ведення журналу позаштатних ситуацій і тривог
- адміністрування користувачів

ISO 50001
Energy Managment System



Системи, реалізовані на базі **SCADA zenon**, відповідають стандарту ISO 50001: 2011 і дозволяють збільшити точність, оперативність і достовірність обліку споживання електроенергії, вести жорсткий контроль всіх параметрів мережі, в зручній формі організувати архів бази вимірювань та здійснювати аналіз отриманих даних в графічній формі.

Конфігурація замовлення

Оскільки SCADA — це проектне рішення, конфігурація замовлення програмного забезпечення здійснюється відповідно до поставлених завдань. Мінімальний набір компонентів:

ZSE11-OP-64	zenon Operator Service Engine на 64 змінних. Дозволяє здійснювати візуальний контроль параметрів, одержуваних з приладів по мережі Modbus (RS485\Ethernet).	425,00
ZS11-ARVETM-SE-OP	Модуль архівів і трендів. Здійснює циклічний запис/збереження вимірюваних даних, а також їх відображення у вигляді графіків	300,00
опціонально	Середовище розробки проектів, модуль звітів, модуль відправки повідомлень, передача інформації в SQL-базу даних, WEB-доступ до проекту і т.д.	

Повний опис програмного забезпечення і набір доступних компонентів можна знайти в 9-му розділі даного каталогу.

*Для розробки проекту вам знадобляться базові знання програмного пакета **zenon** (СВ АЛЬТЕРА проводить навчальні курси) або замовити окремо створення SCADA-проекту відповідно до вашого технічного завдання.*

Мультиметри, аналізатори параметрів мережі

МОНТАЖ НА DIN-РЕЙКУ (МОДУЛЬНІ ВИКОНАННЯ)

					
Модель	**DMG100**	**DMG110**	**DMG200**	**DMG210**	**DMG300**
Максимальна номінальна напруга	600 В зм. струму	600 В зм. струму	600 В зм. струму	600 В зм. струму	600 В зм. струму
Похибка вимірювання напруги і струму	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%
Похибка вимірювання активної енергії	Клас 1	Клас 1	Клас 1	Клас 1	Клас 0,5s
Вимірювання енергії в одній фазі	●	●			
Аналіз гармонічного складу	до 15-го порядку	до 15-го порядку	Тільки THD	Тільки THD	до 31-го порядку
Булева логіка					●
Можливість розширення модулями EXM..					3 модулі
Тип дисплея	Символьний	Символьний	Графічний	Графічний	Графічний
Вбудовані порти зв'язку		RS485		RS485	
Порти зв'язку, які можна додати за допомогою модулів EXM..					RS232 USB RS485 Ethernet
Функція шлюзу Ethernet-RS485					●

ВСТАНОВЛЕННЯ НА ПАНЕЛЬ

									
Модель	**DMG600**	**DMG610**	**DMG611**	**DMG615**	**DMG620**	**DMG7000**	**DMG7500**	**DMG8000**	**DMG9000**
Максимальна номінальна напруга	600 В змінного струму								
Вимірювання струму	TA /5A або /1A	TA /5A о /1A	Катушки і Роговського ❶	TA /5A або / 1A	TA /5A або / 1A	TA /5A або / 1A	TA /5A або / 1A	TA /5A або / 1A	TA /5A або / 1A
Похибка вимірювання напруги і струму	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Похибка вимірювання активної енергії	Клас 1	Клас 1	Клас 1	Клас 0,5s	Клас 0,5s	Клас 0,5s	Клас 0,5s	Клас 0,5s	Клас 0,5s
Вимірювання енергії в одній фазі	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Аналіз гармонічного складу	до 15-го порядку	до 15-го порядку	до 15-го порядку	до 15-го порядку	до 15-го порядку	до 63-го порядку	до 63-го порядку	до 63-го порядку	до 63-го порядку
Вимірювання напруги нейтраль-земля									●
Вимірювання тока нейтралі	Розрахунок	Розрахунок	Розрахунок	Розрахунок	Розрахунок	Розрахунок	Розрахунок	Розрахунок	Вимірювання
Логіка ПЛК						●	●	●	●
Тип дисплея	Символьний	Символьний	Символьний	Символьний	Символьний	Граф. кольоровий	Граф. кольоровий	Граф. кольоровий	Граф. кольоровий
Встроенные порты связи		RS485	RS485	RS485	Ethernet		RS485	Ethernet	RS485 Ethernet
Можливість розширення модулями EXP..	1 модуль	1 модуль	1 модуль	1 модуль	1 модуль	3 модулі	3 модулі	3 модулі	3 модулі
Порти зв'язку, які можна додати за допомогою модулів EXM..	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP
Пам'ять для збирання даних								●	●
Функція шлюзу Ethernet-RS485						●	●	●	●
Статистика якості мережі EN 50160									●
Сумісність із системою вимірювань у декількох колах EASY BRANCH							●	●	●
Клас захистуу IP	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP65	IP65	IP65	IP65

❶ Катушки та звіт про калібрування входять в комплект.

Цифрові вимірювальні прилади з РК-дисплеєм, русифіковані

Доступні для замовлення мультиметри російською мовою. Коди аналогічні зазначеним в таблиці, з додаванням в кінці «L01», наприклад: DMG 210 L01.

Мультиметри щитові (96×96 мм) з графічним РК-дисплеєм 128×80 пікс.

DMG600/610

Тип	Характеристики	
DMG600	Базова версія, оптичний порт, аналіз гармонік, 100–440 В AC /110–250 В DC	188,99
DMG610	Базова версія, опт. порт, аналіз гармонік, 100-440 В AC /110-250 В DC, RS485	232,00

Характеристики
Напруга живлення 90–484 В AC / 93,5–300 В DC
Вимірювана напруга . . . . . 50–720 В L-L
Струмовий вхід . . . . . 5 А Або 1 А ТТ

Вбудовані лічильники імпульсів для обліку споживання газу, води та іншого за допомогою додаткових модулів
Вбудована логіка для керування зовнішніми приладами (АСУ ТП)

Мультиметри з кольоровим екраном, русифіковані, NFC технологія, 96×96 мм

НОВИНКА

DMG9000

Тип	Характеристики	
DMG7000	Вимірювання всіх параметрів електромережі, до 63-ї гармоніки, 3 модулі, 4 квадранти	запит
DMG7500	DMG7000 + RS485, сумісність з EASY Branch	запит
DMG8000	DMG7000 + Ethernet, сумісність з EASY Branch, вбудована пам'ять	запит
DMG9000	DMG7000 + Ethernet + RS485, сумісність з EASY Branch, вбудована пам'ять	запит

Характеристики
Напруга живлення . . . . . 100–240 В AC / 110–250 В DC
Вимірювана напруга . . . . . .50–720 В AC лінійне (середнє та високе з ТН)
Струми . . . . . 5А або 1А зовнішні ТТ
Точність . . . . . .клас 0,5 (1 для реактивної енергії та потужності)

Програмне забезпечення для налаштування та керування:
- XPress (LovatoElectric.com безкоштовно);
- Lovato App NFC для мобільних телефонів;
- Synergy — для контролю та керування енергоспоживанням (ліцензійне).

Мультиметри модульні (DIN-рейка 35 мм) з графічним РК-дисплеєм 128×80 пікс.

DMG100/200

Тип	Характеристики	
DMG100	Символьний екран	302,02
DMG101	Символьний екран, 2 входи, 2 виходи	запит
DMG110	Символьний экран, RS485	232,45
DMG200L01	Базова версія, 100–440 В AC / 110–250 В DC, графічний екран	278,79
DMG210L01	Версія з USB-портом, 100–440 В AC / 110–50 В DC	270,63
DMG300L01	Базова версія + аналіз гармонік, 100–440 В AC / 110–50 В DC, розширюваний	437,18

DMG300

Характеристики
Напруга живлення . . . . . 85–264 В AC / 93,5–300 В DC
Вимірювана напруга . . . . . .20–830 В L-L для DMG200/210/300
Вимірювана напруга . . . . . .50–720 В L-L для DMG100/101/110
Струмовий вхід . . . . . .5 А ТТ для DMG200/210/300
Струмовий вхід . . . . . 5 А Або 1 А ТТ для DMG100/101/110

Трансформатори струму вимірювальні

Трансформатори струму з кабелем 1 м

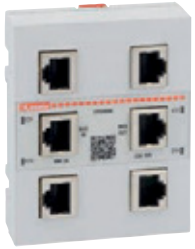
Тип	Номінальний струм, А	Отвір, мм	
DM1TMA0100	100	24×24	97,54
DM1TMA0150	150	24×24	97,54
DM1TMA0200	200	24×24	97,54
DM1TMA0250	250	24×24	97,54
DM2TMA0250	250	36×38	111,87
DM2TMA0300	300	36×38	111,87
DM2TMA0400	400	36×38	111,87
DM2TMA0500	500	36×38	111,87

Додаткові модулі і аксесуари до цифрових вимірювальних приладів

Тип	Характеристики	
Додаткові модулі для DMG 600, DMG610, DMG 7000–9000		
EXP 10 00	4 цифрових входи	82,94
EXP 10 01	4 цифрових виходи	82,94
EXP 10 02	2 цифрових входи и 2 цифрових виходи	90,15
EXP 10 03	2 вихідних реле на 5 А	90,15
EXP 10 04	2 аналогових входи 0/4…20 мА, 0…10 В или 0…±5 В	324,05
EXP 10 05	2 аналогових виходи 0/4...20 мА, 0…10 В или 0...±5 В	324,05
EXP 10 08	2 входи, 2 релейних виходи	96,39
EXP 10 10	Інтерфейс USB	163,36
EXP 10 11	Інтерфейс RS-232	163,36
EXP 10 12	Інтерфейс RS-485	85,89
EXP 10 13	Інтерфейс Ethernet	350,83
EXP 10 14	Інтерфейс Profibus-DP	650,21
EXP 10 15	Для зв'язку GSM-GPRS модема (без антени), SMS повідомлення	469,19
EXP 10 30	Пам'ять з реальним часом і акумулятором	377,83
Модулі розширення для DMG 300		
EXM 10 00	2 цифрових входи и 2 цифрових виходи	222,51
EXM 10 01	2 цифрових входи и 2 вихідних реле на 5А	222,51
EXM 10 10	Інтерфейс USB	248,45
EXM 10 11	Інтерфейс RS-232	248,45
EXM 10 12	Інтерфейс RS-485	248,45
EXM 10 13	Інтерфейс Ethernet	570,16
EXM 10 20	Інтерфейс RS-485 и 2 вихідних реле на 5А 250 В DC	285,11
EXM 10 30	Пам'ять з реальним часом і акумулятором	549,04
Аксесуари		
CX01	IR-USB модуль для оптичного порта	156,23
CX02	IR-WI-FI модуль для оптичного порта	371,00
CX03	GSM QUAD-BAND модуль-антена для оптичного порта	128,50
Програмне забезпечення		
SYN1SW…	Налаштування приладу, віддалений доступ, інтернет-сайт	на запит
Xpress	Налаштування приладу, зчитування параметрів і данних	безкоштовно

Система вимірювань в декількох колах EASY BRANCH

EXS0000



EXS4000

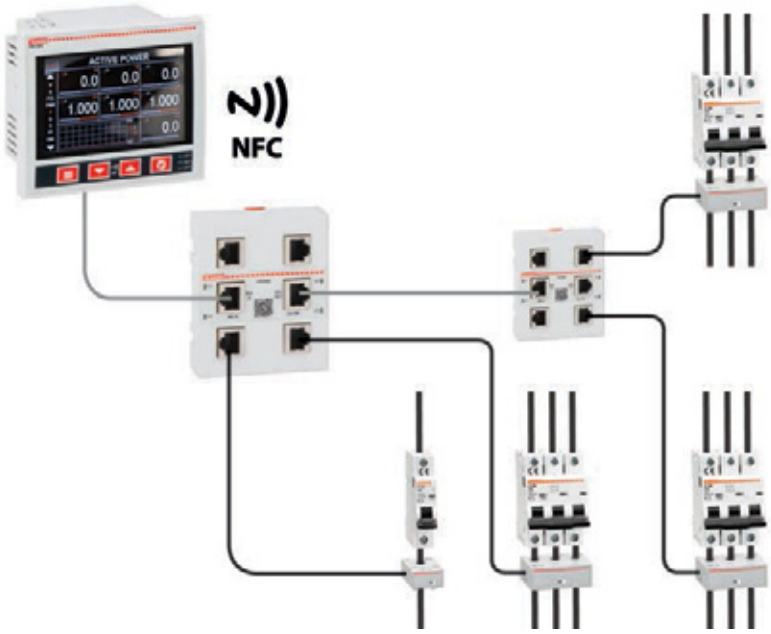
новинка

EXS4001

EXS1063 EXS3063

Код замовлення	Опис	Кіль-кість в упак.	Маса
		шт.	кг
Модулі для системи EASY BRANCH			
EXS0000	Шинний модуль для системи EASY BRANCH		0,090
EXS4000	Модуль вимір. струмів з 4 входами для електронних трансформаторів струму RJ45		0,140
EXS4001	Модуль вимірювання струмів з 2 входами для трифазних трансформаторів струму або 6 входами для однофаз. трансф. струму		0,210
Електронні трансформатори струму для системи EASY BRANCH. Однофазні			
EXS1032	Електронний однофазний трансформатор струму 32 А з кабелем RJ45 довжиною 2 м		0,060
EXS1063	Електронний однофазний трансформатор струму 63 А з кабелем RJ45 довжиною 2 м		
EXS1080	Електронний однофазний трансформатор струму 80 А з кабелем RJ45 довжиною 2 м		0,105
EXS1125	Електронний однофазний трансформатор струму 125 А з кабелем RJ45 довжиною 2 м		0,105
Трифазні ❶			
EXS3032	Електронний трифазний трансформатор струму ❶ 32А (відст. між вікнами 18 мм) з кабелем RJ45, довжиною 2 м		0,080
EXS3063	Електронний трифазний трансформатор струму ❶ 63А (відст. між вікнами 18 мм) з кабелем RJ45, довжиною 2 м		0,080
EXS3080	Електронний трифазний трансформатор струму ❶ 80 А (відст. між вікнами 27мм) з кабелем RJ45, довжиною 2 м		0,135
EXS3125	Електронний трифазний трансформатор струму ❶ 125 А (відст. між вікнами 27 мм) з кабелем RJ45, довжиною 2 м		

❶ Також може бути сконфігурований в якості однофазного електронного трансформатора струму (3 однофазних вимірювання для кожного EXS3...).



Загальні характеристики

Система вимірювань в декількох колах EASY BRANCH являє собою спеціально розроблене сучасне рішення, призначене для вимірювання електричних величин у випадках, коли в електричній шафі необхідно здійснювати моніторинг декількох навантажень. Кожен модуль вимірювання струмів, що встановлюється на рейці DIN, здатен здійснювати моніторинг у 2 або 4 точках вимірювання, при цьому покази виводяться на дисплей аналізаторів параметрів мережі DMG7500, DMG8000 і DMG9000, до яких вони під'єднані, що дозволяє централізовано контролювати значення вимірюваних електричних величин, таких як:

- фазний струм
- вимірювання в 4 квадрантах
- потужність (активна, реактивна, фазна і повна)
- коефіцієнт потужності (кожної фази і повний)
- функция запам'ятовування максимальних (HIGH), мінімальних (LOW) і середніх (AVERAGE) значень всіх вимірюваних величин
- пікові значення (при макс. навантаженні) потужності і струму
- асиметричність струму і дисбаланс активної потужності
- коефіцієнт нелінійних спотворень струмів (THD)
- аналіз гармонічного складу струму до 63-го порядка
- лічильники активної, реактивної, повної енергії (повні й часткові).

Роз'єм типу RJ45 на кабелі модуля вимірювання струмів EXS4000 дозволяє безпомилково виконувати під'єднання електронних трансформаторів струму EXS1... і EXS3...
Виміряні значення електричних величин можуть також передаватися на зовнішні пристрої через порти зв'язку аналізатора параметрів мережі DMG..., до я кого завдяки комплектному шинному модулю можна під'єднувати до 8 модулів вимірювання струмів. Під'єднання виконується за допомогою стандартного кабелю Ethernet (кат. 6), по якому подається також і живлення. При під'єднанні 5 або більше модулів вимірювання струмів EXS4... необхідне джерело живлення 24 В пост. струму 0,2А. Кожна точка вимірювання може бути сконфігурована в якості однофазної або трифазної, що дозволяє отримати максимум 33 трифазних або 99 однофазних точок вимірювання.

Експлуатаційні характеристики модулів вимірювання струмів EXS4...

- живлення за допомогою кабелю шини (при під'єднанні 5 або більше модулей вимірювання струмів EXS4... потрібне джерело живлення 24 В пост. струму 0,2 А)
- номінальний вхідний струм:
  EXS4000: 32 А, 63 А, 80 А, 125 А в залежності від моделі під'єднаного електронного трансформатора EXS1... або EXS3...
  EXS4001: 5 А або 1 А від зовнішнього трансформатора струму
- похибка вимірювань (IEC/BS 61557-12):
  - струму: Клас 0,5 (I_{ref} = 5 А змінного струму)
  - потужності: Клас 1 (активної), Клас 2 (реактивної)
  - коефіцієнта потужності: Клас 1
  - THD і гармонік струму: Клас 5
  - активної енергії: Клас 1
  - активної енергії: Клас 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
  - реактивної енергії: Клас 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- світлодіоди індикації правильності живлення і виконання розпізнавання електронного трансформатора струму
- встановлення на DIN-рейку35 мм (IEC/EN/BS 60715).

Експлуатаційні характеристики електронних трансформаторів струму EXS1... - EXS3...

- світлодіоди індикації правильності під'єднання
- довжина розключеного кабелю: 2 метри
- Роз'єм RJ45.

Програмне забезпечення для контролю і керування енергоспоживанням Synergy

Програмне забезпечення для налаштування і дистанційного керування Xpress

Застосунок LOVATO NFC

Сертифікація і відповідність стандартам

Відповідають стандартам: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

Цифрові модульні вимірювальні прилади

DMK70 DMK71 DMK83

Модульні цифрові прилади DMK7 ... і DMK8 ... дозволяють візуально контролювати основні параметри однофазної або трифазної електричної мережі. Кожен прилад має трьохрозрядний світлодіодний індикатор для відображення тільки одного параметра, а саме: струму, напруги, потужності, частоти і коефіцієнту потужності (за винятком DMK75).

Прилади DMK7 ... R1 і DMK8 ... R1, крім того, має релейний вихід, що спрацьовує при досягненні вимірюваної електричної величиною певного рівня, встановленого користувачем.

Тип	Характеристики	
DMK70R1	Трифазний вольтметр з реле	156,38
DMK71R1	Трифазний амперметр з реле	156,38
DMK75R1	Трифазний вольтметр, амперметр або ватметр з реле	243,41
DMK80R1	Однофазний вольтметр з реле	136,05
DMK81R1	Однофазний амперметр з реле	136,05

Мультиметри щитові

DMK0...

DMK1...

DMK16

Щитові (48x96) цифрові прилади серії **DMK0...** і **DMK1...** гарантують стабільне зчитування параметрів з великою кількістю вимірювань. Вимірювання TRMS забезпечує коректну роботу приладів в мережах з присутністю високого вмісту гармонік.

Ці вимірювальні прилади використовуються в одно- і трифазних розподільчих мережах промислового і сервісного застосування. Всі моделі дозволяють записувати і відображати максимум (HIGH) і мінімум (LOW) зчитуваних параметрів.

Прилади серії DMK ... R1 дозволяють використовувати програмований релейний вихід. Прилади з входом вимірювання напруги через трансформатор напруги VT (Voltage Transformer) можуть використовуватися в мережах середньої напруги.

Дані серії приладів можуть ефективно замінити аналогові версії, такі як вольтметр і амперметр, з суттєвою економією простору для монтажу.

Тип	Характеристики	
DMK02	Однофазний вольтметр або амперметр	139,40
DMK10R1	Трифазний вольтметр з реле	156,38
DMK11R1	Трифазний амперметр з реле	156,38
DMK15R1	Трифазний вольтметр, амперметр або ватметр з реле	243,41
DMK00R1	Однофазний вольтметр з реле	136,06
DMK01R1	Однофазний амперметр з реле	136,06
DMK16R1	Мультиметр	281,21

Лічильники енергії

ОДНОФАЗНІ З ПРЯМИМ ПІДКЛЮЧЕННЯМ

									
Модель	**DMED100T1**	**DMED110T1**	**DMED111**	**DMED112**	**DMED115T1**	**DMED120T1**	**DMED121**	**DMED122**	**DMED130LM**
Максимальный струм	40A	40A	40A	40A	40A	63A	63A	63A	63A
Дисплей									
Вертикальний без підсвічування	●	●	●	●					
Горизонтальний з підсвічуванням					●	●	●	●	●
Вимірювана величина									
кВт•год	●	●	●	●	●	●	●	●	●
кВт•год при середн. і макс. навантаж.		●	●	●	●	●	●	●	●
кВАр•год, кВАр, В, А, Гц, коеф. потужності, лічильник повного і часткового часу		●	●	●		●	●	●	●
Інтерфейс									
Імпульсний вихід	●								
Програмовний вихід (імпульси/порог. знач.)		●			●	●			
Вбудований Modbus RTU (RS485)			●				●		
Вбудований M-BUS				●				●	
Виконання MID -25...55°C ❶	●	●	●	●		●	●	●	
Виконання MID -25...70°C ❷			●						
Керування навантаженнями									●
Сумісність з ПЗ Synergy, Synergy Cloud и Xpress			●				●		

ТРИФАЗНІ

							
Модель	**DMED300T2**	**DMED301**	**DMED302**	**DMED305T2**	**DMED330**	**DMED332**	**DMED310T2**
Максимальний струм	80A	80A	80A	TA /5 або TA /1	TA /5 або TA /1	TA /5 або TA /1	TA /5
Тип підключення							
Пряме	●	●	●				
Через трансформатор струму				●	●	●	●
Інтерфейс							
Програмовний вихід (імпульси/порог. знач.)	●			●			●
Вбудований Modbus RTU (RS485)		●			●		
Вбудований M-BUS			●			●	
Можливість розширення							
Зв'язок (RS485, Ethernet, USB)							●
Релейний вихід для відключення навантажень							●
Пам'ять даних (Пристрій реєстрації даних)							●
Виконання MID -25...55°C ❶❹	●	●	●	●	●	●	●
Виконання MID -25...70°C ❷		●					
Виконання cULus (ANSI C12.20) ❸	●	●					
Сумісність з ПЗ Synergy, Synergy Cloud и Xpress		●			●		●

❶ Для виконань MID додати "MID"
❷ Для виконань MID7 додати "MID7"
❸ Для виконань UL додати "UL"
❹ Постачання виконань з сертифікатом UTF можливе на замовлення

Лічильники електроенергії

MID CERTIFIED

D100 T1

D110 T1

D120 T1

D300 T2

D310 T2

DME CD

DMK SW 10

EXM 10..

Характеристики		
Тип	DME M...	DME D...
Живлення	не потрібно	
Клас точності вимірювання активної енергії згідно IEC/EN 62053-21	1	
Ступінь захисту	IP40	
Температура експлуатації, °C	-25...+55	
Температура зберігання, °C	-30...+80	-25...+70
Потужність споживання, ВА	7	10

Тип	Характеристики	
	Однофазний електронний	
DME D100 T1	40 А, прямого включення, з імпульсним виходом, 220–240 В AC 50/60 Гц	118,01
DME D100 T1 MID*	40 А, прямого включення, з імпульсним виходом, 230 В AC 50/60 Гц	165,21
DME D100 T1 A120	40 А, прямого включення, з імпульсним виходом, 120 В AC 50/60 Гц	118,01
DME D110 T1	40 А, прямого включення, з програмовним виходом, 220–240 В AC 50/60 Гц	160,15
DME D110 T1 MID	40 А, прямого включення, з програмовним виходом, 230 В AC 50/60 Гц	224,20
DME D110 T1 A120	40 А, прямого включення, з програмовним виходом, 120 В AC 50/60 Гц	160,15
DME D120 T1	63 А, прямого включення, з програмовним виходом, 220–240 В AC 50/60 Гц	236,03
DME D120 T1 MID	63 А, прямого включення, з програмовним виходом, 230 В AC 50/60 Гц	330,40
DME D120 T1 A120	63 А, прямого включення, з програмовним виходом, 120 В AC 50/60 Гц	236,03
DME D121	63 А, прямого включення, з RS485, 200–240 В AC 50/60 Гц	300,76
	Трифазний з нейтраллю, електронний	
DME D300 T2	63 А, прямого включення, з 2-ма програмовними виходами, 220–240/380–415 В AC 50/60 Гц, вхід для вибору тарифа	387,70
DME D300 T2 MID	63 А, прямого включення, з 2-ма програмовними виходами, 230/400 В AC 50/60 Гц, вхід для вибору тарифа	542,79
DME D301	80 А, прямого включення, вбудований RS485, ПО XPress	581,79
DME D330	CT/5 А, вбудований RS485, ПО Xpress	576,52
	Трифазний з нейтраллю і без, електронний, розширюваний	
DME D310 T2	CT/5 А, з 2-ма програмовними виходами, 220–240/380–415 В AC 50/60 Гц, вхід для вибору тарифа, модулі розширення	404,58
DME D310 T2 MID	CT/5 А, з 2-ма програмовними виходами, 230/400 В AC 50/60 Гц, вхід для вибору тарифа, модулі розширення	566,38
	Концентратор даних розширюваний	
DME CD	Концентратор даних для DME M.. і DME D.., з імпульсним виходом, входами для 8 лічильників, RS485, 220–240 В AC, 120–250 В DC	413,00
	Аксесуари	
SYN 1SW..	Налаштування прилада, віддалений доступ, інтернет-сайт	на запит
	Модулі розширення	
EXM 1000	2 цифрових входи і 2 напівпровідникових виходи	216,00
EXM 1001	2 цифрових входи і 2 релейних виходи 5 А	216,00
EXM 1010	Оптоізольований інтерфейс USB	241,94
EXM 1011	Оптоізольований інтерфейс RS232	241,94
EXM 1012	Оптоізольований інтерфейс RS485	241,94
EXM 1013	Оптоізольований інтерфейс Ethernet	570,16
EXM 1020	Оптоізольований RS485 з двома релейними виходами 5 А	285,11
EXM 1030	Банк даних, годинник реального часу з журналом подій	536,02

** моделі з індексом MID мають MID-сертифікат*

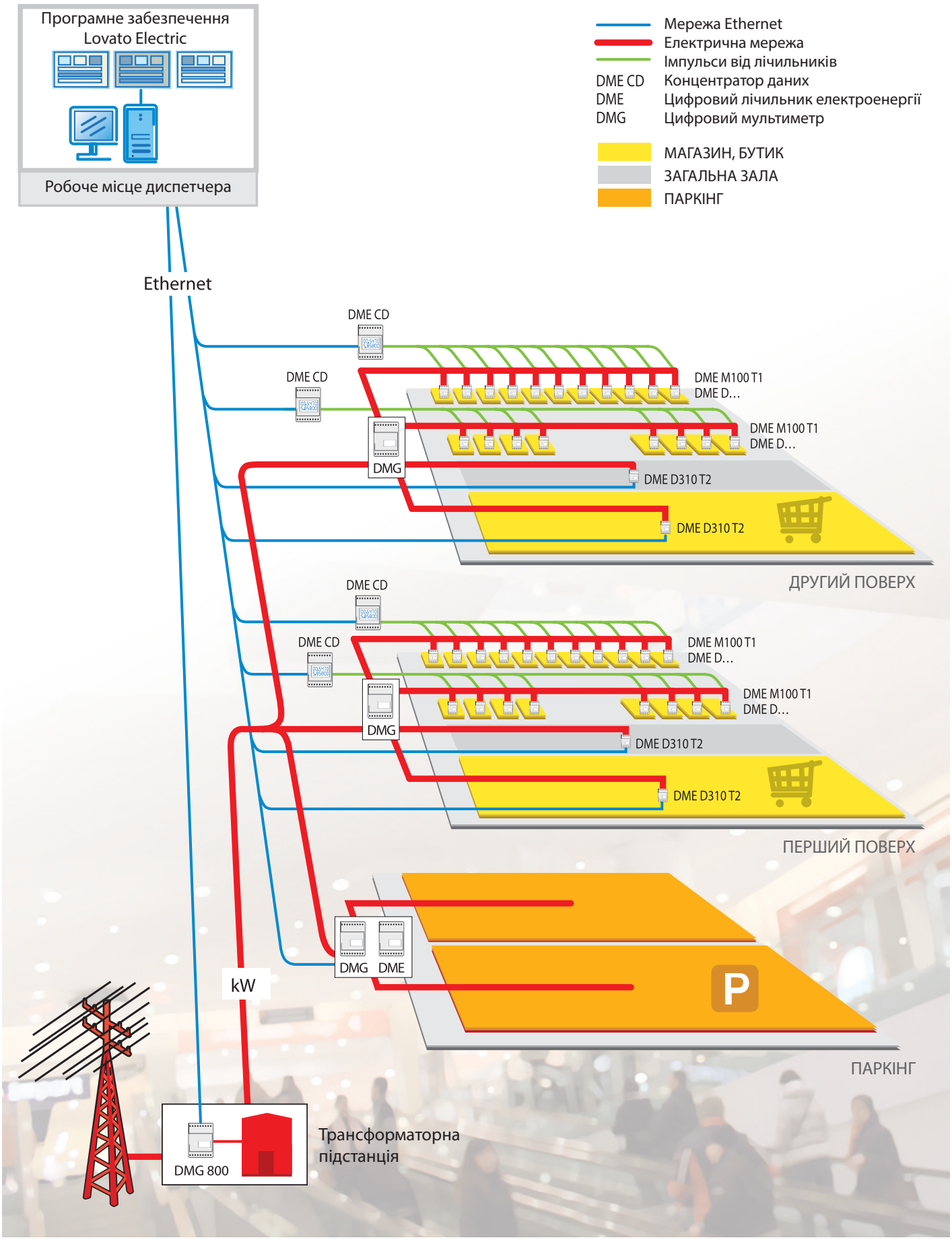
Лічильники електроенергії Countis

Лічильники електроенергії Countis призначені для вимірювання споживаної електроенергії в одно- і трифазних колах. Є моделі прямого включення і для роботи з трансформаторами струму 5 А.

	AM10	E10	E11	E30	E31	E33
						
Однофазна мережа, пряме підключення	32 A	63 A	63 A	100 A	100 A	100 A
Трифазна мережа, пряме підключення				100 A	100 A	100 A
Одно- і трифазна мережа, підключення через трансформатор струму						
RS485 Jbus/Modbus						+
Імпульсний вихід	+	+	+	+	+	
Мережа						
Однофазна; 230 В ±15%	+	+	+			
Трифазна; 4-провідна 230 В або 400 В				+	+	+
Трифазна; 3-провідна 230 В або 400 В				+	+	+
Живлення від зовнішнього джерела						
Лічильник електроенергії						
Активна енергія, кВт·год (kWh)	+	+	+	+/+	+/+	+/+
Реактивна енергія, кВАр·год (kVArh)						
Мультитарифність			2		2	
Вимірювання						
Потужність активна (SP) / реактивна (SQ)		+/-	+/-	+/+	+/+	+/+
Відображення струму (3I) / напруги (3V, 3U)						
Потужність повна (SI)						
Коефіцієнт потужності (cosφ)						
Потужність середня, максимальна						
Установка						
Розмір (модулі)	1	3	3	7	7	7
Захист від неправильного підключення				+	+	+
Захисна кришка		Опція	Опція	Опція	Опція	Опція
Код заказа	4850 AM10	4850 3000	4850 3001	4850 3005	4850 3006	4850 3012
	70,21	104,41	116,19	265,65	293,37	249,48

	E40	E41	E43	E50	E53	COUNTIS Si
						
	6000 A	6000 A	6000 A	6000 A	6000 A	
			+		+	+
	+	+		+	Опція	
	+	+	+			
	+	+	+			
				100–400 В AC 120–350 В DC	100–400 В AC 120–350 В DC	230–400 В AC
	+	+	+	+	+	
	+	+	+	+	+	
		2			4 через RS485	
	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	
				+	+	
				+	+	
				+	+	
				+	+	
	4	4	4	96×96 мм	96×96 мм	4
	+	+	+			
	Опція	Опція	+			
	4850 3008	4850 3009	48503013	48503010	48503011	48520000
	209,06	224,07	258,10	184,39	226,71	274,38

Приклад системи обліку електроенергії у торговельному центрі



Контролери систем автоматичного вмикання резервного живлення (АВР). Контролери АВР з дизель-генератором.

ATL — автоматичний перемикач резервного живлення на 2 і 3 вводи + секційний вимикач

ATL6..

Прилад призначений для автоматичного або ручного перемикання навантаження з основної на резервну живильну лінію і навпаки. Контролер має два канали контролю напруги, два вихідних реле, керуючих контакторами основний і резервної ланцюга, і одне реле «Аварія».

Основні характеристики

Напруга живлення: . . . . . 12/24 В DC, 110–240 В AC
Діапазон контролю напруги: . . . . . 50–576 В AC
Задаються уставки: . . . . . мін. 0,7–0,98 U_e; макс. 1,02–1,2 U_e
Час затримки перемикання: . . . . . 0,5–120 с

Індикація напруги і частоти, налаштування і повідомлення про роботу здійснюється на графічному світлодіодному екрані. Режими роботи — автоматичний, ручний, тестовий і вимкнений — перемикаються кнопками керування.

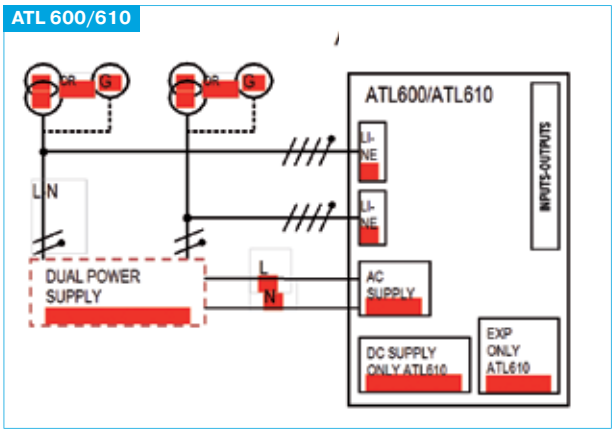
ATL100

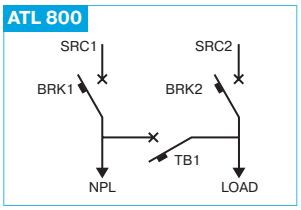
ATL DPS1

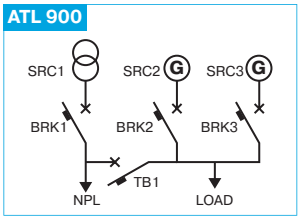
Тип	Характеристика	
ATL100	Модульне виконання. Напруга min 80% – max 120%. Однофазний.	416,65
ATL500	***Новинка!*** Контролер АВР. Без додаткового живлення. NFC.	295,03
ATL600	Контролер АВР. Живлення 110–440В. Оптичний порт. Розширюється.	398,59
ATL610	Контролер АВР. Живлення 110–440В або 12 / 24В DC. Оптичний порт. Розширюється модулями EXP..	679,08
ATL800	Контролер АВР. Русифікований, з керуванням секційником. NFC.	
ATL900	Контролер АВР. Русифікований, для 3 вводів і 2 секційників. NFC.	
Sam1 APP	ПО для налаштування і зворотнього зв'язку приладів для смартфонів і планшетів	безкошт.

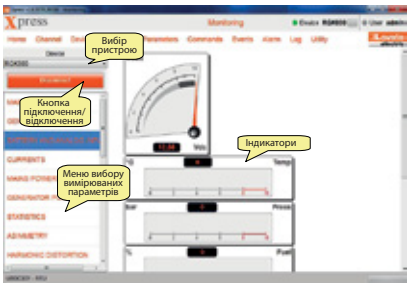
ATL900

Варіанти схем підключення для 2 або 3 вводів з секційним вимикачем





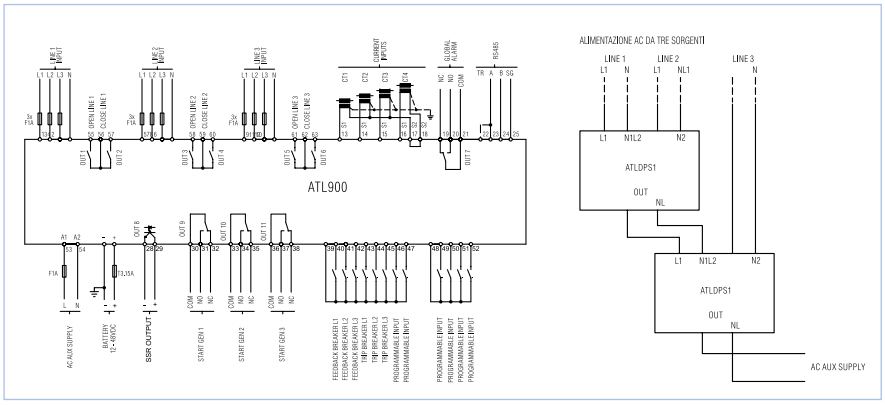




Тип	Характеристика	
	Контролери	
ATL DPS1	Для автоматичного вибору і контролю живлення приводних вимикачів	371,63
	Програмне забезпечення для контролерів	
SYN1SW...	Налаштування приладів, віддалений доступ, інтернет-сайт	на запит
Xpress	Налаштування приладів, зчитування параметрів і даних	безкошт.

ПЗ Xpress

Схема підключення ATL900



Контролери АВР і дизель-генераторних установок з РК-дисплеєм

RGK 400SA

RGK 600

RGK 700/800

RGK 900/900SA

Контролери захисту дизель-генератора

Прилади **RGK400SA, RGK420SA, RGK60..SA, RGK 700SA і RGK 800SA** здійснюють керування і захист дизель-генератора для одно-, дво-, трифазної мережі з нейтраллю і без неї.
Вимірювання:
- тиску мастила
- температури двигуна
- рівня пального

Тип	Характеристика	
RGK400SA	Живлення 12/24 В DC, оптичний порт, символьний дисплей	471,27
RGK420SA	Живлення 12/24 В DC, оптичний порт, символьний дисплей, ключ запуску	510,43
RGK 600SA	Живлення 12/24 В DC, оптичний порт, входи / виходи 4/6	296,53
RGK 601SA	Живлення 12/24 В DC, оптичний порт, CANbus входи / виходи 4/6	679,33
RGK 700SA	Живлення 12/24 В DC, оптич. порт, CANbus, RS232, входи / виходи - 7/7	484,34
RGK 800SA	Живлення 12/24 В DC, оптич. порт, CANbus, RS485, входи / виходи - 9/10	581,20

Можливе налаштування через Wi-Fi, вимірювання напруги, струму і частоти

Контролери АВР

Прилади **RGK 700 і RGK 800** призначені для автоматичного включення резерву та контролю дизель-генератора («мережа–генератор»).
Вимірювання:
- тиску мастила
- температури двигуна
- рівня пального

Тип	Характеристика	
RGK 600	Живлення 12/24 В DC, оптичний порт, CANbus, RS232, входи/виходи — 5/4	310,66
RGK 601	Живлення 12/24 В DC, оптичний порт, CANbus, входи/виходи — 4/6	720,08
RGK 610	Те ж саме, що RGK 601, але розширюваний	774,23
RGK 700	Живлення 12/24 В DC, оптичний порт, CANbus, RS232, входи/виходи — 7/7	525,67
RGK 800	Живлення 12/24 В DC, оптич. порт, CANbus, RS485, входи / виходи - 9/10	630,80

Можливе налаштування через Wi-Fi, вимірювання напруги, струму і частоти

Серія пристроїв **RGK 900 ..** використовуються як для контролю дизель-генератора, так і для роботи в системі АВР з паралельним підключенням «мережа–генератор» і «мережа–до 3 генераторів» з синхронізацією роботи вводів..
Вимірювання:
- тиску мастила
- температури двигуна
- рівня пального

Тип	Характеристика	
RGK 900SA	Живлення 12/24 В DC, оптичний порт, CANbus, RS485, контроль дизеля	на запит
RGK 900	Живлення 12/24 В DC, оптичний порт, CANbus, RS485, контролер АВР	
RGK 900 MC	Живлення 12/24 В DC, оптичний порт, CANbus, RS485, контролер АВР	

Можливе налаштування через Wi-Fi, вимірювання напруги, струму і частоти

На всі прилади передбачені ***додаткові модулі розширення*** аналогічні модулям для мультиметрів DMG ... (див. стор. 67 — серія EXP).
Програмне забезпечення — RGK SW10, RGK SW20

Тип	Характеристика	
	Програмне забезпечення	
SYN1SW...	Налаштування приладів, віддалений доступ, інтернет-сайт	на запит
Xpress	Налаштування приладів, зчитування параметрів і даних	безкошт.
	Аксесуари	
CX01	Модуль IR-USB для оптичного порта	136,97
CX02	Модуль IR-WI-FI для оптичного порта	342,41
CX03	Модуль-антена GSM QUAD-BAND для оптичного порта	110,45

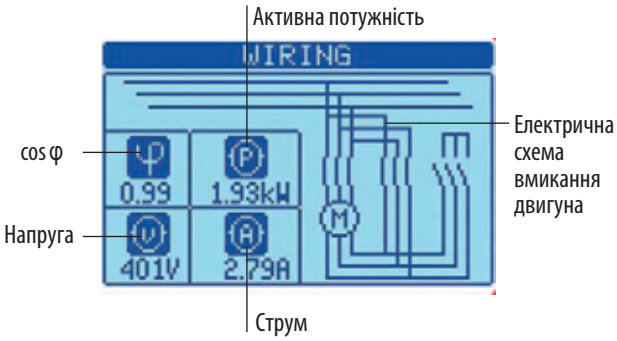
Контролери пожежних електричних насосів

FFL...EP

Код замовлення	Опис	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	кг
FFL 700EP	Контролер для пожежних електричних насосів відповідно до EN 12845, живлення ~ 24В, вбудований порт RS485	1	0,980
FFL 800EP	Контролер для пожежних електричних насосів відповідно до EN 12845, живлення ~ 24 В або ~110...240В, вбудований порт RS485, розширення модулями EXP..	1	0,980

EXP10...

Код замовлення	Опис
МОДУЛІ РОЗШИРЕННЯ Входи і виходи	
EXP10 08T	2 ізольованих цифрових входи і 2 релейних виходи 5 А 250 ВА, друкована плата в тропічному виконанні
EXP10 42T	6 цифрових входів, друкована плата в тропічному виконанні
EXP10 43T	4 цифрових входи і 2 статичних виходи, друкована плата в тропічному виконанні
EXP10 04T	2 ізольованих аналогових входу 0/4–20 мА, або PT100, або 0–10, або 0 ... ± 5 В, друкована плата в тропічному виконанні
Порти зв'язку	
EXP10 12T	Ізольований інтерфейс RS485, друкована плата в тропічному виконанні
EXP10 13T	Інтерфейс Ethernet, друкована плата в тропічному виконанні
EXP10 15	Модем GPRS/GSM



Загальний опис

У контролерах FFL ... EP передбачені всі функції, необхідні відповідно до стандарту EN 12845 щодо керування пожежними електричними насосами; ці контролери дозволяють вести моніторинг характеристик всієї системи пожежогасіння і постійно підтримувати їх на потрібному рівні.
Графічний РК-дисплей 128×80 пікселів з підсвічуванням забезпечує видимість показів в умовах недостатнього освітлення.
Передбачена можливість програмування входів і виходів, їх кількість може бути збільшено за рахунок використання модулів розширення входів/виходів керування входами і виходами можна також здійснювати за допомогою логіки ПЛК. Такий набір характеристик являє собою комплексне рішення, що передбачає меншу кількість кабелів і компонентів і менший обсяг програмування при завданні параметрів систем пожежогасіння. На головній сторінці доступна вся інформація про двигун пожежного насоса.
Дисплей також забезпечує доступ до функцій техобслуговування і тесту системи пожежогасіння, причому передбачена можливість дистанційного отримання інформації з використанням цифрових виходів або зв'язку через вбудований RS485-порт по протоколу Modbus.
Контролери виконують постійний моніторинг температури внутрішнього приміщення, де знаходиться насос, за допомогою вбудованого або зовнішнього давача температури.

Характеристики

· контроль, моніторинг і захист електродвигуна
· графічний РК-дисплей з підсвічуванням з текстом на різних мовах і мнемосхемою
· тексти на 5 мовах: англійська, італійська, французька, іспанська, німецька.
· редагування текстів за допомогою ПЗ Xpress
· сторінка, яка стосується тесту світлодіодного індикатора (СДІ) та введення в експлуатацію
· сторінка, яка стосується контролю допоміжного підпірного насоса
· 8 світлодіодних індикаторів: електронасос включений, основний стан, стан електродвигуна, команда на запуск, загальна тривога, невдалий запуск, зупинку дозволено, автоматичний пуск виключено
· 2-рівнева аутентифікація
· вбудований порт RS485
· вбудований годинник і календар
· вбудований давач температури NTC
· збереження в пам'яті останніх 64 подій
· інтерфейс зв'язку через оптичний порт на передній панелі з використанням пристроїв CX01 (USB) або CX02 (Wi-Fi)
· програмування із застосуванням технології NFC і додатку NFC
· ізольований порт послідовної зв'язку RS485 для контролю (сумісний з ПЗ Synergy і Synergy cloud)
· можливість розширення модулями EXP ... в тропічному виконанні (тільки для FFL 800EP)
· сумісність з панелями для дистанційного моніторингу аварійних сигналів FFL RA ....

Робочі характеристики

– живлення: ~24 В (FFL 700EP), ~24 и 110...240 В (FFL 800EP)
– входи вимірювання напруги:
  • трифазна
  • номінальна напруга U_e: ~100...600 В
  • діапазон вимірювання : ~50...720 В
  • діапазон частот: 45...65 Гц
– входи вимірювання трифазних струмів: 1/5 А
– вхід для давача NTC:
  • діапазон вимірювань : -40...+85 °C
– програмовні цифрові входи: 8 – від'ємні
– програмовні релейні виходи: 9
– програмовні статичні виходи: 1
– сумісність з ПЗ: Sam1, Xpress, NFC, Synergy і Synergy cloud
– клас захисту: IP20 з заднього боку, IP65 з переднього
– друкована плата в тропічному виконанні
– діапазон робочих температур: -25...+70 °C

Відповідність нормам

Відповідність стандартам: UNI EN 12845, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-030, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

Компоненти систем компенсації реактивної потужності

DCRL

BFK..

Більшість електричних пристроїв поряд з активною потужністю споживають і реактивну потужність. Це призводить до необхідності використовувати більші трансформатори і кабелі, ніж це потрібно при активному навантаженні, крім того, скорочується строк служби обладнання, на 30-60% зростають суми платежів за електроенергію.

Компенсація реактивної потужності на промислових підприємствах і в сільському господарстві за допомогою конденсаторних установок є завданням необхідним і економічно виправданим. Строк окупності установок в залежності від потужності і режиму експлуатації — від 5 до 18 місяців.

Мікропроцесорний регулятор автоматичного коректування коефіцієнта потужності DCRL

- дозволяє точно керувати коефіцієнтом потужності системи і здійснює оптимальне використання конденсаторів;
- проводить оцінку величини струму на основі середньозважених значень навіть при викривленні форми кривої струму або при високому вмісті гармонік;
- забезпечує збалансоване використання конденсаторних батарей за допомогою автоматичного регулювання кількості робочих циклів і часу приєднання кожного ступеня.

Основні переваги DCRL:

- компенсація в трифазній і однофазної мережі
- аналіз гармонійних складових до 15
- вбудований давач температури
- оптичний інтерфейс для програмування (на передній панелі): високошвидкісний, захищений від вологи з гальванічною ізоляцією, сумісний з інтерфейсами USB і WiFi.

Контактори з обмежувальними резисторами BFK.. забезпечують швидкий розряд конденсаторів і миттєве відключення конденсаторів від силового кола при знятті живлення з котушок керування контакторів.

Також у системах компенсації реактивної потужності використовуються такі елементи:

- **конденсаторна батарея низької напруги**
- **вимірювальні трансформатори струму**
- **елементи захисту апаратури**

Контролери компенсації реактивної потужності

Тип	Кількість ступенів	Межі регулювання	Напруга	Інтерфейс	
DCRL3	3				запит
DCRL5	5	від 0,5 інд. до 0,5 ємн.	100–400 В AC	Додатковий модуль EXP..	238,52
DCRL5 + EXP1006	7				286,30
DCRL8	8	від 0,5 інд. до 0,5 ємн.			280,85
DCRL8 + 2×EXP1006	12	від 0,5 інд. до 0,5 ємн.			358,14
Sam1 APP	Програмне забезпечення для налаштування і зворотнього зв'язку з приладами зі смартфонів і планшетів				безкоштовно

Додаткові модулі

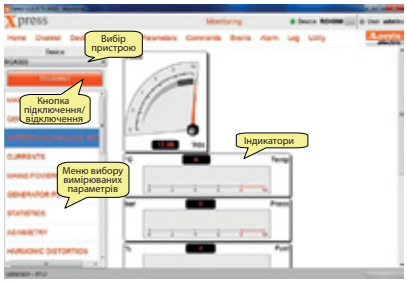
Тип	Опис		Тип	Опис	
EXP1006	Модуль 2 ступенів	33,78	EXP1010	Модуль зв'язку USB	158,61
EXP1003	Модуль 2 реле	61,18	EXP1011	Модуль зв'язку RS-232	158,61
EXP1007	Модуль 3 ступенів	52,44	EXP1012	Модуль зв'язку RS-485	83,39

Програмне забезпечення

Тип	Опис	
SYN1SW...	Налаштування приладів, віддалений доступ, інтернет-сайт	запит
Xpress	Налаштування приладів, зчитування параметрів і даних	безкоштовно

Контактори для комутації конденсаторних батарей

Тип	Струм, А	Потужність, кВАр (400 В)	Напруга керування	Запобіжники gG-SC, А	
BFK09.10.A	12	7,5	AC	16	56,43
BFK12.10.A	18	12,5	AC	25	63,27
BFK18.10.A	23	15	AC	40	76,74
BFK26.00.A	30	20	AC	40	93,94
BFK32.00.A	36	25	AC	63	128,56
BFK38.00.A	43	30	AC	63	147,49
BFK5000A	58	40	AC	80	214,83
BFK6500A	65	45	AC	100	262,12
Новинка! BFK8000A...	75	50	AC	125	339,25
Новинка! BFK9400A...	90	60	AC	125	350,75
Новинка! BFK9500A...	90	60	AC	125	371,45
Новинка! BFK11500A...	115	75	AC	160	484,15
Новинка! BFK15000A...	144	100	AC	160	530,15
11G460	Резистори для контакторів BF09-BF38				26,93
BFX10K3	Резистори для контакторів BF50-BF80				42,55
BFX10K4	Струмообмежувальні резистори для контакторів BF95–BF150				64,62



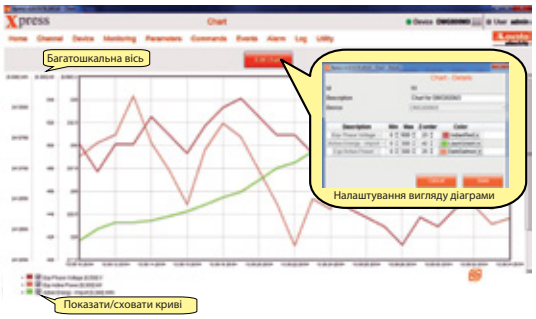
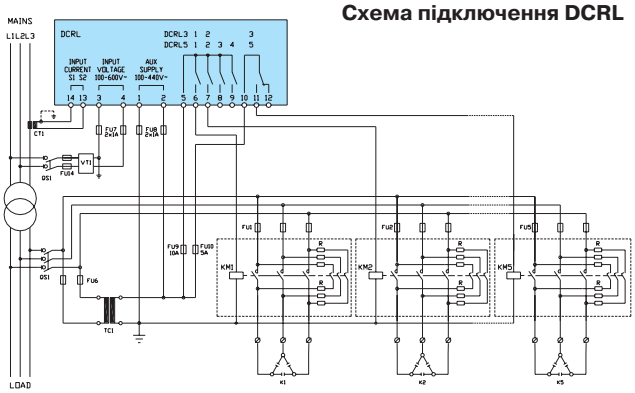


Схема підключення DCRL



Контролери компенсації реактивної потужності

DCRM2

DCRM2 — регулятор для компенсації реактивної енергії в одно- і трифазних електричних колах. Прилад використовується для незалежного керування двома конденсаторними батареями і поліпшення якості електроенергії в побутових умовах (ресторанах, торгових центрах, банках тощо).

Тип	Кількість ступенів	Межі регулювання	Напруга	Інтерфейс	
DCRM2	3	Незалежне підключення ступенів	380–415 В AC (220–240 В на запит)	-	210,34

DCRG8, зберігаючи всі переваги попередніх серій DCRK і DCRJ, має такі особливості:
- графічний дисплей
- інтерфейс російською мовою
- під'єднання USB і Wi-Fi, розсилка SMS
- можливість підключення трьох приладів до одного (master)
- аналіз гармонік
- динамічна компенсація

DCRG8

Тип	Кількість ступенів	Межі регулювання	Напруга	Інтерфейс	
DCRG8 (DCRG8IND)	від 8 до16 (з модулями розширення)	від 0,8 інд. до 0,8 ємн.	100–240 В AC	модулі розширення	532,32

Додаткові модулі розширення

Тип	Характеристики	
EXP 10 00	4 цифрових входи	73,82
EXP 10 01	4 статичних виходи	73,82
EXP 10 02	2 цифрових входи и 2 цифрових виходи	79,72
EXP 10 03	2 релейні виходи на 5А	79,72
EXP 10 04	2 аналогових входи 0/4–20 мА; 0–10 В; 0–±5 В	311,02
EXP 10 05	2 аналогових виходи 0/4–20 мА; 0–10 В; 0–±5 В	311,02
EXP 10 06	модуль з двома реле для додаткових ступенів	44,01
EXP 10 07	модуль з двома реле для додаткових ступенів	70,93
EXP 10 12	модуль зв'язку RS-485	76,77
EXP 10 13	модуль Ethernet	324,77
EXP 10 14	модуль Profibus-DP	646,30
EXP 10 15	GPRS/GSM модем	456,16
EXP 10 16	те ж саме, що 10 06, але з захистом конденсаторів	267,19

EXP10..

Аксесуари для налаштування on-line и передачі параметрів

Тип	Характеристики	
CX 01	IR-USB модуль для оптичного порта	143,20
CX 02	IR-WI-FI модуль для оптичного порта	357,97
CX 03	GSM QUAD-BAND модуль-антена для оптичного порта	115,47

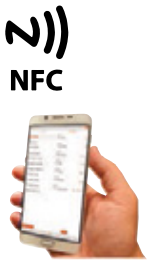
Програмне забезпечення

Тип	Опис	
SYN1SW...	Налаштування приладів, віддалений доступ, інтернет-сайт	запит
Xpress	Налаштування приладів, зчитування параметрів і даних	безкоштовно

Тиристорні модулі

Серія DCTL

DCTL...



Код замовлення	Потужність ступеня	К-ть в упак.	Маса
	[кВАр]	шт.	[кг]
Виконання з номінальною напругою 400 В змін. струму.			
DCTLA4000075	7,5 кВАр при 400 В змін. струму	1	1,74
DCTLA4000150	15 кВАр при 400 В змін. струму	1	1,74
DCTLA4000300	30 кВАр при 400 В змін. струму	1	1,74
DCTLA4000500	50 кВАр при 400 В змін. струму	1	2,84
DCTLA4001000	100 кВАр при 400 В змін. струму	1	6,68
Виконання з номінальною напругою 400...480 В змін. струму.			
DCTLA4800090	9 кВАр при 480 В змін. струму	1	1,74
DCTLA4800180	18 кВАр при 480 В змін. струму	1	1,74
DCTLA4800360	36 кВАр при 480 В змін. струму	1	1,74
DCTLA4800600	60 кВАр при 480 В змін. струму	1	2,84
DCTLA4801200	120 кВАр при 480 В змін. струму	1	6,68
Виконання з номінальною напругою 600...690 В змін. струму IEC, 600 В змін. струму cULus.			
DCTLA6900300	30 кВАр при 690 В змін. струму	1	2,84
DCTLA6900500	50 кВАр при 690 В змін. струму	1	2,84
DCTLA6901000	100 кВАр при 690 В змін. струму	1	6,68

Аксесуари для DCTL

EXC1042

EXP8003

NTC01

EXA01

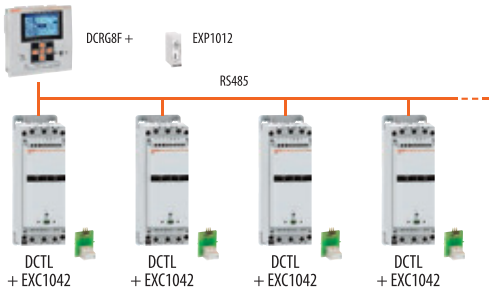
EXA02

Код замовлення	Опис	К-ть в упак.	Маса
		шт.	[кг]
EXC1042	Модуль зв'язку RS485	1	0,020
EXP8003	Комплект для встановлення на рейку DIN DCTL до 60кВАр макс.	1	0,200
NTC01	Віддалений давач температури, 3 м	1	0,150
CX01	З'єднувальний кабель ПК↔DCRL/DCRG для програмування, діагностики та оновлення вбудованого ПЗ	1	0,090
CX02	З'єднувальний пристрій Wi-Fi ПК↔DCRL/DCRG, для програмування, діагностики і клонування	1	0,090
EXA01	Комплект із 3 клем UL для DCTLA4001000, DCTLA4801200 и DCTLA6901000	1	0,141
EXA02	Комплект із 3 захисних кришок для клем для DCTLA4001000, DCTLA4801200 і DCTLA6901000	1	0,125

Силові з'єднання за допомогою подвійних гвинтових клем

Тиристорні модулі DCTL номінальної потужності до 60 кВАр оснащені подвійними гвинтовими клемами для силових з'єднань, що дозволяє істотно спрощувати розведення, зокрема при паралельному з'єднанні кількох тиристорних модулів.

З'єднання з регулятором коефіцієнта потужності DCRG8F через послідовний порт RS485



В якості альтернативи стандартному рішенню з керуванням через статичні виходи тиристорні модулі DCTL можна приєднувати до регулятора коефіцієнта потужності DCRG8F через опціональний порт RS485 (арт. EXC1042), що дозволяє суттєво спрощувати розведення.
У такій конфігурації на дисплеї DCRG8F регулятора можна контролювати стан та параметри (значення струмів, коефіцієнта нелінійних спотворень, температуру, години роботи та ін.) окремих модулів DCTL

Загальні характеристики
- придатні для використання у системах динамічної компенсації реактивної потужності (fast)
- безшумна робота
- підключення/відключення при проходженні струму через нуль (zerocrossing)
- моніторинг та забезпечення захисту від перевантаження по струму та потужності та від гармонійних та від нелінійних спотворень струму в батареї конденсаторів: завдяки наявності вбудованих трансформаторів струму можна здійснювати моніторинг стану батареї конденсаторів та її захист від перевантажень, створюваних, наприклад, нелінійними спотвореннями форми сигналу напруги. Крім того, можна вимірювати електричні величини, що характеризують батарею конденсаторів, такі як залишкова потужність, трифазні струми та напруги, коефіцієнт нелінійних спотворень струму (THDI), а також температуру, кількість годин роботи та ін.
- захист від перегріву за допомогою вбудованого давача температури та входу для підключення опціонального зовнішнього давача NTC01
- готовність до роботи: якщо передбачається використовувати модулі зі стандартними функціями, для їх введення в експлуатацію не потрібно жодного програмування
- використання технології NFC для віддаленого налаштування параметрів та встановлення порогових значень (температури, струму, напруги...) спрацьовування захисних пристроїв за допомогою програми Lovato NFC, яку можна безкоштовно завантажити в Google Play Store та App Store
- оптичний порт на передній панелі, що дозволяє здійснювати програмування та діагностику з використанням ПЗ Xpress та програми Sam1 при підключенні через USB-пристрій (CX01) або Wi-Fi (CX02)
- керування за допомогою аналогового сигналу 8...30 В пост. струму або через сухий контакт (що дозволяє заощадити за рахунок відмови від джерела живлення)
- опціональний послідовний порт RS485 (EXC1042) для керування за допомогою регулятора коефіцієнта потужності DCRG8F, на дисплеї якого можна також контролювати стан і параметри (температуру, потужність,...) кожного з DCTL
- 1 релейний вихід з перекидним контактом для подання аварійних сигналів або керування вентилятором
- можливість як вертикального, так і горизонтального монтажу без зниження характеристик завдяки вбудованим вентиляторам, що входять до серійної комплектації
- моніторинг роботи вентиляторів шляхом аналогового вимірювання температури за допомогою вбудованого давача, що дозволяє контролювати їх стан та автоматично виявляти несправності
- подвійні гвинтові клеми для силових з'єднань (для модулів з номінальною потужністю до 60 кВАр), які спрощують розведення, особливо при паралельному з'єднанні кількох тиристорних модулів; крім того, залежно від компонування шафи компенсації реактивної потужності можна приєднувати або не приєднувати центральну фазу
- гвинтове кріплення або встановлення на рейку DIN з опціональним аксесуаром EXP8003 (для виробів номіналом до 60 кВАр).

Робочі характеристики
- потужність ступенів:
  - 7,5, 15, 30, 50 і 100 кВАр при 400 В змінного струму
  - 9, 18, 36, 60 і 120 кВАр при 480 В змінного струму
  - 30, 50 і 100 кВАр при 600...690 В змінного струму
- номінальна робоча напруга:
  - 400 В змінного струму (IEC та cULus) для виконання DCTLA400...
  - 400...480 В змінного струму (IEC та cULus) для виконання DCTLA480...
  - 600...690 В змінного струму (IEC), 600 В змінного струму (cULus) для виконання DCTLA690...
- номінальна частота 50/60Гц
- допоміжне живлення: 100...240 В змінного струму ±10%
- коло керування: 8...30 В пост. струму, або через сухий контакт, або через послідовний порт RS485, підключений до регулятора DCRG8F
- контрольовані фази: 2
- примусова вентиляція під контролем логічної схеми керування
- робоча температура: -20...+45°C (до 55°C зі зниженням характеристик)

ІНДИКАЦІЯ
- світлодіод POWER: наявність живлення
- світлодіод FAULT: наявність активного аварійного сигналу (число миготінь відповідає типу аварійного сигналу)
- світлодіод ON: пристрій активний

Сертифікація та відповідність стандартам
Отримані сертифікати: cULus.
Відповідають стандартам: IEC/EN/BS 60947-4-3, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4

Конденсатори для компенсації реактивної потужності

Конденсатори Modulo XD — «the eXtra Duty technology»

Застосування:
в установках реактивної потужності в якості компенсуючого елемента.

Переваги:
завдяки застосуванню нової технології (металізованої пропіленової самовідновлювальні плівки) вдалося досягти збільшення часу напрацювання на 30% і досягти поліпшення електричних характеристик конденсаторів.

Конденсатори Modulo XD працюють на 30% довше інших!

Характеристики
Технологія діелектрика:
. . суха плівка МКР, що самовідновлюється
Діапазон напруг: . . . . . .240–1000 В АС
Діапазон потужностей . . . . . .1,5–50 кВАр
Діелектричні втрати: . . . . . .< 0,2 Вт/кВАр
Розрядний резистор:
. . . . . вбудований (> 50 В після 1 хв)
Очікуваний строк експлуатації: . .> 130 000 годин
. . . . . (температурний клас 20/С)
Підключення: . . . . . .гвинтовий тип
Ступінь захисту: . . . . . IP20 / IP54*
. . . . . .* з захисною кришкою
Стандарт: . . . . . IEC 831-1 / 2

Тип	Напруга	Ступінь захисту	Код	Потужність (415 В АС 50 Гц)	
Modulo XD	400 В, 415 В (50 Гц)	IP20 (IP54 на запит)	416.46.2020	1,5	29,19
			416.46.2030	2,5	31,02
			416.46.2050	5	38,61
			416.46.2080	7,5	42,61
			416.46.2100	10	46,29
			416.46.2150	12,5	50,97
			416.46.2200	15	54,80
			416.46.2260	20	67,36
			416.46.2310	25	83,05
			416.46.2360	30	90,71
			416.46.2370	40	121,07
			416.46.2375	45	143,68
			416.46.2380	50	160,38

Конденсатори серії F50

Застосування:
в стаціонарних установках реактивної потужності в якості компенсуючого елемента.

Переваги:
завдяки застосуванню нової технології (металізованої пропіленової самовідновлювальні плівки) вдалося досягти збільшення часу напрацювання на 30% і досягти поліпшення електричних характеристик конденсаторів.

Тип	Напруга	Ступінь захисту	Код	Потужність (415 В АС 50 Гц)	
F50 з вбудованою індуктивністю	400 В, 415 В (50 Гц)	IP40	415.04.7010	5 кВАр	55,29
			415.04.7015	10 кВАр	64,37
			415.04.7018	12,5 кВАр	65,05
			415.04.7020	15 кВАр	69,54
			415.04.7025	20 кВАр	77,81
			415.04.7030	25 кВАр	129,82
			415.04.7035	30 кВАр	142,96
			415.04.7040	40 кВАр	158,11
			415.04.7045	50 кВАр	222,60

Автоматичні установки для компенсації реактивної потужності

Застосування

АКУ-КРП дозволяють знизити обсяг споживаної реактивної потужності. Також впровадження конденсаторних установок допоможе уникнути просідання напруги на лініях електроживлення віддалених споживачів, дозволить зменшити розмір оплати за електроенергію, забезпечити подачу електроенергії по кабелю з меншим перетином, збільшити термін експлуатації електрообладнання внаслідок його меншого нагріву.

Вибір АКУ-КРП здійснюється індивідуально в залежності від даних добового графіка навантаження. Для найбільш ефективного застосування рекомендується замовляти АКУ-КРП трохи завищеної потужності. У разі збільшення генерації реактиву у вас буде запас по потужності установки. Точність підтримки косинуса буде забезпечувати автоматика.

Особливістю даних установок є застосування інтелектуального контролера, який рівномірно розподіляє час напрацювання кожного ступеня, забезпечуючи рівномірне завантаження і знос всього обладнання, збільшуючи таким чином експлуатаційний ресурс установки.

Також, на відміну від інших виробників, у всіх моделях встановлений захист як від короткого замикання в кожному ступені, так і від вибуху конденсаторів, що гарантує тривалу і безпечну роботу установки.

В установках від 100 кВАр і вище з метою підвищення надійності передбачено примусове охолодження для полегшення теплового режиму конденсаторів.

Структура умовного позначення установки:

АКУ-КРМ - 0,4 - А - Б - В - Г - УЗ

- автоматична установка компенсації реактивної потужності
- Клас по напрузі, кВ
- Номінальна потужність установки, кВАр
- Число ступенів регулювання
- Потужність мінімальної ступені
- Ступінь захисту IP (21, 31)
- Кліматичне виконання (ГОСТ 15150-69 і ГОСТ 15543-70)

Потуж-ність, кВар	Найменування	Габарити В ШГ, мм	Кількість ступенів	
20	АКУ-КРМ-0,4-20-4-2,5-31-УХЛ3	700x500x200	2,5/2,5/5/10	619,62
25	АКУ-КРМ-0,4-25-4-2,5-31-УХЛ3	700x500x200	2,5/5/7,5/10	630,94
30	АКУ-КРМ-0,4-30-4-2,5-31-УХЛ3	700x500x200	2,5/5/10/12,5	652,51
35	АКУ-КРМ-0,4-35-5-2,5-31-УХЛ3	700x500x200	2,5/5/5/10/12,5	739,38
40	АКУ-КРМ-0,4-40-5-2,5-31-УХЛ3	700x500x200	2,5/2,5/7,5/12,5/15	762,57
45	АКУ-КРМ-0,4-45-5-2,5-31-УХЛ3	700x500x200	2,5/5/10/12,5/15	771,12
50	АКУ-КРМ-0,4-50-5-2,5-31-УХЛ3	700x500x200	2,5/5/10/12,5/20	794,91
55	АКУ-КРМ-0,4-55-5-2,5-31-УХЛ3	800x600x200	2,5/5/10/12,5/25	821,60
60	АКУ-КРМ-0,4-60-4-5-31-УХЛ3	800x600x200	5/10/20/25	784,26
70	АКУ-КРМ-0,4-70-5-5-31-УХЛ3	800x600x200	5/10/10/20/25	878,40
80	АКУ-КРМ-0,4-80-5-5-31-УХЛ3	1200x600x250	5/10/20/20/25	954,23
90	АКУ-КРМ-0,4-90-5-5-31-УХЛ3	1200x600x250	5/10/15/30/30	1 013,00
100	АКУ-КРМ-0,4-100-5-5-31-УХЛ3	1500x600x300	5/10/20/25/40	1 171,91
110	АКУ-КРМ-0,4-110-5-5-31-УХЛ3	1500x600x300	5/10/20/25/50	1 191,48
120	АКУ-КРМ-0,4-120-5-5-31-УХЛ3	1500x600x300	5/10/20/25/60	1 299,63
130	АКУ-КРМ-0,4-130-6-5-31-УХЛ3	1500x600x300	5/10/10/25/30/60	1 495,41
140	АКУ-КРМ-0,4-140-5-10-31-УХЛ3	1500x600x300	10/10/30/40/50	1 450,13
150	АКУ-КРМ-0,4-150-4-10-31-УХЛ3	1500x600x300	10/20/40/80	1 547,82
160	АКУ-КРМ-0,4-160-5-10-31-УХЛ3	1500x600x300	10/10/30/50/60	1 598,07
170	АКУ-КРМ-0,4-170-5-10-31-УХЛ3	1700x700x300	10/10/30/60/60	1 693,14
180	АКУ-КРМ-0,4-180-5-10-31-УХЛ3	1700x700x300	10/10/30/50/80	1 802,15
190	АКУ-КРМ-0,4-190-5-10-31-УХЛ3	1700x700x300	10/10/30/60/80	1 868,17
200	АКУ-КРМ-0,4-200-5-10-31-УХЛ3	1700x700x300	10/20/30/60/80	1 916,42
210	АКУ-КРМ-0,4-210-5-10-31-УХЛ3	1900x800x435	10/20/30/50/100	2 056,81
220	АКУ-КРМ-0,4-220-5-10-31-УХЛ3	1900x800x435	10/20/40/50/100	2 158,12
230	АКУ-КРМ-0,4-230-5-10-31-УХЛ3	1900x800x435	10/20/40/60/100	2 224,14
240	АКУ-КРМ-0,4-240-6-10-31-УХЛ3	1900x800x435	10/20/20/30/60/100	2 358,28
250	АКУ-КРМ-0,4-250-5-10-31-УХЛ3	1900x800x435	10/20/40/80/100	2 399,18
260	АКУ-КРМ-0,4-260-6-10-31-УХЛ3	1900x800x435	10/20/20/50/60/100	2 502,79
270	АКУ-КРМ-0,4-270-6-10-31-УХЛ3	1900x800x435	10/20/20/60/60/100	2 573,30
280	АКУ-КРМ-0,4-280-6-10-31-УХЛ3	1900x800x435	10/20/30/60/60/100	2 622,52
290	АКУ-КРМ-0,4-290-6-10-31-УХЛ3	1900x800x435	10/20/30/50/80/100	2 731,53
300	АКУ-КРМ-0,4-300-6-10-31-УХЛ3	1900x800x435	10/20/30/50/90/100	2 748,12
400	АКУ-КРМ-0,4-400-7-10-21-УХЛ3	2100x800x635	10/10/30/50/100/100/100	3 396,43

Конструктивні і технічні особливості EU-АКУ-КРМ-0,4-……-54-УЗ

Оснащення	Наявність/реалізація		Виробник/країна
Металоконструкції навісного виконання до 140 кВАр включно	Шафа навісна, ступінь захисту не нижче IP54		ТМ «ЕЛІМ-Україна»
Металоконструкції підлогового виконання від 160 кВАр	Шафа-моноблок підлогового виконання з цоколем, ступінь захисту не нижче IP54		ТМ «ЕЛІМ-Україна»
Тип пристрою керування включенням ступенів	Мікропроцессорний регулятор автоматичної коригування коефіцієнта потужності DCRK … RU		ТМ «Lovato Electric»/Італія
Тип пристрою на вводі	Блок-роз'єднувач ножових запобіжників типу LTL, монтаж на панель.		ТМ «JEAN MULLER»/Німеччина
Наявність і спосіб захисту від струмів КЗ на вводі	Ножові запобіжники, характеристика Gg		ТМ «SOCOMEC»/Франція
Наявність силових клем для зручності підключення кабеля живлення установки (при нижньому підводі кабеля живлення до установки)	4 силові клеми типу RF 1/240 Selos Power		ТМ «WIELAND»/Німеччина
Підключення від ввідного апарата установки до системи розподілу (В установках від 120 кВАр)	Гнучка мідна шина в ізоляції FLEXIBAR		ТМ «SOCOMEC»/Франція
Тип розподілу силових ланцюгів харчування (в установках від 120 кВАр)	Шинотримачі, система збірних мідних шин		ТМ «JEAN MULLER»/Німеччина
Спосіб розподілу і підключення силових ліній від системи розподілу живлення	Універсальні клеми для жорстких шин для з'єднання без свердління отворів в шині, і без застосування наконечників		ТМ «JEAN MULLER»/Німеччина
	Провід багатожильний мідний підвищеної гнучкості		ТМ «LAPP GROUP»/Німеччина
Тип пристрою захисту ступенів до 10 кВАр включно	Тримачі циліндричних запобіжників 10×38		ТМ «SOCOMEC»/Франція
	Циліндричні запобіжники 1038 хар-ка Gg		ТМ «SOCOMEC»/Франція
Тип пристрою захисту ступенів понад 10 кВАр	Тримачі ножових запобіжників		ТМ «JEAN MULLER»/Німеччина
	Ножові запобіжники, характеристика Gg		ТМ «SOCOMEC»/Франція
Спосіб керування включенням конденсаторів	Релейний, на контакторах, з автоматичним регулюванням		ТМ «Lovato Electric»/Італія
Спосіб захисту котушок контакторів	Індивідуальний, захищається котушка кожного ступеня	Держатели цилиндрических предохранителей 10×38	ТМ «SOCOMEC»/Франція
		Цилиндрические предохранители 0×38 хар-ка Gg	ТМ «SOCOMEC»/Франція
Конденсатори	Трифазні конденсаторні банки з вбудованими розрядними резисторами. Виготовляються за технологією MKP. Серія MODULO XD.		ТМ «DUCATI energia»/Італія
Вентиляція всередині установки - до 100 кВАр	Природна, металеві решітки на бічних стінках		ТМ «Alfa Electric»/Італія
- від 100 кВАр	Примусова, вентилятор з фільтром IP54, вент. решітки IP54		ТМ «Alfa Electric»/Італія
- від 160 кВАр	Примусова, 2 вентил. з фільтром IP54, вент. решітки IP54		ТМ «Alfa Electric»/Італія
Обігрів всередині установки (опція)	Немає		ТМ «Alfa Electric»/Італія
Наявність пристроїв індикації параметрів мережі для зовнішнього контролю	Світлодіодні індикатори на двері		ТМ «Lovato Electric»/Італія
Наявність пристроїв індикації спрацьовування контакторів ступенів для зовнішнього контролю	Світлодіодні індикатори на двері		ТМ «Lovato Electric»/Італія
Наявність зовнішніх пристроїв індикації спрацьовування аварійного контакту контролера керування	На вимогу замовника		ТМ «Lovato Electric»/Італія
Комплектація вимірювальним трансформатором струму (для регулятора)	На вимогу замовника		ТМ «SOCOMEC»
Підведення кабеля живлення	Зверху		
Організація кабельного вводу	Кабельні сальники		ТМ «SCAME»/Італія

Конденсатори для компенсації реактивної потужності для середньої і високої напруги

Переваги
- Високий ступінь надійності
- Тривалий термін експлуатації
- Повністю екологічно безпечний матеріал конденсатора
- Наявність внутрішнього розрядного пристрою
- Клас ізоляції 12 кВ

Характеристики
Нормалізована потужність (темп. 20 °C): . . . .50–600 кВАр
Стандартна номінальна напруга: . . . . . 3,3 кВ до 24 кВ
Номінальна частота: . . . . . 50/60 Гц
Допустимі відхилення ємності:
• конденсатори: . . . . . -5% + 10%
Втрати: (при V_n 20 °C після стабілізації):
• плівковий діелектрик: . . . . . <0,01%
• змішаний діелектрик: . . . . . <0,06%
Внутрішні розрядні пристрої
(залишкова напруга): . . . . . 50 В через 5 хв.
Робоча температура: . . . . . -25 °C ... + 45 °C
Макс. піковий струм: . . . . . 100 I_n

Стандарти
IEC 871-1 і -2
CEI 33-7 issue 1668
BS–VDE–NEMA

Однофазні конденсатори

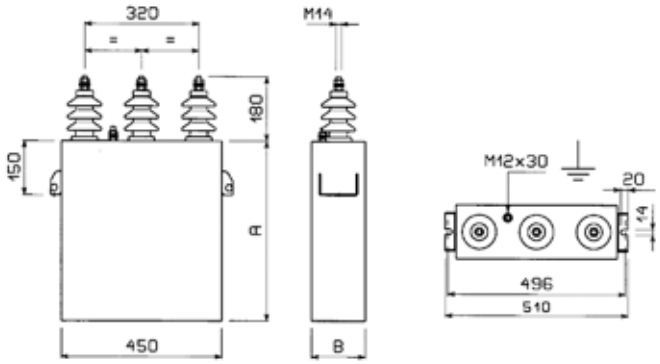
Спеціально розроблені для створення трифазних батарей, використовуваних для компенсації коефіцієнта потужності або в якості фільтрів гармонік.
Номінальна напруга трифазних батарей може досягати рівня 220 кВ, це досягається шляхом послідовного з'єднання конденсаторів і установки їх на ізольовані від землі рами.

Трифазні конденсатори

Розроблено для компенсації коефіцієнта потужності трансформаторів і великих двигунів середньої напруги. Для поліпшення стандартизації продукції Ducati виробляє конденсатори для стандартних напруг мережі 3,3–5,5–6,3–11 кВ. Клас ізоляції 12 кВ — загальний для всіх.

Можливе замовлення наступного обладнання:
- конденсатори номінальної частоти 60 Гц;
- конденсатори для установки на рівні вище 1000 м над рівнем моря;
- комплектні батареї великої потужності;
- фільтруючі системи;
- високовольтні батареї коригування коефіцієнта потужності, до 220 кВ;
- конденсатори для імпульсних генераторів;
- конденсаторні батареї для тестування трансформаторів;
- конденсатори для захисту від перенапруги;
- батареї для подачі віддаленого високовольтного сигналу керування;
- конденсатори для подачі віддаленого високовольтного сигналу керування в мережах середньої напруги;
- автоматичні установки компенсації реактивної потужності з відповідними комутаційними пристроями та захисними блоками.

Габаритні розміри:



Потужність, кВАр	Розміри ВхА, мм
50	120x200
75	150x200
100	150x250
150	150x300
200	150x375
250	150x430
300	150x500
350	150x575
400	150x650
450	175x625
500	175x685

Основні типи конденсаторів для силової електроніки

Загального застосування (серія GP42 и GP84)

Серія Gp призначена для роботи в колах як постійного, так і змінного струму.
Область застосування: для інверторів, для ламп високої потужності, для фільтрації високих гармонік, використовуються як шунтувальні конденсатори газонаповнених ламп.

Характеристики

Номінальна напруга . . . . . 250–1000 В AC, 420–2100 В DC
Ємність . . . . . 0,1–600 мкФ
Робоча температура . . . . . -40...+70 °C
Ступінь захисту IP00
Заповнення . . . . . суха поліуретанова смола
Встановлення . . . . . вертикально або горизонтально

GP42

GP84

Для постійного струму (серія DC85, DC86P, DC89HC, DC88M, DC45)

Серія DC спеціально розроблена для роботи в колах постійного струму.
Область застосування: для зварювальних апаратів, спеціальних інверторів, DC фільтрації.

Характеристики

Номінальна напруга . . . . . 500–6800 В DC
Ємність . . . . . 60–15 000 мкФ
Робоча температура . . . . . -25...+75 °C
Ступінь захисту IP00
Заповнення . . . . . самозагасаюча поліуретанова смола
Встановлення . . . . . вертикально або горизонтально

DC 85 C

DC 85 B

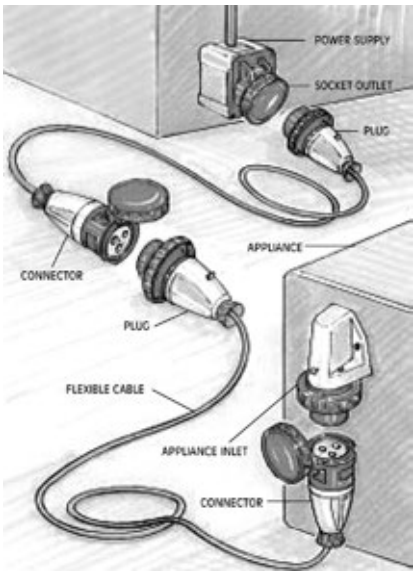
DC 85 P

DC 89 HC

DC 88 M

DC 85 P

Штекери, кабельні розетки серії IEC309



Застосування

Вилки і розетки серії IEC309 застосовуються в місцях, де є необхідність швидкого під'єднання обладнання до електромережі. Дана серія може бути використана в промисловості, будівництві, кораблебудуванні тощо. Роз'єми виконані з матеріалів, стійких до впливу зовнішнього середовища, а їх конструкція дозволяє легко і швидко проводити монтаж.

Конструктивне виконання

Відповідає євростандартам IEC 60309-1 і IEC 60309-2.

Сертифікати: VDE, SEMKO, FI, NEMKO

Корпуси виготовлені з матеріалів, що відповідають умовам IEC 695-2-1. Контактні групи виконані з нікельованої міді.

Характеристики

Ном. напруга . . . . . до 690 В AC, 50-60 Гц
Робоча температура . . . . . -25 °C...+80 °C

Тип	Опис				
	Струм, А	Полюси	Захист	З'єднання	
Вилка переносна					
213.1633	16	2+E	IP44	Кабельний затискач	4,04
213.1636		3+E			4,04
213.1637		3+E+N			5,00
213.3233	32	2+E			6,52
213.3236		3+E			6,52
213.3237		3+E+N			7,34
218.6333	63	2+E	IP67		40,45
218.6336		3+E			31,63
218.6337		3+E+N			33,98
218.12533	125	2+E			96,41
218.12536		3+E			91,05
218.12537		3+E+N			96,55
Розетка переносна					
313.1643	16	2+E	IP44	Кабельний затискач	6,46
313.1646		3+E			6,46
313.1647		3+E+N			7,34
313.3243	32	2+E			9,07
313.3246		3+E			9,07
313.3247		3+E+N			9,68
318.6343	63	2+E	IP67		46,41
318.6346		3+E			34,69
318.6347		3+E+N			37,64
318.12543	125	2+E			115,67
318.12546		3+E			108,90
318.12547		3+E+N			129,99
Розетка щитова					
413.1663	16	2+E	IP44	Фланець 70x87	4,96
413.1666		3+E			4,96
413.1667		3+E+N			5,97
413.3263	32	2+E		Фланець 84x106	7,23
413.3266		3+E			7,23
413.3267		3+E+N			8,19
415.6363	63	2+E	IP67	Фланець 110x100	34,97
415.6366		3+E			31,06
415.6367		3+E+N			32,88
415.12563	125	2+E		Фланець 114x114	98,44
415.12566		3+E			100,73
415.12567		3+E+N			96,76
Розетка настінна					
512.1653	16	2+E	IP44	Кабельний ввід	9,23
512.1656		3+E			9,23
512.1657		3+E+N			10,25
512.3253	32	2+E			13,10
512.3256		3+E			13,10
512.3257		3+E+N			14,06
515.6353	63	2+E	IP67		66,85
515.6356		3+E			58,79
515.6357		3+E+N			60,61
515.12553	125	2+E			140,99
515.12556		3+E			143,28
515.12557		3+E+N			139,30
Побутові розетки щитового монтажу					
570.4061		Євро (німецький стандарт)	IP54	Стандартний фланець 70x87	6,21
570.2091				Зменшений фланець 50x60	5,62

Інші різновиди розеток і вилок

- Розетки і вилки 16 і 32А зі ступенем захисту IP67
- Розетки і вилки 16 і 32А з безгвинтовим швидким монтажем (ножова фіксація провода)
- Розетки і вилки 16 і 32А з можливістю зміни чергування фаз (реверсні)
- Повністю чорний корпус розетки і вилки
- Слабкострумові вилки і розетки (до 50В)
- Вилки і розетки з різним розташуванням контакту заземлення
- Виконання EX (клас II)

Перфорований короб

Застосування
Призначений для використання в розподільних щитах і шафах.

Характеристики
Матеріал . . самозагасаючий термопластик
Колір . . . . . сірий, RAL7030
Робоча температура . . . . . .-15...+60 °C
Максимальна діюча напруга . . . . . .1000 В

Тип	Розмір, мм	Довжина	1 м
874.R2530	25×30	2	3,11
874.R2540	25×40	2	3,23
874.R2560	25×60	2	5,05
874.R4030	40×30	2	5,23
874.R4040	40×40	2	4,52
874.R4060	40×60	2	6,31
874.R6040	60×40	2	6,59
874.R6060	60×60	2	8,06
874.R8040	80×40	2	7,65
874.R8060	80×60	2	9,79
874.R8080	80×80	2	12,12
874.R0060	100×60	2	11,41
874.R0080	100×80	2	15,37
874.R0280	120×80	2	16,67

Кабельні канали

Застосування
Призначені для прокладки і запобігання силових і сигнальних кабелів у житлових і промислових приміщеннях.

Характеристики
Матеріал — самозагасаючий термопластик, що не містить галогенів.
Колір . . . . . білий, сірий
Робоча температура . . . . . .-5...+60 °C
Максимальна діюча напруга . . . . . .1000 В
Ступінь захисту IP40

Тип	Розмір, мм	Довжина, м	
Матеріал самоклейкий WADO			
876,1207AD	12×7	2	2,68
876,1212AD	12×12	2	3,80
876,1612AD	16×12	2	4,26
Мініканал WADO			
876,2010	20×10	2	1,88
876,2015	20×15	2	2,19
876,3015	30×15	2	2,80
Мініканал з сепарацією WADO			
876,4010	40×10	2	4,57
876,4015	40×15	2	4,71
876,4020	40×20	2	5,15
Кабельний канал			
872,04040	40×40	2	5,10
872,06040	60×40	2	8,06
872,06060	60×60	2	10,30
872,08060	80×60	2	13,66
872,10080	100×60	2	23,78

Хомути

Тип	Розмір, мм	Ширина × макс. діам. обхвату, мм	Середнє навантаження на розкриття, кг	Упаковка, шт.	
Для використання в приміщеннях					
839,42100	2,5×95	1,5×18	8	100	0,62
839,42120	2,5×135	1,5×30	8	100	1,13
839,42200	2,5×200	1,5×50	8	100	1,55
839,43140	3,6×140	1,5×35	13	100	1,34
839,43200	3,6×200	1,5×50	13	100	1,96
839,43300	3,6×290	1,5×80	13	100	2,72
839,43370	3,6×365	1,5×100	13	100	4,62
839,44190	4,8×180	1,5×45	22	100	2,10
839,44250	4,8×250	1,5×60	22	100	3,24
839,44370	4,8×360	1,5×100	22	100	4,55
839,47200	7,6×180	4,5×45	55	100	6,21
839,47370	7,6×365	4,5×100	55	100	9,23
839,47780	9×780	4,5×230	55	100	28,96
Підсиленого типу (для монтажу на відкритому повітрі)					
839,39/6115	6×115	4×25	25	100	10,34
839,39/6175	6×125	10×45	28	100	10,34
839,39/9120	9×120	4×22	48	100	10,34
839,39/9260	9×260	26×62	55	100	20,69
839,39/100	Платформа з клейким дном			100	30,10

Бандаж кабеля спіральний

Тип	Діаметр внутрішній, мм	Діаметр зовнішній, мм	Упаковка, м	
865.603	3	5	25	11,27
865.604	4	6	25	12,19
865.606	6	8	25	14,96
865.608	8	10	25	17,00
865.610	10	12	25	24,75
865.612	12	14	20	28,27
865.614	14	16	20	35,61

Кабельні вводи

Застосування

Призначені для використання в розподільних щитах і шафах в якості прохідних ізоляційних пристроїв і фіксації кабелів.

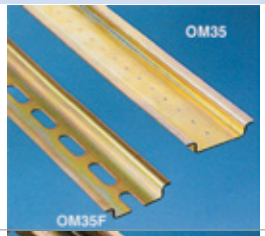
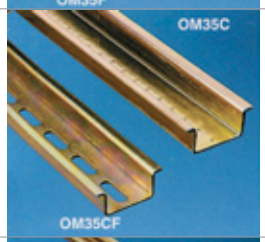
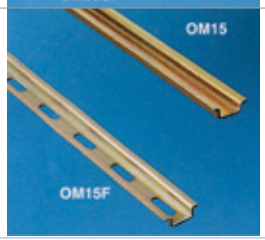
Характеристики

Матеріал — самозагасаючий пластик.
Колір . . . . . .сірий RAL7035
Ступінь захисту IP66

Тип	Код замовлення	Діаметр кабеля, мм	
PG 7	805.3340	3,0–6,0	0,32
PG 9	805.3341	4,0–8,0	0,33
PG 11	805.3342	5,0–10,0	0,42
PG 13,5	805.3343	7,0–12,0	0,45
PG 16	805.3344	10,0–14,0	0,49
PG21	805.3345	13,0–18,0	0,67
PG 29	805.3346	18,0–25,0	1,11
PG 36	805.3347	22,0–32,0	2,32
PG 42	805.3348	30,0–38,0	3,28
PG 48	805.3349	34,0–44,0	3,64

Тип	Код замовлення	Діаметр кабеля, мм	
M12x1,5	805.5412	3,0–6,0	0,29
M16x1,5	805.5416	4,0–8,0	0,29
M20x1,5	805.5420	7,0–12,0	0,43
M25x1,5	805.5425	13,0–18,0	0,62
M32x1,5	805.5432	18,0–25,0	1,16
M40x1,5	805.5440	22,0–32,0	2,12
M50x1,5	805.5450	30,0–38,0	2,91
M63x1,5	805.5463	34,0–44,0	4,18

DIN-рейка монтажна

Тип	Профіль		Зовнішній вигляд
OM35	Неперфорований профіль. Розмір 35x7,5 мм. Довжина 2 м. Маса 0,35 кг.	1,23	
OM35F	Перфорований профіль. Розмір 35x7,5 мм. Довжина 2 м. Маса 0,31 кг.	1,34	
OM35C	Неперфорований профіль. Розмір 35x15 мм. Довжина 2 м. Маса 0,68 кг.	2,11	
OM35CF	Перфорований профіль. Розмір 35x15 мм. Довжина 2 м. Маса 0,61 кг.	2,30	
OM15	Неперфорований профіль. Розмір 15x5,5 мм. Довжина 2 м. Маса 0,16 кг.	1,15	
OM15F	Перфорований профіль. Розмір 15x5,5 мм. Довжина 2 м. Маса 0,15 кг.	1,24	

Клемні коробки

Застосування

Призначені для кабельних розгалужень, а також для установки реле, таймерів та інших пристроїв.

Характеристики

Матеріал:
самозатухаючий протиударний полімер
Колір . . . . . RAL7035, сірий
Тем-ра навколишн. серед. . . -25°C...+85°C
Номінальна напруга . . . . . 440 В AC
Ізоляція відповідає . . . . . EN 60439-1
Відповідність стандартам . . . . . IEC 60670

Гладкостінні розподільні коробки, пластик

Тип	Розмір, мм	
686,204	100×100×50	2,21
686,205	240×190×90	2,28
686,206	300×220×120	3,63
686,207	120×80×50	6,66
686,208	150×110×70	9,54
686,209	190×140×70	17,25

Розподільні коробки з кабельними вводами, пластик

Тип	Розмір, мм	Кількість кабельних вводів	
685,004	100×100×50	6, ∅29 мм PG21	3,40
685,005	120×80×50	6, ∅29 мм PG21	3,66
685,006	150×110×70	10, ∅29 мм PG21	5,61
685,007	190×140×70	10, ∅38 мм PG29	9,85
685,008	240×190×90	12, ∅38 мм PG29	12,34
685,009	380×300×120	12, ∅38 мм PG29	20,56
685,010	300×220×120	12, ∅48 мм PG36	37,85

Розподільні коробки, серія Alubox (алюміній)

Тип	Розмір, мм	Гвинт заземлення	
653,00	100×100×56	3,5×6,5	10,74
653,01	166×115×60	M4×8	15,46
653,02	166×142×65	M4×8	18,95
653,03	198×169×80	M4×8	27,68
653,04	254×218×92	M4×8	44,94
653,05	315×264×122	M4×8	69,64
653,07	410×315×150	M4×8	135,62

Монтажні панелі

Тип	Розмір, мм	Гвинт кріплення	
653,011	140×115 (122×97)	M4×8	4,25
653,012	166×115 (147×123)	M4×8	4,74
653,013	185×167 (150×110)	M4×8	5,79
653,014	193×169 (165×124)	M4×8	7,65
653,015	206×172 (188×153)	M4×8	11,27
653,017	349×260 (333×248)	M4×8	22,54

Щитки розподільні Domino Series

IP44

IP66

Застосування

Призначені для встановлення модульного електрообладнання в житлових і адміністративних приміщеннях

Характеристики

Ступінь захисту IP40. матеріал корпусу не містить галогенних складових і не підтримує горіння, стійкий до хімічних і погодних впливів.
Тем-ра навкол. серед. . . . . -25...+65°C
Відповідність стандартам EN60439-1

Код	Кількість рядів/модулів	
корпус навісний, білий, дверцята прозорі, затемнені, замок, IP40		
673,2008B	1/4	2,21
673,2012B	1/8	2,28
673,4024B	2/24	3,63
673,2018B	1/18	6,66
673,4036B	2/36	9,54
673,5054B	3/54	17,25
корпус навісний, білий, замок, IP40		
673,2104B	1/4	3,40
673,2108B	1/8	3,66
673,2112B	1/12	5,61
673,4124B	2/24	9,85
673,2118B	1/18	12,34
673,4136B	2/36	20,56
673,5154B	3/54	37,85
корпус вбудовуваний, білий, двері прозорі, затемнені, замок, IP40		
675,2008B	1/8	10,74
675,2012B	1/12	15,46
675,4024B	2/24	18,95
675,2018B	1/18	27,68
675,4036B	2/36	44,94
675,5054B	3/54	69,64

Розподільчі блоки серій DOMINO і BLOCK

Застосування

Розподільні шафи призначені для використання в побуті і на виробництві з можливістю установки автоматичних вимикачів та інших модульних пристроїв.

Серія BLOCK відрізняється від серії DOMINO наявністю ручки для перенесення блоку.

Характеристика

Матеріал: самозатухаючий протиударний полімер, стійкий до УФ-випромінювання, ударостійкість IK07
Ступінь захисту IP66
Тем-ра навколишн. серед. . -25 °C...+60 °C

DOMINO M190, 8 модулів			DOMINO M250, 12 модулів			DOMINO M400, 16 модулів			DOMINO M550, 16 модулів		
											
Кількість отворів	Код		Кількість отворів	Код		Кількість отворів	Код		Кількість отворів	Код	
-	672.2100	43,64	-	672.3100	59,57	-	672.4116	56,40	-	672.5116	74,61
2■	672.2300	47,95	2●	672.3300	62,57	3●	672.4316	56,40	6●	672.5616	74,61
1◆	672.2301	47,95	1 (63 A)	672.3302	59,42	-	-	-	-	-	-

BLOCK 1, 4 модулі			BLOCK 3, 6 модулів			BLOCK 4, 11 модулів			BLOCK 5, 14 модулів		
											
Кількість отворів	Код		Кількість отворів	Код		Кількість отворів	Код		Кількість отворів	Код	
1●	632.1500-000	22,02	3 (1●+2■)	632.3500-000	21,86	4 (4●)	632.4500-000	27,20	-	632.5510-000	42,40
-	632.1510-000	20,52	4 (1●+1■+2▲)	632.3520-000	21,86	5 (2●+2▲+1◆)	632.4520-000	27,20	5 (3●+2■)	632.5500-000	36,65
-	-	-	-	632.3510-000	25,62	6 (2●+4▲)	632.4530-000	27,95	7 (4●+3▲)	632.5520-000	37,21

Умовні позначення:
● 16 A (70×87 мм) або 32 A (84×106 мм);
▲ 16 A/230 B (50×60 мм)
■ 16 A (70×87 мм)
◆ 16 A/230 B (50×60 мм) або 16 A (70×80 мм)

Серія ADVANCE

Тип	Струм, А	Полюси	IP44 Код	IP44	IP66/67 Код	IP66/67
Порожній	16	2P+E	560.1683	43,07	561.1683	53,19
		3P+E	560.1686	46,35	561.1686	58,29
		3P+N+E	560.1687	49,51	561.1687	67,41
	32	2P+E	560.3283	64,86	561.3283	67,74
		3P+E	560.3286	70,18	561.3286	75,48
		3P+N+E	560.3287	79,02	561.3287	82,67
	63	2P+E	-	-	561.6383	154,02
		3P+E		-	561.6386	166,18
		3P+N+E		-	561.6387	183,66
З тримачем запобіжників	16	2P+E	562.1683	56,09	563.1683	65,26
		3P+E	562.1686	63,50	563.1686	71,18
		3P+N+E	562.1687	67,04	563.1687	75,86
	32	2P+E	562.3283	81,14	563.3283	97,68
		3P+E	562.3286	90,11	563.3286	114,56
		3P+N+E	562.3287	96,10	563.3287	119,88
	63	2P+E	-	-	563.6383	169,42
		3P+E		-	563.6386	182,62
		3P+N+E		-	563.6387	195,65
З DIN-рейкою (6 модулів)	16	2P+E	567.1683	74,02	568.1683	75,75
		3P+E	567.1686	78,74	568.1686	81,06
		3P+N+E	567.1687	84,27	568.1687	85,32
	32	2P+E	567.3283	92,14	568.3283	93,17
		3P+E	567.3286	97,59	568.3286	98,52
		3P+N+E	567.3287	106,05	568.3287	107,06
	63	2P+E	-	-	568.6383	185,60
		3P+E		-	568.6386	199,71
		3P+N+E		-	568.6387	216,27

Застосування

Відмінною особливістю даної серії продуктів є наявність блокування від помилкових дій обслуговуючого персоналу: виключається з'єднання/роз'єднання вилки і розетки під напругою.

різновиди:

1) за матеріалом корпусу:
- самозатухаючий пластик
- самозатухаючий пластик підвищеної міцності (Heavy Duty), ударостійкість IK07
- пластик армований скловолокном (GRP), IK10
- пластик армований скловолокном (GRP), вибухозахист (клас EX II), ударостійкість IK10

2) по внутрішній компоновці:
- тільки вимикач навантаження (порожній)
- вимикач навантаження з тримачем запобіжників
- вимикач навантаження з DIN-рейкою на 6 модулів
- з автоматичним вимикачем; з автомат. вимикачем і диференційним реле або з контактором (тільки 125 А у виконанні GRP)

Серія ADVANCE GRP може бути оснащена пристроєм контролю фаз.

Металеві модульні розподільні шафи

Застосування

Шафи спроектовані для обладнання житлових, адміністративних, торговельних приміщень. Корпус шафи виготовлений з листової сталі, покритої полімерним порошковим покриттям з попереднім фосфатуванням. Шафи обладнані всім необхідним для забезпечення надійності монтажу пристроїв, контактів проводів та ін.

36 модулів

Конструкція
- Корпус і двері виготовлені з листової сталі товщиною 1 мм
- Полімерне порошкове покриття RAL 9002 з попереднім фосфатуванням
- Кут відкривання дверей 120 °
- Відстань між рядами 125 мм

Комплект поставки:
- корпус . . . . . 1 шт.
- двері з замком . . . . . 1 шт.
- захисна панель . . . . . 1 шт.
- DIN-рейка. . . . . 1 к-т
- клемні блоки N/PE . . . . . 2 шт.
- кутові ізолятори «EURO» . . . . . 2 шт.
- заглушки кабельних вводів . . . . . 6 шт.
- заглушки для модулів . . . . . 6 шт.
- набір маркувальних наклейок . . . . . 1 к-т
- упаковка . . . . . 1 шт.

Настінні

Напруга ізоляції U_n 400В
Номінальний струм I_n. 100А

Артикул	Найменування	Розмір В	Розмір Ш	Розмір Г	
12EMN	Шафа настінна,12 модулів EM-12N	265	310	130	27,39
24EMN	Шафа настінна, 24 модулів EM-24N	395	310	130	39,15
36EMN	Шафа настінна, 36 модулів EM-36N	520	310	130	48,20
48EMN	Шафа настінна, 48 модулів EM-48N	645	310	130	84,76
70EMN	Шафа настінна, 70 модулів EM-70N	520	620	130	92,76

24 модулі

Вбудовувані

Напруга ізоляції U_n 400В
Номінальний струм I_n. 100А
Ступінь захисту. IP31

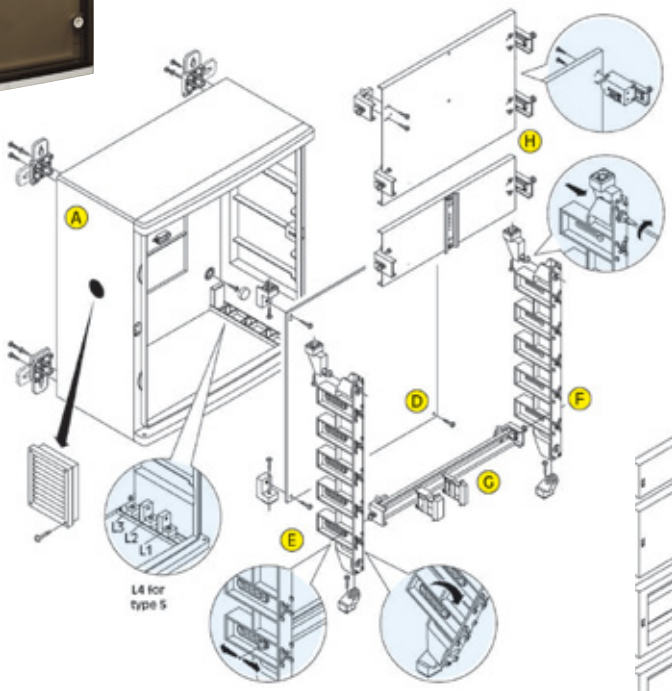
Артикул	Найменування	Розмір В	Розмір Ш	Розмір Г	
12EMV	Шафа вбудовувана, 12 мод. EM-12N	225	270	120	22,22
24EMV	Шафа вбудовувана, 24 мод. EM-24N	355	270	120	31,69
36EMV	Шафа вбудовувана, 36 мод. EM-36N	480	270	120	40,91
48EMV	Шафа вбудовувана, 48 мод. EM-48N	605	270	120	75,57
70EMV	Шафа вбудовувана, 70 мод. EM-70N	480	545	120	83,68

Розподільчі шафи з високоміцного пластика

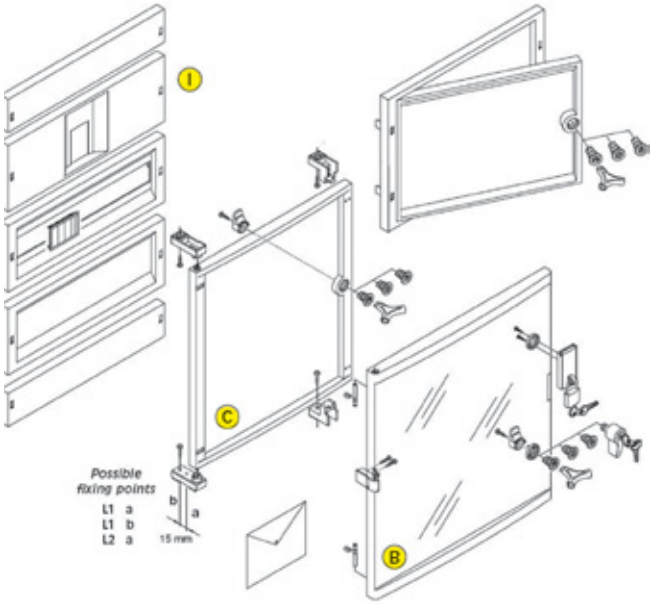
Герметичні шафи серії EASYBOX виготовлені з особливо міцного термопластичного матеріалу, що допускає зовнішню установку.

Характеристики

Ступінь захисту . . . . . IP 65
Матеріал . . . . . самозатухаючий полімер, до 650°C
Робоча температура . . . . . -25 °C ... +60°C
Матеріал корпусу стійкий до УФ випромінювання і суворих погодних умов
Ударостійкість:
для ящика з прозорими дверцятами IK08
для ящика з суцільними дверцятами IK10
Можливо виготовлення ящиків з металу і нержавіючої сталі



A — шафа розподільча
B — двері
C — внутрішні дверцята
D — монтажна панель
E — шасі
F — монтажна консоль
G — металева DIN-рейка
H — модульна монтажна панель
I — елементи модульної монтажної панелі



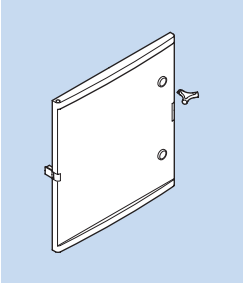
A. Шафа розподільча			
Тип	**Варианты исполнения**	**Код**	
Тип 1 320x370x210 2 ряда	1+ 1 — **24 DIN**; ½+ 1+ ½ — **12 DIN**	655.001.0	75,22
Тип 2 460x370x245 2 ряда	1+ 1 — **40 DIN**; ½+ 1+ ½ — **20 DIN**	655.002.0	99,48
Тип 3 460x520x245 3 ряда	1+ 1+ 1 — **60 DIN**; ½+ 1+ 1+ ½ — **40 DIN**	655.003.0	147,79
Тип 4 460x670x245 4 ряда	1+ 1+ 1+ 1 — **80 DIN**; ½+ 1+ 1+ 1+ ½ — **60 DIN**	655.004.0	188,33
Тип 5 755x715x345 4 ряда	1+ 1+ 1+ 1 — **140 DIN**; ½+ 1+ 1+ 1+ 1+ ½ — **105 DIN**	655.005.0	287,73

eazybox_A_

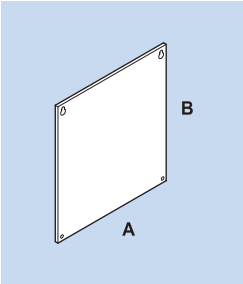
Приклади замовлення:

Приклад 1:
1. Шафа (A)
2. Двері прозорі або суцільні (B)
3. Монтажна консоль (F)
4. Необхідна кількість і тип модульних монтажних панелей (H) і елементів модульної монтажної панелі (I)

Приклад 2:
1. Шафа (A)
2. Двері прозорі або суцільні (B)
3. Монтажна панель металева або пластикова (D)

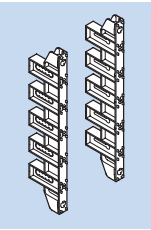


B. Двері				
Тип шафи	Суцільні		Прозорі	
	Код		Код	
Тип 1	655.001.1	26,72	655.001.2	52,46
Тип 2	655.002.1	28,86	655.002.2	62,50
Тип 3	655.003.1	50,81	655.003.2	82,36
Тип 4	655.004.1	63,91	655.004.2	85,24
Тип 5	655.005.1	116,94	655.005.2	149,99

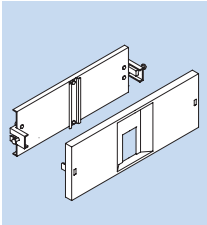


D. Монтажна панель				
Тип шафи	Пластикова		Металева	
	Код		Код	
Тип 1	655.001.4	15,55	655.001.5	11,96
Тип 2	655.002.4	22,64	655.002.5	17,87
Тип 3	655.003.4	33,75	655.003.5	26,92
Тип 4	655.004.4	42,71	655.004.5	36,48
Тип 5	655.005.4	76,45	655.005.5	71,40

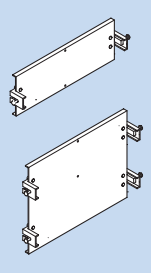
Аксесуари для встановлення модульного обладнання на монтажній консолі



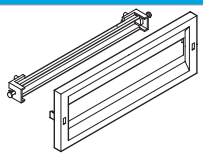
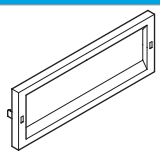
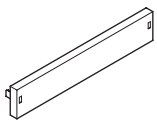
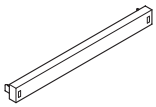
F. Монтажна консоль		
Тип шафи	Код	
Тип 1	655.001.9	16,81
Тип 2		
Тип 3	655.003.9	17,82
Тип 4	655.005.9	29,85
Тип 5		



I. Панель для встановлення головного вимикача до 160 А		
Тип шафи	Код	
Тип 1	655.001.9	16,81
Тип 2	655.003.9	17,82
Тип 3		
Тип 4		
Тип 5		



D. Модульна монтажна панель для встановлення обладнання, що не має кріплення на DIN-рейку				
Тип шафи	1 модуль		2 модулі	
	Код		Код	
Тип 1	655.320.11	13,46	655.320.12	24,40
Тип 2	655.160.11	17,59	655.160.12	34,04
Тип 3				
Тип 4				
Тип 5	655.750.11	42,11	655.750.12	74,82

I. Лицьові панелі монтажної консолі*								
								
Тип шафи	З пазом і DIN-рейкою		Без паза, 1 модуль		Без паза, 1/2 модуля		Без паза, 1/4 модуля	
	Код		Код		Код		Код	
Тип 1	655.320.20	19,64	655.320.21	12,73	655.320.22	15,89	–	–
Тип 2	655.460.20	21,98	655.460.21	17,45	655.460.22	21,68	–	–
Тип 3								
Тип 4								
Тип 5	655.750.20	35,87	655.750.21	20,85	655.750.22	16,97	655.750.23	25,46

* Лицьові панелі встановлюються на монтажну консоль для того, щоб закрити простір, який не використовується (панелі без паза), або обмежити доступ до струмовідних частин і клем модульного обладнання, встановленого в шафі (панель з пазом).

Ящики електромонтажні серії STB

Призначені для створення систем керування і розподілу електроенергії в промисловості і будівництві.

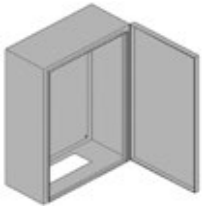
Характеристики
Ступінь захисту IP65
Матеріал . . . . . листова сталь
Колір . . . . . сірий RAL 7032
У комплекті . . . . . монтажна панель

Приклад замовлення:
- ящик 400×300×200 (STB403020) . . . . . 1 шт.
- комплект кріплення до стіни (SFM400) . . . . . 1 шт.

Ящик (В×Ш×Г)	Код	
300×200×150	STB302015	77,42
300×250×150	STB302515	81,89
300×300×150	STB303015	85,23
400×300×200	STB403020	104,32
400×400×200	STB404020	111,07
400×600×200	STB406020	177,00
500×300×200	STB503020	116,67
500×400×250	STB504025	140,22
600×400×200	STB604020	160,40
600×400×250	STB604025	169,37
600×600×250	STB606025	196,32
600×600×300	STB606030	206,59
700×500×250	STB705025	208,61
800×600×250	STB806025	252,35
800×600×300	STB806030	259,08
800×800×300	STB808030	312,28
1000×600×300	STB106030	338,74
1000×800×320	STB108032	413,87
1200×600×300	STB126030	397,04
1200×800×300	STB128030	467,70

Аксесуари

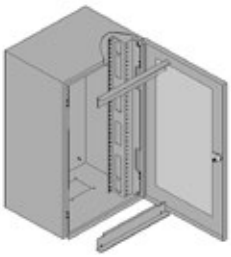
Найменування	Код	Розмір, мм	
Комплект кріплення до стіни	SFM400	35×73	11,53



SFM400

Ящики модульні серії STM

Призначені для створення систем керування, розподілу електроенергії і сигналізації в цивільних та адміністративних будівлях.



Характеристики
Ступінь захисту IP65
Матеріал . . . . . листова сталь
Колір . . . . . сірий RAL 7032

У комплекті:
- дверцята прозорі;
- внутрішня рама для встановлення мод. обладнання (без DIN-рейки);
- нижня кришка.

Ящик (В×Ш×Г)	Код	Кількість рядів/модулів у ряду	
400×400×200	STM404020	2/14	192,89
600×400×200	STM604020	3/14	237,61
600×400×250	STM604025	3/14	253,42
700×500×200	STM705020	4/20	290,83
700×500×250	STM705025	4/20	305,26
600×600×300	STM606030	3/25	296,58
900×600×300	STM906030	5/25	453,53

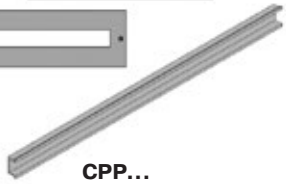
Модульні аксесуари до ящиків STM

Найменування	Код	Габаритні розміри	
Глуха панель	CSY400	158×330	27,37
	CSY500	158×430	28,80
	CSY600	158×530	30,27
	CSY800	158×730	30,27
Глуха панель подвійна	CPK401	318×330	36,02
	CPK501	318×430	38,85
	CPK601	318×530	40,32
	CPK801	318×730	41,78
Панель-кришка для пристроїв 2×72×72	CSX4272	158×330	30,27
	CSX5272	158×430	31,67
	CSX6272	158×530	33,12
	CSX8272	158×730	38,85
Панель-кришка для пристроїв 2×96×96	CSX4296	158×330	30,27
	CSX5296	158×430	31,67
	CSX6296	158×530	33,12
	CSX8296	158×730	38,85
Панель-кришка для модульного обладнання	CSZ414	158×330 (14 модулів)	33,12
	CSZ520	158×430 (20 модулів)	34,55
	CSZ625	158×530 (25 модулів)	36,02
	CSZ836	158×730 (36модулів)	37,47
DIN-рейка	CPP344	L=290	15,86
	CPP444	L=390	15,86
	CPP544	L=490	17,31
	CPP844	L=790	21,61

CSY..., CPK...

CSX...

CSZ...



CPP...

Ящики електромонтажні. Шафи настінні

Особливості конструкції:
- Корпус і двері виготовлені з листової сталі товщиною 1,5 мм
- Полімерне порошкове покриття з попереднім фосфатуванням
- Оцинкована монтажна панель товщиною 2 мм
- Монтажна панель має розмітку для встановлення обладнання
- Знімна монтажна панель дозволяє встановлювати апарати окремо від шафи
- Можливість організації заземлення монтажної панелі, корпусу і двері одночасно
- Двері з замком можуть бути встановлені на ліву чи праву сторону
- Кут відкривання дверей 180°
- Спеціальний жолоб корпусу дозволяє запобігти потраплянню вологи та бруду при відкриванні дверей
- Отвори на задній стінці дозволяють встановлювати шафу до стіни безпосередньо або за допомогою кронштейнів

Комплект поставки:
корпус . . . . . 1 шт.
двері з замком . . . . . 1 шт.
комплект заземлення . . . . . 1 к-т
панель монтажна . . . . . 1 шт.
панель кабельного вводу . . . . . 1 шт.
упаковка. . . . . 1 шт.

! Монтажні скоби замовляються окремо!

Призначення
Шафи настінні Betabox призначені для монтажу електротехнічного обладнання з напругою до 1000 В, кросового телефонного, активного і пасивного устаткування локальних комп'ютерних мереж, обладнання домашніх TV-мереж. Корпус шафи виготовлений з листової сталі товщиною 1,5 мм. Шафа оснащена всім необхідним для забезпечення надійності монтажу пристроїв, контактів проводів та ін.

Технічні дані
Виконання . . . . . настінне
Напруга ізоляції U_n . . . . . 1000 В
Номінальний струм I_n . . . . . 100 А
Тип конструкції . . . . . моноблочна
Ступінь захисту IP66
Полімерне порошкове покриття . . . . . RAL 7035
Максимальна маса обладнання . . 100 кг

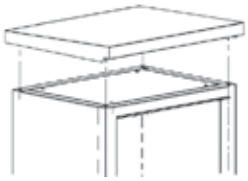
Основою конструкції шаф є зварний корпус, що забезпечує жорсткість шафи при монтажі обладнання. Шафа закривається суцільнометалевими дверима і замикається на замок з водонепроникною вставкою. Кабельний ввід здійснюється через отвір дна шафи.

Вартість шафи в базовій комплектації (з монтажною панеллю)

Артикул	Найменування	Розміри (В×Ш×Г)		Артикул	Найменування	Розміри (В×Ш×Г)	
321E66	E66-321	300x200x150	51,06	683E66	E66-683	600x800x320	158,36
331E66	E66-331	300x300x150	55,21	752E66	E66-752	700x500x250	116,70
332E66	E66-332	300x300x250	57,48	862E66	E66-862	800x600x250	138,58
342E66	E66-342	300x400x250	67,31	863E66	E66-863	800x600x320	146,48
431E66	E66-431	400x300x150	59,67	864E66	E66-864	800x600x400	156,26
432E66	E66-432	400x300x250	62,25	882E66	E66-882	800x800x250	163,54
441E66	E66-441	400x400x150	66,18	883E66	E66-883	800x800x320	175,41
442E66	E66-442	400x400x250	67,61	884E66	E66-884	800x800x400	187,28
443E66	E66-443	400x400x320	76,35	1062E66	E66-1062	1000x600x250	164,18
452E66	E66-452	400x500x250	85,42	1063E66	E66-1063	1000x600x320	187,04
462E66	E66-462	400x600x250	88,26	1064E66	E66-1064	1000x600x400	191,21
541E66	E66-541	500x400x150	83,06	1082E66	E66-1082	1000x800x250	207,28
542E66	E66-542	500x400x250	89,33	1083E66	E66-1083	1000x800x320	228,80
552E66	E66-552	500x500x250	93,63	1084E66	E66-1084	1000x800x400	217,85
641E66	E66-641	600x400x150	90,25	1263E66	E66-1263	1200x600x320	212,02
642E66	E66-642	600x400x250	92,19	1283E66	E66-1264	1200x800x320	235,40
652E66	E66-652	600x500x250	105,59	1264E66	E66-1283	1200x600x400	258,07
662E66	E66-662	600x600x250	113,79	1284E66	E66-1284	1200x800x400	279,61
663E66	E66-663	600x600x320	133,96	1463E66	E66-1463	1400x600x320	235,57
664E66	E66-664	600x600x400	136,60	1483E66	E66-1483	1400x800x320	284,29

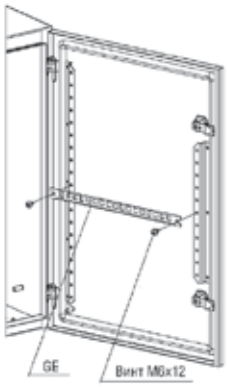
Додаткове обладнання

Дощовий дах



Артикул	Найменування	Габрити шафи, мм		
		ширина	глибина	
321E66	E66-321	200	180	16,24
331E66	E66-331	300	180	12,70
332E66	E66-332	300	250	13,87
342E66	E66-342	400	180	13,87
431E66	E66-431	400	250	20,35
432E66	E66-432	400	320	22,97
441E66	E66-441	500	250	24,12
442E66	E66-442	600	250	25,13
443E66	E66-443	600	320	26,63
452E66	E66-452	600	420	28,98
462E66	E66-462	800	250	22,71
541E66	E66-541	800	320	31,28
542E66	E66-542	800	420	35,72

Кабельні гребінки (у комплекті 2 шт.)



L — габаритна ширина гребінки
L1 — установчий розмір гребінки по ширині

Артикул	Найменування	Ширина шафи, мм	Довжина гребінки, мм	
4GE	Гребенка GE-4	400	301	9,55
5GE	Гребенка GE-5	500, 1000*	421	10,21
6GE	Гребенка GE-6	600, 1200*	521	11,67
8GE	Гребенка GE-8	800	701	12,95
10GE	Гребенка GE-10	1000	831	15,39

** двостулкова шафа (рос. — двустворчатый шкаф)*

Шафи підлогові з нержавіючої сталі EUS55 і EUDS55

Клас захисту:	IP55, IK10
U_n, В:	1000
I_n, А:	2500
Тип конструкції:	зварний каркас сталевих рам
Матеріал:	
каркас, двері, стіни:	листова нерж. сталь (AISI304)
Поверхня:	
каркас, двері і стінки:	шліфована
Ущільнення:	
двері, стінки, стельова панель:	спінений поліуретан
Замок:	триточковий штанговий з «секретом» і поворотною ручкою
Петля:	кут відкривання до 120°
Комплект поставки:	каркас з стельової панеллю, двері з замком, стінка збоку (2 шт.), стінка задня, ключ, упаковка
Опції:	спеціальний колір фарбування; спеціальні розміри; монтажна панель: листова сталь

Розмір (В×Ш×Г)	Артикул	
1800×600×400	EUS55-1864	1436,88
1800×600×600	EUS55-1866	1508,72
1800×800×400	EUS55-1884	1545,6
1800×800×600	EUS55-1886	1622,88
2000×600×400	EUS55-2064	1590,86
2000×600×600	EUS55-2066	1635,88
2000×800×400	EUS55-2084	1724,51
2000×800×600	EUS55-2086	1743,73
2000×1000×600	EUDS55-20106	2205,54
2000×1200×600	EUDS55-20126	2445,26

Інші розміри — на запит

Панелі і пульти керування EUSPUIt66

Клас захисту:	IP66, IK10
Тип конструкції:	секційний
Матеріал:	листова нерж. сталь
Поверхня:	шліфована
Ущільнення:	
двері, кришки, стінки:	спінений поліуретан
Комплект поставки:	
Верхня частина пульта XLPU-UP:	Корпус, кришка з замками на шарнірах з бічним або верхнім навішуванням (вкл. фіксатор кришки), стінка задня, відкрита основа для введення кабелю, ключ, упаковка.
Середня частина пульта XLPU-M:	Корпус, стільниця на шарнірах ззаду з замками, 2 фіксатора з автоматичною фіксацією, кришка верхнього отвору. Виріз для введення кабелю в основі корпусу, ключ, упаковка.
Нижня частина пульта XLPU-DN:	Корпус зверху відкритий, двері або двостулкові двері з штанговим замком, монтажна панель. Відкрита основа для введення кабелю, стінка задня, стінка бічна 2 шт., дроти заземлення, ключ, упаковка.
Опції:	спеціальні розміри; спеціальний колір фарбування

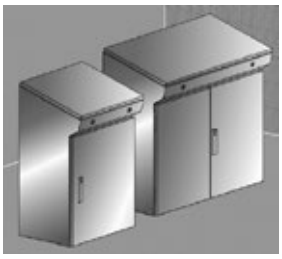
Розмір (В×Ш×Г)	Артикул
Верхня частина пульта XLPU-UP	
400×600×700	EUSPU-UP462
400×800×700	EUSPU-UP482
400×1000×700	EUSPU-UP4102
400×1200×700	EUSPU-UP4122
400×1400×700	EUSPU-UP4142
400×1600×700	EUSPU-UP4162
Середня частина пульта XLPU-M	
300×600×700	EUSPU-M367
300×800×700	EUSPU-M387
300×1000×700	EUSPU-M3107
300×1200×700	EUSPU-M3127
300×1400×700	EUSPU-M3147
300×1600×700	EUSPU-M3167
Нижня частина пульта XLPU-DN	
700×600×400	EUSPU-DN764
700×600×600	EUSPU-DN766
700×800×400	EUSPU-DN784
700×800×600	EUSPU-DN786
700×1000×400	EUSPU-DN7104
700×1000×600	EUSPU-DN7106
700×1200×400	EUSPU-DN7124
700×1200×600	EUSPU-DN7126
700×1400×400	EUSPU-DN7144
700×1400×600	EUSPU-DN7146
700×1600×400	EUSPU-DN7164
700×1600×600	EUSPU-DN7166

Шафи розподільчі з нержавіючої сталі EUMS66

Класс захисту:	IP66, IK10
U_n, В:	1000
I_n, А:	2500
Навантаження, кг:	800
Тип конструкції:	зварний корпус
Матеріал:	листова нерж. сталь (AISI304)
Поверхня:	шліфована
Ущільнення:	спінений поліуретан
Замок:	триточковий штанговий з «секретом» і поворотною ручкою
Петля:	кут відкривання до 120°
Комплект поставки:	корпус, двері з поворотною ручкою і замком, захист дна, комплект заземлення, ключ, упаковка
Опції:	спеціальні розміри

Розмір (В×Ш×Г)	Артикул	
1800×600×400	EUMS66-1864	1752,29
1800×800×400	EUMS66-1884	1884,88
1800×1000×400	EUMS66-18104	1871,54
2000×600×400	EUMS66-2064	1940,08
2000×600×600	EUMS66-2066	2037,08
2000×800×400	EUMS66-2084	2155,64
2000×800×600	EUMS66-2086	2306,54
2000×1000×400	EUMS66-2104	2411,76
1800×1200×400	EUMS66-18124	2210,09
2000×1200×400	EUMS66-20124	2333,34

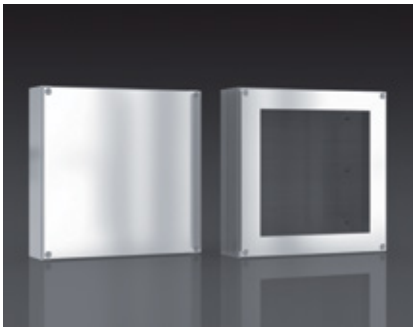
Система підлогових пультів EUMSPUIt



Класс захисту:	IP55, IK10
Матеріал:	листова сталь
Поверхня:	нерж. сталь (AISI 304); монтажна панель — цинкове покриття
Ущільнення:	спінений поліуретан
Комплект поставки:	корпус, кришка з замками, монтажна панель, двері або двостулкові двері зі штанговим замком, захист дна, ключ, упаковка
Опції:	спеціальні розміри; AISI 316L

Розмір (В×Ш×Г)	Артикул	
974×600×497	EUMS66-1864	1692,62
974×800×497	EUMS66-1884	1810,76
974×1000×497	EUMS66-18104	2264,65
974×1200×497	EUMS66-2064	2378,08

Коробки розподільчі з нержавіючої сталі ESSS66 і ESSV55



Клас захисту:	IP66/IP55, IK10
U_n, В:	1000
I_n, А:	100
Тип конструкції	зварний корпус
Матеріал:	
корпус і двері	листова нержавіюча сталь (AISI304)
монтажна панель, монт. скоби	листова сталь;
Поверхня	
корпус і двері	шліфована;
монтажна панель, монт. скоби	цинкове покриття
Ущільнення	
кришка	спінений поліуретан
Комплект поставки	-
Опції	корпус, кришка, упаковка; монтажна панель спеціальний колір забарвлення; спеціальні розміри; комплект монтажних скоб

Розмір (В×Ш×Г)	Артикул		
150×150×120	ESSS66-111	ESSV55-111	72,52
150×200×120	ESSS66-121	ESSV55-121	88,33
150×300×120	ESSS66-131	ESSV55-131	88,73
200×200×120	ESSS66-221	ESSV55-221	83,66
200×300×120	ESSS66-231	ESSV55-231	97,96
200×400×120	ESSS66-241	ESSV55-241	117,14
300×300×120	ESSS66-331	ESSV55-331	115,79
300×400×120	ESSS66-341	ESSV55-341	126,41
300×600×120	ESSS66-361	ESSV55-361	171,32
400×400×120	ESSS66-441	ESSV55-441	149,69
400×600×120	ESSS66-461	ESSV55-461	193,15
400×800×120	ESSS66-481	ESSV55-481	248,33

Шафи настінні з нержавіючої сталі

Призначення
Шафи спроектовані для встановлення на вулиці і в промислових приміщеннях з підвищеною агресивністю середовища (азотні розчини, кислоти, гази, розчини лугів і солей) і призначені для розподілу електричної енергії. Корпус шафи виготовлений з корозійностійкої і жаростійкої листової нержавіючої сталі аустенітного класу товщиною 1,5 мм. Шафа оснащена всім необхідним для забезпечення надійного монтажу пристроїв, контактів проводів та ін.

Конструкція
- корпус, двері виготовлені з нержавіючої сталі товщиною 1,5 мм
- оцинкована монтажна панель товщиною 2 мм
- монтажна панель — з нанесеним кроком праворуч і ліворуч
- можливість організації заземлення монтажної панелі, корпусу і дверей одночасно
- двері з замком можуть бути встановлені на ліву або праву сторону
- кут відкривання дверей 180 °
- спеціальний жолоб корпусу запобігає потраплянню вологи і бруду при відкритті

Технічні дані
Тип монтажу . . . . . настінний
Напруга ізоляції U_n, В . . . . . тисячі
Номінальний струм I_n, А 100
Ступінь захисту IP66
Матеріал корпусу . . . . . .
сталь AISI304 08Х18Н10Т (ГОСТ 7350-77)

Артикул	Найменування	Розмір (В×Ш×Г)	
321ES66	ES66-321	300x200x150	171,93
331ES66	ES66-331	300x300x150	178,16
332ES66	ES66-332	300x300x250	214,46
342ES66	ES66-342	300x400x250	223,89
431ES66	ES66-431	400x300x150	197,45
432ES66	ES66-432	400x300x250	227,06
442ES66	ES66-442	400x400x250	254,34
443ES66	ES66-443	400x400x320	272,06
452ES66	ES66-452	400x500x250	297,56
462ES66	ES66-462	400x600x250	308,69
542ES66	ES66-542	500x400x250	288,89
552ES66	ES66-552	500x500x250	309,70
642ES66	ES66-642	600x400x250	339,86
652ES66	ES66-652	600x500x250	378,30
662ES66	ES66-662	600x600x250	418,45
663ES66	ES66-663	600x600x320	469,64
664ES66	ES66-664	600x600x400	574,68
683ES66	ES66-683	600x800x320	560,16

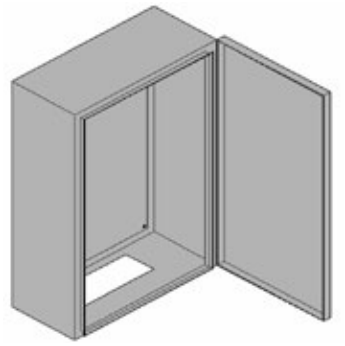
Артикул	Найменування	Розмір (В×Ш×Г)	
752ES66	ES66-752	700x500x250	406,83
862ES66	ES66-862	800x600x250	474,81
863ES66	ES66-863	800x600x320	495,52
864ES66	ES66-864	800x600x400	607,96
882ES66	ES66-882	800x800x250	619,16
883ES66	ES66-883	800x800x320	598,47
884ES66	ES66-884	800x800x400	836,06
1062ES66	ES66-1062	1000x600x250	536,99
1063ES66	ES66-1063	1000x600x320	622,96
1064ES66	ES66-1064	1000x600x400	760,56
1083ES66	ES66-1083	1000x800x320	719,23
1084ES66	ES66-1084	1000x800x400	939,07
1263ES66	ES66-1263	1200x600x320	629,76
1283ES66	ES66-1283	1200x800x320	976,67
1264ES66	ES66-1264	1200x600x400	827,73
1284ES66	ES66-1284	1200x800x400	1008,25
1463ES66	ES66-1463	1400x600x320	884,23
1483ES66	ES66-1483	1400x800x320	1040,56

QUADRI ALIA

Ящики електромонтажні з нержавіючої сталі STB-X

Характеристики
Ступінь захисту IP65
Матеріал:
. . . . . .нерж. сталь AISI 304 Scotch Brite.

Приклад замовлення
Ступінь захисту IP65
Матеріал:
. . . . . .нерж. сталь AISI 304 Scotch Brite.



В комплекті:
- кабельний ввід;
- монтажна панель.

SFM400

Ящик (В×Ш×Г)	Код
300×200×150	STB302015X
300×250×150	STB302515X
300×300×150	STB303015X
400×300×200	STB403020X
400×400×200	STB404020X
400×600×200	STB406020X
500×300×200	STB503020X
500×400×250	STB504025X
600×400×200	STB604020X
600×400×250	STB604025X
600×600×250	STB606025X
600×600×300	STB606030X
700×500×250	STB705025X
800×600×250	STB806025X
800×600×300	STB806030X
800×800×300	STB808030X
1000×600×300	STB106030X
1000×800×320	STB108032X
1200×600×300	STB126030X
1200×800×300	STB128030X

Ціни запитуйте у менеджерів

Аксесуари

Найменування	Код	Розмір, мм	
Комплект кріплення до стіни	SFM400	35×73	11,53

QUADRITALIA

Електромонтажні шафи QUADRITALIA

- **Висока стійкість до механічних впливів**
- **Висока стійкість до впливу пилу**
- **Захист від попадання вологи**

Призначені для створення систем керування, розподілу електроенергії в промисловості і будівництві.

Загальні характеристики
Матеріал: листова сталь, каркас із перфорованого профіля

Конструктив
Шафи має зварну конструкцію. Вони виготовлені з листового матеріалу вищого сорту, верхня і нижня частина є єдиним блоком з чотирма вертикальними стійками, що надає рамі велику жорсткість. Профіль конструкції дозволяє легко здійснити з'єднання в щити.

Шафа OKB (комплект)

Стандартне виконання з непрозорими дверима

Приклад замовлення

Каркас (OKK) . . . . . 1 шт.
Задня панель (RPE) . . . . . 1 шт.
Суцільні двері (DBE) . . . . . 1 шт.
Боковини ліва + права (DLK) . . . . 1 шт.
Монтажна панель (PNA) . . . . . 1 шт.
Цоколь, панелі торцеві
100 мм 2 шт. (ZAK) . . . . . 1 компл.
Цоколь, панелі бічні
100 мм 2 шт. (FLK) . . . . . 1 компл.

Шафа OKV (комплект)

Виконання з внутрішніми дверима і з прозорими зовнішніми дверима

Приклад замовлення

Каркас (OKK) . . . . . 1 шт.
Задня панель (RPE) . . . . . 1 шт.
Оглядові двері (DTE) . . . . . 1 шт.
Внутрішні суцільні двері з рамою (DBI) . 1 шт.
Боковини ліва + права (DLK) . . . . . 1 шт.
Монтажна панель (PNA) . . . . . 1 шт.
Цоколь, панелі торцеві
100 мм 2 шт. (ZAK) . . . . . 1 компл.
Цоколь, панелі бічні
100 мм 2 шт. (FLK) . . . . . 1 компл.

Шафа OKD (комплект)

З прозорими дверцятами для встановлення модульного обладнання

Приклад замовлення

Каркас (OKK) . . . . . 1 шт.
Задня панель (RPE) . . . . . 1 шт.
Оглядові двері (DTE) . . . . . 1 шт.
Боковини ліва + права (DLK) . . . . 1 шт.
Внутрішня модульна рама (TMK) . 1 шт.
Внутрішні модульні елементи на вибір)
див. наст. стор.)
Цоколь, панелі торцеві (ZAK) . 1 компл.
Цоколь, панелі бічні (FLK) . . . . 1 компл.

Шафа AFB (економ)

Виготовлена як єдина конструкція (каркас + боковини). Станддартне виконання з непрозорими дверима

Приклад замовлення

Шафа 1800x600x600 (див. наст. стор.):
Каркас+боковини 1800x600x400 (AF1864) . 1
Задня панель 1800x400 (RPE184) . . . . 1 шт.
Двері 1800x400 (DBE184) . . . . . 1 шт.
Монтажна панель 1800x400 (PNA184) 1 шт.
Цоколь, частина по ширині
B=100 мм, Ш=600 мм (ZCB061) . . 1 компл.
Цоколь, частина по глибині
B=100 мм, Г=400 мм (FZL14). . . . . 1 компл.

Також доступні для замовлення:

Шафа OKR

Апаратна шафа 19"

Використовується для систем контролю, візуалізації параметрів, передачі і обробки даних.

Шафа AXL

Використовується для реалізації систем керування, контролю.
Виготовляється з панеллю типу «піаніно».

Шафа OKN

Використовується для встановлення промислового персонального комп'ютера (ПК).

Підставка LC

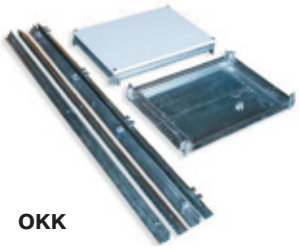
Підставка типу «піаніно» викроистовується для систем курування і контролю.

Шафи підлогові розбірні серії ОК

Призначення
Призначені для створення систем керування, розподілу електроенергії в промисловості і будівництві.

Характеристики
Ступінь захисту IP55
Мате ріал . . . . . листова сталь.
Колір . . . . . RAL7035.

Конструктив
Каркас шафи — розбірна конструкція, стійки шафи (зроблені з профілю з шістьма згинами) збираються з верхньою кришкою шафи і нижньої захисної панеллю, фіксуються за допомогою метизів, чим забезпечується жорстка конструкція електромонтажного шафи. Шафи виготовлені з листового металу вищого сорту. Профіль конструкції дозволяє легко здійснити з'єднання в щити.


OKK


DLK


ZAK

FLK

Найменування	Код	Розмір	
Каркас **OKK**	OKK1866	1800×600×600	527,43
	OKK1886	1800×800×600	556,68
	OKK1884	1800×800×400	454,43
	OKK2066	2000×600×600	623,23
	OKK2086	2000×800×600	626,21
	OKK2084	2000×800×400	582,54
Комплектація каркаса: стойки, нижня захисна панель, верхня панель.			
Двері суцільні **DBE**	DBE186	1800×600	207,32
	DBE188	1800×800	249,10
	DBE206	2000×600	223,18
	DBE208	2000×800	264,96
Двері прозорі **DTE**	DTE186	1800×600	399,67
	DTE188	1800×800	469,02
	DTE206	2000×600	448,65
	DTE208	2000×800	530,20
Двері внутрішні **DBI** суцільні з монтажною рамою	DBI186	1800×600	228,93
	DBI188	1800×800	269,25
	DBI206	2000×600	263,49
	DBI208	2000×800	309,61
Задня панель **RPE**	RPE186	1800×600	89,28
	RPE188	1800×800	110,85
	RPE206	2000×600	107,98
	RPE208	2000×800	123,86
Монтажна панель **PNA**	PNA186	1800×600	99,36
	PNA188	1800×800	114,70
	PNA206	2000×600	112,45
	PNA208	2000×800	138,05
Бокові стінки **DLK**	DLK186	1800×600	117,56
	DLK184	1800×400	157,10
	DLK206	2000×600	127,76
	DLK204	2000×400	166,10
Цоколь 100 мм **ZAK** (торцьова панель 2 шт.)	ZAK061	L=600	64,13
	ZAK081	L=800	82,48
Цоколь 100 мм **FLK** (бокова панель 2 шт.)	FLK16	L=600	6,68
	FLK18	L=800	7,52
	FLK14	L=400	4,99
Рама **TMK** для встановлення модульного обладнання	TMK186	1800×600	142,52
	TMK188	1800×400	158,40
	TMK206	2000×600	152,61
	TMK208	2000×400	168,50
Модульна фальшпанель **CPX** для встановлення приладів 72×72	CPX5472	198×487 L=600	31,67
	CPX8472	198×687 L=800	41,78
Модульна фальшпанель **CPX** для встановлення приладів 96×96	CPX5296	198×487 L=600	31,09
	CPX8296	198×687 L=800	38,85
Модульна фальшпанель **CPZ** для встановлення модульного обладнання	CPZ5422	198×487 L=600	30,27
	CPZ8422	198×687 L=800	37,47
Модульна суцільна фальшпанель **CPY**	CPY560	198×487 L=600	24,49
	CPY860	198×687 L=800	30,27

Монтажні аксесуари

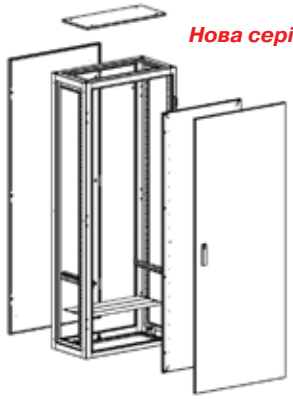

GLF812


GLR112


SRR705

Розміри, мм	Тип		Розміри, мм	Тип	
Рем-болти					
1 PZ M12	GLF812	7,58	1 PZ (AX)	GLR112	18,72
Ручка на двері типу «метелик» з ключем			Комплект кріплення до стіни		
	SRR705	74,9	35×73	SFM400	11,53

Шафи підлогові електротехнічні



Нова серія EUE55

Технічні дані
Виконання . . . . . підлогове
Тип конструкції . . . . . зварний каркас
Ступінь захисту IP55
Полімерне порошкове покриття
. . . . . RAL 7035
Макс. струм навантаження . . . 2500 А
Макс. маса обладнання . . . . . 800 кг

Базовий комплект шафи:
- Зварний каркас . . . . . 1 шт.
- Панель верхня . . . . . .1 шт.
- Двері з замком. . . . . 1 шт.
- Стінка задня . . . . . 1 шт.
- Монтажна панель з полозками і кріпленням. . . . . 1 к-т
- Набірний захист дна . . . . . .1 шт.
- Комплект заземлення . . . . . .1 к-т
- Упаковка . . . . . 1 шт.

Аксесуари:
- Панель монтажна
- Стінка бічна
- Профіль вертикальний
- Шина монтажна
- Полиця монтажна
- Куточок кріпильний
- Панель кабельного вводу
- Нижня захисна панель
- Цоколь
- Рим-болт

Призначення
Для встановлення і захисту від впливу зовнішніх факторів розподільчого, комутаційного та іншого електротехнічного обладнання низької напруги (до 1000 В). За допомогою бокового з'єднання можливий монтаж шаф в щитову.

Конструктивні особливості:
- Каркас і двері виготовлені з листової сталі товщиною 2 мм
- Бічні та задня стінки, стельова панель — з листової сталі товщиною 1,2 мм
- Полімерне порошкове покриття з попереднім фосфатуванням
- Оцинкована монтажна панель товщиною 2 мм, встановлена на полозках
- Монтажна панель з розміткою для встановлення обладнання
- Знімна монтажна панель завдяки полозкам дозволяє здійснювати її установку і закріплення однією людиною
- Можливість організації заземлення монтажної панелі, корпусу і двері одночасно
- Двері з триточковим штанговим замком можуть бути встановлені на ліву чи праву сторону
- Кут відкривання дверей 180°
- Широкий вибір аксесуарів

Переваги:
- Висока якість матеріалів
- Висока якість виготовлення
- Сучасний дизайн і чудова ергономіка
- Необхідні і достатні функціональні можливості
- Повна відповідність технічним вимогам і промисловим стандартам
- Можливість бокового з'єднання шаф
- Швидке збирання/розбирання шафи

Для замовлення доступні такі розміри шаф (мм):
- висота . . . 1400, 1600, 1800, 2000, 2200;
- ширина 400, 600, 800, 1000;
- глибина . . . . . .400, 600, 800.

Можливі ВСІ комбінації вказаних розмірів.

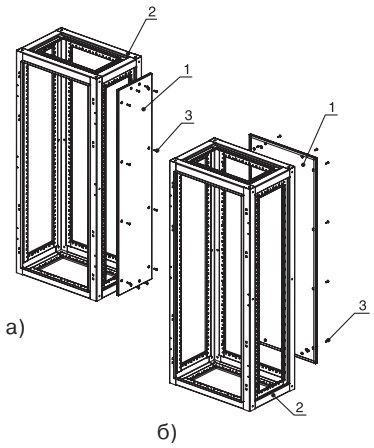
Вартість шафи у базовій комплектації IP55

Висота, мм	Ширина, мм					Глибина, мм
	400	600	800	1000**	1200**	
1400	*	476,24	517,12	*	*	400
	*	526,99	579,94	*	*	600
	*	*	*	*	*	800
1600	*	497,04	541,31	*	*	400
	*	547,73	604,07	*	*	600
	*	*	*	*	*	800
1800	*	512,94	560,72	724,31	845,27	400
	*	563,69	623,51	781,52	882,03	600
	*	*	686,50	842,50	941,31	800
2000	463,47	539,73	580,53	752,45	889,08	400
	513,53	590,38	643,25	809,73	925,87	600
	567,48	668,77	706,27	870,70	985,04	800
2200	*	576,08	617,94	809,94	949,33	400
	*	628,13	680,71	867,10	986,03	600
	*	*	743,70	928,08	1045,40	800

* Не серійна конфігурація, але можливе виготовлення під замовлення. Ціну та строк виготовлення уточнюйте у менеджера.
** Шафи з двостулковими дверима

Додаткове обладнання

Стінки каркаса для шаф з IP 55

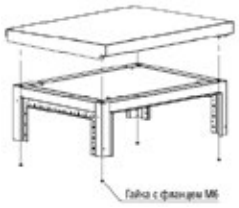


Артикул	Найменування	Габаритні розміри				
		шафи		стінки		
		600	800	1000**	1200**	
144SBEU55	EU55-SB144	1400	400	1296	296	85,19
146SBEU54	EU55-SB146	1400	600	1296	496	119,32
164SBEU55	EU55-SB164	1600	400	1496	296	94,86
166SBEU55	EU55-SB166	1600	600	1496	496	117,71
184SBEU55	EU55-SB184	1800	400	1696	296	98,99
186SBEU55	EU55-SB186	1800	600	1696	496	128,03
188SBEU55	EU55-SB188	1800	800	1696	696	150,87
204SBEU55	EU55-SB204	2000	400	1896	296	106,34
206SBEU55	EU55-SB206	2000	600	1896	496	137,46
208SBEU55	EU55-SB208	2000	800	1896	696	166,57
224SBEU55	EU55-SB224	2200	400	2096	296	139,94
226SBEU55	EU55-SB226	2200	600	2096	496	151,57
228SBEU55	EU55-SB228	2200	800	2096	696	181,87

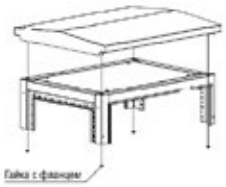
Інші розміри - на запит

Продовження на наступній сторінці >>

Дощовий дах EU-DK та EU-DKD)



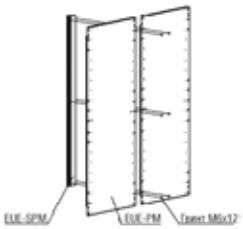
EU-DK



EU-DKD

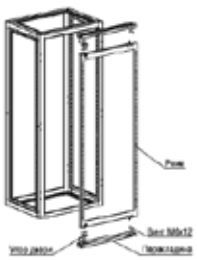
Артикул	Найменування	Габарити шафи, мм		
		ширина	глибина	
64EUDK	Дах EU-DK64	600	400	45,07
66EUDK	Дах EU-DK66		600	49,57
84EUDK	Дах EU-DK84	800	400	51,83
86EUDK	Дах EU-DK86		600	54,08
104EUDK	Дах EU-DK104	1000	400	61,38
106EUDK	Дах EU-DK106		600	66,40
124EUDK	Дах EU-DK124	1200	400	67,98
126EUDK	Дах EU-DK126		600	73,19
64EUDKD	Дах EU-DKD64	600	400	45,07
66EUDKD	Дах EU-DKD66		600	49,57
84EUDKD	Дах EU-DKD84	800	400	51,83
86EUDKD	Дах EU-DKD86		600	54,08
104EUDKD	Дах EU-DKD104	1000	400	61,38
106EUDKD	Дах EU-DKD106		600	66,40
124EUDKD	Дах EU-DKD124	1200	400	67,98
126EUDKD	Дах EU-DKD126		600	73,19

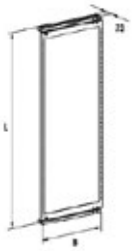
З'єднувач монтажних панелей EU-RS



Найменування	Висота шафи, мм	Висота з'єднувача, мм	
EUE-SPM14	1400	1280	31,61
EUE-SPM16	1600	1480	33,38
EUE-SPM18	1800	1680	35,15
EUE-SPM20	2000	1880	35,56
EUE-SPM22	2200	2080	43,18

Поворотна рама EU-RP

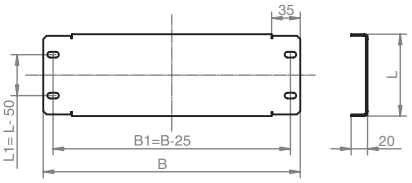


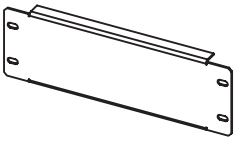


Найменування	Габарити шафи, мм		Розмір рами, мм		
	ширина	глибина	ширина	глибина	
EU-RP208	2000	800	1996	700	31,61
EU-RP209	2200	800	2196	700	33,38

Обладнання для електромонтажу

Панелі монтажні набірні (монтажний міст)



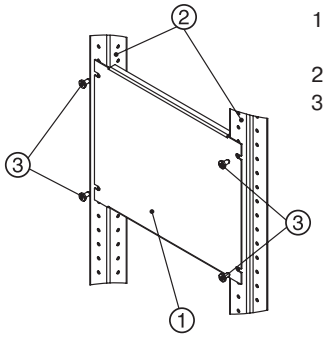


L – Габаритна висота панелі.
L1 – Міжцентрова відстань по висоті між монтажними отворами.
B – Габаритна ширина панелі.
B1 – Міжцентрова відстань по ширині між монтажними отворами.

Висота	Ширина				
	400	600	800	1000	1200
100	10,25	13,50	15,60	18,54	24,00
200	11,36	15,15	17,96	21,64	30,31
300	15,11	18,60	22,40	28,15	43,08
400	17,35	21,40	25,18	35,54	46,96
500	18,28	27,14	36,49	36,33	

Інші розміри — на запит

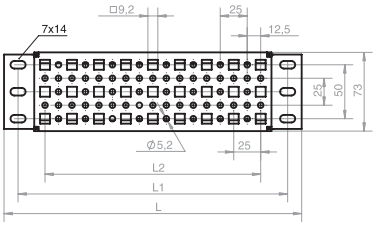
Панель секційна (фальшпанель)

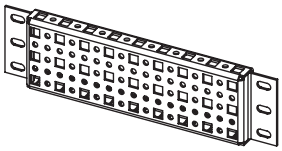


1 - панель секційна (фальшпанель);
2 - рейка вертикальна;
3 - гвинт метричний 6/12 DIN 7500C

Висота	Ширина				
	400	600	800	1000	1200
100	7,08	8,13	9,67	11,51	16,52
150	12,43	12,24	14,48	18,82	19,44
200	10,81	15,77	16,40	18,10	23,40
250	12,86	15,12	18,14	20,89	31,35
300	12,18	17,25	19,52	28,37	32,64
400	14,01	19,00	24,25	31,05	34,99
500	17,63	21,54	28,10	32,42	36,42

Рейка горизонтальна (комплект 2 шт.)



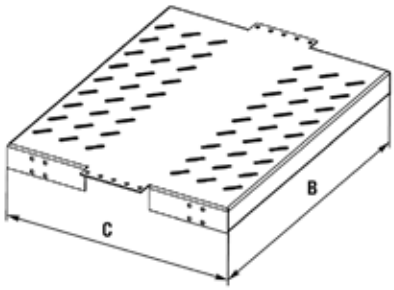


B — габаритна ширина шини монтажної;
L1 — монтажний розмір шини по ширині шини (глибині шафи)
L2 — максимальний монтажний розмір обладнання по ширині шини (глибині шафи)

Артикул	Найменування	Для шаф STD з шириною Ш, мм	
4RHEU	Рейка горизнтальна EU-RH4 (2 шт)	400	16,74
6RHEU	Рейка горизонтальна EU-RH6 (2 шт)	600	21,04
8RHEU	Рейка горизонтальна EU-RH8 (2 шт)	800	27,79

Інші розміри — на запит

Полиця монтажна

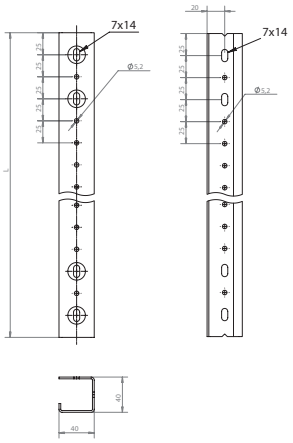


Артикул	Найменування	Розміри, мм				
		шафи		полиці		
		Ш	Г	В	С	
44PAEU	EU-PA44	400	400	332	220	30,05
46PAEU	EU-PA46	400	600	332	420	33,06
48PAEU	EU-PA48	400	800	332	620	36,36
64PAEU	EU-PA64	600	400	532	220	33,17
66PAEU	EU-PA66	600	600	532	420	60,72
68PAEU	EU-PA68	600	800	532	620	61,17
84PAEU	EU-PA84	800	400	732	220	66,39
86PAEU	EU-PA86	800	600	732	420	70,23
88PAEU	EU-PA88	800	800	732	620	70,70
104PAEU	EU-PA104	1000	400	932	220	41,84
106PAEU	EU-PA106	1000	600	932	420	45,26
108PAEU	EU-PA108	1000	800	932	620	75,17
124PAEU	EU-PA124	1200	400	1132	220	68,73
126PAEU	EU-PA126	1200	600	1132	420	72,96
128PAEU	EU-PA128	1200	800	1132	620	104,69

Інші розміри — на запит

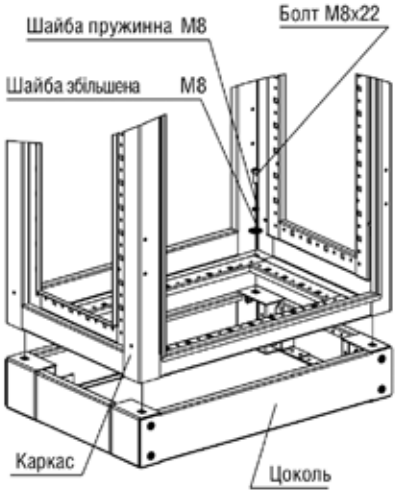
Додаткове обладнання (продовження)

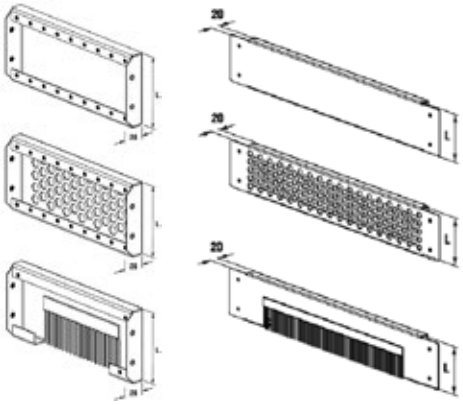
Рейка вертикальна



Артикул	Найменування	Розмір, мм	Для шаф висотою Н, м	
12RVEU	Рейка вертикальна EU-RV12 (2 шт)	1250	1400	50,66
14RVEU	Рейка вертикальна EU-RV14 (2 шт)	1450	1600	38,55
16RVEU	Рейка вертикальна EU-RV16 (2 шт)	1650	1800	52,30
18RVEU	Рейка вертикальна EU-RV18 (2 шт)	1850	2000	45,37
20RVEU	Рейка вертикальна EU-RV20 (2 шт)	2050	2200	52,45

Цоколь

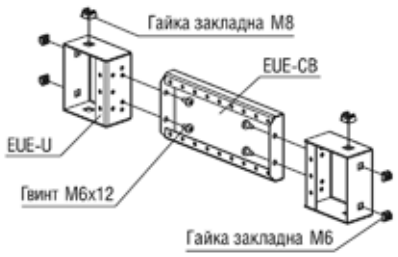


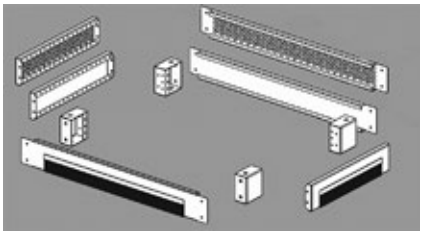


Висота цоколя, мм	Глибина шафи, мм	Панель цоколя бокова (комплект 2 шт.)					
		суцільна		перфорована		з кабельним вводом	
		Найменування		Найменування		Найменування	
100	400	EUE-CB14	6,55	EUE-CBP14	21,00	EUE-CBV14	19,44
	600	EUE-CB16	8,42	EUE-CBP16	23,16	EUE-CBV16	24,12
	800	EUE-CB18	14,57	EUE-CBP18	28,92	EUE-CBV18	31,56
200	400	EUE-CB24	11,93	EUE-CBP24	35,42	EUE-CBV24	31,69
	600	EUE-CB26	16,95	EUE-CBP26	40,18	EUE-CBV26	38,19
	800	EUE-CB28	28,60	EUE-CBP28	51,26	EUE-CBV28	54,49

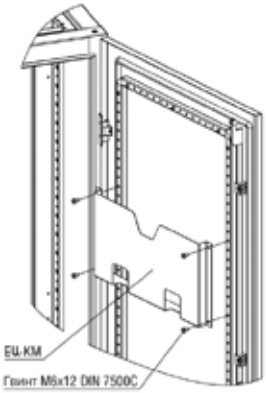
Висота цоколя, мм	Ширина шафи, мм	Панель цоколя торцева (комплект 2 шт.)					
		суцільна		перфорована		з кабельним вводом	
		Найменування		Найменування		Найменування	
100	400	EUE-CT14	17,83	EUE-CTP14	28,09	EUE-CTV14	20,84
	600	EUE-CT16	20,17	EUE-CTP16	30,87	EUE-CTV16	23,18
	800	EUE-CT18	26,44	EUE-CTP18	42,37	EUE-CTV18	30,91
	1000	EUE-CT110	33,94	EUE-CTP110	50,07	EUE-CTV110	36,70
	1200	EUE-CT112	38,87	EUE-CTP112	55,13	EUE-CTV112	45,80
200	400	EUE-CT24	28,61	EUE-CTP24	43,40	EUE-CTV24	33,66
	600	EUE-CT26	32,82	EUE-CTP26	50,46	EUE-CTV26	37,97
	800	EUE-CT28	46,45	EUE-CTP28	69,21	EUE-CTV28	53,66
	1000	EUE-CT210	58,80	EUE-CTP210	81,02	EUE-CTV210	63,77
	1200	EUE-CT212	73,48	EUE-CTP212	97,78	EUE-CTV212	79,00

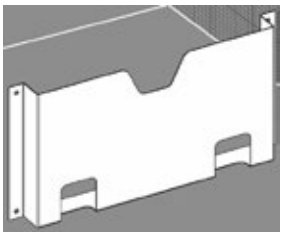
Кутовий елемент цоколя (компл. 2 шт.)		
Висота цоколя, мм	Найменування	
100	EUE-U10	32,95
200	EUE-U20	55,69





Кишеня для документації





Артикул	Найменування	Ширина стулки дверей, мм	Ширина кишені, мм	
4KMEU	EU-KM4	400	240	29,51
5KMEU	EU-KM5	500	340	30,00
6KMEU	EU-KM6	600	440	32,46
8KMEU	EU-KM8	800	640	37,65

Кишеня самоклейна пластикова А4

Артикул	Найменування	Розміри, мм	
KMPEU	EU-KMp	236x264x33	8,10

Шафи підлогові електротехнічні суцільнозварні

Призначення
Шафи спроектовані для монтажу розподільного, комутаційного та іншого електротехнічного обладнання (до 1000 В).
Корпус шафи виготовлений з листової сталі, покритої полімерним порошковим покриттям з попереднім фосфатуванням. Шафа оснащена всім необхідним для забезпечення надійності монтажу пристроїв, контактів проводів та ін.

Технічні дані
Висота . . . . . 1400, 1600, 1800, 2000 мм
Ширина . . . . . 600, 800 мм
Глибина . . . . . 400, 600 мм
Тип конструкції моноблок
Номінальна. напруга ізоляції . . . Un 1000 В
Номінальний струм . . . . . .In 2500 А
Ступінь захисту . . . . . IP 54
Полімерне порошкове покриття . . RAL 7035
Максимальна вага встановленого обладнання . . . . . 600 кг

Базовий комплект шафи:
· корпус. . . . . 1 шт.
· двері з замком . . . . . 1 шт.
· комплект заземленуя . . . . . 1 к-т
· упаковка . . . . . 1 шт.

Особливості конструкції:
- Корпус, двері і цоколь виготовлені з листової сталі товщиною 1,2 мм
- Полімерне порошкове покриття з попереднім фосфатуванням
- Оцинкована монтажна панель товщиною 2 мм
- Монтажна панель з розміткою для встановлення обладнання
- Знімна монтажна панель дозволяє здійснювати установку апаратів окремо від шафи
- Можливість організації заземлення монтажної панелі, корпусу і двері одночасно
- Двері з ригельним замком можуть бути встановлені на ліву чи праву сторону
- Кут відкривання дверей 180 °
- Система підсилювачів дверей дозволяє здійснювати монтаж додаткового обладнання

Аксесуари:
- панель монтажна
- профілі вертикальні
- нижня захисна панель
- цоколь (висота 100 мм)

Цоколь та інші аксесуари підходять від розбірних шаф (стор. 100–104)

Шафи підлогові телекомунікаційні

Призначення
Для монтажу, захисту від механічних пошкоджень та несанкціонованого доступу мережевого, розподільного, комутаційного та іншого обладнання з 19-дюймовим (482,6 мм) і 21-дюймовим (533,4 мм) кроком установки відповідно до вимог стандарту ДСТУ 3040 (МЕК 297), а також для електротехнічного обладнання з метричних кроком установки відповідно до стандарту ДСТУ 2521 (МЕК 917).

Базовий комплект шафи
каркас у комплекті з ніжками . . . . . 1 шт.
двері обзорні . . . . . 1 шт.
стінка задня. . . . . 1 шт.
стінка бокова. . . . . 2 шт.
комплекти шин
комплекти профілів
панелі

Технічні дані
Виконання . . . . . підлогове
Тип конструкції . . . . . суцільнозварна
Ступінь захисту . . . . . IP 20
Полімерне порошкове покриття . . RAL 7035
Максимальна вага встановленого обладнання, кг 500
Тип обслуговування:
- для базового комплекту. . одностороннє
- у виконанні «під замовлення» . . . . . двостороннє

Монтажна висота, U:
. . . . . .15,19, 24, 28, 33, 37, 42, 46
Ширина . . . . . 600, 800 мм
Глибина . . . . . .600, 800, 1000 мм

Переваги
- Сучасна ергономіка і дизайн
- Доступ до обладнання з чотирьох боків
- Можливість бокового та вертикального з'єднання шаф
- Двері з кутом відкриття 270 °

Кліматичні мережеві шафи Climate network cabinet

Призначення
Для розміщення автономно функціонуючого активного і пасивного телекомунікаційного обладнання.

Технічні дані
Клас захисту IP66, IK10
U_n, В . . . . . тисячі
I_n, А 100
Розподілене навантаження, кг 80
Тип конструкції . . . . . зварний корпус
Матеріал . . . . . листова сталь
поверхня:
корпус і двері: . . . . . структурна порошкове напилення . . . . . .RAL 7035
монтажна панель, монтажні скоби . . . . . цинкове покриття
Замок . . з подвійною борідкою язичковий
Петля . . . . . кут відкривання до 180°

Базовий комплект поставки
- Корпус;
- Двері зовнішня з жалюзі;
- Двері внутрішня з перфорацією;
- Кишені з фільтрувальним елементом і утеплювачем;
- Система монтажу 19 «;
- DIN-рейка;
- Комплект сталевих заглушок;
- Сальники кабельного вводу;
- Комплект заземлення;
- Паспорт;
- Упаковка.

Додаткові опції:
- Панель монтажна оцинкована,
- Комплект монтажних куточків,
- Термостат,
- Блок вентиляторів,
- Нагрівач,
- Полки,
- Дощовий дах,
- Комплект для кріплення на стіну.

Висота монтажна, U	Ширина, мм	Глибина, мм	Артикул
6	600	600	X-CC6U66
9	600	600	X-CC9U66
12	600	600	X-CCU66
15	600	600	X-CC6U66
18	600	600	X-CC6U66

Сейсмостійкі розподільні шафи XL-Geo

Технічні дані
Клас захисту . . . . . .IP40, IP55, IK10 (ГОСТ 14254-96)
U_n, В . . . . . тисячі
I_n, А 100
Розподілене навантаження, кг 80
Кут відкривання дверей . . . . . до 120°
Тип конструкції: зварний каркас сталевих рам
Матеріал: листова сталь
Поверхня: структурне порошкове напилення RAL 7035
Ущільнення (двері, стінки, стельова панель): ущільнювач гумовий армований
Замок: 4-точковий штанговий з секретом і поворотною ручкою

Базовий комплект поставки
- Каркас зі стельової панеллю
- Двері з замком
- Стінка задня
- Комплект для сейсмостійкості
- Проводи заземлення
- Ключ
- Упаковка

Додаткові опції:
- фарбування у спеціальний колір,
- нестандартні розміри,
- аксесуари

Висота монтажна, U	Ширина, мм	Глибина, мм	Артикул
2000	600	600	XLG55-2066
2000	800	600	XLG55-2086
2200	600	600	XLG55-2266
2200	800	600	XLG55-2286

Корпуси для засобів керування. Система EUPUIt

Застосування
Для розміщення автономно функціонуючого активного і пасивного телекомунікаційного обладнання.

Характеристики
Клас захисту . . . . . IP40, 55, IK10 (ГОСТ 14254-96)
Тип конструкції . . . . . секційний
Матеріал . . . . . .листова сталь
Ущільнення . . . . . армована гума
Поверхня структурне порошкове напилення RAL 7035Заповнення суха поліуретанова смола
Встановлення . . . . . вертикально або горизонтально

Комплект поставки
Нижня частина пульта EUPU-DN:
- корпус (зверху відкритий);
- двері або двостулкові двері з штангового замком;
- монтажна панель;
- відкритий цоколь для введення кабелю;
- стінка задня;
- стінка бічна 2шт .;
- проводи заземлення;
- ключ;
- упаковка.

Середня частина пульта EUPU-M:
- корпус;
- стільниця на шарнірах ззаду с замками;
- 2 фіксатори з автоматичною фіксацією;
- кришка верхнього отвору;
- виріз для введення кабелю в основі корпусу;
- ключ;
- упаковка.

Верхня частина пульта EUPU-UP:
- корпус;
- кришка з замками на шарнірах з бічним або верхнім навішуванням (включно з фіксатором кришки);
- стінка задня;
- відкритий цоколь для введення кабелю;
- ключ;
- упаковка.

Висота, мм	Ширина, мм	Глибина, мм	Артикул
Нижня частина пульта EUPU-DN			
700	600	400	EUPU-DN764
700	600	600	EUPU-DN766
700	800	400	EUPU-DN784
700	800	600	EUPU-DN786
700	1000	400	EUPU-DN7104
700	1000	600	EUPU-DN7106
700	1200	400	EUPU-DN7124
700	1200	600	EUPU-DN7126
700	1400	400	EUPU-DN7144
700	1400	600	EUPU-DN7146
700	1600	400	EUPU-DN7164
700	1600	600	EUPU-DN7166
Середня частина пульта EUPU-M			
300	600	700	EUPU-M367
300	800	700	EUPU-M387
300	1000	700	EUPU-M3107
300	1200	700	EUPU-M3127
300	1400	700	EUPU-M3147
300	1600	700	EUPU-M3167
Верхня частина пульта EUPU-UP			
400	600	250	EUPU-UP462
400	800	250	EUPU-UP482
400	1000	250	EUPU-UP4102
400	1200	250	EUPU-UP4122
400	1400	250	EUPU-UP4142
400	1600	250	EUPU-UP4162

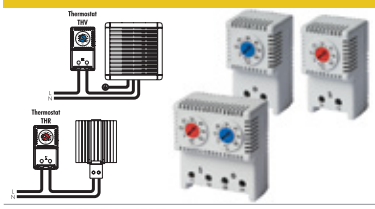
Аксесуари для електромонтажних шаф Alfa Electric

Для забезпечення вентиляції шаф при їх експлуатації в складних температурних і кліматичних умовах можлива установка різних промислових вентиляторів. Блоки вентилятор+фільтр (ВФ) є найбільш економним засобом відведення тепла з електромонтажної шафи. Рекомендується завжди встановлювати вентилятори так, щоб вони нагнітали повітря в нижню частину шафи і комплектувати шафу вихідними фільтрами в верхній частині. Блоки ВФ поставляються виробниками зібраними саме в вигляді нагнітального модуля. У шафі створюється надлишковий тиск чистого повітря, що запобігає потраплянню брудного повітря всередину через можливі дефекти ущільнення шафи. Проте в разі необхідності вентилятор легко перемонтувати, розгорнувши його на 180°, щоб забезпечити витяжку повітря з шафи. Як правило, блоки ВФ мають рівень захисту IP55 стандартно. Поставляються спеціальні версії вентиляторів з живленням від постійного струму (24 або 48 В).

	Код	Опис	Розміри (ВхШхГ), мм	
Вентиляція				
	**Вентилятори з фільтром**			
	ATV1100	IP54, 230 В, 26 м³/год, 30 дБ	114 x 114 x 73	40,29
	ATV2200	IP54, 230 В, 58 м³/год, 43 дБ	150 x 150 x 86	43,66
	ATV3200	IP54, 230 В, 115 м³/год, 43 дБ	204 x 204 x 104	58,20
	ATV4200	IP54, 230 В, 125 м³/год, 43 дБ	250 x 250 x 107	60,44
	ATV4300	IP54, 230 В, 255 м³/год, 53 дБ	250 x 250 x 128	87,30
	ATV4400	IP54, 230 В, 410 м³/год, 65 дБ	250 x 250 x 136	141,02
	ATV5400	IP54, 230 В, 550 м³/год, 65 дБ	325 x 325 x 140	142,14
	ATV5500	IP54, 230 В, 700 м³/год, 72 дБ	325 x 325 x 154	184,67
	**Вентиляційні решітки з фільтрами**			
	ATV1000	Решітка з фільтром, IP54	114 × 114	5,70
	ATV2000	Решітка з фільтром, IP54	150 × 150	6,60
	ATV3000	Решітка з фільтром, IP54	204 × 204	16,24
	ATV4000	Решітка з фільтром, IP54	250 × 250	17,38
	ATV5000	Решітка з фільтром, IP54	325 × 325	23,97
	**Вентилятори, що встановлюються на дах шафи**			
	ALFATORR0600	IP44, 230 В, 600 м³/год, 64 дБ	400 × 350 × 102	146,70
	ALFATORR0860	IP44, 230 В, 860 м³/год, 72 дБ	400 × 350 × 102	184,73
	ALFATORR1000	IP44, 230 В, 1000 м³/год, 72 дБ	400 × 350 × 102	213,37
	ALFATORR1450	IP44, 230 В, 1500 м³/год, 74 дБ	500 × 390 × 128	347,72
Обігрів				
	**Мініатюрні нагрівачі на DIN-рейку, підключення — кабель**			
	MHT5	IP20, 5 Вт, PTC, 110-250 AC/DC, пусковий струм 1.5 А	55 × 40 × 40	27,13
	MHT15	IP20, 15 Вт, PTC, 110-250 AC/DC, пусковий струм 2 А	55 × 40 × 40	28,26
	MHT30	IP20, 30 Вт, PTC, 110-250 AC/DC, пусковий струм 3 А	65 × 40 × 40	30,52
	**Нагрівачі в термостійкому захисному корпусі. Монтаж на на DIN-рейку, підключення — клеми**			
	STHT50	IP20, 50 Вт, PTC, 120-240 AC/DC, пусковий струм 3,5 А	125 × 41 × 41	39,63
	STHT75	IP20, 75 Вт, PTC, 120-240 AC/DC, пусковий струм 4 А	140 × 63 × 70	57,19
	STHT100	IP20, 100 Вт, PTC, 120-240 AC/DC, пусковий струм 5 А	140 × 63 × 70	60,69
	STHT150	IP20, 150 Вт, PTC, 120-240 AC/DC, пусковий струм 9,5 А	220 × 63 × 70	76,11
	**Компактний нагрівач з вентилятором в захисному корпусі на DIN-рейку, підключення — клеми**			
	TMX150.00	IP20, 150 Вт, 230 В, PTC-термистор	88 × 66 × 97	82,79
	TMX250.00	IP20, 250 Вт, 230 В, PTC-термистор	88 × 66 × 97	86,19
	TMX300.00	IP20, 300 Вт, 230 В, PTC-термистор	88 × 66 × 97	88,67
	TMX400.00	IP20, 400 Вт, 230 В, PTC-термистор	88 × 66 × 97	91,25
	**Нагрівач з вентилятором на DIN-рейку, підключення — клеми**			
	FSHT250	IP20, 250 Вт, резистор, 230 В, макс. струм 1,2 А	135 × 112 × 82	101,86
	FSHT400	IP20, 400 Вт, резистор, 230 В, макс. струм 1,9 А	165 × 112 × 82	107,84
	FSHT500	IP20, 500 Вт, резистор, 2ток30 В, макс. струм 2,4 А	165 × 112 × 82	114,16
	FSHT750	IP20, 750 Вт, резистор, 230 В, макс. струм 3,6 А	225 × 112 × 82	152,13
	Нагрівач з вентилятором 24 В AC/DC, на DIN-рейку, підключення — клеми			
	FMHT100	IP20, 100 Вт, резистор 230 В, макс. струм 0,45 А	97 × 40 × 66	75,72
	FMHT150	IP20, 150 Вт, резистор 230 В, макс. струм 0,65 А	132 × 40 × 66	84,77
	**Потужний нагрівач з вентилятором. Монтаж на панель, підключення — клеми**			
	FPH1200	IP20, 1200 Вт, 230 В, PTC-термистор	95 × 160 × 120	184,73
	FPH1500	IP20, 1500 Вт, 230 В, PTC-термистор	95 × 160 × 120	206,46
	FPH2000	IP20, 2000 Вт, 230 В, PTC-термистор	95 × 160 × 120	228,20

Обладнання для електромонтажу

Аксесуари для електромонтажних шаф Alfa Electric (закінчення)

	Код	Опис	Розміри (ВхШхГ), мм	
Контроль				
	**Термостати механічні на DIN-рейку**			
	THV1 (керування вентилятором)	Контакт 1NO, 10 А, -10...+50 °С	61×34×35	14,56
	THV2 (керування вентилятором)	Контакт 1NO, 10 А, 0...+60 °С	61×34×35	13,91
	THV3 (керування вентилятором)	Контакт 1NO, 10 А, +20...+80 °С	61×34×35	15,55
	THR1 (керування нагрівачем)	Контакт 1NC, 10 А, -10...+50 °С	61×34×35	14,56
	THR2 (керування нагрівачем)	Контакт 1NC, 10 А, 0...+60 °С	61×34×35	13,91
	THR3 (керування нагрівачем)	Контакт 1NC, 10 А, +20...+80 °С	61×34×35	15,55
	THRV13 (здвоєний)	Контакти 1NO+1NC, 10 А, NC(-10...+50 °С), NO(+20...+80 °С)	61×53×35	28,58
	**Гигростаты электронные на DIN-рейку**			
	MUH	IP20, 230 В, 1СО (10А), 20-90 RH%	91×54×48	49,68
	ETUH22 (термо-гігростат)	IP20, 230 В, 1СО (10 А), 20–90 RH%, 0...+60 °С	69×53×50	141,26
Освітлення				
	**Світильники люмінесцентні LAMP36 (послідовне з'єднання декількох штук загальною потужністю до 100 Вт)**			
	LL44W100	4 Вт, 230 В, LED	227×23×36	22,01
	LL49W100	9 Вт, 230 В, LED	538×23×36	24,48
	LL413W100	13 Вт, 230 В, LED	838×23×36	31,34
	LL418W100	18 Вт, 230 В, LED	1138×23×36	38,20
	**Світильники люмінесцентні LAMP3012**			
	LAMP3012-10W	10 Вт, 230 В, цоколь Т8	390×62×35	19,39
	LAMP3012-15W	15 Вт, 230 В, цоколь Т8	490×62×35	20,54
	LAMP3012-18W	18 Вт, 230 В, цоколь Т8	645×62×35	23,97
	LAMP3012-30W	30 Вт, 230 В, цоколь Т8	950×62×35	34,77
	**Світильники LAMP CP22**			
	LAMP CP22 + MAGN	11 Вт, 230 В, 900 лм, 19'' 1U, монтаж на магнітах	95×43×227	59,32
	LAMP CP22 + MAGN	11 Вт, 230 В, 900 лм, 19'' 1U, вбудована розетка 6 А, монтаж на магнітах	95×43×227	67,16
	LED LAMP CP22S + MAGN	LED 5 Вт, 230 В, 380 лм, 19'' 1U, вбудована розетка 6 А, монтаж на магнітах, давач руху	95×43×227	123,05
Розетки				
	**Розетки на DIN-рейку**			
	ALFASOCKET01	16 А, 250 В, монтаж на DIN-рейку	92×58×51	13,52
	ALFAPRSCH01	16 А, 250 В, монтаж на DIN-рейку	70×53×60	5,43

Гнучкі мідні шини

Застосування

Для всіх типів під'єднання на напругу до 1000В в низьковольтних комплектних пристроях і шафах автоматизації.

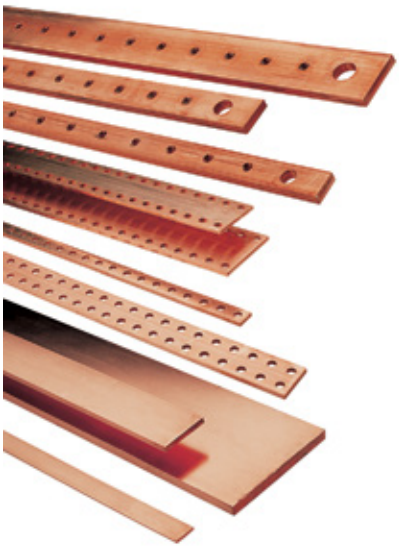
- Менше в порівнянні з кабелем перетин гнучкою шини на один і той же струм.
- Виняткова гнучкість скорочує витрату кабелю і звільняє до 20% обсягу шафи.
- При роботі з гнучкою шиною потрібно менше часу на формування вигинів і переходів.
- Економія часу і коштів при прямому приєднання
- Постійна товщина ізоляції по всій довжині, в тому числі в місцях згинів і переходів.
- Поліпшується естетика шафи.

Типорозмір	Довжина, мм	Допустимий струм (А) при температурі			Референс	
		40 °C	50 °C	60 °C		
20×2×1	2000	228	261	290	45182002	40,50
20×3×1	2000	223	324	360	45182003	59,85
20×4×1	2000	331	378	421	45182004	68,85
24×2×1	2000	263	301	335	45182402	47,70
24×3×1	2000	326	373	414	45182403	69,98
24×4×1	2000	380	435	483	45182404	88,88
24×5×1	2000	429	491	546	45182405	110,93
24×6×1	2000	475	542	603	45182406	156,38
24×8×1	2000	557	636	708	45182408	191,70
32×2×1	2000	331	379	421	45183202	61,20
32×3×1	2000	409	468	520	45183203	87,53
32×5×1	2000	536	612	681	45183205	142,20
32×6×1	2000	591	675	751	45183206	167,40
40×3×1	2000	490	560	623	45184003	96,08
40×4×1	2000	569	650	723	45184004	137,93
40×5×1	2000	639	730	812	45184005	168,98
50×3×1	2000	589	673	749	45185003	154,80
50×5×1	2000	764	873	971	45185005	206,78
50×8×1	2000	967	11055	1229	45185008	345,83
63×3×1	2000	715	816	908	45186303	150,08
63×4×1	2000	825	943	1048	45186304	244,80
63×5×1	2000	921	1052	1171	45186305	277,88
63×8×1	2000	1157	1321	1470	45186308	422,33
80×4×1	2000	1006	1149	1278	45188004	299,25
100×5×1	2000	1343	1534	1707	45189005	396,90
100×6×1	2000	1460	1668	1855	45189006	530,78
100×8×1	2000	1660	1897	2110	45189008	618,30

Ізолятори

Висо-та, мм	Різьба	Діаметр, мм	Референс		Висо-та, мм	Різьба	Діаметр, мм	Референс	
Ізолятор шестигранний «мама-мама»									
20	M4	19	5031 20 04	0,99	40	M10	40	5031 40 10	2,80
25	M6	21	5031 25 06	0,99	45	M8	41	5031 45 08	2,99
30	M6	33	5031 30 06	1,66	45	M10	41	5031 45 10	3,14
30	M8	33	5031 30 08	1,81	50	M8	46	5031 50 08	2,99
35	M6	32	5031 35 06	2,17	50	M10	46	5031 50 10	3,47
35	M8	32	5031 35 08	2,17	60	M10	50	5031 60 10	4,15
35	M10	32	5031 35 10	2,32	65	M10	55	5031 65 10	4,82
40	M8	40	5031 40 08	2,65	70	M12	55	5031 70 12	7,09
Ізолятор шестигранний «папа-мама»									
16	M4	15	5036 16 04	на запит	35	M10	32	5036 35 10	на запит
16	M6	15	5036 16 06		50	M8	36	5036 50 08	
25	M6	20	5036 25 06		50	M10	36	5036 50 10	
35	M8	30	5036 35 08		60	M10	55	5036 60 10	
Ізолятор шестигранний «папа-папа»									
16	M4	15	5037 16 04	на запит	35	M10	32	5037 35 10	на запит
16	M6	15	503716 06		50	M8	36	5037 50 08	
25	M6	20	5037 25 06		50	M10	36	5037 50 10	
35	M8	30	5037 35 08		60	M10	55	5037 60 10	

Мідні силові шини



Застосування

Мідні шини застосовуються для всіх типів приєднань в усіх типах низьковольтних і високовольтних установок для розподілу і передачі електроенергії, у тому числі:

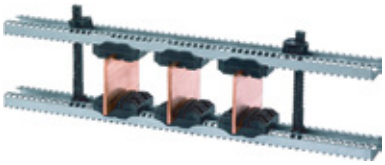
- з'єднання між головними шинами і розподільним обладнанням;
- з'єднання між трансформаторами і шинопроводами;
- з'єднання між шинопроводами і розподільними шаф.

Шина силова мідна суцільна							
Розмір l×e,мм	Маса, кг/м	Допустимий струм для шини (А)*				1750 мм	2900 мм
		I	II	III	IV		
20×5	0,7	363	–	–	–	42,67	72,47
32×5	1,4	502	890	1187	1329	52,83	89,63
40×5	1,78	639	1108	1444	1617	68,18	113,56
50×5	2,22	772	1317	1670	1870	82,17	140,87
63×5	2,8	912	1524	1908	2137	102,49	175,86
80×5	3,56	1173	1921	2319	2597	128,68	223,04
30×10	2,67	756	1300	1701	–	98,66	161,19
50×10	4,45	1129	2001	2703	–	186,25	279,93
80×10	7,11	1643	2796	3697	–	257,36	444,73
100×10	8,89	1974	3286	4320	–	322,82	555,35
125×10	11,11	2306	3790	4956	–	408,61	704,34
160×10	14,22	2942	4757	6201	–	530,51	916,55

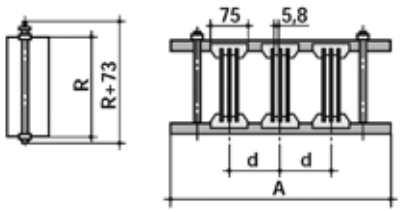
* Допустимий струм зі збільшенням температури до 85°С при температурі навколишнього середовища 35°С

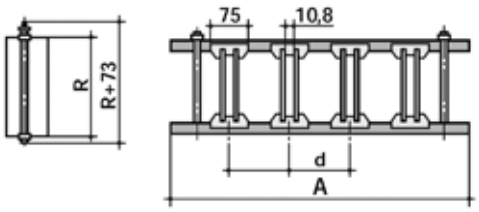
Шина силова мідна перфорована					
Розмір l×e,мм	Довжина, мм	Маса, кг/м	Кількість рядів отворів	Референс	
20×5	1750	1,11	1	4511 25 05	106,65
32×5	1750	2,22	2	4511 50 05	197,10
40×5	1750	2,80	2	4511 63 05	263,93
50×5	1750	3,56	2	4511 80 05	344,93
63×5	1750	4,45	2	4511 90 05	419,63
80×5	1750	5,56	2	4511 92 05	466,65

Тримачі силових шин



Опис	Глибина шафи, мм	Код замовлення	
Паз для 5 мм шин		5025 51 05	на запит
Паз для 10 мм шин		5025 51 10	на запит
Крепеж для профилей для шин от 25 до 200 мм (на ребро)		5025 51 00	17,22
Профиль A=380 мм	400	5025 51 24	17,22
Профиль A=480 мм	500	5025 51 25	20,53
Профиль A=580 мм	600	5025 51 26	24,02
Профиль A=780 мм	800	5025 51 28	29,67
Профиль 2 м		5025 51 20	68,50
Набор из 2 крепёжных скоб для SE Prisma		5025 51 30	на запит





Монтаж:

- Від 1 до 3 шин товщиною 5 мм на полюс
- Від 1 до 2 шин товщиною 10 мм на полюс
- Інтервал d: мінімум 75 мм, максимум 200 мм

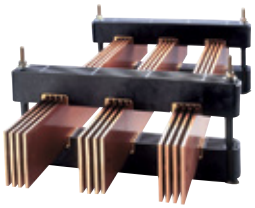
Використовуйте 2 симетрично розташовані розпірки

Комплект замовлення:

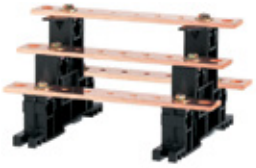
на 3 полюси:	на 4 полюси:
- 6 пазів	- 8 пазів
- 2 розпірки	- 2 розпірки
- 2 профілі	- 2 профілі

Тримачі силових шин

Застосування
Комплект складається з ізольованих шинотримачів і кріпильних штифтів. Вибір здійснюється виходячи з кількості і товщини силових шин, а також необхідного міжшинного інтервалу.

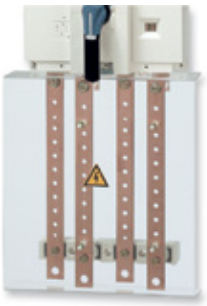


SBC



SBE

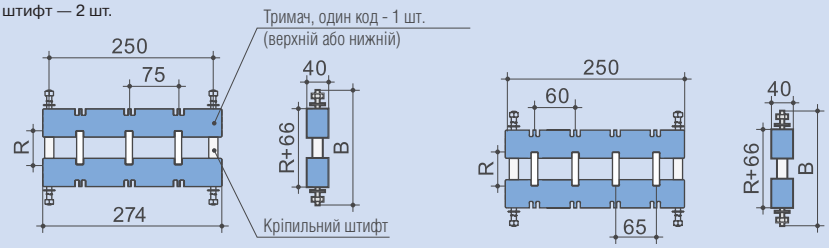
Розподілювач однополюсний



Розподілювач багатополюсний

Тримачі шин						
Тип	**Товщина шини, мм**	**Кількість шин у фазі**	**Кількість полюсів**	**Міжфазна відстань**	**Референс**	
SBC 26	63,5	1	4	65	5024 15 00	на запит
SBC 16	10	1	4	65	5024 25 00	
SBC 05	5	2	4	60	5024 75 00	
SBC 15	10	1	4	65	5024 24 00	
SBC 10	5	2	4	60	5024 65 00	12,25
	10	1	4	65	5024 65 00	
	5	2	3	75	5024 63 00	
	10	1	3	75	5024 63 00	

Структура замовлення тримача для закріплення шин в одній точці:
1. Тримач — 2 шт.
2. Кріпильний штифт — 2 шт.



Тримач шин ступінчастий SBE 44			
Опис	**Кількість**	**Референс**	
Ступінчастий шинотримач для шин шириною 15–32 мм	1	5028 04 10	11,92
Кріплення для захисту від дотику	20	5028 04 15	40,52
Захист від дотику, довжина 270 мм	1	5028 04 11	на запит
Захист від дотику, довжина 420 мм	1	5028 04 12	
Захист від дотику, довжина 620 мм	1	5028 04 13	

Розподілювач однополюсний					
Опис	**Переріз**	**Кількість підключень**	**Кількість**	**Референс**	
250 A I_{cc}=21 (кА еф.)	35–120 мм²	2x25, 5x16+4x10	1	5410 10 25	на запит
400 A I_{cc}=21 (кА еф.)	95–185 мм²	2x25, 5x16+4x10	1	5410 10 40	
Елемент для підключення шини номіналу 400 A			1	5410 00 40	9,94

Розподілювач багатополюсний (підключення 25–35 мм²)					
Опис	**К-ть полюсів**	**К-ть підключень**	**HxLxP**	**Референс**	
80 A I_{cc}=9 (кА еф.)	4	4x16+9x10	80x111,5x44	5410 40 08	на запит
100 A I_{cc}=9 (кА еф.)	2	4x16+9x10	45x134x40	5410 20 10	
125 A I_{cc}=9 (кА еф.)	4	4x16+9x10	80x143x44	5410 40 12	

Пластинчастий затискач

Застосування
Для з'єднання мідних плоских шин з шинами прямокутного перерізу

Тип	Код	Ширина, мм	Клемне місце	
PK30/34x10	G8530038	30	34x10	13,71
PK40/34x10	G8530039	40	34x10	14,93
PK50/34x10	G8530040	50	34x10	12,92
PK50/54x10	G8530041	50	54x10	16,73
PK60/34x10	G8530042	60	34x10	29,80
PK60/54x10	G8530043	60	54x10	30,39

Клема підключення провода

Застосування
Клеми підключення проводу дозволяють здійснювати підключення кабелю до шини без свердлення

Товщина шини, мм	Переріз провода, мм²	Код	
5	1,5–16	G8510000	2,08
5	1,5–35	G8510001	2,52
5	1,5–50	G8510002	3,41
5	16–70	G8510003	5,04
5	16–120	G8510004	7,41
5	16–185	G8510005	8,90
10	1,5–16	G8510006	2,37
10	1,5–35	G8510007	2,82
10	1,5–50	G8510008	4,45
10	16–70	G8510009	5,63
10	16–120	G8510010	8,01
10	16–185	G8510011	9,93

Шинопроводи Pogliano BusBar

Застосування

Шинопровідні системи Pogliano Busbar застосовуються в якості освітлювальних і силових електричних ліній в будівлях будь-якого типу (адміністративних, виробничих, офісних та ін.)

Переваги в порівнянні з кабельними системами:

- шинопроводи більш компактні, завдяки хорошому тепловому контакту і кращому охолодженню, розраховані на великі робочі струми;
- модульна структура шинопровідних систем Pogliano Busbar дозволяє модернізувати і переносити їх без порушення цілісності інших комунікацій і самих шинопроводів;
- мінімальний індуктивний і активний опір шин значно знижує теплові та електричні втрати;
- шинопроводи Pogliano Busbar має найбільш теплостійкий тип ізоляції (клас F — до 155 °C), а спеціальні перегородки виключають загоряння і поширення вогню по їх довжині;
- проект електрифікації будівлі, заснований на шинопроводах, створюється і впроваджується швидше за аналогічний на кабельних системах.

Серія BLINDOJUNIOR

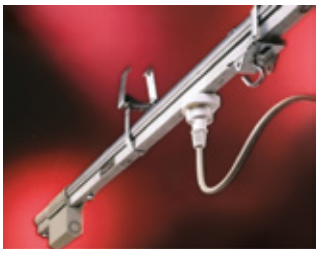
Номінальний струм: 50–125 А
Ступінь захисту: IP31

Компактний магістральний **шинопровід малої потужності** для створення розподільних систем.

Серія BLINDOSBARRA

Номінальний струм: 250–1000 А
Ступінь захисту: IP54

Компактний магістральний **шинопровід середньої потужності** для транспортування електроенергії, створення розподільних систем малої і великої щільності, а також поповерхового розподілу без обмеження по висоті.



Серія BLINDOLUX

Номінальний струм: до 40 А
Ступінь захисту: IP55

Освітлювальний шинопровід з жорстким корпусом і можливістю підвішування світильників безпосередньо на шинопровід для створення систем освітлення і силових розеток.

Забезпечується простим кріпленням, відвідними блоками і гнучкими з'єднаннями, що повністю перекриває потреби якісного і безпечного монтажу освітлювальної мережі.

Серія BLINDOVENTILATO

Номінальний струм: 600–4000 А
Ступінь захисту: IP31

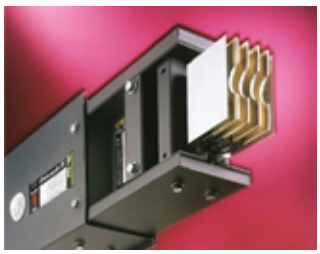
Шинопровід великої потужності. Являє собою шини з електролітичної міді або гальванізованого алюмінію. Всі шини знаходяться у вентильованих кожухах з повітряною ізоляцією.

Дана серія слугує для з'єднання ГРЩ і трансформаторів.

Серія BLINDOTROLLEY

Номінальний струм: 50–300 А
Ступінь захисту: IP20

Серія **тролейних шинопроводів** для живлення мобільного навантаження. Серія BLINDOTROLLEY є системою, яка призначена в першу чергу для того, щоб забезпечити живлення рухомих механізмів (вхідні двері, підйомні крани, кран-балки і т.д.).



Серія BLINDOCOMPATTO

Номінальний струм: 800–5000 А
Ступінь захисту: IP55

Компактний магістральний шинопровід великої потужності для транспортування електроенергії, створення розподільних систем малої і великої щільності, а також поповерхового розподілу без обмеження по висоті.

Для з'єднання шин не використовуються додаткові кріплення, що максимально знижує реактивний опір. Відводи від секцій виконуються з автоматичними вимикачами або плавкими запобіжниками.

Трансформатори маслонаповнені, сухі; реактори

Маслонаповнені трансформатори з мінеральною або силіконовою оливою на номінальні потужності від 25 до 20 000 кВА з класом напруги від 1,1 до 72,5 кВ



Сухі трансформатори з литою ізоляцією від 25 до 15 000 кВА


Всі трансформатори виробляються відповідно до існуючих стандартів для класів E2-C2-F1, згідно з характеристиками установок в частині вологості, забруднень, виділення токсичних викидів або можливості загоряння.Області застосування - прокатні стани, ливарні цехи, нафтопереробні заводи, плавучі платформи, шахти, метрополітен, залізні дороги тощо.

Загальні характеристики

Номінальна потужність . . . 100–3150 кВА
Номінальна напруга HV . . . . . 6–35 кВ
Номінальна напруга LV . . . . . 400 В
Частота . . . . . 50 Гц
Схема з'єднання обмоток . . . . . Δ/Y_n-11
Напруга к.з. 4%, 6%
Струм холостого ходу 0,7–2,2%
Рівень шуму . . . . . .51–81 дБ (А)

Клас ізоляції: . . . . . F/F
Ступінь захисту:
- без кожуха IP00
- в мет. кожусі IP31

Робоча температура . . . . . -25 ... + 40 ° C
Тести і випробування:
- тепловий удар . . . . . клас C2
- конденсація і вологість . . . . . клас E2
- вогнетривкість . . . . . клас F1

Технічні дані

кВА	U_k, %	Po (В)	Допустимий струм (А) при температурі		I_o,%	Рівень звукової потужності LWA	Рівень звукового тиску LPA	I,kA
			40 °C	50 °C				
100	6	380	2600	2100	1,8	59	46	2,4
160	6	530	3600	3000	1,7	62	49	3,8
200	6	600	3800	3200	1,5	63	50	4,8
250	6	770	4500	3900	1,5	65	52	6
315	6	800	4900	4300	1,4	67	53	7,6
400	6	900	5500	4800	1,3	68	53	9,6
500	6	1150	6700	5800	1,2	69	54	12
630	6	1400	7500	6500	1,2	70	55	15,2
800	6	1600	9000	7800	1,1	71	57	19,2
1000	6,5	2000	10300	8900	1	73	58	22,2
1250	6,5	2200	12500	10800	1	74	60	27,8
1600	7	2700	16000	14000	0,9	76	61	33
2000	7	3200	18500	17000	0,9	79	62	41,2
2500	7	3900	21000	18500	0,8	81	64	51,2
3150	7	4600	28000	24500	0,7	82	65	65

Трансформатори, автотрансформатори і реактори для спеціальних застосувань


TRAFO ELETTRO SERVICE виробляє автотрансформатори, реактори і заземлюючі трансформатори різних типів відповідно до запиту клієнта. Автотрансформатори можуть бути маслонаповненими або сухими, з номінальними потужностями від 5 до 30 000 кВА. Реактори, як і автотрансформатори, можуть бути сухими або маслонаповненими. Стандартна продукція TRAFO ELETTRO — струмообмежуючі реактори з заземленою нейтральною точкою і згладжувальні реактори, з номінальним рядом від 5 ВАр до 20 000 кВАр.

Струмознімачі кільцеві

Застосування

Струмознімачі використовуються для передачі електричних сигналів між двома рухомими частинами двигуна. Вони мають компактні розміри і випускаються з різним ступенем захисту.

Ці пристрої можуть також використовуватися

- Для передачі низьковольтних і малострумових цифрових сигналів (комп'ютери, відео- і вимірювальні сигнали);
- Для передачі живлення в потужних мережах (до 2000 А).

Характеристики

Напруга: . . . . . 660 В AC/DC
Струм: . . . . . 20–30–50–80–120–200 А
Ступінь захисту:
. . . . . IP 00, IP 40, IP 42, IP 51, IP 55
Макс. швидкість обертання: . . 20, 30 об/хв
Робоча температура: -20 °C...+60 °C
Кількість кілець: 4–42

♦ **Струмознімні кільця PRP** захищені кожухом, який виготовлений з ізоляційного матеріалу з високою механічною і температурної стійкістю. Внутрішня труба діаметром 48 мм дозволяє підключати провідні вали і кабель. Щітковий вузол комплектується лезами або мідно-графітовими щітками. Струмознімачі кільцеві доступні у виконанні від 6 до 36 кілець.

♦ **Струмознімні кільця PMP** — це продукт, освоєний компанією Ravioly для задоволення індивідуальних потреб клієнта і для досягнення високоякісного виконання при невеликих розмірах. Завдяки відстані 5 мм між кільцями стало доступним використання великого числа їх в корпусі менших розмірів. Щітковий вузол укомплектований мідно-графітовими щітками.

♦ **Струмознімні кільця PMS** укомплектовані вологостійким кожухом, а також їх міжкільцева відстань становить лише 5 мм. Можуть бути дуже корисними при необхідності встановлення струмознімних кілець поза приміщенням або в приміщенні з агресивним середовищем і з обмеженим відведеним місцем під них. Щітковий вузол укомплектований мідно-графітовими щітками.

♦ **Струмознімні кільця PRG** — не захищені, доступні в великому діапазоні діаметрів (85–200 мм), що в свою чергу розширює струмовий діапазон. Щітковий вузол укомплектований лезами або мідно-графітовими щітками. Ціни на вимогу.

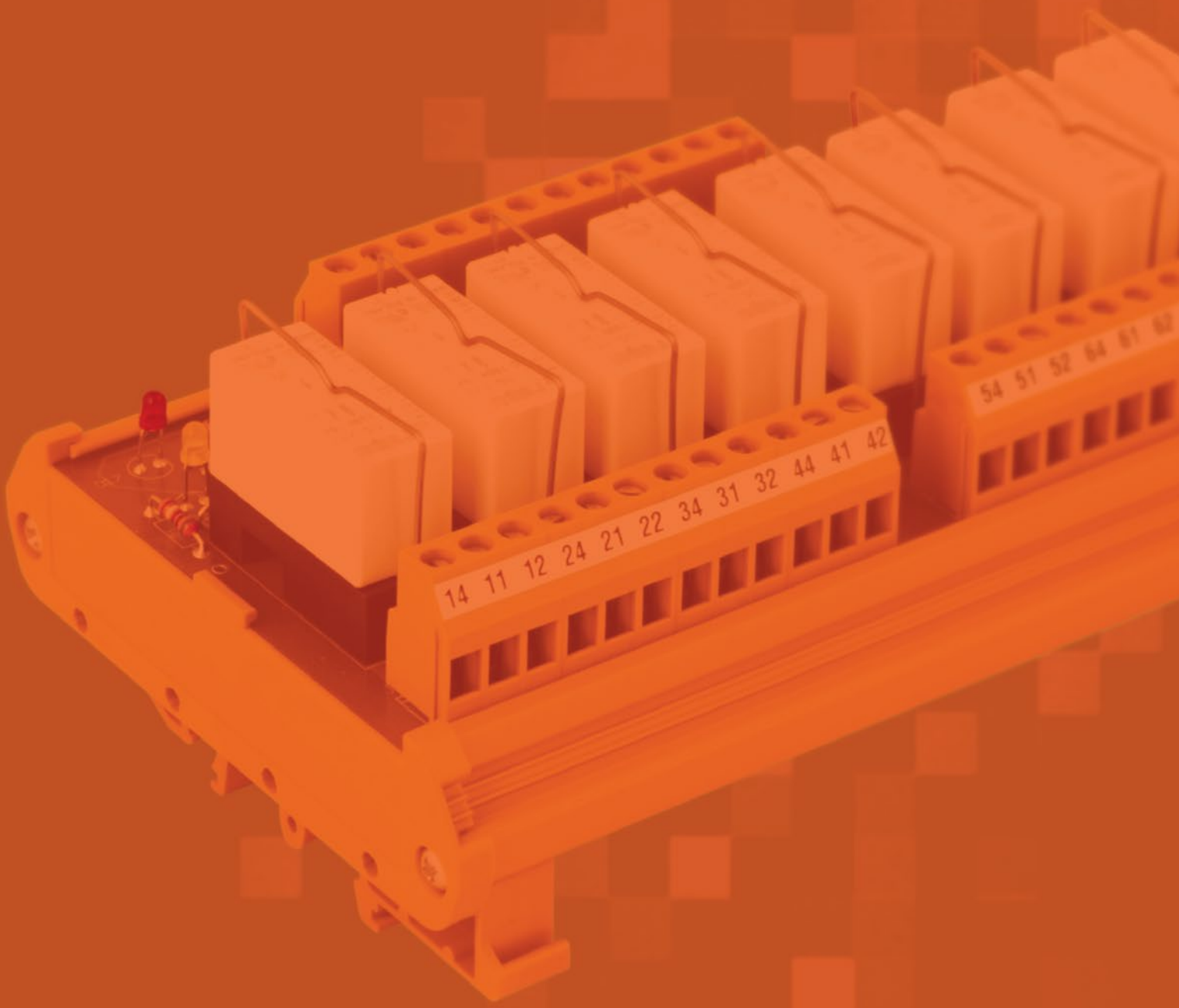
♦ **Струмознімні кільця PZG** відрізняються такою перевагою як широкий діаметр кілець, при цьому залишаються досить компактними завдяки ізоляційним кільцям, які розділяють струмопровідні кільця. Щітковий вузол укомплектований лопатями або мідно-графітовими щітками. Ціни на вимогу.

♦ **Струмознімні кільця PZA** з рідним кожухом - це спеціальний проект для використання в разі необхідності широкого внутрішнього діаметра і міцного виконання, навіть якщо осьовий невеликих розмірів. Щітковий вузол укомплектований мідно-графітовими щітками.

Ціни на вимогу.

Тип	Кількість кілець	Номінальний струм, А
PRPB6	6	20
PRPB36	36	20
PRPC4L	4	30
PRPC24L	24	30
PRPD4L	4	50
PRPD12L	12	50
PMPB18	18	20
PMPB24	24	20
PMPB30	30	20
PMPB36	36	20
PMPB42	42	20
PMSB6	6	20
PMSB10	10	20
PMSB16	16	20
PMSB20	20	20
PMSB26	26	20
PMSB30	30	20

2 КОМУТАЦІЯ І ЗАХИСТ



КОМУТАЦІЯ І ЗАХИСТ

2

Контактори 3- і 4-полюсні мініатюрні 6–12 А (АС3) Серія BG...

11BG0040...

У коді замовлення контактора необхідно вказати значення напруги котушки керування:
- для кола керування АС:
  24–48–110–230–400–415 В
- для кола керування DC:
  12–24–48–60–110–125–220 В

Застосування
Застосовуються для комутації двигунів і електричних кіл (освітлення, трансформатори, ТЕНи).
Основна перевага мініконтакторів — компактність. Це робить їх незамінними при створенні невеликих машин, кондиціонерів, автоматичних дверей та ін.
Відповідають нормам IEC 947-4, VDE 0660.
Сертифікати CSA, UL, NEMO, DEMKO.

Продукція сертифікована в Україні

Характеристики

Силові кола
Ном. струм . . . . . .6–12 А режим АС3
Ном. напруга . . . . . .690 В~
Розчеплювальна здатність . .(440 В) 90 А
Макс. частота комутації . . 3600 цикл/год

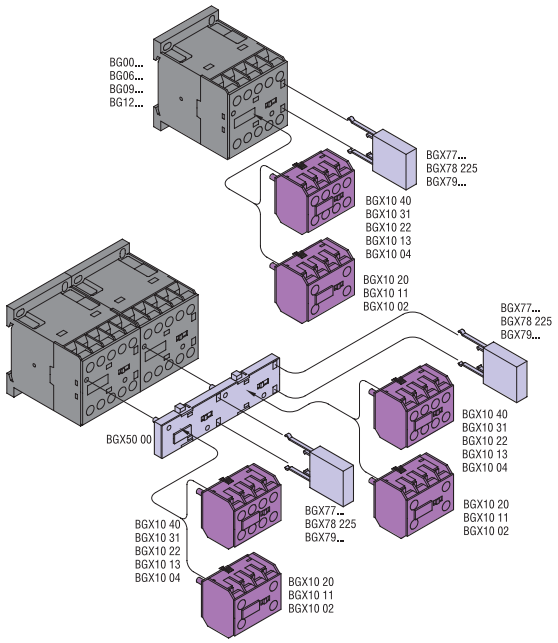
Кола керування
Напруга керування:
по змінному струму . . . . . .24–415 В
по постійному струму . . . . . .12–220 В
Електричний ресурс . . . .500 000 циклів
Робоча температура . . . . . -40...+60 °C;
Ступінь захисту IP20
Підключення . . . . . гвинт. клема 2,5 мм²
Монтаж . . . . . DIN-рейка 35 мм

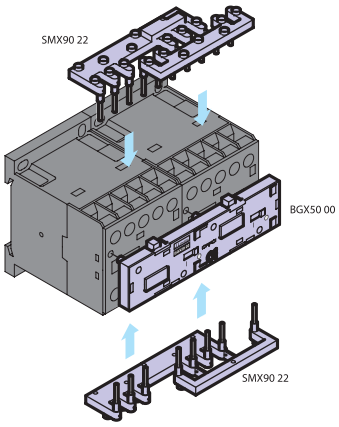
Контактори	Тип	Ном. струм, А		Потужність	Основні контакти	Додаткові контакти	
		АС1	АС3	АС3, кВт			
3-полюсні, керування АС	11BG0610A..	14	6	2,2	3NO	1NO	16,13
	11BG0601A..	14	6	2,2	3NO	1NO	17,46
	11BG0910A..	16	9	4	3NO	1NO	17,41
	11BG0901A..	16	9	4	3NO	1NO	18,87
	11BG1210A..	20	12	5,7	3NO	1NO	19,11
	11BG1201A..	20	12	5,7	3NO	1NO	19,87
3-полюсні, керування DC	11BG0910D..	16	9	4	3NO	1NO	44,93
	11BG0901D..	16	9	4	3NO	1NO	44,93
4-полюсні, керування АС	11BG09T2A..	16	9	4	2NO+2NC	-	37,15
	11BG09T4A..	16	9	4	4NO	-	35,18
4-полюсні, керування DC	11BG09T2D..	16	9	4	2NO+2NC	-	48,10
	11BG09T4D..	16	9	4	4NO	-	44,78

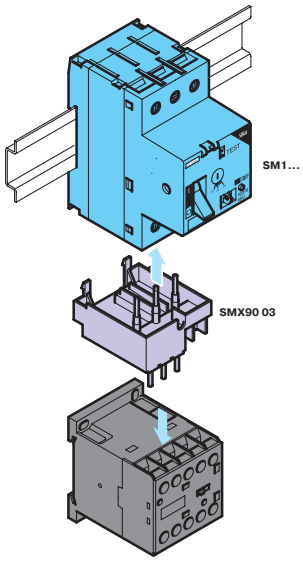
Аксесуари

Опис		Тип	
Додаткові контакти	1NO+1NC	11BGX1011	6,28
	2NO	11BGX1020	8,68
	2NC	11BGX1002	10,49
	4NC	11BGX1004	17,37
	1NO+3NC	11BGX1013	17,37
	2NO+2NC	11BGX1022	17,37
	3NO+1NC	11BGX1031	17,37
	4NO	11BGX1040	17,37
Механічне блокування		11BGX5000	8,97
Фільтр придушення перешкод (варистор)	<48 В AC DC	11BGX77048	10,28
Фільтр придушення перешкод (варистор)	125–240 В AC DC	11BGX77240	10,28
Фільтр придушення перешкод (RC-фільтр)	<48 В AC DC	11BGX77048	10,28
Фільтр придушення перешкод (RC-фільтр)	<240 В AC DC	11BGX77240	10,28

Монтаж аксесуарів серії BG:







Контактори

Контактори 3- і 4-полюсні 9–110 А (АС3) Серія BF...

BF18.T04.A...

BF26.00.A...

BF50.00...

Застосування

Застосовуються для комутації двигунів і електричних кіл (освітлення, трансформатори, ТЕНи). Відповідають нормам IEC 947-4, VDE 0660. Сертифікати CSA, UL, NEMO, DEMKO

Продукція сертифікована в Україні

Контактори	Тип	Ном. струм, А		Потужність	Основні контакти	Додаткові контакти	
		АС1	АС3	АС3, кВт			
3-полюсні, керування АС	BF09.10.A...	25	9	4,2	3NO	1NO	20,06
	BF09.01.A...	25	9	4,2	3NO	1NC	20,06
	BF12.10.A...	28	12	5,7	3NO	1NO	26,40
	BF12.01.A...	28	12	5,7	3NO	1NC	26,40
	BF18.10.A...	32	18	8,7	3NO	1NO	33,98
	BF18.01.A...	32	18	8,7	3NO	1NC	33,98
	BF25.10.A...	32	25	12,5	3NO	1NO	41,81
	BF25.01.A...	32	25	12,5	3NO	1NC	41,81
	BF26.00.A...	45	26	13,1	3NO	-	55,17
	BF32.00.A...	56	32	16	3NO	-	61,17
	BF38.00.A...	56	38	18,5	3NO	-	84,66
	BF40.00.A...	70	40	18,5	3NO	-	89,82
	BF50.00.A...	90	50	22	3NO	-	98,16
	BF65.00.A...	100	65	30	3NO	-	129,44
	BF80.00.A...	115	80	45	3NO	-	187,73
	BF94.00.A...	115	95	55	3NO	-	203,67
	BF95.00.A...	140	95	55	3NO	-	214,99
	BF115.00.A...	160	110	61	3NO	-	246,62
	BF150.00.A...	165	150	75	3NO	-	запит
3-полюсні, керування DC	BF09.01...L	25	9	4,2	3NO	1NO	65,99
	BF09.10...L	25	9	4,2	3NO	1NC	65,99
	BF12.01...L	25	12	5,7	3NO	1NO	70,00
	BF12.10...L	25	12	5,7	3NO	1NC	70,00
	BF18.01...L	25	18	7,7	3NO	1NO	78,15
	BF18.10...L	25	18	7,7	3NO	1NC	78,15
	BF25.10...L	40	25	+12,5	3NO	1NO	93,75
	BF25.01...L	40	25	12,5	3NO	1NC	93,75
	BF32.00...L	55	32	16	3NO	-	171,86
	BF38.00...L	60	38	18,5	3NO	-	174,41
	BF40.00E...*	70	40	18,5	3NO	-	186,55
	BF50.00E...*	90	50	22	3NO	-	237,85
	BF65.00E...*	100	65	30	3NO	-	302,05
	BF80.00E...*	115	80	45	3NO	-	353,58
	BF94.00E...*	115	95	55	3NO	-	запит
	BF95.00E...*	140	95	55	3NO	-	запит
	BF115.00E...*	160	115	55	3NO	-	запит
	BF150.00E...*	165	150	75	3NO	-	запит
4-полюсні, керування АС	BF09.T4.A...	25	9	4,2	4NO		39,99
	BF09.T2.A...	25	9	4,2	2NC+2NO		57,43
	BF12.T4.A...	25	12	5,7	4NO		51,68
	BF18.T4.A...	32	18	8,7	4NO		63,60
	BF18.T2.A...	32	18	8,7	2NC+2NO		71,58
	BF18.T0.A...	32	18	8,7	4NO		71,58
	BF26.T4.A...	45	26	13,1	4NO		89,44
	BF26.T2.A...	45	26	13,1	2NC+2NO		111,27
	BF38.T4.A...	56	38	18,5	4NO		184,91
	BF38.T2.A...	56	38	18,5	2NC+2NO		222,90
	BF40.T4.A...	70	40	18,5	4NO		210,48
	BF50.T4.A...	90	50	22	4NO		229,67
	BF65.T4.A...	100	65	30	4NO		280,20
	BF80.T4.A...	115	80	45	4NO		374,27
	BF95.T4.A...	140	95	55	3NO		запит
	BF115.T4.A...	160	115	55	3NO		запит
	BF150.T4.A...	165	150	75	3NO		запит
4-полюсні, керування DC	BF09.T4.L	25	9	4,2	4NO		72,66
	BF18.T4.L	25	18	7,7	4NO		94,29
	BF18.T0.L	25	18	7,7	4NC		100,26
	BF18.T2.L	25	18	7,7	2NC+2NO		100,26
	BF26.T4.L	40	25	12,5	4NO		139,60
	BF26.T0.D	40	25	12,5	4NC		168,87
	BF26.T2.L	40	25	12,5	2NC+2NO		157,24
	BF38.T4.L	60	38	18,5	4NO		236,56
	BF65.T4.E...*	100	65	30	3NO		356,99
	BF80.T4.E...*	115	80	45	3NO		440,77
	BF95.T4.E...*	140	95	55	3NO		запит
	BF150.T4.E...*	165	150	75	3NO		запит

* котушка електронна, і для змінного, і для постійного струму

Характеристики

Силові кола

Ном. струм . . . . . 9–110 А режим АС3
Ном. напруга . . . . . 690 В ~
Розчеплювальна здатність (440 В) 12 I_n
Макс. частота комутації 3600 цикл/год

Кола керування

Напруга керування:
по змінному струму . . . . . 12–660 В
по постійному струму . . . . . 12–660 В
Електричний ресурс . . 500 000 циклів
Робоча температура . . . -50 ... + 70 °С;
Ступінь захисту IP20
Підключення . . . . . гвинт. клема
Монтаж . . гвинтовий; DIN-рейка 35 мм

У коді **замовлення контактора** необхідно вказати значення напруги котушки керування:

- для кола керування АС:
  24–48–110–230–400–415 В
- для кола керування DC:
  12–24–48–60–110–125–220 В
- для кола керування AC/DC(E):
  024=20–48 В;
  110=60–110 В;
  230=100–250 В

Аксесуари і монтаж — с. 121–122

Аксесуари для контакторів серії BF...

BFX1011

BFX1211

BFX77240

Тип	Опис		
BFX1011	Додаткові контакти, монтаж спереду в центрі	1NO + 1NC	7,48
BFX1020		2NO	7,87
BFX1002		2NC	9,71
11G481/20	Додаткові контакти, монтаж спереду збоку	2NO	10,59
11G481/11		1NO + 1NC	
11G481/02		2NC	
BFX1004	Додаткові контакти, монтаж спереду в центрі	4NC	15,54
BFX1013		1NO + 3NC	
BFX1022		2NO + 2NC	
BFX1031		3NO + 1NC	
BFX1040		4NO	
BFX1202	Додаткові контакти, монтаж збоку	2NC	15,16
BFX1211		1NO + 1NC	
BFX1220		2NO	
11G428/01		1NC	11,96
11G428/10		1NO	
11G418/01	Додаткові контакти, монтаж збоку на 11G419	1NC	8,72
11G428/10		1NO	
11G483	Тримач контактів для бокового монтажу		3,67
11G485/3	Додаткові контакти із затримкою увімкнення 3 с	1NO + 1NC	67,98
11G485/5	Додаткові контакти із затримкою увімкнення 6 с		
11G485/15	Додаткові контакти із затримкою увімкнення 15 с		
11G485/30	Додаткові контакти із затримкою увімкнення 30 с		72,89
11G485/60	Додаткові контакти із затримкою увімкнення 60 с		72,89
11G485/120	Додаткові контакти із затримкою увімкнення 120 с		94,77
11G486/3	Додаткові контакти із затримкою вимкнення 3 с	1NO + 1NC	66,61
11G486/6	Додаткові контакти із затримкою вимкнення 6 с		
11G486/15	Додаткові контакти із затримкою вимкнення 15 с		
11G486/30	Додаткові контакти із затримкою вимкнення 30 с		71,83
11G486/60	Додаткові контакти із затримкою вимкнення 60 с		71,83
11G486/120	Додаткові контакти із затримкою вимкнення 120 с		91,38
BFX5000	Механічне взаємоблокування для нових контакторів BF09–BF38		16,22
BFX5001	Механічне взаємоблокування з контактами 2NC для контакторів BF09–BF38		23,98
BFX5003	Механічне взаємоблокування для контакторів BF09–BF38		19,98
BFX5300	Механічне взаємоблокування збоку для контакторів BF40–BF94		16,95
BFX5301	Механічне взаємоблокування збоку з контактами 2NC для контакторів BF40–BF94		24,70
BFX5303	Механічне взаємоблокування спереду для контакторів BF40–BF94		20,26
BFX5400	Механічне блокування збоку для контакторів BF95...BF150		16,84
BFX5401	Механічне блокування збоку з контактами 2NC для контакторів BF95...BF150		25,35
BFX5403	Механічне блокування спереду для контакторів BF95...BF150		20,53
11G222	Електронне блокування для контакторів BF09–BF38		58,65
11G272	Електронне блокування для контакторів BF40–BF80		
BFX79048	Фільтр заглушення перешкод	<48 В AC (R-C)	12,97
BFX79125		<125 В AC (R-C)	
BFX79240		<240 В AC (R-C)	
BFX79415		<415 В AC (R-C)	
BFX77048	Фільтр заглушення перешкод	<48 В AC (R-C) (Варистор)	10,50
BFX77125		<125 В AC (R-C) (Варистор)	
BFX77240		<240 В AC (R-C) (Варистор)	

Категорії застосування контакторів відповідно до МЕК 947-4

Застосування по змінному струму

Категорія AC1 — застосовується до всіх типів навантаження по змінному струму з коефіцієнтом потужності cos φ ≥ 0,95.

Застосування: лампи розжарювання, ТЕНи.

Категорія AC3 — застосовується до асинхронних двигунів. При замиканні контактор комутує пусковий струм, який може бути в 5–7 разів вище номінального струму двигуна. При розмиканні він відключає номінальний струм двигуна; в цей момент напруга на клемах контактора становить приблизно 20% від напруги мережі.

Застосування: всі стандартні асинхронні двигуни з коротокозамкнутим ротором (ліфти, ескалатори, конвеєри, елеватори, компресори, насоси, змішувачі).

Застосування по постійному струму

Категорія DC1 — застосовується до всіх типів навантаження по постійному струму зі сталою часу затухання ≤ 1 мс.

Категорія DC3 — застосовується до запуску, гальмування протиструмом і поштовхового режиму двигунів паралельного збудження.

Категорія DC5 — застосовується до запуску, гальмування протиструмом і поштовхового режиму двигунів послідовного збудження.

Паралельне з'єднання полюсів

Якщо полюси контакторів з'єднані паралельно, то робочий струм контактора, вказаний в таблиці, множиться на вказаний нижче коефіцієнт.

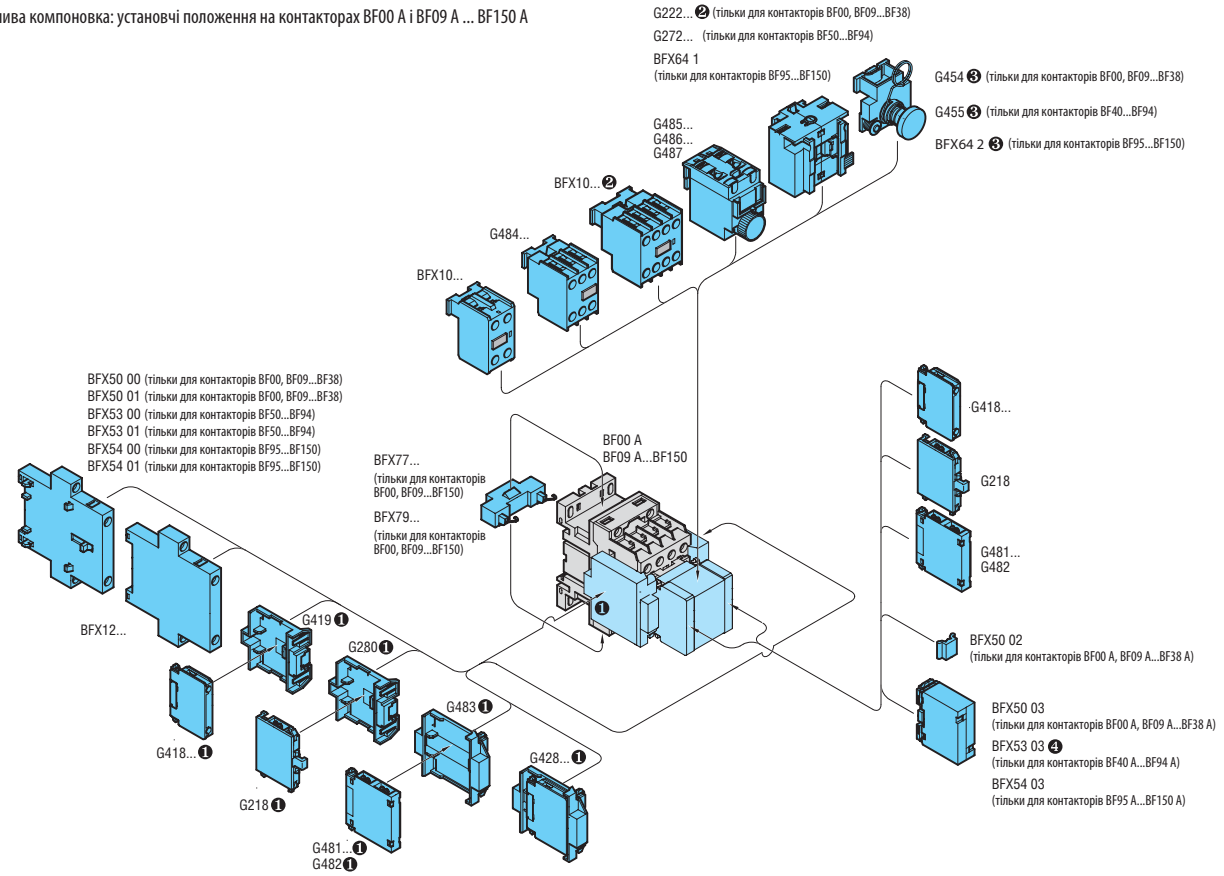
2 полюси паралельно: **K = 1,6**;

3 полюси паралельно: **K = 2,2**;

4 полюси паралельно: **K = 2,8**

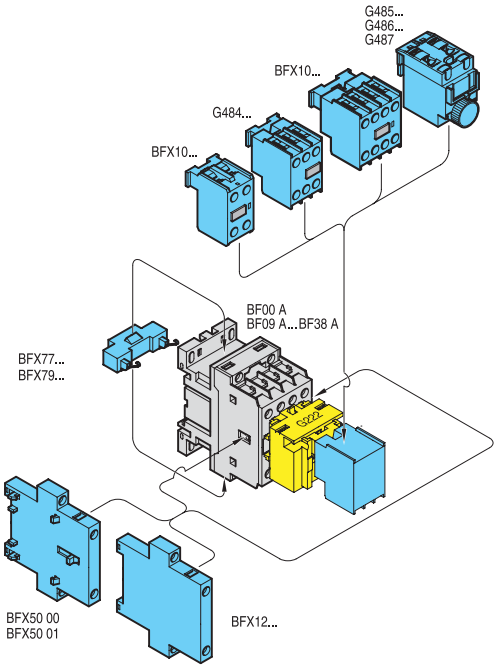
Додаткові блоки для контакторів з живленням змінним і змінним/постійним струмом

Можлива компоновка: установчі положення на контакторах BF00 A і BF09 A ... BF150 A

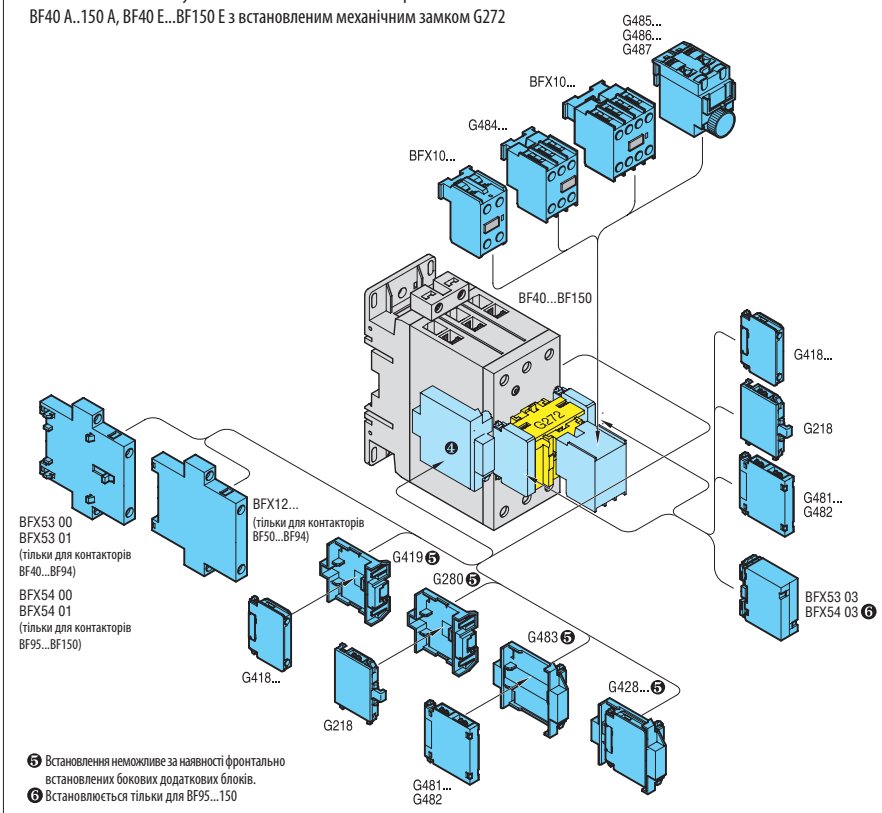


❶ Встановлення неможливе за наявності фронтально встановлених бокових додаткових блоків або пристрою механічного блокування BFX50 00 або BFX50 01. Для BF00, BF09...38 встановлення неможливе за наявності BFX10... з 4-ма контактами або G222....
❷ При встановленні механічного замка G222... на контактори BF00 A і BF09 A...BF38 A керуйтеся наведеним нижче кресленням.
❸ За наявності ручного пристрою замикання G454 або G455 неможливе фронтальне встановлення будь-якого додаткового блока.
❹ BFX53 03 не може бути змонтований, якщо встановлено контактний блок BFX10... з 4-ма контактами (BFX10 04, BFX10 13, BFX10 22, BFX10 31, BFX10 40).

Можлива компоновка: установчі положення на контакторах BF00 A, BF09 A ... BF38 A з встановленим механічним замком G222



Можлива компоновка: установчі положення на контакторах BF40 A..150 A, BF40 E...BF150 E з встановленим механічним замком G272



❺ Встановлення неможливе за наявності фронтально встановлених бокових додаткових блоків.
❻ Встановлюється тільки для BF95...150

Контактори модульні 2- і 4-полюсні. Серія CN...


CN20...


CNH...


CN63...

Для комутації двигунів і електричних кіл (освітлення, трансформатори, ТЕНи).

Характеристики

Силові кола
Ном. струм . . . . . 20–63 А режим AC1
Ном. напруга . . . . . .440 В ~
Електричний ресурс. . . 300 000 циклів
Макс. частота комутації 2400 цикл/год

Кола керування
Напруга . . . . . 24 або 220 В
Робоча температура . . . . . -5...+55 °C;
Ступінь захисту IP20

Контактори	Тип	Ном. струм, А		Потужність	Основні контакти	
		AC1	AC3	AC3, кВт		
2-полюсні, керування AC/DC	CN20 11...	20 (9)	1,3	-	1NO+1NC	26,83
	CN20 20...	20 (9)	1,3	-	2NO	26,83
	CN32 11...	32 (9)	-	-	1NO + 1NC	48,42
	CN32 20...	32 (9)	-	-	2NO	48,42
3- і 4-полюсні, керування AC/DC	CN25 10...	25 (8,5)	2,2	4	4NO	42,57
	CN25 01...	25 (8,5)	2,2	4	3NO + 1 NC	42,57
	CN32 10...	32(8,5)	2,2	4	4NO	72,43
	CN32 01...	32(8,5)	2,2	4	3NO+1NC	72,43
	CN40 10...	40 (22)	5,5	11	4NO	77,67
	CN40 01...	40 (22)	5,5	11	3NO + 1NC	77,67
	CN63 10...	63 (30)	8,5	15	4NO	110,91
	CN63 01...	63 (30)	8,5	15	3NO + 1NC	110,91

Аксесуари

Тип	Опис	
CNH11	Додаткові контакти 1NO+1NC	35,94
CNH20	Додаткові контакти 2NO	35,94
CNP1	Захист клем (з можливістю опечатування) для CN25	2,70
CNP2	Захист клем (з можливістю опечатування) для CN40 і CN63	2,70

Тримачі запобіжників


FB01 F...

FB04D1PL

Тип	Полюсів	Типорозмір запобіжника
FB01 F 1P	1	10×38
FB01 F 2P	1	10×38
FB01 F 3P	1	10×38
FB02 A 1P	2	14×51
FB02 A 2P	2	14×51
FB02 A 3P	2	14×51
FB03 A 1P	3	22×58
FB03 A 2P	3	22×58
FB03 A 3P	3	22×58
FB04D1P	1	10×85, 14×85
FB04D1PL*	1	10×85, 14×85

** з LED-індикатором спрацьовування*

Обмежувачі перенапруги


SAO 1P SAO 4P

Тип	Полю-сів	Типорозмір запобіжника
SA0 1P A320R	1	25 кА (8/20 мкс)
SA0 2P A320R	1	
SA0 3P A320R	1	
SA0 4P A320R	2	

Автоматичні вимикачі

АВТОМАТИЧНІ ВИМИКАЧІ, ДО 63 А

- Виконання: 1P, 1P+N, 2P, 3P, 4P.
- Номінальний струм I_n: 1...63 А.
- Номінальна вимикальна здатність I_{cn}: 10 кА (6 кА для 1P+N).
- Характеристика спрацьовування: типів B, C, D.
- Виконання, сертифіковані за стандартами UL 1077 або UL 489.

АВТОМАТИЧНІ ВИМИКАЧІ, 80–125 А

- Виконання: 1P, 2P, 3P, 4P.
- Номінальний струм I_n: 80...125 А.
- Номінальна вимикальна здатність I_{cn}: 10 кА
- Характеристика спрацьовування: типів C, D.
- Виконання, сертифіковані за стандартом UL 1077.

ДОДАТКОВІ БЛОКИ І АКСЕСУАРИ

- Допоміжні й сигнальні контакти.
- Розчеплювачі мінімальної напруги.
- Незалежні розчеплювачі.
- З'єднувальні приналежності.
- Виконання, сертифіковані за стандартом UL 1077 або UL 489.
- Модульна розетка 16 А.

Контактори

Контактори 3- і 4-полюсні 250...630 А (АС3) до 1600 А (АС1) Серія B...

11B250.00.220

11B1600.4.24.220

Застосування

Застосовуються для комутації двигунів і електричних кіл (освітлення, трансформатори, ТЕНи).

Відповідають нормам IEC 947-4, VDE 0660
Сертифікати CSA, UL, NEMO, DEMKO

Продукція сертифікована в Україні

Характеристики

Силові кола

Ном. струм (режим АС3) . . . . . 250–630 А
Ном. напруга . . . . . 690 В ~
Розчеплювальна здатність . . 12 I_n (440 В)
Електричний ресурс . . . 1 000 000 циклів
Макс. частота комутації. . 2400 цикл/год

Кола керування

Напруга . . . . . 24–480 В AC/DC
Робоча температура . . . . . -60...+80 °C;
Ступінь захисту IP20

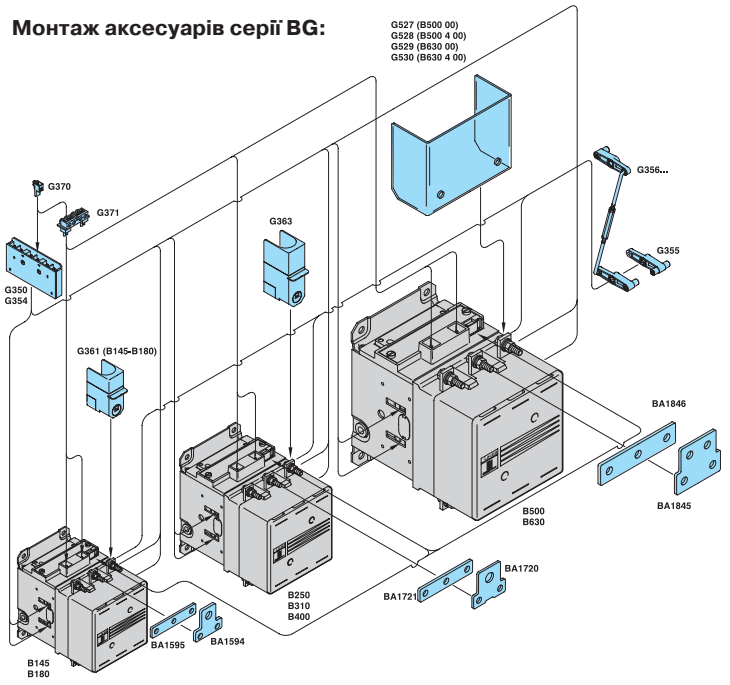
Контактори	Тип	Ном. струм, А		Потужність	Основні контакти	
		АС1	АС3	АС3, кВт		
3-полюсні, керування AC/DC	11B250.00...	350	250	140	3NO	748,80
	11B310.00...	450	310	170	3NO	1073,82
	11B400.00...	55	400	225	3NO	1327,10
	11B500.00...	700	500	290	3NO	2127,17
	11B630.00...	800	630	335	3NO	3710,88
	11B630.1000...	1000	-	-	3NO	3788,78
4-полюсні, керування AC/DC	11B250.4.00...	350	250	140	4NO	1082,84
	11B310.4.00...	450	310	170	4NO	1771,00
	11B400.4.00...	550	400	225	4NO	2145,44
	11B500.4.00...	700	500	290	4NO	2454,10
	11B630.4.00...	800	630	335	4NO	4221,31

Аксесуари

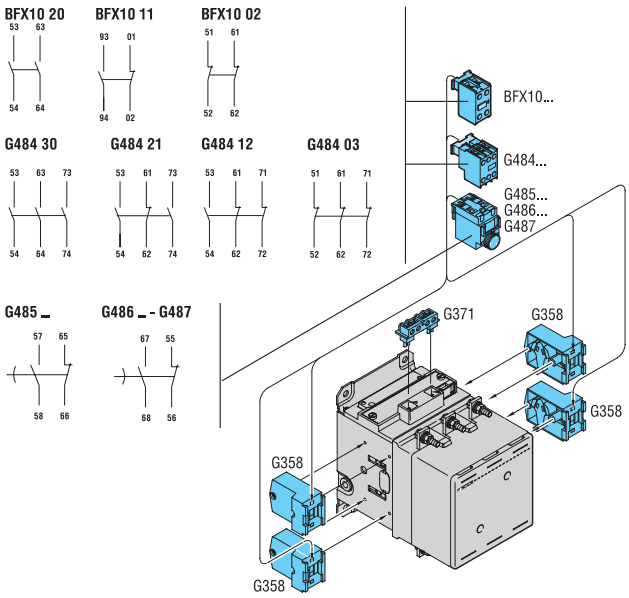
Тип			
11G350	Додаткові контакти, монтаж збоку	2NO + 1NC	36,42
11G354		1NO + 1NC	29,89
11G355	Механічне блокування		19,90
11G363	Ізоляційна кришка для силових клем (на одну клему) для контакторів B310 ... B400		19,22
11G527	Ізоляційна кришка для силових клем (на одну клему) для контакторів B500		85,59
11G528	Ізоляційна кришка для силових клем (на одну клему) для контакторів B500.4		97,38
11G529	Ізоляційна кришка для силових клем (на одну клему) для контакторів B630		87,18
11G530	Ізоляційна кришка для силових клем (на одну клему) для контакторів B630.4		97,83
11G370	Перехідник клеми котушки керування (Faston-гвинт)		3,11
11G358+BFX10...	Адаптер з додатковими контактами		запит

У коді замовлення контактора необхідно вказати значення напруги котушки керування.
Електромагніт котушки працює як у колах керування AC, так і у колах DC.
Лінійка величин напруги, В: 24–48–60–110/125–220/415–440/480

Монтаж аксесуарів серії BG:



Контактні блоки BFX10 з двома контактами, а також G484, G485, G486 і G487 можуть бути встановлені за допомогою адаптера G358. На один контактор можна встановити максимум 4 адаптери з одним BFX10, G484, G485, G486 або G487на кожному адаптері.



Контактори 3- і 4-полюсні 250...630 А (АС3) Серія BF...

НОВИНКА

Застосування
Застосовуються для комутації електродвигунів та електричних кіл (освітлення, трансформатори, ТЕНи)

Характеристики
Робоча температура . . . . . -40...+70
Механічний ресурс . . . . . .10 млн
Електричний ресурс . . . . . .1 млн
Споживання котушки . . . . . .
- при спрацьовуванні. . .160–230 ВА/Вт
- при утриманні . . . . . 1,5–3,0 ВА/Вт
Частота комутації 1000 циклів на годину

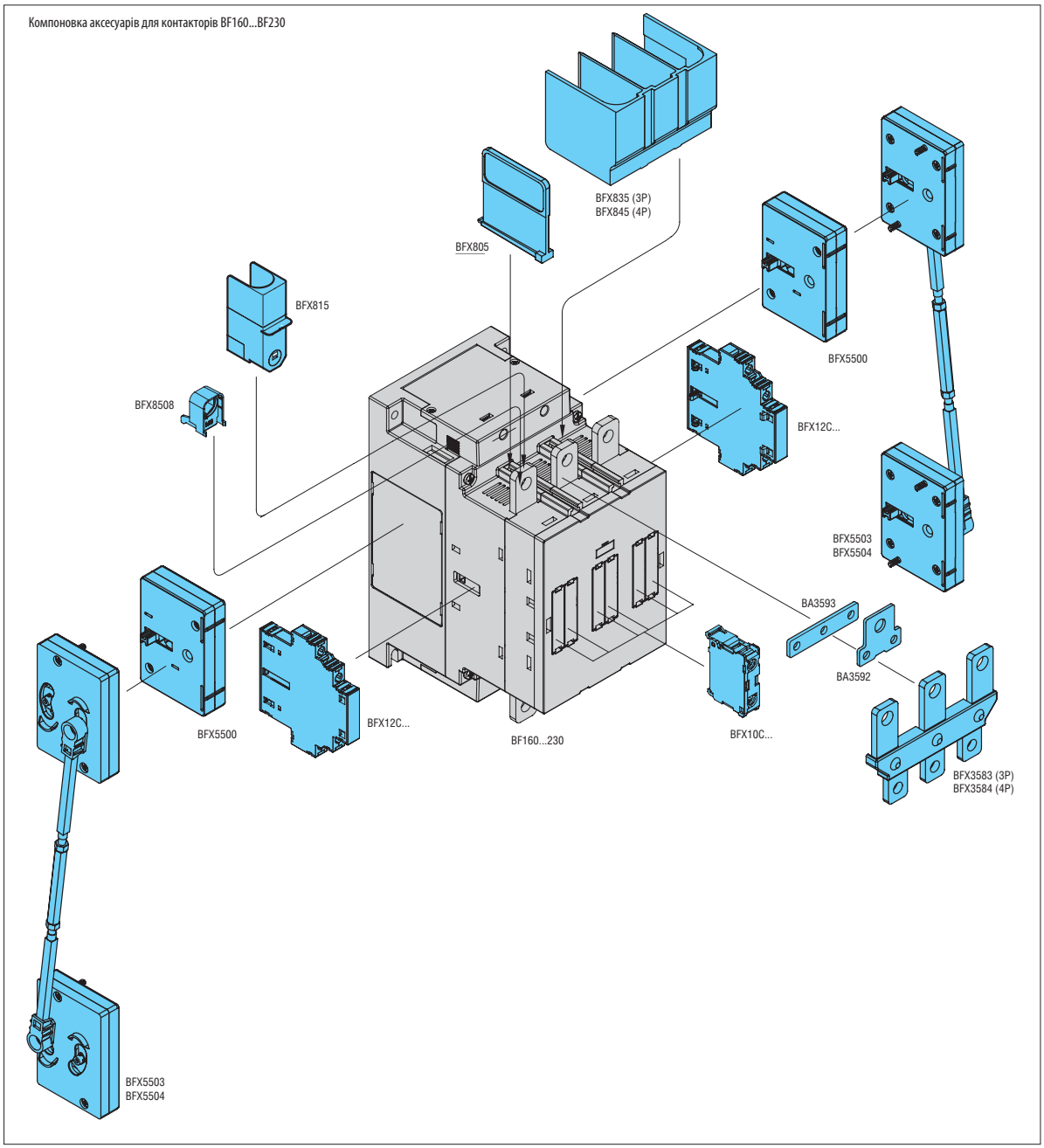
BF16000E..

Контактори	Тип	Ном. струм, А		Потужність	
		АС1	АС3	АС3, кВт	
3-полюсні, керування AC/DC	BF16000E...	250	160	75	запит
	BF19500E...	275	195	90	запит
	BF23000E...	350	230	110	запит
4-полюсні, керування AC/DC	BF160T4E...	250	160	165 AC1	запит
	BF195T4E...	275	195	181 AC1	запит
	BF230T4E...	350	230	230 AC1	запит
Котушка керування: 024 = 24–60 В AC/20–60 В DC, 110=60–130 В AC/DC, 230=100–250 В AC/DC, 400=250–500 В					

Аксесуари

Тип	Опис		Тип	Опис
BFX12C02	Додаткові контакти 2NC		BFX5500	Механічне блокування
BFX12C11	Додаткові контакти NO+NC		BFX12C10	Додаткові контакти NO
BFX12C20	Додаткові контакти 2NO		BFX12C01	Додаткові контакти NC

BFX12C..



Захист двигунів

Теплові реле захисту

11RF9...

RF38...

RF82...

RFE45...

RF200...

Застосування

Призначені для захисту електродвигунів. Мають функцію захисту від асиметрії фаз. Повторне взведення здійснюється вручну або автоматично.

Відповідають нормам IEC 947-4, VDE 0660

Сертифікати CSA, UL, NEMO, DEMKO

Продукція сертифікована в Україні

Характеристики

Робоча температура . . . . . -20 ... + 50 ˚ C
Робоча напруга . . . . . 690 В ~
Струмовий діапазон:
RF9 . . . . . 0,09-15 A
RF38 . . . . . 0,1-38 A
RF95 . . . . . 20-95 A
RF200 . . . . . 60-200 A
RF420 . . . . . 150-420 A
Монтаж . . . . на контакторі/незалежний

Монтаж	Струмовий діапазон	Тип	
Теплові реле для контакторів 11BG...			
Контактор серії 11BG...	0,09–0,15	11RF9.015	33,75
	0,14–0,23	11RF9.023	
	0,2–0,33	11RF9.033	
	0,3–0,5	11RF9.05	
	0,45–0,75	11RF9.075	
	0,6–1,0	11RF9.1	
	0,9–1,5	11RF9.1v5	
	1,4–2,3	11RF9.2v3	
	2,0–3,3	11RF9.33	
	3,0–5,0	11RF9.5	
	4,5–7,5	11RF9.75	
	6–10	11RF9.10	
	9–15	11RF9.15	
Теплові реле для контакторів BF...			
Контактор серії BF../адаптер RFX38 04	0,1–0,16	RF38.0016	44,85
	0,16–0,25	RF38.0025	
	0,25–0,4	RF38.0040	28,29
	0,4–0,63	RF38.0063	
	0,63–1	RF38.0100	
	1,0–1,6	RF38.0160	
	1,6–2,5	RF38.0250	
	2,5–4,0	RF38.0400	
	4,0–6,5	RF38.0650	
	6,5–10	RF38.1000	
	9–14	RF38.1400	
	13–18	RF38.1800	54,37
	17–23	RF38.2300	
	20–25	RF38.2500	
	24–32	RF38.3200	83,96
	32–38	RF38.3800	
Контактори серії BF40...BF94	20–33	RF82.3300	на запит
	28–42	RF82.4200	
	35–50	RF82.5000	
	46–65	RF82.6500	
	60–82	RF82.8200	
	70–95	RF82.9500	
Контактори серії BF95...BF150	60–82	RF110082	на запит
	70–95	RF110095	
	90–110	RF110110	
Додаткові модулі			
Адаптер для монтажу на DIN-рейку реле RF38...		RFX38 04	9,56
Адаптер для монтажу на DIN-рейку реле RF85..., RF110...		11G270	30,64
Теплові реле для контакторів 11B...			
Контактор серії 11B або незалежно	60–100	RF200.100	277,41
	75–125	RF200.125	288,05
	90–150	RF200.150	298,74
	120–200	RF200.200	309,40
	150–250	RF200.250	384,05
	180–300	RF200.300	394,71
	250–420	RF200.420	405,38
Додаткові модулі			
Адаптер кріплення реле RF200... на контакторі BF160...BF230		RFX20035	20,82
Адаптер кріплення реле RF200... на контакторі 11B250...11B400		11G373	29,21
Адаптер кріплення реле RF420... на контакторі BF160...BF230		RFX40035	21,98
Адаптер кріплення реле RF420... на контакторі 11B250...11B400		11G376	38,23
Електронні теплові реле			
на контакторы BF09-BF38 или на DIN-рейку з RFX3804	0,4–2	RFE45 0200	117,10
	1,6–8	RFE45 0800	117,10
	6,4–32	RFE45 3200	117,10
незалежне встановлення	22–110	RFE110 110	211,88

Автоматичні вимикачі захисту двигуна

SM1P..

SM1R..

SM2R..

SM3R..

Застосування

Застосовуються для керування невеликими робочими машинами, коли потрібно просте і надійне обладнання. Широкий ряд додаткових блоків, що вбудовуються, і настінні корпуси розширюють можливості застосування автоматичних вимикачів.

Продукція сертифікована в Україні

Характеристики

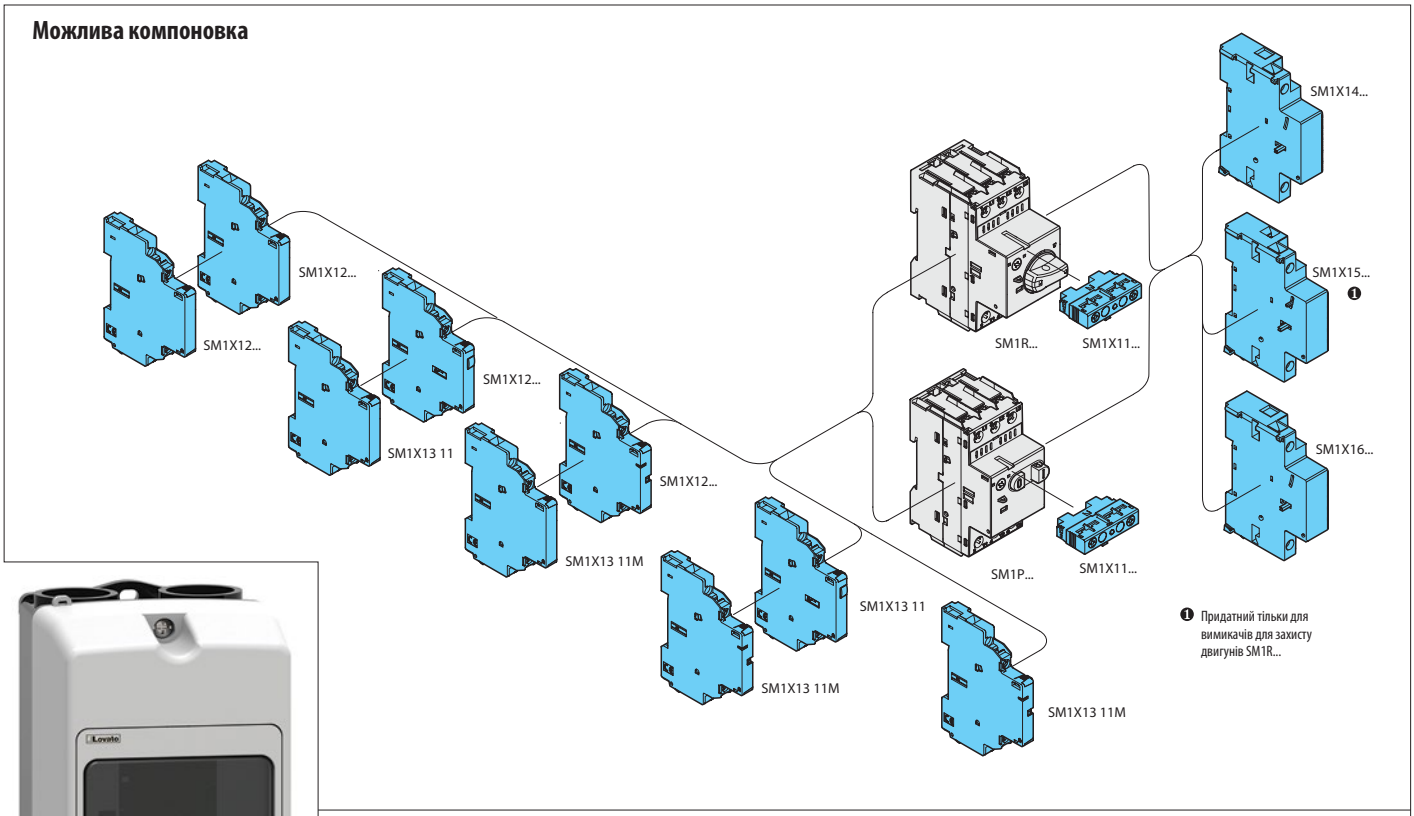
Номанальна напруга . . . . . 690 В~
Номінальний струм . . . . . 0,1–100 А
Магнітне розчеплення . . . . . 12–13 I_n
Захист від обриву фази . . . . . є
Робоча температура . . . . . -25...+50 °С
Ступінь захисту IP20

Тип	Уставки теплового розчеплювача, А	Струм магнітного відключення	Потужність двигуна за категорією АС3, кВт
Кнопкові автоматичні вимикачі 100 кА (0,1–6,3 А) / 4 кА (6,3–25 А) 400 В			
SM1P0016	0,1–0,16	1,92	-
SM1P0025	0,16–0,25	3	0,06
SM1P0040	0,25–0,4	4,8	0,09
SM1P0063	0,4–0,63	7,6	0,12
SM1P0100	0,63–1	12	0,25
SM1P0160	1–1,6	19,2	0,55
SM1P0250	1,6–2,5	30	0,75
SM1P0400	2,5–4	48	1,5
SM1P0650	4–6,3	75,6	2,2
SM1P1000	6,3–10	120	4
SM1P1400	9–14	182	5,5
SM1P1800	13–18	234	7,5
SM1P2300	17–23	299	9
SM1P2500	20–25	325	11
SM1P3200	24–32	416	15
SM1P4000	30–40	520	18,5
Роторні автоматичні вимикачі 100 кА (0,1–10 А) / 25 кА (9–25 А) 400 В			
SM1R0016	0,1–0,6	1,92	-
SM1R0025	0,16–0,25	3	0,06
SM1R0040	0,25–0,4	4,8	0,09
SM1R0063	0,4–0,63	7,56	0,12
SM1R0100	0,63–1	12	0,25
SM1R0160	1–1,6	19,2	0,37
SM1R0250	1,6–2,5	30	0,75
SM1R0400	2,5–4	48	1,5
SM1R0650	4–6,3	75,6	2,2
SM1R1000	6,3–10	120	4
SM1R1400	9–14	182	5,5
SM1R1800	13–18	234	7,5
SM1R2300	17–23	299	9
SM1R2500	20–25	325	11
SM1R3200	24–32	416	15
SM1R4000	30–40	520	18,5
Аксесуари			
SM1X11 20	Додаткові контакти (2NO) монтаж зверху		
SM1X11 11	Додаткові контакти (1NO+1NC) монтаж зверху		
SM1X12 11	Додаткові контакти (1NO+1NC) монтаж збоку		
SM1X12 20	Додаткові контакти (2NO) монтаж збоку		
SM1X12 02	Додаткові контакти (2NC) монтаж збоку		
SM1X13 11	Сигнальний контакт (1NO + 1NC) монтаж збоку		
SM1X14 230	Розчеплювач мінімальної напруги (110–400 В~)		
SM1X16 230	Незалежний розчеплювач (24–400 В~)		
Роторні автоматичні вимикачі 50 кА (22–100 А) 400 В			
SM2R 5000	34–50	650	22
SM2R 6300	45–63	585	30
SM3R 7500	55–75	650	37
SM3R 9000	70–90	819	40
SM3R 9900	80–100	1300	45
Аксесуари для SM2, SM3			
SM2X11 20	Монтаж зверху 2NO		
SM2X11 11	Монтаж зверху 1NO+1NC		
SM2X12 20	Монтаж збоку 2NO		
SM2X12 11	Монтаж збоку 1NO+1NC		
SM2X12 02	Монтаж збоку 2NC		
SM2X13 11	Контакт спрацьовування автомата		
SM2X14 230	Розчеплювач мінімальної напруги		
SM2X16 230	Незалежний розчеплювач		

Ціни запитуйте у менеджерів СВ АЛЬТЕРА

Додаткові блоки і аксесуари для SM1.. и LMS

Можлива компоновка



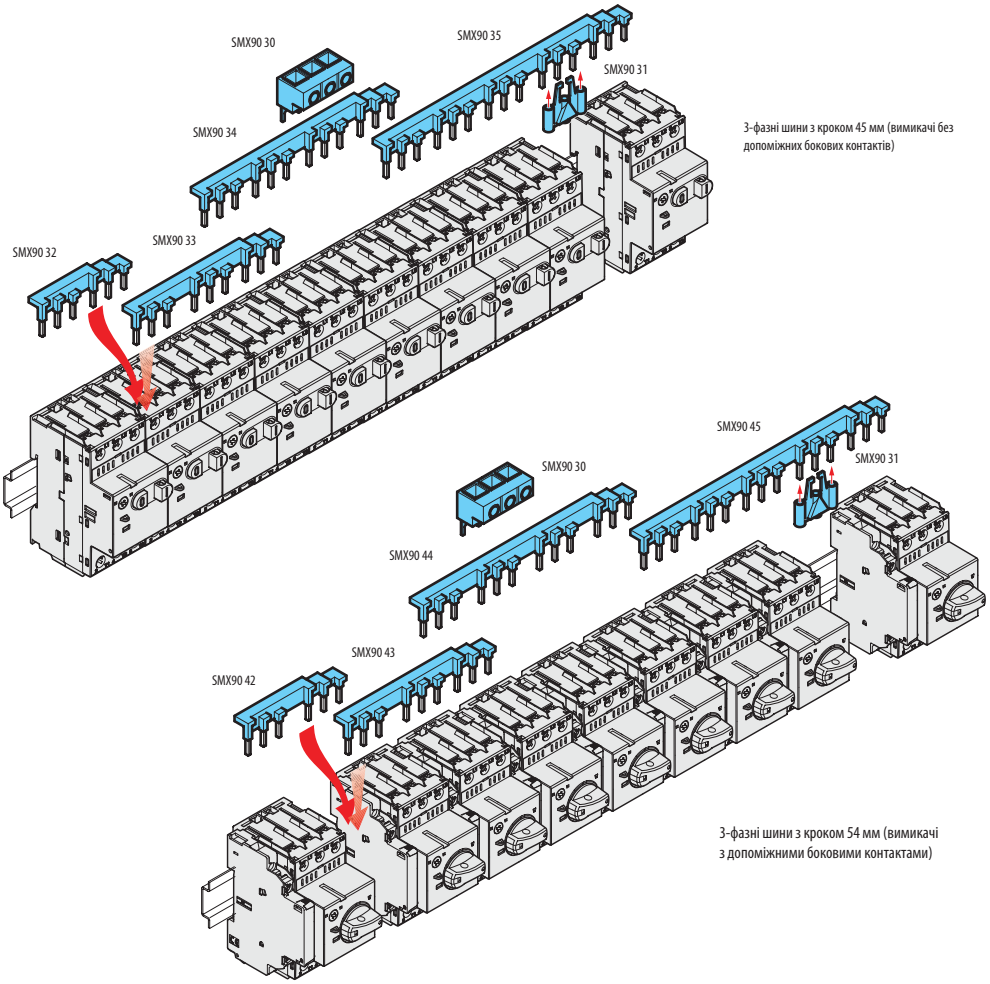
Корпус SM1Z1701P

SM1X11..

SM1X12..

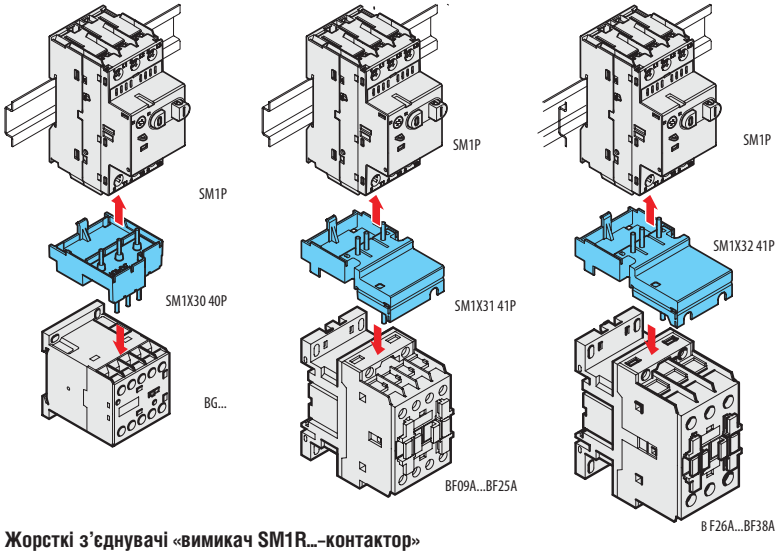
SM1X18200R

Трифазні під'єднувальні шини

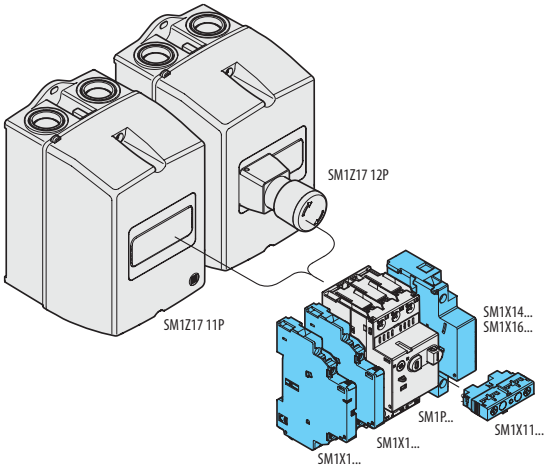


Додаткові блоки і аксесуари для SM1.. и LMS

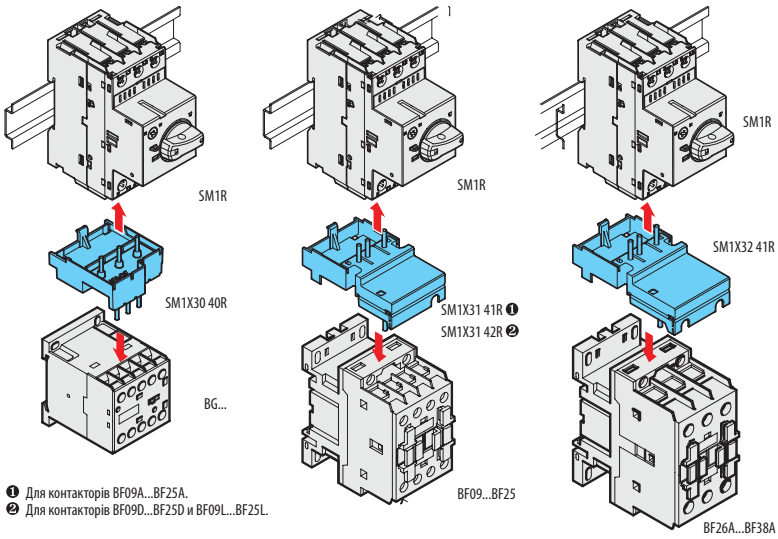
Жорсткі з'єднувачі «вимикач SM1P...-контактор»



Настінні корпуси для SM1P... Ширина 100 мм

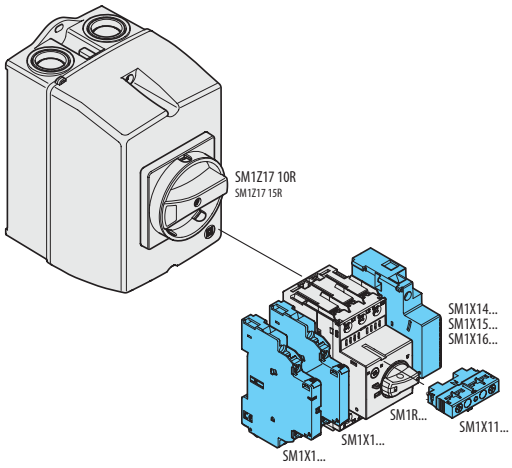


Жорсткі з'єднувачі «вимикач SM1R...-контактор»

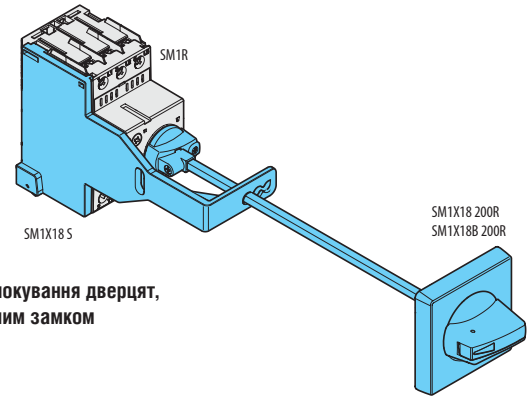


❶ Для контакторів BF09A...BF25A.
❷ Для контакторів BF09D...BF25D и BF09L...BF25L.

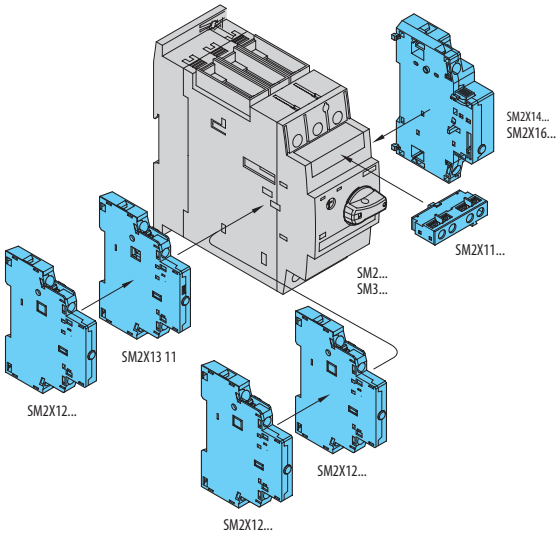
Настінні корпуси для SM1R... Ширина 100 мм



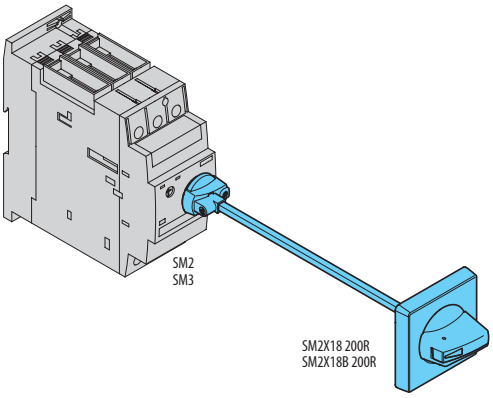
Ручка з пристроєм блокування дверцят, що блокується навісним замком



Можлива комплектація вимикачів SM2... і SM3...



Ручка з пристроєм блокування дверцят, що блокується навісним замком



Електромеханічні стартери

- **Пускачі прямого пуску в корпусах з реле перевантаження і без нього**
- **Варіанти з кнопками RESET або START/STOP**
- **Ізольовані корпуси для пускачів**
- **Пускачі «зірка/трикутник» і на відкритій рамі**

MO P...

MO R...

M...N

Стартери з тепловими реле

Код замовлення	Межі (А)	Макс. робочий струм ≤ 440 В (А)	Компоненти			
			Корпус	Контактор	Реле захисту	
M0 P009 12 ... 1*	0,6–1	1	M0 PA	BG 09 10A	RF9 1	111,19
M0 P009 12 ... 1V5	0,9–1,5	1,5	M0 PA	BG 09 10A	RF9 1V5	
M0 P009 12 ... 2V3	1,4–2,3	2,3	M0 PA	BG 09 10A	RF9 2V3	
M0 P009 12 ... 33	2–3,3	3,3	M0 PA	BG 09 10A	RF9 33	
M0 P009 12 ... 5	3–5	5	M0 PA	BG 09 10A	RF9 5	
M0 P009 12 ... 75	4,5–7,5	7,5	M0 PA	BG 09 10A	RF9 75	
M0 P009 12 ... 10	6–10	9	M0 PA	BG 09 10A	RF9 10	
M0 P012 12 ... 15	9–15	12	M0 PA	BG 12 10A	RF9 15	113,88
M1 P009 12 ... A4	0,63–1	1	M1 PA	BF09 10A	RF38 0100	113,47
M1 P009 12 ... A5	1–1,6	1,6	M1 PA	BF09 10A	RF38 0160	
M1 P009 12 ... A6	1,6–2,5	2,5	M1 PA	BF09 10A	RF38 0250	
M1 P009 12 ... A7	2,5–4	4	M1 PA	BF09 10A	RF38 0400	
M1 P009 12 ... A8	4–6,5	6,5	M1 PA	BF09 10A	RF38 0650	
M1 P009 12 ... A9	6,3–10	9	M1 PA	BF09 10A	RF38 1000	
M1 P009 12 ... B0	9–14	12	M1 PA	BF09 10A	RF38 1400	
M1 P018 12 ... B1	13–18	18	M1 PA	BF18 10A	RF38 1800	136,92
M2 P025 12 ... B2	17–23	23	M2 PA	BF25 10A	RF38 2300	169,22
M2 P025 12 ... B3	20–25	25	M2 PA	BF25 10A	RF38 2500	
M2 P032 12 ... B4	24–32	32	M2 PA	BF32 00A	RF38 3200	239,95
M25 P038 12 ... B5	32–38	32	M25PA	BF38 00A	RF38 3800	284,76
M3 P050 12 ... B6	35–50	50	M3 P	BF50 00	RF95 3 50	391,55
M3 P065 12 ... B7	45–65	65	M3 P	BF65 00	RF95 3 65	459,08
M3 P080 12 ... B8	60–82	80	M3 P	BF80 00	RF95 3 82	567,53
M3 P095 12 ... B9	70–95	95	M3 P	BF95 00	RF95 3 95	604,26

*... — напруга керування: 24–48–110–230–400 В AC

Корпуси

Код замовлення	Характеристики	Для контакторів	Для реле	
M1N	Корпус без кнопки, IP65	BF09A-BF18A	RF38	18,64
M2N	Корпус без кнопки, IP65	BF25A-BF32A	RF38	30,68
M0PA	Корпус із кнопками Старт/Стоп, IP65	BG06-BG12	RF9	29,19
M1PA	Корпус із кнопками Старт/Стоп, IP65	BF09A-BF18A	RF38	31,61
M2PA	Корпус із кнопками Старт/Стоп, IP65	BF25A-BF32A	RF38	44,10
M25PA	Корпус із кнопками Старт/Стоп, IP65	BF38	RF38	63,65
M3PA	Корпус із кнопками Старт/Стоп, IP65	BF38A-BF95	RF95 3	95,52
M0RA	Корпус із кнопкою Reset, IP65	BG06-BG12	RF9	19,90
M1RA	Корпус із кнопкою Reset, IP65	BF09A-BF18A	RF38	22,31
M2RA	Корпус із кнопкою Reset, IP65	BF25A-BF32A	RF38	34,27
M25RA	Корпус із кнопкою Reset, IP65	BF38	RF38	50,72
M3RA	Корпус із кнопкою Reset, IP54	BF38A-BF95	RF95 3	85,53
MX 00	Фіксатор кнопки для M0, M1 и M2			на запит
MX 20	Адаптер для 8LM2T...контакта на M0			
MX 21	Адаптер для 8LM2T...контакта на M1 або M2			

Запитуйте пускачі в корпусі без теплового захисту

Контактори для комутації постійного струму 80–180 А (DC5)

Застосування

Контактори на постійний струм Ravioli застосовуються для комутації двигунів і електричних кіл в машинах і обладнанні, що працюють на постійному струмі (автокари, ліфти, водний і залізничний транспорт).

Характеристики

Комутована напруга . . . . . 12–25 В=
Режим навантаження DC5
Номінальний струм . . . . . 80–100 А
Напруга котушки. . . . . 12, 24, 36, 48 В
Контактна група . . . . . 1NO, 1NO+1NC
Матеріал контактів . . . . . Ag-CdO
Строк служби . . . . . 2 000 000 циклів
Ступінь захисту IP65

ET-206

E TL10

LOGO

Тип	Ном. струм при навантаженні 50%, А	Ном. струм при навантаженні 100%, А	Піковий струм, А	Потужність котушки, Вт	Контакти	
ET106-AX*	120	80	480	12	1NO	31,97
ET206-AX	180	150	720	20	1NO	64,08
ET204-AX	180	150	720	22	1NO	65,93
Контактори для комутації постійного струму з видимим розривом						
TL10	100	72	400	12	1NO	22,71
TL11	100	72	480	12	1NO, 1 NC	31,44
Реверсивні контактори для комутації постійного струму						
TE106C-X	120	80	360	23	1NO	55,90
	80	60			1NC	
TE156C-X	150	100	450	23	1NO	62,35
	100	80			1NC	
E TL106CC-X	120	80	480	22	2×1NO 1NC	122,73
E TL10 ST2	Кріплення на площину для контакторів TL...					1,59
Контактори LOGO на 250 А						
TL-AFS 799	360	250	-	18 Вт 100 %	1NO	запит
TL-AFS 798	360	250	-		1NO 1NC	
TL-AFS 797	360	250	-		2×1NO 1NC	

** Замість X вказати напругу котушки: 1–12 В DC; 2–24 В DC; 3–36 В DC; 4–48 В DC*

Реверсивні контактори для коммутації постійного струму

TEAM — цей тип контакторів розроблений у відповідності з нормами безпеки, сформульованими в EEC EUROPEAN DIRECTIVE 89/392, а також відповідає нормам EN 60947-1 і EN 1175-1. Ступінь захисту контакторів IP 50, контактів IP 00.

TECHNO 6 — це з'єднання двух контакторів типів T106C, T156C і T206C. Використовуються як реверсивні завдяки електричному зв'язку і спільній скобі. Основні контакти: 2×1NO 1NC.

Роз'єми на постійний струм для заряджання аккумуляторів

(наприклад, автокарів)

Тип	Опис	Струм, А	Переріз, мм²	
ESBC160	Вилка	160/150 В DC	35/50	17,49
EPBC160	Розетка	160/150 В DC	35/50	19,86
ESBC320	Вилка	320/150 В DC	50/70	27,19
EPBC320	Розетка	320/150 В DC	50/70	29,82

Реле електромагнітні мініатюрні

RSM822

RM40

RM50

RM699

Застосування

Застосовуються для вирішення завдань гальванічної розв'язки і зв'язку між керованими об'єктами і системами керування.

Переваги:

- мініатюрність і економічність;
- висока якість контактів;
- велика комутована потужність;
- великий строк служби;
- мала потужність втрат в обмотці.

Характеристики

Номінальна напруга . . . . . 250/400 В~
Номінальний струм . . . . . 8–16 А
Матеріал контактів
. . . . . AgNi, AgNi/Au; AgCdO
Напруга керування:
- по постійному струму. . . . . 3–110 В
- по змінному струму . . . . . 24–240 В

Механічний ресурс. . . . . 3–5×10^7 циклів
Робоча температура . . . . . -40...+80 °C
Ступінь захисту IP40/IP67

Надмініатюрні сигнальні реле з обмоткою для постійного струму

Тип	Ном. струм/ при напрузі		Макс. напруга		Мін. значення комутації		Напруга керування	Версії контактних груп	
	AC1	DC1	AC	DC	Струм	Напруга			
RSM822 (AgPd/Au 0,2 мкм)	1 А/ 125 В	2 А/ 30 В	120 В	24 В	1 мА	1 В	S003, S005, S006, S009, S0012 В DC (чутливі)	2C/O	1,30
							S024 В DC (чутливі)		0,90
							48 В DC		1,80
RSM945 (Ag/Au 0,2 мкм)	3 А/ 120 В	3 А/ 24 В	120 В	60 В	10 мА	5 В	3, 5, 6, 9, 12 В DC	1C/O	0,70
							24 В DC		1,20
RSM957 (Ag/Au 0,2 мкм)	2 А/ 120 В	2 А/ 24 В	125 В	60 В	10 мА	5 В	S003, S005, S006, S009, S0012 В DC (чутливі)	1C/O	1,32
							S024 В DC (чутливі)		1,48

Мініатюрні реле з обмоткою для постійного струму

Увага! Ціни наведені для реле зі стандартними матеріалами контактів. Для контактів із золотим покриттям (призначених для комутації малих сигналів) ціни слід запитувати окремо, будь-яким із доступних способів

RM40 (AgNi, $AgSnO_2$)	5 А/ 250 В	5 А/ 30 В	380 В	30 В	10 мА	5 В	3, 5, 6, 9, 12 В DC	1C/O	1,56
							24 В DC		1,56
							48 В DC		1,80
RM50 ($AgSnO_2$)	10 А/ 240 В	15 А/ 24 В	277 В	110 В	15 мА	5 В	3, 5, 6, 9, 12, 18 В DC	1NO	0,66
							24 В DC		0,67
							48 В DC		0,69
							3, 5, 6, 9, 12, 18 В DC	1C/O	0,84
							24 В DC		0,90
							48 В DC		1,00
RM699 ($AgSnO_2$)	6 А/ 250 В	6 А/ 30 В	400 В	300 В	100 мА	10 В	5, 12, 24 В DC	1C/O	2,85
							48 В DC		3,21
							60 В DC		3,51

Реле електромагнітні мініатюрні


RM 83


RM 84
RM85


RM84SMT,
RM85SMT


RM85
faston


RM 84-01
RM85-01


RM 87


RM 96


RM 960

Надмініатюрні сигнальні реле з обмоткою для постійного струму

Увага! Ціни наведені для реле зі стандартними мАтеріалами контактів. Для контактів із золотим покриттям (призначених для комутації мАлих сигналів) ціни слід запитувати окремо, будь-яким із доступних способів

Тип	Ном. струм/ при напрузі		Макс. напруга		Мін. значення комутації		Напруга керування	Версії контак-тних груп	
	AC1	DC1	AC	DC	Струм	Напруга			
RM83 (AgCdO, $AgSnO_2$)	16 А/250 В	16 А/24 В	400 В	300 В	10 мА	10 В	5, 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 60 В DC	1C/O, 1NC, 1NO	2,30
							110 В DC		2,44
							S110 В DC (чутливі)		2,70
RM84 (AgNi, $AgSnO_2$), **RM84-01** (прозорі)*	8 А/ 250 В	8 А/24 В	400 В	300 В	5 мА	5 В	3, 5, 6, 9, 12, 18, 24 В DC	2C/O, 2NO	1,53
							36, 48, 60 В DC		2,27
							110 В DC		2,48
RM84 SMT (AgNi, $AgSnO_2$), **RM85-01** (прозорі)*	8 А/ 250 В	8 А/24 В	400 В	300 В	5 мА	5 В	3, 5, 6, 9, 12, 18, 24 В DC	2C/O	запит
							36, 48, 60 В DC		запит
							110 В DC		запит
RM85 (AgNi, $AgSnO_2$)	16 А/250 В	16 А/24 В	400 В	300 В	5 мА	5 В	3, 5, 6, 9, 12, 18, 24 В DC	1C/O, 1NO	1,45
							36, 48, 60 В DC		1,66
							110 В DC		2,35
RM85 SMT (AgNi, $AgSnO_2$)	16 А/250 В	16 А/24 В	400 В	300 В	2 мА	5 В	3, 5, 6, 9, 12, 18, 24 В DC	1C/O, 1NO	запит
							36, 48, 60 В DC		запит
							110 В DC		запит
RM85 inrush ($AgSnO_2$)	16 А/250 В	16 А/24 В	400 В	300 В	10 мА	10 В	3, 5, 6, 9, 12, 18, 24 В DC	1NO	запит
							36, 48, 60 В DC		запит
							110 В DC		запит
RM85 faston (6,3 мм) ($AgSnO_2$)	20 А/250 В	20 А/24 В	400 В	300 В	10 мА	10 В	S005, S006, S009, S010, S012, S018, S024 В DC	1NO	3,67
							S048 В DC (чутливі)		4,04
RM87N, RM87L, RM87P (AgNi, $AgSnO_2$)	12 А/250 В	12 А/24 В	400 В	300 В	5 мА	5 В	3, 5, 6, 9, 12, 18, 24 В DC	1C/O, 1NO	1,58
							36, 48, 60 В DC		1,75
							110 В DC		2,10
RM94 (AgCdO)	8 А/ 250 В	8 А/24 В	400 В	300 В	5 мА	10 В	6, 12, 24, 36, 48, 60, 96 В DC	2C/O, 2NO, 2NC	за домовленістю
							110 В DC		
							S005, S006, S012, S024, S036, S048 В DC		
							S060 В DC (чутливі)		
							S110 В DC (чутливі)		
RM96 (AgCdO, $AgSnO_2$)	8 А/250 В	8 А/24 В	400 В	250 В	10 мА	10 В	5,6,9,12,18,24,48 В DC	1C/O, 1NC, 1NO	запит
RM960 (AgCdO, $AgSnO_2$)	8 А/250 В	7 А/27 В	400 В	300 В	100 мА	24 В	3, 5, 6, 8, 12, 18, 24, 48 В DC	1C/O, 1NO	запит
							110 В DC		запит

Увага! Реле RM94 зняті з виробництва.
З питання залишків на складі звертайтесь до менеджерів з продажу

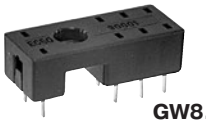
* *у прозорому корпусі +0,18*

Реле електромагнітні мініатюрні

RM85 105 °C

Мініатюрні високотемпературні реле RM85 (105 °C)

Тип	Ном. струм/ при напрузі		Макс. напруга		Мін. значення комутації		Напруга керування	Версії контактних груп	
	AC1	DC1	AC	DC	Струм	Напруга			
RM85 (AgNi)	10 A/250 В	10 A/24 В	400 В	300 В	5 мА	5 В	S005, S006, S009, S010, S012, S018, S024, S048 В DC (чутливі)	1 C/O	1,80
RM85 ($AgSnO_2$)	16 A/250 В	16 A/24 В			10 мА	10 В			



GW8...
GW9...

GZ...80

GZ96

Мініатюрні реле з обмоткою для змінного струму

Увага! Ціни наведені для реле зі стандартними матеріалами контактів. Для контактів із золотим покриттям (призначених для комутації малих сигналів) ціни слід запитувати окремо, будь-яким із доступних способів

Тип	Ном. струм/ при напрузі		Макс. напруга		Мін. значення комутації		Напруга керування	Версії контак-тних груп	
	AC1	DC1	AC	DC	Струм	Напруга			
RM84 SMT ($AgNi, AgSnO_2$), **RM84-01** (прозорі)*	8 A/ 250 В	8 A/ 24 В	400 В	300 В	10 мА	10 В	12, 24 В AC	2C/O*, 2NO	2,38
							48, 110 В AC		2,66
							220, 230 В AC		3,34
							240 В AC		3,65
RM84 SMT ($AgNi, AgSnO_2$), **RM84-01** (прозорі)*	16 A/ 250 В	16 A/ 24 В	400 В	300 В	5 мА	5 В	12, 24 В AC	1C/O, 1NO	1,91
							110 В AC		2,06
							220, 230 В AC		3,00
							240 В AC		3,06
RM87 ($AgNi, AgSnO_2$)	12 A/ 250 В	12 A/ 24 В	400 В	300 В	5 мА	5 В	12, 24 В AC	1C/O, 1NC, 1NO	1,86
							110 В AC		2,06
							220, 230 В AC		2,95
							240 В AC		3,06

** C/O — перемикальний контакт, NO — замикальний, NC — розмикальний*

Контактні колодки для мініатюрних реле

Тип	Монтаж	Встановлювані реле	Навантажувальна здатність	
PW80 (GW80, EC50)	На друковану плату	RM83, RM84, RM85, RM94	8A 300B	0,95
GW92 (EC35)		RM92, RM87N, RM96	12A 300B	0,80
GW93 (EC25)			8A 250B	0,68
GW96 (EC32)			12A 300B	0,70
GZ80 (ES50)	На DIN-рейку	RM83, RM84, RM85, RM87L, RM87P, RM94	8, 12 A 300 B	3,66
GZT80				2,10
GZM80				2,12
GZT92		RM92, RM87N	12A 300B	1,94
GZM92				2,02
GZ96 (ES32)		RM96		3,70

MS16

GZT80-0040

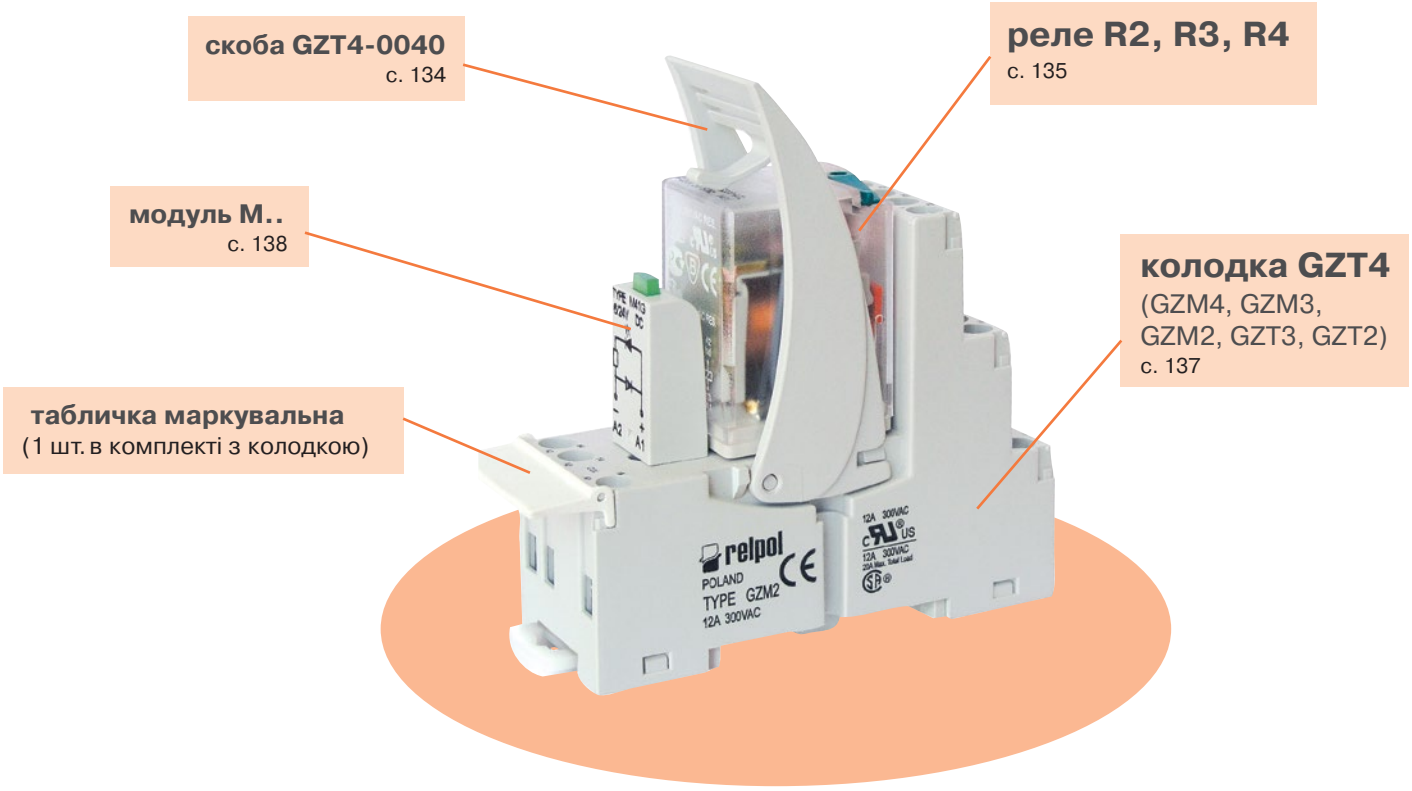
Аксесуари для мініатюрних реле

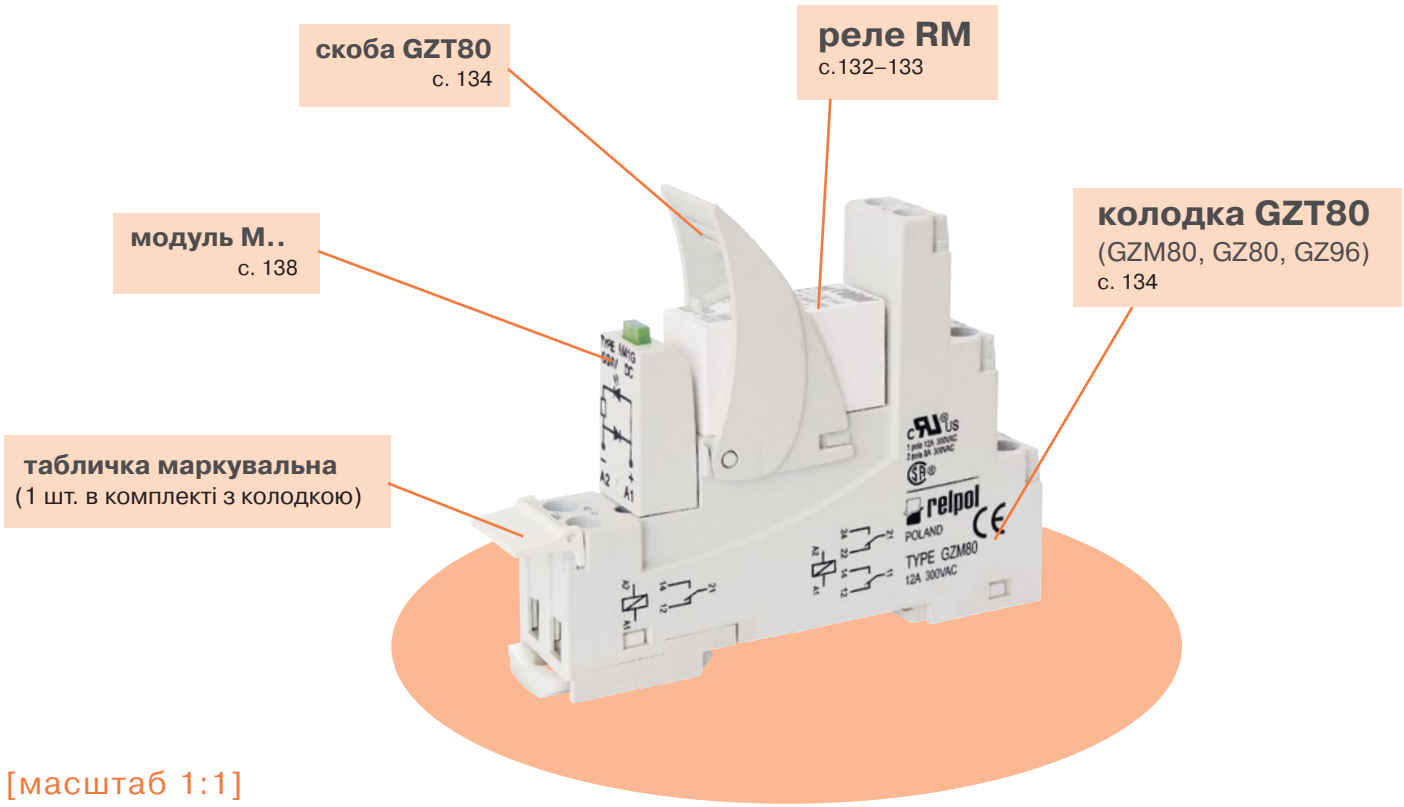
Тип	Опис	
MS16	Скоба фіксатор-виштовхувач для реле RM84, 85, 87, 96 для колодок GZ80, GZ92, GZ96	0,95
MS25	Скоба фіксатор-виштовхувач для реле RM83, 92, 93 94, RMB631, 641 для колодок GZ80, GZ92, GZ93	0,80
GZT80-0040	Скоба фіксатор-виштовхувач для реле RM84, 85, 87 для колодок GZ80, GZ92, GZM80, GZM92	0,68
MH16-2	Пружина для фіксації реле RM84, 85, 87, 96 в колодках для друкованого монтажу	0,70
RM81 0001	Пружина для фіксації реле RM63, 64, 83, 94 в колодках для друкованого монтажу	3,66
TR	Табличка маркувальна пластикова біла для колодок GZ80, GZ92, GZ96	2,10
GZT80-0035	Табличка маркувальна пластикова біла для колодок GZT80, GZT92, GZM80, GZM92	2,12

TR

GZT80-0035

Реле в зборі з колодкою, скобою і додатковим модулем. Монтаж — на DIN-рейку або поверхню.





[масштаб 1:1]

Реле електромагнітні малогабаритні

R2M...

R2, R3, R4, R2N, R3N, R4N

R15...

RUC...

RG25...

Застосування

Застосовуються для вирішення завдань гальванічної розв'язки і зв'язку між кероавними об'єктами і керуючими системами.

Переваги:
- Малі розміри, економічність;
- Висока якість контактів;
- Велика потужність комутації;
- Великий термін служби;
- Мала потужність втрат в обмотці.

Характеристики

Номінальна напруга . . . . . 250/400 В
Номінальний струм . . . . . 4–30 А
Матеріал контактів . . . . . AgNi, AgNi/Au
Напруга керування:
- по постійному струму . . . . . 5–220 В
- по змінному струму . . . . . 6–380 В

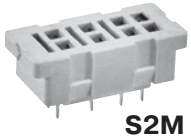
Механічний ресурс . . . . . 10^7 циклів
Робоча температура . . . . . -40...+80 °C
Ступінь захисту IP40

Тип	Ном. струм/ при напрузі		Макс. напруга		Мін. значення комутації		Напруга керування	Версії контакт-них груп	
	AC1	DC1	AC	DC	Струм	Напруга			
R2M (AgNi)	5 А/250 В	5 А/24 В	250 В	250 В	5 мА	5 В	6, 12, 24, 48, 60 В DC	2C/O	5,00
							48, 60, 80, 110 В DC		6,10
							6, 12, 24, 50, 100, 115, 120 В AC		5,55
							220, 230, 240 В AC		6,38
R2, **R2N** (AgNi)	12 А/250 В, 10 А/250 В (для версії на ДП)	12 А/ 24 В, 10 А/24В (для версії на ДП)	250 В	250 В	5 мА	5 В	5, 6, 12, 24, 48, 60 В DC	2C/O	3,58
							80, 110, 125 В DC		3,66
							220 В DC		6,25
							6, 12, 24, 48, 60, 80 В DC		3,30
							110, 120, 127 В AC		3,43
							220, 230, 240 В AC		3,58
R3, **R3N** (AgNi)	10 А/250 В	10 А/24 В	250 В	250 В	5 мА	5 В	5, 6, 12, 24, 48, 60 В DC	3C/O	3,81
							80, 110, 125 В DC		3,90
							220 В DC		6,38
							6, 12, 24, 48, 60, 80 В DC		3,91
							110, 120, 127 В AC		3,96
							220, 230, 240 В AC		3,98
R4, **R4N*** (AgNi)	6 А/250 В	6 А/24 В	250 В	250 В	5 мА	5 В	5, 6, 12, 24 В DC	3C/O	3,14
							48, 60, 80, 110, 125 В DC		4,58
							220 В DC		5,65
							6, 12, 24, 42 В DC		3,20
							48, 60, 80, 11, 12, 127 В AC		3,77
							220, 230, 240 В AC		3,86
R15 (AgNi, для R15 на 4 группы AgCdO)	10 А/250 В	10 А/24 В	250 В	250 В	10 мА	10 В	6, 12, 24, 48, 60 В DC, а також 6, 12, 24, 48, 60, 110, 120 В AC	2C/O	6,13
								3C/O	7,80
								4C/O	16,90
							110, 120 В DC, а також 220, 230, 240 В AC	2C/O	6,67
								3C/O	8,20
								4C/O	21,00
							220 В DC	2C/O	8,45
								3C/O	9,40
								4C/O	28,50
RUC* (AgCdO, AgNi)	16 А/250 В, 10 А/380 В	16 А/24 В	400 В без колодки, 250 В з колодкою	400 В без колодки, 250 В з колодкою	5 мА	5 В	6, 12, 24, 42, 48, 60, 11, 120 В DC, а також 6, 12, 24, 110, 120, 220, 230, 240 В AC	2C/O	7,67
								3C/O	7,80
							220 В DC	2C/O	8,30
								3C/O	9,10
							380 В DC	2C/O	9,60
								3C/O	10,00
RG25 (AgCdO)	AC1: 25 А/ 380 В; AC3: 15 А/ 380 В	–	400 В	400 В	10 мА	10 В	12, 24 В DC; 12, 24 В AC	2NO	9,14
							110 В DC; 110, 230, 380 В AC		10,45
							220 В DC		11,00
R20 ($AgSnO_2$)	30 А/250 В	–	277 В	–	10 мА	10 В	12, 24 В DC; 110 В DC; 24, 48, 115 В AC	1NO	9,00
							230 В AC		9,95
	25А/250 В						12, 24 В DC;	2NO	8,70
							110 В DC; 24, 48, 115 В AC		9,00
							230 В AC		10,50

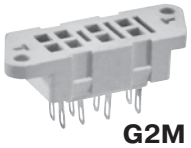
Всі дані вказані для реле стандартного виконання (без вбудованих діодів)

* *для цього реле виробляються версії для установки в отвори на друковану плату (без можливості оснащення додатковими елементами)*

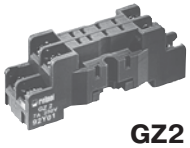
Реле електромагнітні


S2M

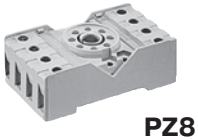

G4


G2M


GZT2
GZT3
GZT4


GZ2


GZM2
GZM3
GZM4


PZ8


GZU8


SU4/2D


GOP8


SU4/2L


GUC11S

Контактні колодки для малогабаритних промислових реле

Тип	Застосування	Опис	
S2M	для R2M	монтаж на ДП (5 А 250 В)	0,84
G2M		з вухами, монтаж під пайку (5 А 250 В)	0,58
GZ2		монтаж на DIN-рейку (7 А 300 В)	3,46
SU4/2D	для R2	монтаж на ДП (12 А 250 В)	0,93
SU4/2L		монтаж під пайку (12 А 250 В)	0,93
G4/2		з вухами, монтаж під пайку (12 А 250 В)	0,93
GZT2		монтаж на DIN-рейку (12 А 300 В)	2,07
GZM2		монтаж на DIN-рейку (12 А 300 В)	2,07
GZT3	для R3	монтаж на DIN-рейку (12 А 300 В)	2,28
GZM3		монтаж на DIN-рейку (12 А 300 В)	2,40
SU4D	для R4	монтаж на ДП (6 А 250 В)	0,93
SU4L		монтаж під пайку (6 А 250 В)	0,93
G4/2		монтаж під пайку (6 А 250 В)	1,20
GZT4		монтаж на DIN-рейку (12 А 300 В)	2,59
GZM4		монтаж на DIN-рейку (12 А 300 В)	2,59
GZ4 (ES15/4)		монтаж на DIN-рейку (12 А 300 В)	4,11
PZ8 (ES8)	для R15 2 гр.	монтаж на DIN-рейку (10 А 250 В)	2,90
GZ8		монтаж на площину (10 А 300 В)	3,10
GZU8		монтаж на DIN-рейку (10 А 300 В)	3,05
GOP8		монтаж під пайку (10 А 250 В)	0,91
PZ11 (ES11)	для R15 3 гр.	монтаж на DIN-рейку (10 А 250 В)	3,64
GZ11		монтаж на площину (10 А 250 В)	3,40
GZU11		монтаж на DIN-рейку (10 А 250 В)	3,90
GOP11		з вухами, монтаж під пайку (10 А 250 В)	0,93
GZ14	для R15 4 гр.	монтаж на площину (10 А 250 В)	5,23
GZ14U		монтаж на DIN-рейку (10 А 250 В)	5,23
GOP14		з вухами, монтаж під пайку (10 А 250 В)	1,13
GUC11S	для RUC	монтаж на DIN-рейку (16 А 250 В)	5,62

Аксесуари для малогабаритних промислових реле

Тип	Опис	Застосування		
		Колодка	Реле	
G4 1040	Тримач для пружини G4 1050 або G4 1053	SU4D, SU4L, SU4/2D, SU4/2L	R2, R4	0,25
G4 1050	Пружина-зигзаг для фіксації 29×35 мм	SU4D, SU4L, SU4/2D, SU4/2L, G4, G4/2	R2, R4 без WT	0,22
G4 1053	Пружина-зигзаг для фіксації 29×38 мм		R2, R4 з WT	0,22
G4 1051	Пружина-зигзаг для фіксації 24×35 мм	GZT2,GZM2, GZR2, GZT3, GZM3, GZT4, GZM4, GZ4, GZT2, GZM2, GZT3, GZM3, GZT4, GZM4	R2, R3, R4 будь-які	0,22
G4 1052	Пружина-зигзаг для фіксації 24×38 мм			0,22
GZT4-0040	Скоба фіксатор-виштовхувач пластикова			0,22
GZ2 1060	Пружина для фіксації	GZ2	R2M	0,29
GZ 1050	Пружина-зигзаг для фіксації	GZ8, GZ11	R15 на 2 і 3 групи контактів	0,30
GZU 1052	Пружина-зигзаг для фіксації	GZU8, GZU11		0,30
PZ11 0031	Пружина-зигзаг для фіксації	PZ8, PZ11, PS11		0,25
R159 1051	Пружина-зигзаг для фіксації	GOP11	R15 на 3 групи	0,32
GZ14 0737	Пружина-зигзаг для фіксації	GZ14, GZ14U	R15 на 4 групи	0,30
R15 0736	Пружина-зигзаг для фіксації	GOP14		0,30
MBA	Пружина-зигзаг для фіксації	GUC11	RUC	0,42

Колодки для реле з підключенням «Push-in»

Тип	Застосування	Характеристики	
GZP4	Для реле R2, R2N, R4, R4N	12 А 300 В АС - 2P: 8 А 300 В АС - 4P	3,90
GZP80	Для реле RM84, RM85, RM87L, RM87P	13 А 300 В АС - 1P: 8 А 300 В АС - 2P	3,00
GZP4-0400	Скоба пластикова для колодки GZP4	Колір — червоний	0,20
GZP80-0400	Скоба пластикова для колодки GZP80	Колір — червоний	0,16


GZP4


GZP80


R4N+GZP4


RM84+GZP80_R4N+GZP4

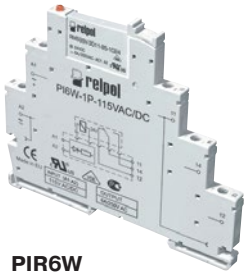
Реле електромагнітні малогабаритні

M41G

Додаткові моделі для колодок GZ80, GZT80, GZM80, GZ92, GZT92, GZM92, GZ96, GZT2, GZM2, GZT3, GZTM3, GZT4, GZM4

Тип	Опис	
12 (M21P), 22 (M21N)	Діод на 6/230 В DC — захист від самоіндукції котушки реле (СКР)	1,25
32 (M31R), 32V (M31G)	Діод + світлодіод червоний (R), зелений (G), на 6/24 В DC + захист від СКР	1,63
32B (M32R), 32BV (M32G)	Діод + світлодіод червоний (R), зелений (G), на 24/60 В DC + захист від СКР	1,63
32C (M33R), 32CV (M33G)	Діод + світлодіод червоний (R), зелений (G), на 110/230 В DC + захист від СКР	1,63
42 (M41R), 42V (M41G)	Діод + світлодіод червоний (R), зелений (G), на 6/24 В DC + захист від СКР	1,63
42B (M42R), 42BV (M42G)	Діод + світлодіод червоний (R), зелений (G), на 24/60 В DC + захист від СКР	1,63
42C (M43R), 42CV (M43G)	Діод + світлодіод червоний (R), зелений (G), на 110/230 В DC + захист від СКР	1,63
52B (M51), 52D (M52), 52C (M53)	RC- група для придушення викидів СКР на 6/24 Вб 24/60 В, 110/240 В	1,75
62 (M61R), 62V (M61G)	Світлодіод червоний (R), зелений (G), на 6/24 В AC / DC захисного діода	2,20
62E (M62R), 62EV (M62G)	Світлодіод червоний (R), зелений (G), на 24/60 В AC / DC захисного діода	2,34
92 (M63R), 92V (M63G)	Світлодіод червоний (R), зелений (G), на 110/230 В AC / DC захисного діода	2,34
62C (M63R), 62CV (M91G)	Світлодіод червоний (R), зелений (G), на 6/24 В AC / DC + варистор (захист від СКР)	1,94
62D (M92R), 62DV (M92G)	Світлодіод червоний (R), зелений (G), на 24/60 В AC / DC + варистор (захист від СКР)	1,94
92C (M93R), 92CV (M93G)	Світлодіод червоний (R), зелений (G), на 110/230 В AC / DC + варистор (захист від СКР)	1,94
72 (M71), 72A (M72), 82 (M73)	Варистор на 24 В AC, 130 В AC, 230 В AC, захист від СКР	1,90
102 (M103)	Резистор 110/230 В AC	1,75

PI6-IP



PIR6W

Інтерфейсні реле одноканальні, монтаж на DIN-рейку

Тип	Напруга керування	Навантажувальна здатність	Контактна група	
PI6-1P-24VAC/DC	24 В AC/DC	6 А/250 В AC1, 2 А/250 В AC3, 6 А/24 В DC	Реле 1C/O	9,27
PI6-1P-230VAC/DC	230 В AC/DC			10,88
PI6-1P-230VAC	90...230 В AC			10,88
PI6-1T-24VAC/DC	24 В AC/DC	1, 2 А/400 В AC1	Тріак	12,80
PI6-1T-230VAC/DC	230 В AC/DC			18,92
PIR6W-1P-24VDC	24 В DC	6 А/250 В AC1, 2 А/250 В AC3, 6 А/24 В DC	Реле 1C/O	10,42
PIR6W-1P-24VAC/DC	24 В AC/DC			10,82
PIR6W-1P-230VAC/DC	230 В AC/DC			11,60

6W-12-24V-U

Колодки інтерфейсних реле без електроніки для самостійної комплектації виконавчими реле RM699 або твердотільними реле типу RSR30

Тип	Опис	
PI6W-1P	Колодка може використовуватися для експлуатації з будь-якими видами реле - як електромеханічними типу RM699, так і напівпровідниковими типу RSR30, як на різні види навантажень, так і з різними входами керування	9,27

SIR6WB-24VAC/DC-R

SIR6W-24VAC/DC-R

Тип	Напруга керування	Навантаження	Контакти	
Інтерфейсні реле SIR				
SIR6W-220-240VAC/DC-R	220–240 В AC/DC, клеми гвинтові	6А/250 В AC1, (2А AC3), 6А/24 В DC	реле 1C/O	9,80
SIR6W-24VAC/DC-C	24 В AC/DC, клеми гвинтові	1 А / 48 В DC (1,5...60 В DC)	транзистор 1NO	15,40
SIR6W-24VAC/DC-O		2 А / 24 В DC (1,5...32 В DC)	транзистор 1NO	14,60
SIR6W-24VAC/DC-R		6А/250 В AC1, (2А AC3), 6А/24 В DC	реле 1C/O	7,43
SIR6W-24VAC/DC-T		2 А / 240 В AC (12...280 В AC)	симистор 1NO	16,40
SIR6W-24VDC-R	24 В DC, клеми гвинтові	6А/250 В AC1, (2А AC3), 6А/24 В DC	реле 1C/O	7,07
SIR6WB-220-240VAC/DC-R	220–240 В AC/DC, клеми пружинні	6А/250VAC1, (2А AC3), 6А/24 В DC	реле 1C/O	9,80
SIR6WB-24VAC/DC-C	24 В AC/DC, клеми пружинні	1 А / 48 В DC (1,5...60 В DC)	транзистор 1NO	15,55
SIR6WB-24VAC/DC-O		2 А / 24 В DC (1,5...32 В DC)	транзистор 1NO	14,73
SIR6WB-24VAC/DC-R		6А/250 В AC1, (2А AC3), 6А/24 В DC	реле 1C/O	7,43
SIR6WB-24VAC/DC-T		2 А / 240 В AC (12...280 В AC)	симистор 1NO	16,55
SIR6WB-24VDC-R	24 В DC, клеми пружинні	6А/250 В AC1, (2А AC3), 6А/24 В DC	реле 1C/O	7,10
Колодка інтерфейсного реле				
6W-12-24V-U	12–24 В AC/DC	Тільки колодка з гвинтовими клемами. Навантаження і тип контактів залежить від типу вставного реле.		4,65
6W-220-240V-U	220–240 В AC/DC			4,80
6W-6-24VDC	6–24 В DC			4,30
6WB-12-24V-U	12–24 В AC/DC	Тільки колодка, з пружинними клемами. Навантаження і тип контактів залежить від типу вставного реле		4,65
6WB-220-240V-U	220–240 В AC/DC			4,80
6WB-6-24VDC	6–24 В DC			4,30
Додаткове обладнання				
6W-SEP	Розподільник пластиковий для розділу спільних по колам груп модулів SIR			0,90
JB20-1	Гребінчаста клема 20 полюсів, червона			1,56
JB20-2	Гребінчаста клема 20 полюсів, синя			1,56
JB20-3	Гребінчаста клема 20 полюсів, чорна			1,56
MP6-C	Пластина з маркерами 64 шт. для ручного або автоматичного маркування			2,67

Модульні реле

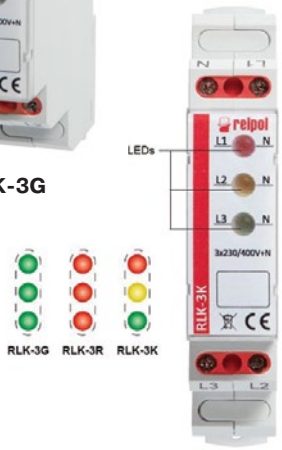
RPI-1P-A230

RPI-1Z-U24A

RPI-2Z-U24A

RLK-1R

RLK-3G



RLK-3K

Застосування

Електромагнітні реле в корпусі модульного виконання шириною 17,5 мм. Застосовуються в розподільній модульній апаратурі з контролерами, автоматичними вимикачами та іншим обладнанням, в промисловій автоматиці, енергетиці, в системах керування будівлями та інше.

Матеріал корпусу — вогнетривкий, клас V-0, V-2.

Модульні інсталяційні реле та індикатори стану мереж

Тип	Напруга керування	Контакти	
Модульні реле з контактом 1CO			
RPI-1P-D12	12 В DC (10...13 В DC)	1 C/O; 16 A / 250 В AC; 16 A / 24 В DC	9,38
RPI-1P-D24	24 В DC (20...26 В DC)		9,36
RPI-1P-A24	24 В AC (20...26 В AC)		9,91
RPI-1P-A115	115 В AC (98...126 В AC)		10,08
RPI-1P-A230	230 В AC (196...253 В AC)		11,02
RPI-1P-UNI	12...240 В AC/DC		12,14
Модульні реле з контактами 2CO			
RPI-2P-D12	12 В DC (10...13 В DC)	2 C/O; 8 A / 250 В AC; 8 A / 24 В DC	10,68
RPI-2P-D24	24 В DC (20...26 В DC)		10,66
RPI-2P-A24	24 В AC (20...26 В AC)		11,30
RPI-2P-A115	115 В AC (98...126 В AC)		11,47
RPI-2P-A230	230 В AC (196...253 В AC)		12,41
RPI-2P-UNI	12...240 В AC/DC		13,50
Модульні реле з контактом 1NO			
RPI-1Z-U12	12 В AC/DC (10...13 В)	1 NO; 16 A / 250 В AC; 16 A / 24 В DC	9,84
RPI-1Z-U24	24 В AC/DC (20...26 В)		9,80
RPI-1Z-U115	115 В AC/DC (98...126 В)		10,40
RPI-1Z-U24A	24 В AC/DC або 230 В AC		9,80
Модульні реле з контактами 2NO			
RPI-2Z-U12	12 В AC/DC (10...13 В)	2 NO; 8 A / 250 В AC; 8 A / 24 В DC	10,94
RPI-2Z-U24	24 В AC/DC (20...26 В)		10,90
RPI-2Z-U115	115 В AC/DC (98...126 В)		11,50
RPI-2Z-U24A	24 В AC/DC або 230 В AC		10,90
Модульне реле з контактами 3CO			
RPI-3P-UNI	12...240 В AC/DC	3 C/O; 8 A / 250 В AC; 8 A / 24 В DC	14,83
Модульне реле з контактами 3NO			
RPI-3Z-UNI	12...240 В AC/DC	3 NO; 8 A / 250 В AC; 8 A / 24 В DC	13,80

Модульні індикатори стану мереж

Тип	Напруга живлення	Колір світлодіода	
RLK-1G	1-фазна /130...260 В AC/DC	зелений	5,06
RLK-1R		червоний	5,06
RLK-1Y		жовтий	5,06
RLK-3G	3-фазна + N/400/230 В AC	3×зелений	7,90
RLK-3R		3×червоний	7,90
RLK-3K		червоний + жовтий + зелений	7,90

Інтерфейсні релейні модулі

з навантажувальною здатністю 16 А

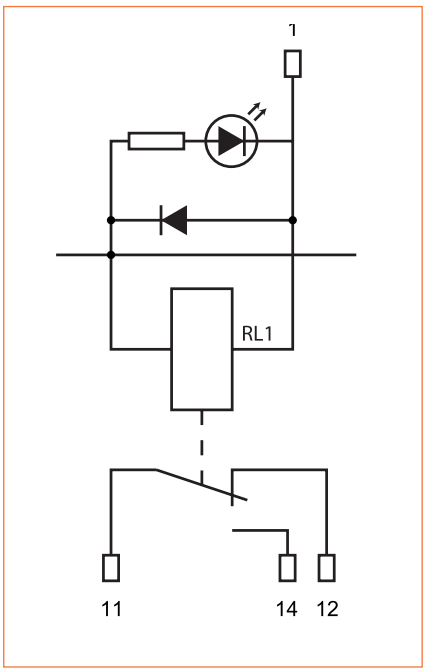
Інтерфейсний релейний модуль (ІРМ) містить 8 або 16 каналів релейних виводів і призначений для комутації кіл струмом 16 А з напругою до 250 В змінного або постійного струму. Коло керування і коло комутації (вихід) гальванічно розв'язані між собою. Основне застосування — в системах керування технологічними процесами на виробництві, або в складі електрощитового обладнання для енергетики, сільського і комунального господарства.

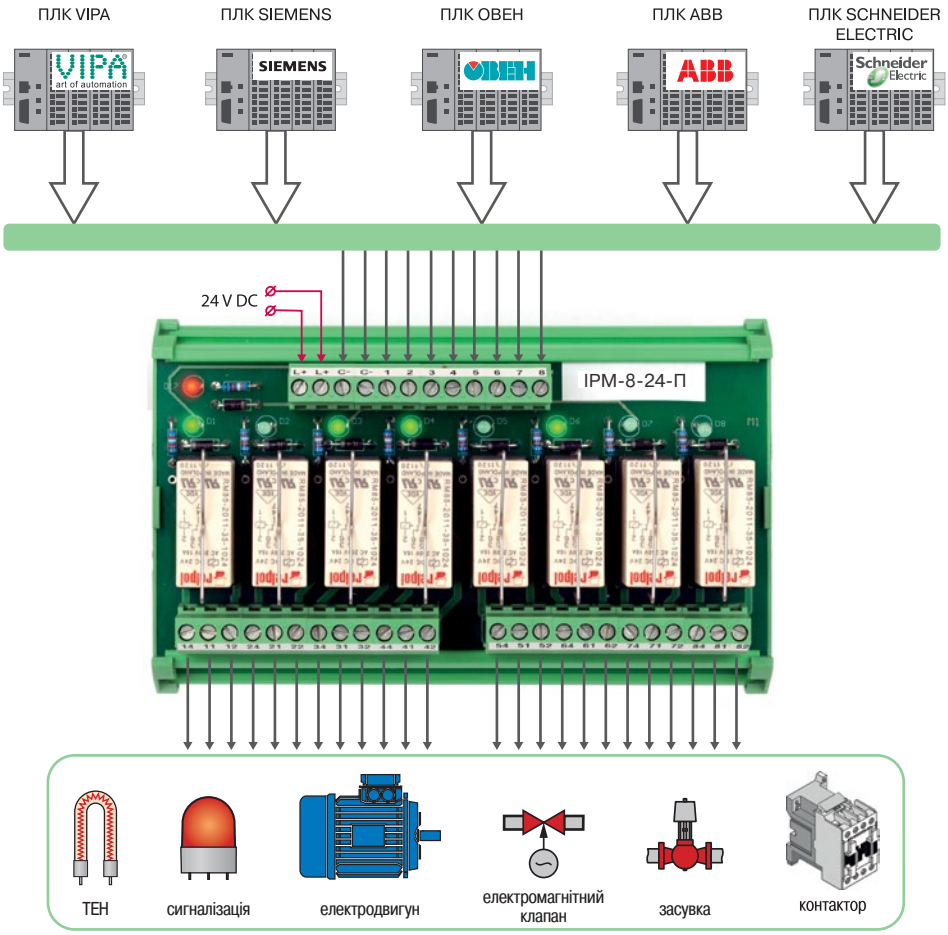
Модулі можуть використовуватися з логічними контролерами VIPA, ОВЕН ПЛК, SIEMENS, SCHNEIDER ELECTRIC, ABB та ін., що мають вихідний сигнал керування 24 В при струмі від 20 мА. Можливе застосування в якості окремого багатоканального пристрою з вхідними сигналами 24 В для роботи з терморегуляторами, цифровими вимірювальними приладами, програмовними логічними реле малої автоматизації: NEED (RELPOL), KINCO (LOVATO), ZELIO (SCHNEIDER ELECTRIC), EASY (EATON), LOGO (SIEMENS) та ін.

Технічні характеристики модулів IRM

Тип модуля		ІРМ-8-124-П	ІРМ-16-124-П
Тип виходів		Один перемикальний контакт реле (1 С/О)	
Логіка сигналів керування		Позитивна (П)	
Сигнал управлення		Сигнал керування вмиканням реле 24 В DC, 20 мА	
Комутоване навантаження	AC1:	16 А / 250 В AC;	
	AC15:	3 А / 120 В AC	
	AC3:	3 А / 250 В	
	DC1:	8 А / 24 В DC	
	DC13:	0,22 А / 120 В; 0,1 А / 250 В	
Напруга розв'язки вхід-вихід		4000 В AC	
Індикація		наявності загального живлення — червоний світлодіод, наявності сигналу керування — зелений	
Розміри, довжина×ширина×висота		140×87×65 мм	140×120×65 мм
Маса		330 г	530 г

Електрична схема одного каналу:





Система позначень

ІРМ- __ -124-П

- Інтерфейсний релейний модуль
- Кількість каналів: 8 або 16
- Живлення: постійний струм
- Напруга живлення: 24 В
- Полярність сигналу керування: позитивна (П)

Всі підключення проводяться за допомогою гвинтових клем. У модулі всі реле встановлені в спеціальні колодки на платі. Застосування знімних реле забезпечує кращу ремонтопридатність при відмовах.

ІРМ-8-24-П: 65,00
ІРМ-16-24-П: 115,00

Моностабільні реле

НОВИНКА

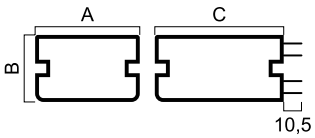
Застосування

Високонадійні реле загального призначення для вирішення питань автоматизації виробництва, керування залізничним транспортом, на об`єктах енергетики.

- висока якість контактних групп з функцією самоочищення контактних груп
- малі втрати при комутації
- велика потужність комутації

Характеристики

Час спрацювання . . . . . ≤ 20 мс
Робочий струм . . . . . 10 А
Напруга комутації . . . . 250 В DC/400 В AC
Матеріал контактів . . . . . .AgNi
Максимальний ресурс . . . . . 10 циклів
Робоча температура . . . . . -65....+70 °C
Рівень вологості . . . . . 93% (при +40 °C)



RD-2
22,5(A)×50,4(B)×72(C) мм

RF-4
45(A)×45(B)×96,5(C) мм

RJ-8
90(A)×50(B)×100,5(C) мм

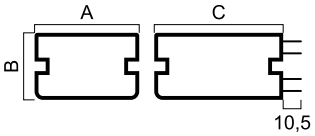
4XR-4

Тип	Струм комутації, А	Напруга котушки, U_{nom}	Діапазаон спрацьовування	Час відп., с	$W_{кот}$, Вт	Конт. група
Моностабільні реле загального призначення						
RD-2	10	24, 48, 72, 110, 125, 220 В DC 24, 48, 63.5, 110, 127, 230, 400 В AC	+10…-20% U_{nom}	DC: ≤10 мс, AC: ≤50 мс	2,6	2 C/O
RF-4				DC: ≤15 мс, AC: ≤50 мс	3,9	4 C/O
RJ-8					6	8 C/O
Моностабільні реле сейсмостійкі						
RD-2SY	10	24, 48, 72, 110, 125, 220 В DC 24, 48, 63.5, 110, 127, 230, 400 В AC	+25…-30% U_{nom}	DC: ≤10 мс, AC: ≤50 мс	2,6	2 C/O
RF-4SY				DC: ≤15 мс, AC: ≤50 мс	3,9	4 C/O
RJ-8SY					9	8 C/O
Моностабільні реле з захистом від перенапруги *(V – варістор, DI – діод паралельно до котушки керування)*						
RD-2DI/V	10	24, 48, 72, 110, 125, 220 В DC 24, 48, 63.5, 110, 127, 230, 400 В AC	+10…-20% U_{nom}	V: ≤15 мс, DI: ≤50 мс	2,6	2 C/O
RF-4DI/V					3,9	4 C/O
RJ-8DI/V					9	8 C/O
Моностабільні реле із захистом від перенапруги сейсмостійкі						
RD-2SYDI/SYV	10	24, 48, 72, 110, 125, 220 В DC 24, 48, 63.5, 110, 127, 230, 400 В AC	+25…-30% U_{nom}	V: ≤15 мс, DI: ≤50 мс	2,6	2 C/O
RF-4SYDI/SYV					3,9	4 C/O
RJ-8SYDI/SYV					9	8 C/O
Моностабільні реле миттєвої дії						
Тип	**Струм комутації, А**	**Напруга котушки, U_{nom}**	**Діапазаон спрацьовування**	**Час комутації, с**	**$W_{кот}$, Вт**	**Конт. група**
RD-2R	10	24, 48, 110, 125, 220, 250 В DC 110, 127, 230 В AC	+10…-20% U_{nom}	≤10 мс	0,95	2 C/O
RD-2XR		48, 110, 125, 220, 250 В DC		≤5,5 мс		2 C/O
RF-4R		24, 48, 110, 125, 220, 250 В DC 110, 127, 230 В AC		≤10 мс	1	4 C/O
RF-4XR		48, 110, 125, 220, 250 В DC		≤5,5мс		4 C/O
RJ-8R		24, 48, 110, 125, 220, 250 В DC 110, 127, 230 В AC		≤10 мс	1,4	8 C/O
RJ-8XR		48, 110, 125, 220, 250 В DC		≤6,5 мс		8 C/O
RJ-4XR4	конт. 1…4 - 8А конт. 5…8 - 15 А	110, 125, 220, 250 В DC	+15…-20% U_{nom}	конт 1..4 ≤3 мс конт 5..8 ≤20 мс	6,5	4 + 4 C/O
RXR-4	8	110, 125, 250 В DC	+10…-20% U_{nom}	≤3 мс	2,8	4 C/O

Бістабільні реле

НОВИНКА

Застосування
Бістабільні реле ARTECHE мають два стійких стани. Дані стани забезпечуються постійним магнітом, що унеможливлює проміжні значення і забезпечує підвищену надійність. Перемикання контактних груп відбувається двома катушками із загальною точкою (реле BF4), або з незалежними входами (для реле BF3 і BJ8)

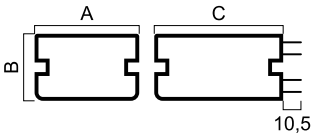


BF-3
45(A)×45(B)×96,5(C) мм

BF-4
45(A)×45(B)×96,5(C) мм

BJ-8
90(A)×50(B)×100,5(C) мм

Тип	Струм комутації, А	Напруга котушки, U_{nom}	Діапазаон спрацьовування	Час ком., с	$W_{кот}$, Вт	Конт. група
Бістабільні реле загального призначення						
BF-3	10	24, 48, 72, 110, 125, 220 В DC 63.5, 110, 127, 230 В AC	+25...-30% U_{nom}	≤ 20 мс	6	3 C
BF-4						4 C
BJ-8					12	8 C
Бістабільні реле з захистом від перенапруги *(V – варістор, DI – діод паралельно до котушки керування)*						
BF-3BB	10	24, 48, 72, 110, 125, 220 В DC	+10...-20% U_{nom}	≤ 20 мс	6	3 C
BF-4BB						4 C
BJ-8BB					12	8 C
Бістабільні реле відключення і блокування *(застосовуються в системах з високими вимогами до розмикальної здатності і часу спрацьовування (вся лінійка має час спрацьовування ≤10 мс), а також встановлений захисний діод. Моделі з «P» мають встановлену функцію ручного скидання)*						
BF-3R	10	24, 48, 72, 110, 125, 220 В DC 63.5, 110, 127, 230 В AC	+25...-30% U_{nom}	≤ 10 мс	17	3 C
BF-4R/RP					17	4 C
BJ-8R/RP					30	8 C
Реле контролю кіл відключення						
VDF-10 (однофазне)	8	24, 48, 72, 110, 125, 220 В DC 110, 127, 230 В AC	+10...-20% U_{nom}	70% U_{nom} вкл. 60% U_{nom} розм.	1,35	2 C/O
VDF-30 (трифазне)					1,6	
Моностабільне реле контролю напруги в колі живлення						
RUT-4	10	24, 48, 72, 110, 125, 220 В DC 63.5, 110, 127, 230 В AC	+10...-20% U_{nom}			4 C/O
Багатофункційні реле часу *(реле часу ARTECHE забезпечують налаштування 16 часових діапазонів (від 30 мс до 99 годин) і 10 циклограм (F0,F7,F9 - встановлення часу спрацювання; F1 - встановлення часу спрацювання с прискоренням; F2,F3,F8 - встановлення часу відключення; F6 - встановлення часу із світловою індикацією; F4,F5 - спеціальні налаштування)*						



TDF-4
45(A)×45(B)×96,5(C) мм

TDJ-8
82,5(A)×50,4(B)×96,6(C) мм

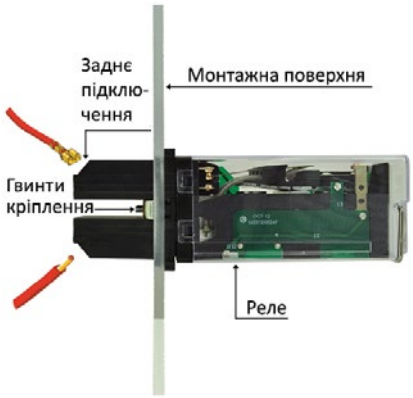
TDF-2	10	24, 48, 72, 110, 125, 220, 250 В DC/AC	+25...-30% U_{nom}	≤ 50 мс	2,6	2 C/O
TDF-4					3,85	4 C/O
TDF-22					5,35	2+2 C/O
TDJ-8					6	8 C/O
TDJ-44					7,9	4+4 C/O

Контактні колодки для встановлення реле

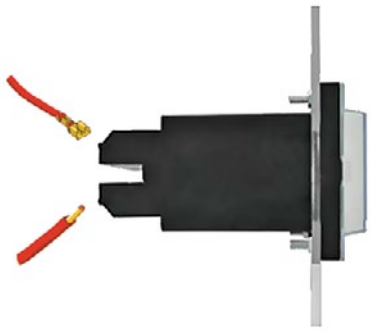
НОВИНКА

Накладна колодка
N-DE IP10/IP20

Врізна колодка
N-TR OP



Заглиблена колодка
EMP-TR OP



Тип реле	Колодка	Колодка для рухомого складу.	Деталі
RD	DN-DE IP10	DN-DE IP10 FF	Накладна гвинтова колодка IP10
	DN-DE IP20	DN-DE IP20 FF	Накладна гвинтова колодка IP20
	DN-DE2C IP10	DN-DE2C IP10 FF	Накладна гвинтова колодка IP10 з подвійним фастоном
	DN-DE2C IP20	DN-DE2C IP20 FF	Накладна гвинтова колодка IP20 з подвійним фастоном
	DN-TR OP	DN-TR OP FF	Врізна гвинтова колодка
	DN-TR2C OP	DN-TR2C OP FF	Врізна колодка з подвійним фастоном
RF, VDF, BF, TDF, RUT	FN-DE IP10	FN-DE IP10 FF	Накладна гвинтова колодка IP10
	FN-DE IP20	FN-DE IP20 FF	Накладна гвинтова колодка IP20
	FN-DE2C IP10	FN-DE2C IP10 FF	Накладна гвинтова колодка IP10 з подвійним фастоном
	FN-DE2C IP20	FN-DE2C IP20 FF	Накладна гвинтова колодка IP20 з подвійним фастоном
	FN-TR OP	FN-TR OP FF	IP20 врізна гвинтова колодка
	FN-TR2C OP	FN-TR2C OP FF	IP20 врізна колодка з подвійним фастоном
VDF, BF, TDF, RUT	F-EMP TR OP L	F-EMP TR OP L FF	IP20 заглиблена гвинтова колодка
	F-EMP TR2C OP L	F-EMP TR2C OP L FF	IP20 заглиблена колодка с подвійним фастоном
BF-4RP	F-EMP-TR OP LH	F-EMP-TR OP LH FF	IP20 заглиблена гвинтова колодка
RF	F-EMP TR OP S	F-EMP TR OP S FF	IP20 заглиблена гвинтова колодка
	F-EMP TR2C OP S	F-EMP TR2C OP S FF	IP20 заглиблена колодка с подвійним фастоном
RJ, BJ, TDJ, VDJ	JN-DE IP10	JN-DE IP10 FF	IP10 накладна гвинтова колодка
	JN-DE IP20	JN-DE IP20 FF	IP20 накладна гвинтова колодка
	JN-DE2C IP10	JN-DE2C IP10 FF	IP10 накладна колодка з подвійним фастоном
	JN-DE2C IP20	JN-DE2C IP20 FF	IP20 наклдана колодка з подвійним фастоном
	JN-TR OP	JN-TR OP FF	IP20 врізна гвинтова колодка
	JN-TR2C OP	JN-TR2C OP FF	IP20 врізна колодка з подвійним фастоном
BJ, TDJ, VDJ	J-EMP TR OP L	J-EMP TR OP L FF	IP20 заглиблена гвинтова колодка
	J-EMP TR2C OP L	J-EMP TR2C OP L FF	IP20 заглиблена колодка с подвійним фастоном
BJ-8RP	J-EMP-TR OP LH	J-EMP-TR OP LH FF	IP20 заглиблена гвинтова колодка
RJ	J-EMP-TR OP S	J-EMP-TR OP S FF	IP20 заглиблена гвинтова колодка
	J-EMP-TR2C OP S	J-EMP-TR2C OP S FF	IP20 заглиблена колодка с подвійним фастоном

Твердотільні реле для друкованих плат і інтерфейсних модулів

relpol® S.A.

RSR30...

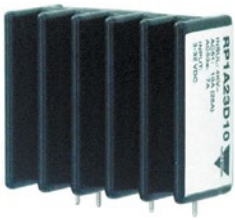
RSR40...

Реле	Напруга керування, В DC	Комутаційна здатність		
		Струм навантаження, А	Напруга, В	
RSR30-D05-A1-24-020-1	3...10	2	240 / AC	8,80
RSR30-D12-A1-24-020-1	7...20			9,80
RSR30-D24-A1-24-020-1	18...32			12,90
RSR30-D05-D1-04-025-1	3...10	2,5	48 / DC	9,20
RSR30-D12-D1-04-025-1	7...20			9,60
RSR30-D24-D1-04-025-1	18...32			9,20
RSR30-D48-D1-04-025-1	38...58			9,66
RSR30-D05-D1-02-040-1	3...10	4	24 / DC	8,60
RSR30-D12-D1-02-040-1	7...20			8,80
RSR30-D24-D1-02-040-1	18...32			8,90
RSR30-D48-D1-02-040-1	38...58			8,90
RSR30-D05-D1-24-010-1	3...10	1	240 / DC	9,60
RSR30-D12-D1-24-010-1	7...20			
RSR30-D24-D1-24-010-1	18...32			
RSR30-D48-D1-24-010-1	38...58			
RSR40-D05-A1-24-010-1-0	3...10	1	240 / AC	9,20
RSR40-D12-A1-24-010-1-0	7...20			
RSR40-D24-A1-24-010-1-0	18...32			
RSR40-D05-D1-02-040-1-P	3...10	4	24 / DC	7,80
RSR40-D12-D1-02-040-1-P	7...20			
RSR40-D24-D1-02-040-1-P	18...32			
RSR40-D05-D1-02-040-1-N	3...10			
RSR40-D12-D1-02-040-1-N	7...20			
RSR40-D24-D1-02-040-1-N	18...32			

CARLO GAVAZZI

RP1A..D3

RP1A..D3
в колодці RPM1DIN



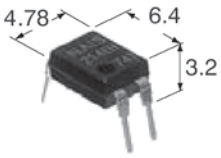
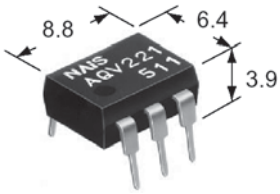
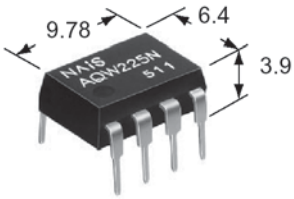
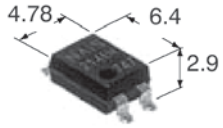
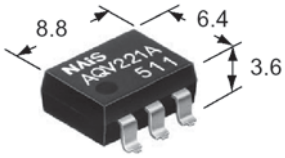
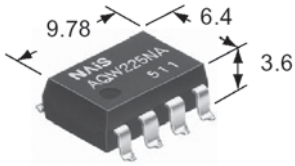
RP1A..D10

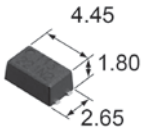
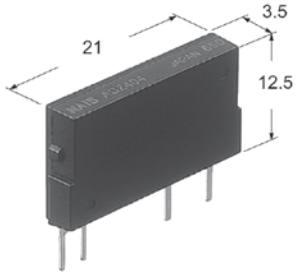
Тип	Силовий елемент	Номінальний струм	Робоча напруга	Сигнал керування	
Реле напівпровідникове 1-фазне для монтажу на друковану плату (ДП)					
RP1A23A6	Симістор	AC1 – 5,5 А	12...256 В AC	16...32 В AC	15,00
		AC3 – 5 А			
RP1A40D3		AC1 – 3 А	12...440 В AC	3...32 В DC	10,70
RP1A48D3		AC3 – 2 А	12...530 В AC	4...32 В DC	11,90
RP1A40D5		AC1 – 5 А	12...440 В AC	3...32 В DC	12,22
RP1A48D5		AC3 – 3 А	12...530 В AC	4...32 В DC	14,00
RP1A40D6		AC1– 5,5 А	12...440 В AC	3...32 В DC	15,00
RP1A48D6		AC3 – 5 А	12...530 В AC	4...32 В DC	16,20
RP1A40D10		AC1 – 10 А	12...440 В AC	3...32 В DC	18,20
RP1A48D10		AC3 – 7 А	12...530 В AC	4...32 В DC	19,62
RAP40A3		AC1 – 3 А	10...440 В AC	3,5...40 В DC	14,38
RAP48A3		AC3 – 2,5 А	20...530 В AC		17,55
RAP40A5		AC1 – 5 А	10...440 В AC	4,5...40 В DC	16,50
RAP48A5		AC3 – 3 А	20...530 В AC		19,90
Реле напівпровідникове 1-фазне на ДП. Комутація постійного струму					
RP1D060D8	транзистор + діод	DC1 – 8 А	3...60 В DC	4,25...32 В DC	17,32
		DC5 – 4 А			
RP1D060D4		DC1 – 4 А	3...60 В DC		12,35
		DC5 – 2 А			
RP1D350D1		DC1 – 1 А	3...350 В DC		17,40
		DC5 – 0,5 А			
RPM1	колодка з світлодіодом на DIN-рейку, монтаж реле RP, RAP під пайку				9,91
RPM1P	колодка на DIN-рейку, монтаж реле RP, RAP в затискачі				12,90
RPM1PD	колодка з світлодіодом на DIN-рейку, монтаж реле RP, RAP в затискачі				13,44
RPM2	колодка на DIN-рейку, монтаж реле RP, RAP 480 В в затискачі				11,86
Реле напівпровідникове 1-фазне. Комутація постійного струму					
RD0605-D	транзистор + діод (охолоджувач до комплекту не входить)	DC – 5 А	3...60 В DC	3...32 В DC	30,82
RD2001-D		DC – 1 А	3...200 В DC		43,60
RD3501-D		DC – 1 А	3...350 В DC		52,27

Panasonic
ideas for life

Твердотільні реле Panasonic

Стандартні типи корпусів:

	4-pin	6-pin	8-pin
DIP			
SMD			

	4-pin
SOP	
SSOP	
SIL	

Тип	Навантаження		Опір у відкритому стані, Ом (типове значення)	Вихідна ємність, пФ	Особливості	Стандартний корпус
	Напруга	Струм, А				
Стандартні PhotoMOS реле. 1 контакт Form A (нормально відкритий)						
AQY212S	60 В AC/DC		0,83	80	мініатюрний корпус	4 Pin SOP
AQY210KS	350 В AC/DC		23,5	42	мініатюрний корпус, захист від КЗ	
AQY211EH	30 В AC/DC		0,25	240	низька вартість; розв'язка 5000 В	4 Pin DIP/SMD (2,54 мм)
AQY212EH	60 В AC/DC		0,85	80		
AQY214EH	400 В AC/DC		26	45		
AQY216EH	600 В AC/DC		52	35	розв'язка 5000 В	
AQV112KL	60 В DC		0,55	300	захист від КЗ	6 Pin DIP/ SMD
AQV254H	400 В AC/DC		12,4	170	розв'язка 5000 В; низький опір відкр. каналу	
Стандартні PhotoMOS реле. 2 контакти Form A						
AQW212EH	60 В AC/DC	0,5	0,83	80	низька вартість; розв'язка 5000 В	8 Pin DIP/ SMD
AQW210EH	350 В AC/DC	0,12	18	45		
AQW214EH	400 В AC/DC	0,1	26	45		
Сигнальні PhotoMOS реле. 1 контакт Form A з низьким значенням CxR (високочастотні)						
AQY221N2V	40 В AC/DC	0,12	9,5	1,0	висока швидкість перемикань; найменший в світі корпус	4 Pin SSOP
AQY221R2S	40 В AC/DC	0,25	0,8	13	низький опір відкритого каналу	4 Pin SOP
Сигнальні PhotoMOS реле. 1 контакт Form B (нормально закритий)						
AQY410EH	350 В AC/DC	0,13	18	110	розв'язка 5000 В	4 Pin DIP/SMD
AQV414EH	400 В AC/DC	0,12	26	100		6 Pin DIP/SMD
Сигнальні PhotoMOS реле. 2 контакти Form B						
AQW414EH	400 В AC/DC	0,1	26	100	низька вартість; розв'язка 5000 В	8 Pin DIP/SMD
Сигнальні PhotoMOS реле. 2 контакти (1 Form A + 1 Form B)						
AQW614EH	400 В AC/DC	0,1	26	45 (NO)	низька вартість	8 Pin DIP/SMD
Потужні PhotoMOS реле. 1 контакт Form A						
AQY272	60 В	2,0	0,11	1400	висока чутливість	4 Pin DIP (5,08 мм)
AQY274	400 В	0,35	2,1	600		
AQZ102	60 В DC	4,0	0,05	1700	потужне реле	4 Pin SIL
AQZ205	100 В	2,0	0,23	1400		
AQZ204	400 В	0,5	2,1	600		
Потужні PhotoMOS реле. 1 контакт Form B						
AQZ404	400 В AC/DC	0,5	2.8	2000	потужне реле	4 Pin SIL

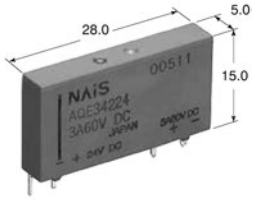
Оптосимистори

Тип	Напруга комутації (AC/DC)	Струм навантаження	Похибка при переході через «0», макс. знач.	Час комутації	Вхідна/вихідна напруга ізоляції	Стандартний корпус
APT1211W	600 В	0,1 А	50 В	0,1 мс	5000 В	4 Pin DIP/SMD
APT1221W			*– (без zero-схеми)*			
AQH2213		0,9 А	50 В			8 Pin DIP/SMD
APT2223			*– (без zero-схеми)*			

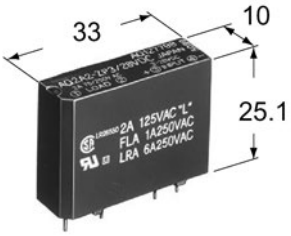
Panasonic
ideas for life

Твердотільні реле Panasonic

AQG



AQE



AQ1

AQ1, 10 A (охолоджувач не входить до стандартної комплектації)

Тип	Напруга комутації, В	Струм навантаження, А	Напруга керування	Напруга відпускання	Особливості	Корпус, Д×Ш×В, мм
AQG	75–264 AC	1,0 (2,0 А для корпуса В=250 мм)	19,2…28,8 В DC 9,6…14,4 В DC 4…6 В DC	1 В	Оптосимісторний тип з вбуд. RC-колом зі схемою «zero-cross» або без неї	PCB, 24,5×4,5×13,5 (20,5)
AQE	75–250 AC; 3–60 DC	1,0 (3,0 А для типу DC)	4…6 В DC 9,6…14,4 В DC 19,2…28,8 В DC	0,5 В 1,2 В 2,4 В	Оптосимісторний тип з вбуд. RC-колом (для AC) зі схемою «zero-cross». DC тип — фотодіод	PCB, 28×5×15
AQ1	75–250 AC; 3–60 DC 100–200 DC	1; 2; 3; 10	3…28 В DC 4…32 В DC	1 В	Оптосимісторний тип з вбуд. RC-колом (для AC) зі схемою «zero-cross». DC тип — фототранзистор	PCB, 33×10×25,1 (1; 2; 3 А); 54×10×26 (10 А, потрібен охолоджувач)
I/O RELAY	75–250 AC; 3–60 DC 100–200 DC	1; 2	3…15 В DC 10…32 В DC	0,8 В	Оптосимістор (для AC); фототранзистор (для DC)	PCB, 43×10×20,5
AQ-J	75–264 AC	10; 15; 25	4…6 В DC 10…18 В DC 18…28 В DC	1 В	Оптосимістор зі схемою «zero-cross»; вбудований варістор; надкомпактний корпус	38×28×17, (клеми fast-on, потрібен охолоджувач)
AQ-R	75–250 AC	10; 15; 20; 30; 40	4…6 В DC 10…18 В DC 18…28 В DC	1 В	Оптосимістор зі схемою «zero-cross»; надкомпактний корпус	59×45×12,5 (висота без клем, потрібен охолоджувач)

I/O Relay

AQ-J

AQ-R

Реле напівпровідникові 1...125 А

RM1A..D100

Застосування

Застосовуються для комутації двигунів і електричних кіл (освітлення, трансформатори, ТЕНи).

Основні переваги:

· висока частота комутації;
· великий час життя;
· відсутність контактних елементів.

Реле відповідають нормам EN 50081-1, EN 50082-2

Характеристики

Силові кола

Номінальный струм . . . . . 1–125 А
Ном. напруга . . . . 230/480/480/600 В~
Імпульсна напруга . . . . . 1600 В

Кола керування

Напруга керування:
- по змінному струму. . . . 24–265 В;
- по постійному струму . . . 3–265 В;
- індикація включення

Робоча температура . . . . . -20...+70 °С

Реле напівпровідникове 1-фазне. Перемикання при переході через «0»

Тип	Силовий елемент	Ном. струм, А	Робоча напруга, В АС	Сигнал керування, В	
RAM1A23D25	Альтерністор (тиристори, включені зустрічно-паралельно) + RC-коло	AC1 — 25 AC3 — 5	24...265	3...32 DC	21,72
RAM1A23A25				24...265 AC, 22...48 DC	24,70
RAM1A60D25			24...660	4...32 DC	29,97
RAM1A60A25				24...265 AC, 22...48 DC	34,02
RAM1A23D50		AC1 — 50 AC3 — 15	24...265	3...32 DC	24,56
RAM1A23A50				24...265 AC, 22...48 DC	26,86
RAM1A60D50			24...660	4...32 DC	31,21
RAM1A60A50				24...265 AC, 22...48 DC	38,00
RAM1A23D75		AC1 — 75 AC3 — 17	24...265	3...32 DC	43,96
RAM1A23A75				24...265 AC, 22...48 DC	49,26
RAM1A60D75			24...660	4...32 DC	47,09
RAM1A60A75				24...265 AC, 22...48 DC	54,82
RAM1A23D100		AC1 — 120 AC3 — 30	24...265	3...32 DC	54,29
RAM1A23A100				24...265 AC, 22...48 DC	89,72
RAM1A60D100			24...660	4...32 DC	57,00
RAM1A60A100				24...265 AC, 22...48 DC	59,66
RAM1A23D125		AC1 — 125 AC3 — 30	24...265	3...32 DC	67,85
RAM1A23A125				24...265 AC, 22...48 DC	73,28
RAM1A60D125			24...660	4...32 DC	70,56
RAM1A60A125				24...265 AC, 22...48 DC	73,28
RM1A40D25	Альтерністор (тиристори, включені зустрічно-паралельно) + варістор	AC1 — 25 AC3 — 5	42...440	4,5...32 DC	22,64
RM1A40A25				24...265 AC, 24...190 DC	28,80
RM1A48D25			42...530	4,5...32 DC	24,60
RM1A48A25				24...265 AC, 24...190 DC	31,19
RM1A60D25			42...660	4,5...32 DC	26,91
RM1A60A25				24...265 AC, 24...190 DC	33,29
RM1A40D50		AC1 — 50 AC3 — 15	42...440	4,5...32 DC	25,05
RM1A40A50				24...265 AC, 24...190 DC	31,21
RM1A48D50			42...530	4,5...32 DC	28,66
RM1A48A50				24...265 AC, 24...190 DC	35,04
RM1A60D50			42...660	4,5...32 DC	31,52
RM1A60A50				24...265 AC, 24...190 DC	37,78
RM1A40D75		AC1 — 75 AC3 — 20	42...440	4,5...32 DC	43,08
RM1A40A75				24...265 AC, 24...190 DC	50,59
RM1A48D75			42...530	4,5...32 DC	45,63
RM1A48A75				24...265 AC, 24...190 DC	53,03
RM1A60D75			42...660	4,5...32 DC	49,71
RM1A60A75				24...265 AC, 24...190 DC	56,97
RM1A40D100		AC1 — 100 AC3 — 30	42...440	4,5...32 DC	54,01
RM1A40A100				24...265 AC, 24...190 DC	61,53
RM1A48D100			42...530	4,5...32 DC	56,57
RM1A48A100				24...265 AC, 24...190 DC	64,06
RM1A60D100			42...660	4,5...32 DC	60,11
RM1A60A100				24...265 AC, 24...190 DC	65,33

* - також доступні для замовлення моделі з миттєвим включенням або в максимумі синусоїди струму

Системи тепловідведення для реле і контакторів

Системи тепловідведення для твердотільних реле. Монтаж на DIN-рейку

Тип	Опис	Тепловий опір R_{th}, К/Вт	Розміри, мм	
RHS100	для RA, RB, RC, RD, RAM, RM, RS	3,0	45×82×49	15,98
RHS45C	для RA, RB, RC, RD, RAM, RM, RS	2,7	45×103×55	17,51
RHS45B	для RA, RB, RC, RD, RAM, RM, RS	2,0	45×103×81	20,56
RHS90A	для RA, RB, RC, RD, RAM, RM, RS	1,35	90×103×80	38,82
RHS112A	для RA, RB, RC, RD, RAM, RM, RS або RZ3A, RR2A, RSC+RSO, RTC+RTO	1,1	112×103×80	43,00
RHS300	для RZ3A, RR2A, RSC+RSO, RTC+RTO	5,0	105×82×20	21,85
RHS301	1 або 2 RA, RB, RC, RD, RAM, RM, RS або RZ3A, RR2A, RSC+RSO, RTC+RTO	0,8	118×83×96	53,70
RHS320*		0,4	240×100×92	84,00
RHS301F230C (з вентилятором)	від 1 до 3 RA, RB, RC, RD, RAM, RM, RS або RZ3A, RR2A, RSC+RSO, RTC+RTO	0,25	122×154×125	164,66

* Увага! Ця модель кріпиться тільки на площину!

Контактори напівпровідникові з керуванням AC/DC

RGS1A..

RHS37A

RGC1A..

RGH1A..

RGC1A..60..

Застосування
Застосовуються для комутації двигунів і електричних кіл (освітлення, трансформатори, ТЕНи).

Основні переваги:
- висока частота комутації;
- великий час життя;
- відсутність контактних елементів.

Характеристики
Номінальний струм . . . . . .20–90 A (AC1)
Номінальна напруга . . . . . .480 В~
Імпульсна напруга . . . . . 1200 В
Напруга керування:
- по постійному струму . . . . . 24–265 В
- по змінному струму . . . . . 5–265 В
Робоча температура . . . . . .-20...+70 °C
Ступінь захисту IP20

Тип	Кількість полюсів	Номін. струм AC1	Номін. струм AC3	Робоча напруга	Напруга керування	
Твердотільні реле (ТТР) компактного виконання 17,5 мм						
RGS1A23D25KKE	1	25 A при 40 °C	5	230 VAC (800 V_p)	3... 32 В DC	23,72
RGS1A23A25KKE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	26,56
RGS1A60D25KKE				600 VAC (1200 V_p)	4... 32 В DC	28,52
RGS1A60A25KKE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	31,48
RGS1A23D50KKE	1	50 A при 40 °C	10	230 VAC	3... 32 В DC	26,40
RGS1A23A50KKE				(800 V_p)	20... 275 В AC, 24...190 В DC	29,35
RGS1A60D50KKE				600 VAC	4... 32 В DC	31,31
RGS1A60A50KKE				(1200 V_p)	20... 275 В AC, 24...190 В DC	34,27
RGS1A23D75KKE	1	75 A при 40 °C	14,8	230 VAC (800 V_p)	3... 32 В DC	31,64
RGS1A23A75KKE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	34,48
RGS1A60D75KKE				600 VAC (1200 V_p)	4... 32 В DC	36,94
RGS1A60A75KKE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	38,90
RGS1A60D90KKE	1	90 A при 40 °C	18	600 VAC (1200 V_p)	4... 32 В DC	43,00
RGS1A60A90KKE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	45,20
***Увага!** Реле серії RGS постачаються БЕЗ охолоджувачів*						
Системи тепловідведення для твердотільних реле RGS						
RGHT	теплопровідна ізоляційна пластина 34,6×14 мм					
RGS1DIN	охолоджувач на DIN-рейку для RGS при струмі експлуатації не більше 10 А AC					4,15
RHS37A**	охолоджувач на DIN-рейку для RGS при струмі експлуатації не більше 25 А AC					12,60
*** При струмах експлуатації > 25 А AC застосовувати охолоджувачі RHS45A, RHS45B, RHS90, RHS112, RHS301*						
Твердотільні реле компактного виконання з робочою температурою до 80 °C						
RGC1A23D20KKE	1	25,5 при 25°C; 20 при 40°C	5	230 В AC (800 $В_p$)	3... 32 В DC	38,83
RGC1A23A20KKE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	41,65
RGC1A60D20KKE				600 В AC (1200 $В_p$)	4... 32 В DC	39,90
RGC1A60A20KKE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	42,80
RGC1A23D30KKE	1	30 при 25°C; 30 при 40°C	8	230 В AC (800 $В_p$)	3... 32 В DC	43,17
RGC1A23A30KKE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	46,00
RGC1A60D30KKE				600 В AC (1200 $В_p$)	4... 32 В DC	48,90
RGC1A60A30KKE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	50,87
RGC1A23D40KGE	1	47,4 при 25°C; 40 при 40°C	13	230 В AC (800 $В_p$)	3... 32 В DC	52,05
RGC1A23A40KGE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	55,13
RGC1A60D40KGE				600 В AC (1200 $В_p$)	4... 32 В DC	57,22
RGC1A60A40KGE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	60,03
RGC1A23D60KGE	1	70,4 при 25°C; 60 при 40°C	14,8	230 В AC (800 $В_p$)	3... 32 В DC	81,20
RGC1A23A60KGE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	84,30
RGC1A60D60KGE				600 В AC (1200 $В_p$)	4... 32 В DC	85,96
RGC1A60A60KGE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	88,80
RGC1A60D90GGEP	1	85	18	600 В AC (1200 $В_p$)	4... 32 В DC	142,30
RGC1A60A90GGEP					20... 275 В AC, 24...190 В DC	145,26
ТТР компактного виконання з підвищеною стійкістю до струмів перенавантаження						
RGH1A60D21KKE	1	25,5 (25 °C); 20 (40 °C)	5	600 В AC (1600 $В_p$)	4... 32 В DC	56,20
RGH1A60A21KKE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	57,70
RGH1A60D31KKE	1	30 (25 °C); 30 (40 °C)	5	600 В AC (1600 $В_p$)	4... 32 В DC	58,10
RGH1A60A31KKE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	59,40
RGH1A60D41KGE	1	49 (25 °C; 40 (40 °C)	13	600 В AC (1600 $В_p$)	4... 32 В DC	72,04
RGH1A60A41KGE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	74,85
RGH1A60D60KGE	1	75 (25 °C); 60 (40 °C)	18	600 В AC (1600 $В_p$)	4... 32 В DC	99,90
RGH1A60A60KGE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	102,40

Контактори твердотільні (напівпровідникові)

RJ3A60D40EP

RJ3A60D40EP

RJ3A60D40EP

RHS320

RHS301

Тип	Кількість полюсів	Номін. струм AC1	Номін. струм AC3	Робоча напруга, В AC	Напруга керування	
Контактори твердотільні трифазні з вбудованим охолоджувачем						
RGC2A60D10KKE	2+1	3×10	3 x 5	42...660	5... 32 В DC	84,80
RGC2A60A10KKE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	98,00
RGC2A60D25KKE		3×27	3 x 11		5... 32 В DC	86,90
RGC2A60A25KKE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	99,30
RGC2A60D40KGE		3×40	3 x 16		5... 32 В DC	124,20
RGC2A60A40KGE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	136,60
RGC2A60D75GGEDF*		3×75	3 x 28		5... 32 В DC	204,80
RGC2A60A75GGEAF**					20... 275 В AC, 24...190 В DC	223,50
RGC3A60D10KKE	3	3×10	3 x 5	42...660	5... 32 В DC	91,50
RGC3A60A10KKE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	111,40
RGC3A60D25KKE		3×28	3 x 11		5... 32 В DC	111,80
RGC3A60A25KKE					20... 275 В AC, 24...190 В DC	124,20
RGC3A60D40GGEDF*		3×42	3 x 17		5... 32 В DC	170,70
RGC3A60A40GGEAF**					20... 275 В AC, 24...190 В DC	183,20
RGC3A60D65GGEDF*		3×66	3 x 25		5... 32 В DC	223,50
RGC3A60D65GGEAF**						235,90
RGC3A60A65GGEAF**					20... 275 В AC, 24...190 В DC	242,10

** - необхідне зовнішнє джерело живлення 24 В DC*

*** - необхідне зовнішнє джерело живлення 90–250 В AC*

Контактори твердотільні трифазні без охолоджувача						
RZ3A40D25P	3 (додатково потрібен охолоджувач, див. табл. нижче)	3 x 25	3 x 5	24...440	4... 32 В DC	97,22
RZ3A40A25P					24... 275 В AC, 24...50 В DC	102,30
RZ3A60D25P				42...660	4... 32 В DC	112,86
RZ3A60A25P					24... 275 В AC, 24...50 В DC	115,26
RZ3A40D40P		3 x 40	3 x 8	24...440	4... 32 В DC	101,00
RZ3A40A40P					24... 275 В AC, 24...50 В DC	108,44
RZ3A60D40P				42...660	4... 32 В DC	119,00
RZ3A60A40P					24... 275 В AC, 24...50 В DC	122,75
RZ3A40D55P		3 x 55	3 x 15	24...440	4... 32 В DC	137,04
RZ3A40A55P					24... 275 В AC, 24...50 В DC	141,10
RZ3A60D55P				42...660	4... 32 В DC	147,00
RZ3A60A55P					24... 275 В AC, 24...50 В DC	147,00
RZ3A40D75P		3 x 75	3 x 20	24...440	4... 32 В DC	184,00
RZ3A40A75P					24... 275 В AC, 24...50 В DC	180,00
RZ3A60D75P				42...660	4... 32 В DC	192,50
RZ3A60A75P					24... 275 В AC, 24...50 В DC	195,00

Системи тепловідведення для твердотільних трифазних контакторів RZ3A

Тип	Опис	Тепловий опір R_{th}, К/Вт	Розміри, мм	
RHS300	при струмі експлуатації до 3 А	5,00	105×82×20	15,98
RHS112A	при струмі експлуатації до 15 А	1,10	112×103×80	17,51
RHS301	при струмі експлуатації до 30 А	0,80	118×83×96	20,56
RHS320*	при струмі експлуатації до 50 А	0,40	240×100×92	38,82
RHS301F230C (з вентилятором)	при струмі експлуатації до 70 А	0,25	122×154×125	164,66

* Увага! Ця модель кріпиться тільки на площину!

Напівпровідникові регулятори потужності

RM1E..

RGC1..

RGC2..

RGC3..

Застосування
Застосовуються в системах регулювання по замкненому зворотному зв'язку або в пристроях, де необхідно плавне регулювання потужності у навантаженні.

Основні переваги:
- висока частота комутації;
- лінійна характеристика керування;
- відсутність контактних елементів.

Напівпровідникові регулятори потужності фазоімпульсні, 1-фазні

Тип	Силовий елемент	Ном. струм AC1, A	Робоча напруга, В AC	Сигнал керування	
RM1E23AA25	Альтерністор (тиристори, з'єднані зустрічно-паралельно)	25	90...280	4...20 мА DC	33,37
RM1E40AA25			340...460		33,37
RM1E23AA50		50	90...280		40,52
RM1E40AA50			340...460		40,52
RM1E23AA100		100	90...280		66,05
RM1E40AA100			340...460		66,05
RM1E23B25		25	90...265	0...10 В DC	40,68
RM1E48B25			90...550		48,28
RM1E23B50		50	90...265		48,28
RM1E48B50			90...550		48,28
RM1E23B100		100	90...265		75,40
RM1E48B100			90...550		75,40

Контактори напівпровідникові – регулятори потужності числоімпульсні, 1- і 2-фазні

RGC1P23AA30E	1	30	85...265	4...20 мА DC	77,00
RGC1P23AA42E		43			86,00
RGC1P23AA50E		50			86,00
RGC1P23AA62E		63			106,00
RGC1P23B30EA		30		0...10, 0...5, 1...5 В DC, змінний резистор	100,00
RGC1P23B30ED					80,00
RGC1P23B42EA		43			109,00
RGC1P23B42ED					89,00
RGC1P23B50ED		50			89,00
RGC1P23B62EA		63			128,00
RGC1P23B62ED					108,00
RGC1P48AA30E	1	30	190...550	4...20 мА DC	81,00
RGC1P48AA42E		43			89,00
RGC1P48AA50E		50			89,00
RGC1P48AA62E		63			109,00
RGC1P48B30EA		30		0...10, 0...5, 1...5 В DC, змінний резистор	100,00
RGC1P48B30ED					86,00
RGC1P48B42EA		43			109,00
RGC1P48B50ED		50			95,00
RGC1P48B62EA		63			128,00
RGC1P48B62ED					115,00
RGC2P60AA25C1	2 + 1 прохідна шина	25	180...660	4...20 мА DC	120,00
RGC2P60AA40C1		40			156,00
RGC2P60B25C1DM		25		0...10, 0...5, 1...5 В DC	130,00
RGC2P60B40C1DM		40			200,00
RGC2P60I75C1DFM		75		0...20, 4...20, 12...20 мА DC	243,00
RGC2P60I75C1AFM					255,00
RGC2P60B75C1DFM				0...10, 0...5, 1...5 В DC	243,00
RGC2P60B75C1AFM					
RGC3P60AA20C1	3	20	180...660	4...20 мА DC	146,00
RGC3P60AA30C1		30			187,00
RGC3P60I20EDP		20		0...20, 4...20, 12...20 мА DC	169,00
RGC3P60I30C1DM		30			211,00
RGC3P60I65C1AFM		65			278,00
RGC3P60B20C1DM		20		0...10, 0...5, 1...5 В DC	169,00
RGC3P60B30C1DM		30			210,50
RGC3P60B65C1AFM		65			278,00
RGC3P60B65C1DFM					266,80

Контактори напівпровідникові – регулятори потужності фазоімпульсні, 3-фазні

RGC3P60AA30E	3	30	180...660	4...20 мА DC	187,00
RGC3P60I30EDP				0...20, 4...20, 12...20 мА DC	211,00
RGC3P60I30EAP					223,00
RGC3P60V30EDP				0...10, 0...5, 1...5 В DC	211,00
RGC3P60V30EAP					223,00
RGC3P60I65EDFP		65		0...20, 4...20, 12...20 мА DC	267,00
RGC3P60I65EAFP					279,00
RGC3P60V65EDFP				0...10, 0...5, 1...5 В DC	267,00
RGC3P60V65EAFP					279,00

Характеристики
Номінальний струм . . . 10–50 А (AC1)
Номінальна напруга . . . . . 480 В~
Імпульсна напруга . . . . . .1200 В
Сигнал керування:
- по напрузі . . . . . 0–10 В
- по струму . . . . . 4–20 мА

Робоча температура . . . . -20...+70 °C
Ступінь захисту IP20

Напівпровідникові регулятори потужності

Опис

1. Різні варіанти сигналів керування:
   - 4–20 мА DC, 1–5 В DC. Зовнішній сигнал 24 В DC
   - Змінний опір 1 k
   - Зовнішнє реле (ON / OFF)
2. Різні функції:
   - Обмеження вихідної потужності
   - Плавний пуск (крім режиму керування ON/OFF)
   - Індикація стану виходу
   - Автоматичний вибір частоти 50/60 Гц
3. Різні режими контролю:
   - Фазний контроль
   - Циклічний контроль (перехід через нуль)
   - ON/OFF контроль (перехід через нуль)

Характеристики

Напруга живлення: . . . . . 220 В~ 50/60 Гц
Макс струм навантаження (тільки AC1) . . . . . 35 або 50 А
Робоча температура . . . . . 0 ... +50 °C
Габаритні розміри . . . . . 94×125×92 мм

Регулятори потужності Autonics серії DPU — рішення для швидкого і точного регулювання

Опис

Тиристорні регулятори потужності серії DPU — це комплексне рішення для керування споживаною потужністю навантаження в різних промислових технологічних процесах. Вони відрізняються швидкодією і підвищеною надійністю.

Відмінні особливості:

- високопродуктивний процесор, що забезпечує швидке і точне цифрове регулювання;
- висока точність зворотного зв'язку (статичний струм, напруга або потужність) завдяки вимірюванню середньоквадратичного значення;
- функції фазового і циклічного керування (постійний/змінний цикли);
- запобіжник для захисту внутрішніх кіл;
- дистанційний контроль і керування по інтерфейсу зв'язку RS485 (протокол Modbus RTU).
- 6 цифрових входів з індивідуальним налаштуванням;
- основні виходи сигналізації, функція сигналізації поточної помилки, функція виявлення несправності нагрівальних елементів та ін.;
- підтримка різних вхідних сигналів керування (струм, напруга, опір та ін.);
- підтримка роботи із зовнішньою системою керування;
- типові навантаження: нагрівальні елементи печей з суперкантала, платини, молібдену, вуглецю нікелю, хрому; галогенні лампи розжарювання.

Для нотаток

3 ЕЛЕМЕНТИ КЕРУВАННЯ І СИГНАЛІЗАЦІЇ

ЕЛЕМЕНТИ КЕРУВАННЯ І СИГНАЛІЗАЦІЇ

3

Лампи сигнальні світлодіодні

Застосування
Індикатори світлосигнальні на основі світлодіодів застосовуються поряд з традиційною світлосигнальної арматурою з лампами розжарювання в будь-якому промисловому обладнанні. Мають сучасний дизайн, існують з увігнутим, плоским і опуклим випромінювачем.

Характеристики
Діаметр випромінювача . 3, 5, 10, 16 мм
Діаметр монт. отвору 6, 8, 14, 16, 22 мм
Ном. напруга
- постійний струм . . . . . 12, 24, 28 В
- змінний струм . . . . . 12, 24, 230 В

Споживана потужність . . 0,5 Вт (0,7 ВА)
Строк служби . . . . . 100 000 год
Робоча температура . . . . . -55...+70 °С
Матеріал корпусу . . . . . латунь + пластик


опуклий 8 мм


увігнутий 8 мм


опуклий 16 мм


плоский 16 мм


опуклий 22 мм


плоский 22 мм

Характеристика	Тип реф-лек- тора	Un, В	In, мА	Колір світлоді-ода	сила світла, мкд	Код замовлення	
Індикатори 8 мм							
Супер яскраві, ступінь захисту IP67, монтажний отвір ∅8 мм, діаметр по фронту 9,5 мм	опуклий, хромове покриття, метал	24 В AC/DC	17	синій	600	19080357	6,40
				зелений	1300	19080355	6,40
				червоний	1200	19080350	2,90
				білий	1000	1908035W	6,40
				жовтий	1100	19080352	3,73
	увігнутий, хромове покриття, метал			синій	600	19090357	6,40
				зелений	1300	19090355	6,40
				червоний	1200	19090350	2,90
				білий	1000	1909035W	6,40
				жовтий	1100	19090352	3,73
Стандартна яскравість, ступінь захисту IP67, монтажний отвір ∅8 мм, діаметр по фронту 9,5 мм	опуклий, хромове покриття, метал	230 В AC	3	синій	5	19510437	7,22
				зелений	5	19510431	3,92
				червоний	22	19510430	4,28
				жовтий	7	19510432	3,92
	увігнутий, хромове покриття, метал			синій	5	19500437	7,22
				зелений	5	19500431	3,92
				червоний	22	19500430	4,28
				жовтий	7	19500432	3,92
Індикатори 16 мм							
Супер яскраві, ступінь захисту IP67, монтажний отвір ∅16 мм, діаметр по фронту 18,3 мм	опуклий, хромове покриття, метал	24 В AC/DC	14	синій	350	19370357M	10,20
			14	зелений	1200	19370355M	9,30
			16	червоний	1500	19370350M	7,05
			14	білий	650	1937035WM	9,30
			16	жовтий	1000	19370352M	7,05
	плоский, хромове покриття, метал		14	синій	350	19380357M	9,30
			14	зелений	1200	19380355M	11,24
			16	червоний	1500	19380350M	7,05
			14	білий	650	1938035WM	15,20
			16	жовтий	1000	19380352M	8,53
Супер яскраві, ступінь захисту IP67, монтажний отвір ∅16 мм, діаметр по фронту 18,3 мм	опуклий, хромове покриття, метал	230 В AC	3	синій	150	19400237M	9,77
				зелений	510	19400235M	9,77
				червоний	600	19400230M	9,05
				білий	270	1940023WM	9,77
				жовтий	400	19400232M	8,00
	плоский, хромове покриття, метал			синій	150	19410237M	9,77
				зелений	510	19410235M	9,77
				червоний	600	19410230M	14,40
				білий	270	1941023WM	9,77
				жовтий	400	19410232M	8,00
Індикатори 22 мм							
Супер яскраві, ступінь захисту IP67, монтажний отвір ∅22 мм, діаметр по фронту 25 мм	опуклий, хромове покриття, метал	24 В AC/DC	16	синій	280	195A0357MUC	11,20
				зелений	400	195A0351MUC	9,94
				червоний	160	195A0350MUC	7,69
				білий	350	195A035WMUC	9,94
				жовтий	350	195A0352MUC	7,69
	плоский, хромове покриття, метал			синій	280	195B0357MUC	11,20
				зелений	400	195B0351MUC	9,94
				червоний	160	195B0350MUC	7,69
				білий	350	195B035WMUC	11,20
				жовтий	350	195B0352MUC	7,69
Середньої яскравості, ступінь захисту IP67, монтажний отвір ∅22 мм, діаметр по фронту 25 мм	опуклий, хромове покриття, метал	230 В AC	4	синій	70	195E0237M	10,18
				зелений	100	195E0231M	10,18
				червоний	40	195E0230M	10,18
				білий	85	195E023WM	11,31
				жовтий	85	195E0232M	9,20
	плоский, хромове покриття, метал			синій	70	195F0237M	10,18
				зелений	100	195F0231M	11,31
				червоний	40	195F0230M	9,20
				білий	85	195F023WM	11,31
				жовтий	85	195F0232M	9,20

Lovato electric

Арматура світлосигнальна світлодіодна ∅ 22 мм

LPM..

Застосування
Застосовуються для індикації режимів роботи пристроїв промислового устаткування.

Відповідають нормам IEC/EN 60947

Характеристики
Матеріал
- корпус . . . . . поліамід;
- клеми . . . . . покриття з нікелю, впресовані затискачі

Світловипромінювач . . . . . світлодіодна матриця
Яскравість випромінювання . . . . . більше 40 кд/м²
Напруга живлення . . . . . 24, 110, 220 В=/~, або 220 В~
Струм споживання . . . . . не більше 20 мА
Робоча температура . . . . . -5...+40 °C
Вологість . . . . . не більше 90%
Ступінь захисту по фронту P65
Ресурс . . . . . більше 30 000 годин

Тип	Напруга	Колір розсіювача		
LPMLB3	24 В AC/DC		зелений	3,62
LPMLB4			червоний	3,62
LPMLB5			жовтий	3,62
LPMLB6			синій	3,62
LPMLB7			безбарвний	3,62
LPMLE3	110 В AC		зелений	3,62
LPMLE4			червоний	3,62
LPMLE5			жовтий	3,62
LPMLE6			синій	3,62
LPMLE7			безбарвний	3,62
LPMLM3	230 В AC		зелений	3,62
LPMLM4			червоний	3,62
LPMLM5			жовтий	3,62
LPMLM6			синій	3,62
LPMLM7			безбарвнийи	3,62
LPMLN...	220 В DC			7,20

Autonics

Світлосигнальні маяки з лампами розжарювання

MLG

ASG

AVG

Застосування
- Діаметр лінзи: 66, 86, 135 мм
- Доступні напруги: ~110 В, ~220 В, =12 В або =24 В
- Обертові, миготливі і стробоскопічні виконання
- Монтаж на шпильках
- Ксеноновая лампа або лампа розжарювання
- Колір лінзи: червоний, жовтий і зелений, синій

Код замовлення: ASG (①) B (②) - 10 (③) - R (④)

① Серія	
MLG	Світлосигнальний маячок Ø66 мм
ASG	Світлосигнальний маячок Ø86 мм
AVG	Світлосигнальний маячок Ø135 мм
② Тип свічення	
	Обертовий світловідбивач (гладка лінза)
F	Миготливий (призматична лінза) **тільки для DC*
B	Обертовий світловідбивач + зумер 80 дБ
S	Стробоскопический **тільки для 110 В AC / 220 В AC*

③ Напруга живлення	
01	12 В AC/DC
02	24 В AC/DC
10	110 В AC
20	220 В AC
④ Колір лінзи	
R	Червоний
Y	Жовтий
G	Зелений
B	Синій

- *Серія MLG не комплектується зуммером*
- *Серія AVG виготовляється тільки з обертовим відбивачем або у комплектації «обертовий відбивач + зумер»*

Модель		Модель		Модель	
ASG	26,67	MLG	25,00	AVG	39,06
ASGB	40,11	MLGF	27,50	AVGB	49,14
ASGF	29,19	MLGS	35,07		
ASGS	32,76				

Світлодіодні світлосигнальні маяки

Застосування
- Найвища світловіддача завдяки унікальній світлодіодної технології
- Широке розсіювання світла за рахунок лінз куполоподібної форми з призматичною поверхнею
- Хороша видимість на великій відстані
- Дві частоти миготіння
- Регульована частота миготіння і обертання
- Вбудований зумер з регульованим рівнем гучності
- Кольори лінз: червоний, жовтий, зелений, синій або прозорий

Характеристики

Режим роботи	Постійне світіння, спалах, обертання, сирена
Напруга живлення	AC/DC 12–24 В; AC 90–240 В (50–60 Гц)
Діаметр лінзи	86 мм
Рівень звуку	Регульований 10–100 ±5 дБ на відстані 1 м
Частота спалаху	F1: 80 імп/хв ± 10%, F3: 240 імп/хв ± 10%
Частота обертання	60-300 об/хв ± 10% (за гоDINниковою стрілкою)
Тем-ра навколишнього середовища	-20 ... 40 °C
Ступінь захисту	IP65
Допустима вібрація	0,75 мм при 10–55 Гц

Код замовлення: MS86T - F - 00 - R
① ② ③

Модель	
MS86T-B	87,36
MS86T-F	78,33
MS86T-R	78,33

① Тип свічення	
F	Постійне + миготливе
R	Постійне + миготливе + обертове
B	Постійне + миготливе + обертове + сирена
② Напруга живлення	
00	12–24 В AC/DC
FF	90–240 В AC

③ Колір лінзи	
R	Червоний
Y	Жовтий
G	Зелений
B	Синій
C	Білий

Світлосигнальні колони. Серія MT5C/8C з лампами розжарювання

Особливості
- Постійний або миготливий режим роботи
- Призматичні лінзи забезпечують рівномірний розподіл світла
- Установка на платформу, стійку або стіну (стійки і підстави замовляються окремо)
- Підключення за допомогою висновків або клем
- Комбінується із звуковим модулем 80 дБ
- Ступінь захисту IP54

Код замовлення: MT 5C 3 A L G B - R
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① Діаметр и тип свічення	
5C	Діаметр 56 мм (постійне і миготливе свічення)
8C	Діаметр 86 мм (постійне і миготливе свічення)
AVG	Светосигнальный маячок Ø135 мм

② Кількість секцій		③ Напруга живлення		⑤ Спосіб монтажу	
1	1 секція	A	24 В AC/DC	G	Без стойки + основание
2	2 секції	B	110–120 В AC	P	Стойка + основание
3	3 секції	C	220–240 В AC	M	Стойка + винтовое крепление
4	4 секції	④ Підключення			
5	5 секцій	L	Виводи		

⑥ Наявність зумера	
	Без зумера
B	З зумером (макс. число секцій, включно з зумером — 5)

⑦ Колір лінз			
R	Червоний	B	Синій
Y	Жовтий	C	Прозорий
G	Зелений		

Модель	
MT5C	від 32,55
MT8C	від 43,37

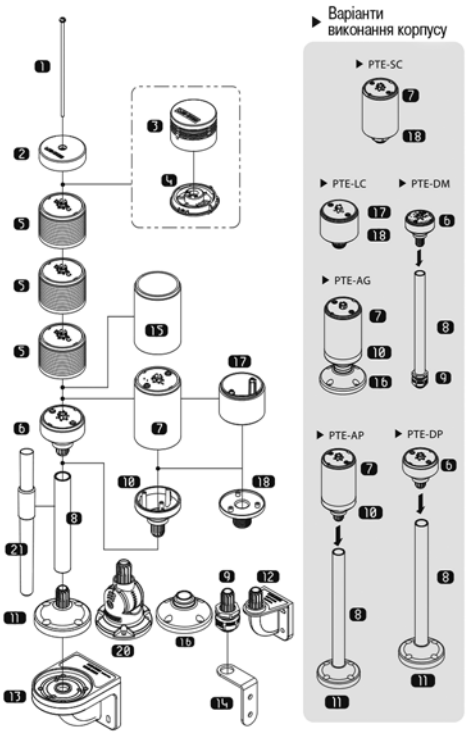
Серія PTE . Світлодіодні сигнальні колони модульного типу

Світлодіодні колони серії PTE поєднали в собі останні досягнення в області світлодіодів з найвищими стандартами безпеки, які підтверджені сертифікатом UL. Завдяки інноваційній конструкції світлові колони серії PTE ідеально підходять для автоматизації виробництва і багатьох інших областей застосування.

Особливості
- Привабливий зовнішній вигляд
- Світлодіодні модулі
- Призматичні лінзи забезпечують оптимальну яскравість і рівномірний розподіл світла
- Просте і швидке складання
- П'ять варіантів монтажу
- Комбінується з зумером 85дБ (фіксується або регульована гучність)
- Ступінь захисту IP65

Код замовлення: PTE - A P F - 3 02 - R
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

Схема у розібраному вигляді



① Варіанти корпусу	
S	Корпус із плоскою основою* // *деталі 7+18 (див. схему зліва)*
A	Стандартний корпус, що монтується на стійку // *деталі 7+10*
D*	Короткий корпус // *деталь 6*
T	Корпус із клемним з'єднанням // *деталь 15*
L*	Вкорочений корпус із плоскою основою // *деталі 17+18*

** конфігурації D и L — напруга живлення тільки 24 В AC/DC*

② Тип монтажу	
C	Монтаж на платформу // *деталі 17+18*
G	Основа (MAM-BO70B) // *деталі 8+16*
P	Стійка+основа (MAM-BO70D) // *деталі 8+11*
R	Стійка+основа (MAM-BO70R) // *деталі 8+20*
M	Стійка+основа (MAM-BO25) // *деталі 8+9*
W	Стійка+кронштейн для настінного монтажу (MAP-DS40) // *деталі 8+12*
J	Регульовна стійка // *деталі 21+11*

Примітка: монтажна основа типу R (поворот на 180 градусів).

③ Тип свічення	
	Постійне
F	Постійне/миготливе
B	Зумер (регульовний рівень гучності)
V	Зумер (регульовний рівень гучності)
Z	Постійне/миготливе + зумер (фіксований рівень гучності)
X	Постійне/миготливе + зумер (регульовний рівень гучності)

④ Кількість секцій		⑤ Напруга живлення		⑥ Кольори лінз (зверху вниз)	
1	1 секція	**02**	24 В AC/DC	**R**	Червоний
2	2 секції	**FF**	90–240 В AC	**Y**	Жовтий
3	3 секції			**G**	Зелений
4	4 секції			**B**	Синій
5	5 секцій			**C**	Прозорий

Сигнальні маячки ∅ 62 мм

Lovato electric

8 LB6 EL4

8LB6 BP 05

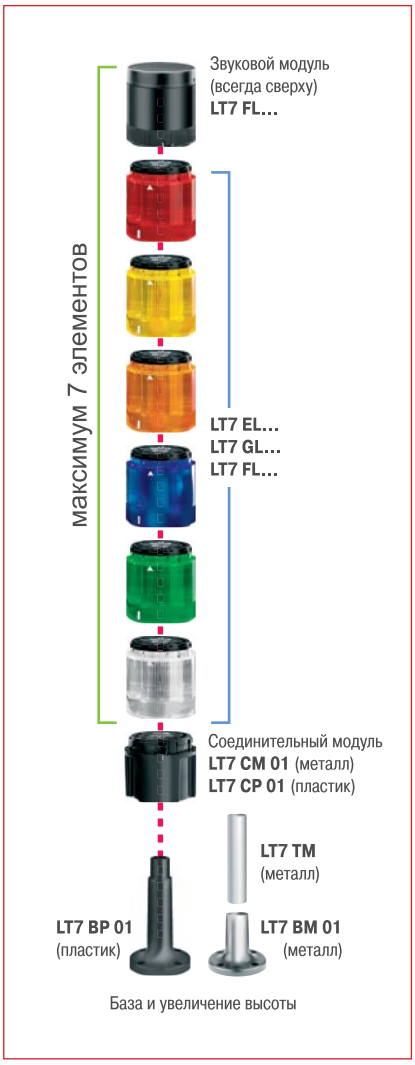
8LB6 BP 03

Код замовлення	Характеристика	
	Модулі постійного свічення	
8LB6 EL1	Модуль помаранчевий під лампу BA15d (в комплект не входить)	36,03
8LB6 EL3	Модуль зелений під лампу BA15d (в комплект не входить)	36,03
8LB6 EL4	Модуль червоний під лампу BA15d (в комплект не входить)	36,03
8LB6 EL5	Модуль жовтий під лампу BA15d (в комплект не входить)	36,03
8LB6 EL6	Модуль синій під лампу BA15d (в комплект не входить)	36,03
8LB6 EL8	Модуль білий під лампу BA15d (в комплект не входить)	36,03
	Бази фіксації під модулі постійного свічення	
8LB6 BP 03	Горизонтальна установка, пластик, чорний колір	8,21
8LB6 BP 05	Горизонтальна установка під 22 мм, пластик, чорний колір	9,63
8LB6 BP 07	Подовжувач	8,54

Світлосигнальні колони

Застосування
Застосовуються для індикації режимів роботи пристроїв.
Основною перевагою даних колон є їх модульне виконання, яке дозволяє легко зкомпонувати будь-яку сигнальну колону в залежності від поставленого завдання.

Основні властивості
Матеріал . . . . . полікарбонат
Ном. напруга . . . . . 250 В AC
Робоча температура . . . . . -20...+ 50 °C
Ступінь захисту IP65;
. . . . . IP54 для 8LT7 S0B
Максимальна кількість модулів . . . 7 шт.



Тип	Опис	
8 LT 7 EL...	модуль постоянного свечения	25,11
8 LT 7 GL B...	модуль миготливого свечення	81,10
8 LT 7 GL E...	модуль миготливого свечення	81,10
8 LT 7 GL M...	модуль миготливого свечення	81,10
8 LT 7 FL B...	модуль стробоскопний	144,97
8 LT 7 FL E...	модуль стробоскопний	148,70
8 LT 7 FL M...	модуль стробоскопний	148,70
8 LT 7 S1 B	16-тональний звуковий модуль (80 дБ)	121,84
8 LT 7 S2 B	звуковий модуль пульсуючого або тривалого звучання	116,99
8 LT 7 S2 E		156,56
8 LT 7 S2 M		156,56
8 LT 7 CP 01	модуль зв'язку (пластик)	41,00
8 LT 7 CM 01	модуль зв'язку (метал)	47,34
8 LT 7 BM 01	база (метал)	26,64
8 LT 7 BP 01	база (пластик)	15,41
8 LT 7 BM 02	база Г-подібна (метал)	31,95
8 LT 7 BP 02	база Г-подібна (пластик)	21,90
8 LT 7 TM 0100	трубка-подовжувач, 100 мм (метал)	15,22
8 LT 7 TM 0300	трубка-подовжувач, 300 мм (метал)	24,05
8 LT 7 TM 0500	трубка-подовжувач, 500 мм (метал)	25,31
8 LT 7 TM 1000	трубка-подовжувач, 1000 мм (метал)	40,10
8 LT 7 TP 0100	трубка-подовжувач, 100 мм (пластик)	5,84
8 LT 7 ALB A	лампочка розжарювання, 12 В AC	3,42
8 LT 7 ALB B	лампочка розжарювання, 24 В AC	3,42
8 LT 7 ALB E	лампочка розжарювання, 115 В AC	3,82
8 LT 7 ALB M	лампочка розжарювання, 240 В AC	3,82
8 LT 7 ALL B...	лампочка світлодіодна, 24 В AC	44,95
8 LT 7 ALL E...	лампочка світлодіодна, 115 В AC	50,56
8 LT 7 ALL M...	лампочка світлодіодна, 240 В AC	51,56
8LT7 3B 9A	мультиколірний модуль (зелений/оранжевий/червоний) на 24 В DC	200,77

Інформація для замовлення:

8L T 7 EL B 1
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

1 — серія **2 — тип продукту** T = колона **3 — діаметр**	**4 — тип модуля:** EL = Постійне світло GL = Миготливе світло FL = Стробоскоп S = Звук C = Зв'язок B = Бази T = Трубка ALB = Люмінесцентна ALL = Світлодіод	**5 — живлення (без EL)** B = 24 В AC / DC E = 115 В AC M = 240 В AC ... = живлення для постійного світла	**6 — колір** 1 = Помаранчевий 3 = Зелений 4 = Червоний 5 = Жовтий 6 = Синій 8 = Білий

Світлосигнальні колони 45 мм

Тип	Опис	
8LT4K0...	Зелено-червона, зі звуком, зелено-оранжево-червона, зі звуком, 24 В DC	105,11–162,85

Лампи сигнальні промислові

Основні властивості
- Може монтуватися на горизонтальній і вертикальній поверхні
- Супер яскраві світлодіоди SMD (5×3 Вт)
- Режим світіння: стробоскопічний
- Алюмінієвий корпус
- Полікарбонатна лінза
- Захисна решітка від ударів
- Захист від води, пилу, тепла і УФП (IP65)
- Живлення: 12–24 В AC/DC, 40–260 В AC/DC
- Строк служби LED 50 000 годин
- 2 роки гарантії

Тип	Опис	Розміри Ш×В×Г, мм	Живлення	
SNT-D12513-1	Лампа промислова сигнальна у литому корпусі	154×194×145	12–24 В AC/DC	70,00
SNT-D12522-1			40–260 В AC/DC	80,00

Стандартний колір сигнальних ламп — червоний.
Для замовлення іншого кольору вкажіть відповідну цифру в кінці коду (наприклад, SNT-D12522-3 для жовтого кольору): 1 2 3 4 5

Загороджувальні вогні

SNT-U125-D1-22

SNT-U125-DT1-22

Застосування
Встановлюються на висотних будівлях та інших спорудах (мостах, вишках, димових трубах тощо) для забезпечення безпеки польотів.

Основні властивості
- Можливе встановлення на горизонтальній і вертикальній поверхні
- Напруга живлення 85–260 В AC / DC
- Відповідає стандарту Annex 14
- Автоматично активується в темряві і відключається при освітленості вище 30%
- Система керування світлом спрацьовує із затримкою в 30 секунд, щоб виключити можливі помилки
- Видимість 360° на відстані до 10 км
- Алюмінієвий корпус
- Полікарбонатна лінза
- Захист від води, пилу, тепла і УФП (IP65)
- Строк служби LED 50 000 годин
- 2 роки гарантії

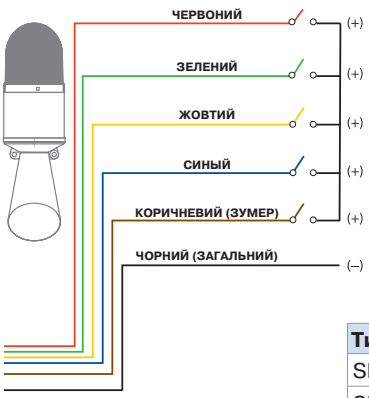
Тип	Кріплення	Розміри Ш×В×Г, мм	Живлення	
SNT-U125-D1-22	настінне	145×366×360	85–260 В AC/DC	110,00
SNT-U125-DT1-22	підлогове	145×366×145		

Сигнальні маячки RGB LED

4 кольори в одній лампі!

SNT-74-RGB

SNT-B74-RGB



Основні властивості
- Світлодіодний модуль RGB SMD
- 6 мелодій, 4 кольори — червоний, зелений, жовтий, синій
- Незалежне налаштування звукового і світлового режиму
- Гучність 106–130 дБ (для моделі B74)
- ABS корпус, полікарбонатна лінза
- Може монтуватися на горизонтальній і вертикальній поверхні
- Захист від води, пилу, тепла і УФП (IP65)
- Строк служби LED 50 000 годин
- 2 роки гарантії
- Режими світіння: фіксований, миготливий, стробоскопічний, обертовий
- Живлення: 12–24 В DC
- RGB входи з струмовим захистом
- Можна підключати безпосередньо до ПЛК

Тип	Розміри Ш×В×Г, мм	Живлення	
SNT-74-B-RGB	90×106×90 мм	12–24 В DC	30,00
SNT-K74-RGB	70×145×80 мм		45,00
SNT-B74-RGB	70×261×80 мм		45,00

Світлодіодні сирени

SNT-K711-1
SNT-K712-1

SNT-B711-1
SNT-B712-1

Основні властивості
- Супер яскраві SMD світлодіоди
- 10 мелодій (гучність до 130 дБ)
- Можливість вибору звукових і світлових режимів
- 2 роки гарантії
- ABS корпус
- Полікарбонатна лінза
- Настінний монтаж
- Захист від води, пилу, тепла і УФЛ (IP65)
- Строк служби LED 50 000 годин
- Режими роботи: фіксований, миготливий, стробоскопічний, обертовий, зумер
- Живлення: 12-24 В AC / DC, 40-260 В AC / DC

Тип	Опис	Розміри Ш×В×Г, мм	Живлення	
SNT-K711-1	Гудок світлосигнальний, гучність 95–127 дБ	40×145×80	12–24 В AC/DC	40,00
SNT-K712-1			40–260 В AC/DC	
SNT-B711-1	Гудок світлосигнальний, гучність 124–130 дБ	70×261×80	12–24 В AC/DC	
SNT-B712-1			40–260 В AC/DC	

Стандартний колір світлосигнальних сирен — червоний. Для замовлення іншого кольору вкажіть відповідну цифру в кінці коду (наприклад, SNT-B712-4 для синього):

1 2 3 4 5

Пожежні сирени

Пожежні сирени (зі світлодіодним модулем і без нього) в компактному пластиковому корпусі з можливістю горизонтального і вертикального встановлення.

SNT-SLF90-..

SNT-SL90-..

Тип	Опис	Живлення	Потужність	Ш×В, мм	Гучність	
SNT-K711-1	Пожежна сирена	24 В	30 Вт	88×70	85 дБ	13,00
SNT-K712-1		220 В				10,00
SNT-B711-1	Світлодіодна пожежна сирена	24 В				20,00
SNT-B712-1		220 В				23,00

Електронні сирени

Промислові звукові сигналізатори Mucco призначені для оповіщення звуковими сигналами. Широко застосовуються на шумних промислових об'єктах і технологічних процесах з великою кількістю шумів, як на відкритій місцевості, так і в приміщенні. Актуально для металургії, машинобудування, будівництва.

Основні властивості
- Гучність до 130 дБ
- 7 різних мелодій
- Корпус із ABS-пластика
- Захист від води, пилу (IP65), тепла і УФП
- Живлення 12–24 В AC/DC, 40–260 В AC/DC
- 2 роки гарантії

SNT-35A22
SNT-35A24

SNT-B711-F
SNT-B712-F

Тип	Опис	Живлення	
SNT-B711-F	Сирена настінного кріплення з 10 мелодіями, гучність 105–130 дБ	12–24 В AC/DC	13,00
SNT-B712-F		40–260 В AC/DC	10,00
SNT-35A22	Зумер поверхневого кріплення, ∅30 мм, гучність 105–110 дБ	220 В AC	20,00
SNT-35A24		24 В DC	23,00

Моторні сирени

Система сигналізації для металургії, будівництва, машинобудування з потужним безперервним сигналом, що поширюється на 360 °.
Увага! *Використовуйте реле часу! Сирени розраховані на безперервну роботу до 5 хвилин!*

SNT-SL190-..

SNT-SL290-..

SNT-SL390-..

Тип	Живлення	Потужність	Ш×В, мм	Гучність	
NT-SL190-22	220 В	40 Вт	75×83×82	108 дБ	10,00
SNT-SL190-13	24 В	40 Вт	75×83×82	108 дБ	
SNT-SL290-22	220 В	40 Вт	103×135×163	112 дБ	25,00
SNT-SL290-13	24 В	40 Вт	103×135×163	112 дБ	
SNT-SL390-22	220 В	65 Вт	132×145×215	130 дБ	40,00
SNT-SL390-13	24 В	65 Вт	132×145×215	130 дБ	

Сигнальні маячки серії 100

на наступній сторінці

Сигнальні лампи і сирени

Сигнальні маячки серії 100

Основні властивості

- Супер яскраві світлодіоди SMD (5×3 Вт)
- Кнопки для регулювання звуку і світла
- 10 мелодій (у моделей з зумером)
- Гучність зумера 88-112 дБ
- ABS корпус, полікарбонатна лінза
- Захист від води, пилу, тепла, УФЛ (IP65)
- Термін служби LED 50 000 годин
- 2 роки гарантії
- Режими світіння: фіксований, миготливий, обертовий, стробоскоп

Тип	Опис	Живлення	
SNT-115-1	Універсальні світлодіодні маячки	12–24 В AC/DC	35,00
SNT-125-1		85–260 В AC/DC	40,00
SNT-115-B-1	Універсальні світлодіодні маячки з зумером	12–24 В AC/DC	40,00
SNT-125-B-1		85–260 В AC/DC	45,00

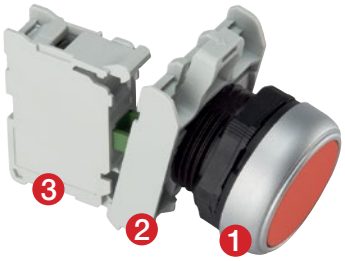
Стандартний колір маячків — червоний. Для замовлення іншого кольору вкажіть відповідну цифру в кінці коду (наприклад, SNT-115-2 для зеленого кольору): 1 2 3 4 5

Вимикачі, перемикачі

Тумблери, вимикачі, перемикачі

Тип	Характеристика	
Силові тумблери Carlo Gavazzi, IP40		
Контакти: 15 А 250 В AC/20 А 250 В AC, 20 А 30 В DC, кількість полюсів: 1, 2, 3, 4; виконання: металевий корпус і важіль; виконання виводів: під пайку, під гвинт, під fast-on 6,3 мм; доступні функції: замикання-розмикання, перемикання, з фіксацією або без фіксації, із середнім положенням або без нього; монтаж: панель до 8 мм, в отвір діаметром 12–14 мм		
S2F-I	2 полюси під fast-on 6,3 мм, 1–0	5,53
S2F-C	2 полюси під fast-on 6,3 мм, 1–0–1	6,20
S3F-C	3 полюси під fast-on 6,3 мм, 1–0–1	6,91
S2S-C	2 полюси під пайку, 1–0–1	6,91
S3S-I	3 полюси під пайку, 1–0	6,80
S3S-C	3 полюси під пайку, 1–0–1	6,27
Силові тумблери Arcolectric switches plc, IP40		
Контакти: 16 А 250 В AC, 20 А 28 В DC, ударний струм 36 А; виконання: чорний нейлон, металева і нейлонова гайка, монтаж панель до 6,5 мм, в отвір 14 мм		
AE-C1710HOAAA	1 полюс, 2 положення стабільні, перекидний, 1–1	3,75
AE-C1720HOAAA	1 полюс, 3 положення стабільні, перекидний, 1–0–1	4,20
AE-C1750HOAAA	2 полюси, 2 положення стабільні, 1–0	4,30
AE-C1770HOAAA	2 полюси, 3 положення стабільні, перекидний, 1–0–1	4,40
Клавішні перемикачі Arcolectric switches plc:		
Однополюсні мініатюрні клавішні перемикачі IP40		
Контакти: 10 А 250 В AC, 10 А 28 В DC; виконання: чорний нейлон, монтаж 13,0×19,2 мм		
AE-H8600VBACN	2 положення, стабільні, вкл-викл	0,80
Двополюсні мініатюрні клавішні перемикачі IP40		
Контакти: 10 А 250 В AC, 10 А 28 В DC, ударний струм 75 А; виконання: чорний нейлон, монтаж 13,0×19,2 мм		
AE-H8552VBNAF	2 положення стабільні, 1–0, з червоним підсвічуванням на 230 В	2,40
AE-H8552VBNAC	2 положення стабільні, 1–0, з зеленим підсвічуванням на 230 В	2,40
AE-F0167LOAAA	кришка силіконова IP65 для AE-T8550, AE-H8553	0,44
Контакти: 10 А 250 В AC, 10 А 28 В DC, ударний струм 75 А; виконання: чорний нейлон, монтаж 22,0×19,2 мм		
AE-H8650VBAAG	2 положення стабільні, 1–0	2,40
AE-H8653VBNBO	2 положення стабільні, 1–0, з червоним підсвічуванням на 230 В	2,63
AE-H8670VBAAB	3 положення стабільні, перекидний, 1–0–1	3,00
AE-F0180LOAAA	кришка силіконова IP65 для AE-H8650, AE-H8653, AE-H8670	0,55
Двополюсні силові клавішні перемикачі IP40		
контакти: 16 А 250 В AC, 20 А 28 В DC, ударний струм 150 А, виконання: чорний нейлон, монтаж 22,4×28,3 мм		
AE-C1353ABNAC	2 положення стабільні, 1–0, з червоним підсвічуванням на 230 В	2,80
AE-C1353ABNAB	2 положення стабільні, 1–0, з зеленим підсвічуванням на 230 В	2,90
AE-C1560ABAAI	2 положення стабільні, перекидний, 1–1	3,65
AE-C1570ALAAD	3 положення стабільні, перекидний, 1–0–1	3,65
Двополюсні силові клавішні перемикачі IP44		
контакти: 16 А 250 В AC, 20 А 28 В DC, виконання: чорний нейлон, монтаж 22,2×30,0 мм		
AE-C6053ALNAE	2 полюси, 2 положення стабільні, 1–0, з червоним підсвічуванням	2,82
Однополюсні силові клавішні перемикачі IP40		
контакти: 16 А 250 В AC, 20 А 28 В DC, виконання: чорний нейлон, монтаж 11,1×30,0 мм		
AE-C1500ABAAY	2 положення стабільні, 1–0	1,60
AE-C1510ABAAA	2 положення стабільні, перекидний, 1–0	1,75
AE-C1520ALAAF	2 положення стабільні, перекидний, 1–0–1	1,60
AE-C1522ABAAA	3 положення, не стабільні в крайніх, фікс. в центральному положенні, перекидний, 1–0–1	2,10
AE-C5503ABNAA	2 положення стабільні, 1–0, з червоним підсвічуванням на 230 В	2,10
Двополюсні силові двоклавішні перемикачі IP20		
контакти: 16 А 250 В AC, 20 А 28 В DC, виконання: чорний нейлон, монтаж 22,2×30,0 мм		
R139PCC01BRR	для кожної клавіші: 2 п. стаб., перекидн. 1–1, з червоними клавішами	3,90

Кнопки серії «ПЛАСТИК» Типорозмір ∅22 мм



Зібрана кнопка

Застосування
Комутація кіл керування

Відповідність нормам:
IEC / EN 60947-1, IEC / EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 №14

Характеристики
Зусилля натискання . . . . . до 0,5 кг
Матеріал . . . . . поліамід
Температура робоча . . . . . -25...+70 °C
Температура зберігання . . . . -40...+85 °C
Механічний ресурс . . . . . до 5 млн
Ступінь захисту IP67
Струм контактів. . . . . 3 А, 240 В АС

Приклади замовлення кнопок:

Кнопка поворотна зелена (контакт NO)
1 — штовхач LPC B103
2 — монтажна пластина LPX AU120
3 — контакт (NO) LPX C10

Кнопка поворотна червона, з підсвічуванням 24 В (NO+NC)
1 — штовхач LPC SL1204
2 — монтажна пластина LPX AU120
3 — контакт (NO) LPX C10
4 — контакт (NC) LPX C01
5 — світлодіод PLX LP B4

Кнопка нажимна LPC B103 (без фіксації), LPC Q103

Кнопка виступна LPC B204

Кнопка заглиблена LPC B303

Кнопка з підсвічуванням LPC BL ... (без фіксації), LPC QL ...

Кнопка грибкова LPC B6144

Тип	Опис	
	Штовхачі кнопок	
LPC B102	Кнопка чорна	3,62
LPC B103	Кнопка зелена	
LPC B104	Кнопка червона	
LPC B105	Кнопка жовта	
LPC B106	Кнопка синя	
LPC B108	Кнопка біла	
LPC B202	Кнопка виступна чорна	5,58
LPC B203	Кнопка виступна зелена	
LPC B204	Кнопка виступна червона	
LPC B205	Кнопка виступна жовта	
LPC B206	Кнопка виступна синя	
LPC B208	Кнопка виступна біла	
LPC B302	Кнопка заглиблена чорна	9,52
LPC B303	Кнопка заглиблена зелена	
LPC B304	Кнопка заглиблена червона	
LPC B305	Кнопка заглиблена жовта	
LPC B306	Кнопка заглиблена синя	
LPC B308	Кнопка заглиблена біла	
LPC BL103	Кнопка з підсвічуванням зелена	5,76
LPC BL104	Кнопка з підсвічуванням червона	
LPC BL105	Кнопка з підсвічуванням жовта	
LPC BL106	Кнопка з підсвічуванням синя	
LPC BL107	Кнопка з підсвічуванням прозора	
LPC B6144	Кнопка грибкова 40 мм, з поверненням, червона	9,23
LPC B6164	Кнопка грибкова 60 мм, з поверненням, червона	13,23
LPC B6344	Кнопка грибкова 40 мм, повернення поворотом, червона	13,03
LPC B6634	Кнопка грибкова 30 мм, повернення поворотом, червона	18,85
LPC B6744	Кнопка грибкова 40 мм, повернення витягуванням, червона	17,83
LPC B6844	Кнопка грибкова 40 мм, повернення поворотом ключа, червона	35,96
LPC BL6144	Кнопка з підсвічуванням грибкова 40 мм, з поверненням, червона	16,87
LPC BL6644	Кнопка з підсвічуванням грибкова 40 мм, повернення поворотом, червона	31,46
LPC B11...	Кнопки з символами і написами	5,26

Кнопки з фіксацією			Кнопки з фіксацією і підсвічуванням (контакти C10A, C01D)		
Тип	**Опис**		**Тип**	**Опис**	
LPCQ102	Чорна	7,95	LPCQL103	Зелена	14,47
LPCQ103	Зелена		LPCQL104	Червона	
LPCQ104	Червона		LPCQL105	Жовта	
LPCQ105	Жовта		LPCQL106	Синя	
LPCQ106	Синя		LPCQL107	Прозора	
LPCQ108	Біла		LPCQL203	Зелена, виступна	18,25
LPCQ202	Чорна, виступна	9,98	LPCQL204	Червона, виступна	
LPCQ203	Зелена, виступна		LPCQL205	Жовта, виступна	
LPCQ204	Червона, виступна		LPCQL206	Синя, виступна	
LPCQ205	Жовта, виступна		LPCQL207	Прозора, виступна	
LPCQ206	Синя, виступна				
LPCQ208	Біла, виступна				

Кнопки, перемикачі, світлосигнальна арматура

LPC B7113

LPC B7223

LPC B7355

LPC S130

LPC S330

LPC SL1305

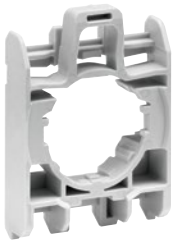
LPC S220

Тип	Опис		
Двоклавішна кнопка			
LPC B7112	– черная/червона		6,67
LPC B7113	– зелена/червона		6,67
LPC B7122	– черная/червона з символами I-0		6,67
LPC B7123	– зелена/червона з символами I-0		6,67
LPC B7212	– черная/червона виступна		9,72
LPC B7213	– зелена/червона виступна		9,72
LPC B7222	– черная/червона виступна з символами I-0		11,55
LPC B7223	– зелена/червона виступна з символами I-0		11,55
Двоклавішна кнопка з підсвічуванням			
LPC BL7112	– черная/червона		7,31
LPC BL7113	– зелена/червона		7,31
LPC BL7122	– черная/червона з символами I-0		7,31
LPC BL7123	– зелена/червона з символами I-0		7,31
LPC BL7212	– черная/червона виступна		16,99
LPC BL7213	– зелена/червона виступна		16,99
LPC BL7222	– черная/червона виступна з символами I-0		21,15
LPC BL7223	– зелена/червона виступна з символами I-0		21,15
Триклавішна кнопка			
LPC B7345	– з символами I — STOP — II		13,20
LPC B7355	– з символами стрілка вгору — STOP — стрілка вниз		13,20
LPC B7365	– з символами стрілка направо — STOP — стрілка налево		13,20
LPC B7375	– з символами стрілка вперед — STOP — стрілка назад		13,20
Перемикачі поворотні			
LPC S120	Кнопка поворотна 2-позиційна	стабільна	7,15
LPC S121		нестабільна	10,69
LPC S130	Кнопка поворотна 3-позиційна	стабільна	7,83
LPC S131		нестабільна	11,81
LPC S132		нестабільна вліво	11,81
LPC S133		нестабільна вправо	11,81
LPC S320	Кнопка поворотна 2-позиційна	стабільна, ключ виймається зліва	23,13
LPC S321		стабільна, ключ виймається в будь-якому положенні	23,13
LPC S340		нестабільна, с ключом	25,80
LPC S330	Кнопка поворотна 3-позиційна	стабільна, ключ виймається в центрі	25,74
LPC S331		стабільна, ключ виймається в будь-якому положенні	25,74
LPC S332		стабільна, ключ виймається зліва	25,74
LPC S333		стабільна, ключ виймається справа	25,74
Перемикачі поворотні з підсвічуванням			
LPC SL1203	Кнопка поворотна 2-позиційна стабільна з підсвічуванням	зелена	13,67
LPC SL1204		червона	13,67
LPC SL1205		жовта	13,67
LPC SL1206		синя	13,67
LPC SL1208		біла	13,67
LPC SL1213	Кнопка поворотна 2-позиційна нестабільна з підсвічуванням	зелена	15,58
LPC SL1214		червона	15,58
LPC SL1215		жовта	15,58
LPC SL1216		синя	15,58
LPC SL1218		біла	15,58
LPC SL1303	Кнопка поворотна 3-позиційна стабільна з підсвічуванням	зелена	15,16
LPC SL1304		червона	15,16
LPC SL1305		жовта	15,16
LPC SL1306		синя	15,16
LPC SL1308		біла	15,16
LPC SL1313	Кнопка поворотна 3-позиційна нестабільна з підсвічуванням	зелена	17,23
LPC SL1314		червона	17,23
LPC SL1315		жовта	17,23
LPC SL1316		синя	17,23
LPC SL1318		біла	17,23

Перемикачі поворотні з підсвічуванням

Тип	Опис		Тип	Опис	
LPCS220	0-1, стабільна	11,97	LPCS231	1-0-2, нестабільна	12,56
LPCS221	0-1, нестабільна	13,04	LPCS232	1-0-2, нестабільна вліво	12,56
LPCS230	1-0-2, нестабільна	11,16	LPCS233	1-0-2, нестабільна вправо	12,56

Аксесуари для кнопок


LPX AU120


LPX C..

LPX AU115


LPX AU158


LPX AU159


LPX AU13..


LPX DIN

Тип	Опис	
	Двоклавішна кнопка	
LPX AU120	Монтажная пластина для кнопок	**0,91**
LPX C10	Контакт нормально відкритий	**2,61**
LPX C10A	Контакт нормально відкритий для кнопок з фіксацією	**6,26**
LPX C01	Контакт нормально закритий	**2,61**
LPX C01D	Контакт нормально закритий для кнопок з фіксацією	**6,26**
LPX AU100	Шильдик для маркування (застосовується з LPX AU109)	**0,82**
LPX AU109	Пластина для шильдика LPX AU100	**0,94**
LPX AU105	Шильдик для маркування (застосовується з LPX AU108)	**1,93**
LPX AU108	Пластина для шильдика LPX AU105	**1,04**
LPX AU13...	Захисний ковпачок для кнопок не виступних	**2,01**
LPX AU14...	Захисний ковпачок для кнопок виступних	**2,33**
LPX AU157	Захисний ковпачок для 2- и 3-клавішних кнопок	**6,67**
LPX AU167	Захисний ковпачок для грибкових кнопок	**15,08**
LPX AU158	Захист для грибкових кнопок	**11,28**
LPX AU115	Напис "Emergency/Stop"	**3,15**
LPX A140	Вставка для встановлення контакта по центру	**0,58**
LPX AU159	Кожух для грибкових кнопок	**11,37**
LPX DIN	Для монтажа кнопок на DIN-рейку	**3,95**
Головка світлосигнальна (необхідна монтажна пластина LPXAU120 і світлодіод LPX LE ...)		
LPL3	зелена	**4,44**
LPL4	червона	**4,44**
LPL5	жовта	**4,44**
LPL6	синя	**4,44**
LPL7	прозора	**4,44**
LPL1187	блискавка	**6,04**
	Вивід	
LPC D01	Роз'єм USB типу A-A (LPXS00)	31,81
LPC D03	Роз'єм USB типу A-B (LPXS01)	37,14
LPC D06	Роз'єм RJ45 типу Ethernet (LPXS02)	47,16


LPX AU10..


LPC D01 LPC D02 LPC D03

Світлодіоди для кнопок з підсвіткою LPC

Тип	Опис		Тип	Опис	
	Постійне свічення			**Миготливе свічення**	
LPX LE B3	18-30В AC/DC, зелений	4,69	LPX LF B3	18-30В AC/DC, зелений	19,97
LPX LE B4	18-30В AC/DC, червоний	4,69	LPX LF B4	18-30В AC/DC, червоний	19,97
LPX LE B5	18-30В AC/DC, жовтий	4,69	LPX LF B5	18-30В AC/DC, жовтий	19,97
LPX LE B6	18-30В AC/DC, синій	4,69	LPX LF B6	18-30В AC/DC, синій	19,97
LPX LE B8	18-30В AC/DC, білий	4,69	LPX LF B8	18-30В AC/DC, білий	19,97
LPX LE E3	85-140В AC, зелений	7,00	LPX LF E3	85-140В AC, зелений	29,94
LPX LE E4	85-140В AC, червоний	7,00	LPX LF E4	85-140В AC, червоний	29,94
LPX LE E5	85-140В AC, жовтий	7,00	LPX LF E5	85-140В AC, жовтий	29,94
LPX LE E6	85-140В AC, синій	7,00	LPX LF E6	85-140В AC, синій	29,94
LPX LE E8	85-140В AC, білий	7,00	LPX LF E8	85-140В AC, білий	29,94
LPX LE M3	185-265В AC, зелений	6,51	LPX LF M3	185-265В AC, зелений	31,29
LPX LE M4	185-265В AC, червоний	6,51	LPX LF M4	185-265В AC, червоний	31,29
LPX LE M5	185-265В AC, жовтий	6,51	LPX LF M5	185-265В AC, жовтий	31,29
LPX LE M6	185-265В AC, синій	6,51	LPX LF M6	185-265В AC, синій	31,29
LPX LE M8	185-265В AC, білий	6,51	LPX LF M8	185-265В AC, білий	31,29

Ковпачки світлосигнальної арматури

LPSL1187

LPSL4

Використовуються з монтажною пластиною LPX AU120 і світлодіодом LPXL... Матеріал — поліамід, IP67

Тип	Колір		
LPSL3		зелений	6,33
LPSL4		червоний	
LPSL5		жовтий	
LPSL6		синій	
LPSL7		безбарвний	
LPSL1187		безбарвний ϟ*	

** З символом небезпечної напруги (IEC 60417 5036-a)*

Кнопка механічного скидання

Для механічного натискання на рухомі частини приладів і автоматичних вимикачів

Тип	Опис	
8LM2T IL 103	Кнопка скидання зі стрижнем 123 мм	15,35

Ручки потенціометра

LPC PA010

Застосування
Призначені для регулювання швидкості двигуна в поєднанні з однооборотним резистором (в комплект не входить).

Характерстики
Установчий діаметр 22 мм,
діаметр осі потенціометра 6-6,3 мм
Ступінь захисту IP65

Тип	Опис	
LPC PA001	З вбудованим потенціометром 1 кОм	31,87
LPC PA002	З вбудованим потенціометром 2,5 кОм	
LPC PA005	З вбудованим потенціометром 5 кОм	
LPC PA010	З вбудованим потенціометром 10 кОм	
LPC PA050	З вбудованим потенціометром 50 кОм	
LPC PA100	З вбудованим потенціометром 100 кОм	
LPC PA500	З вбудованим потенціометром 500 кОм	

Зумери

Тип	Опис	
LPC ZSA	Напруга 9 ... 15 В DC / AC, гучність 90 дБ, IP40	40,59
LPC ZSB	Напруга 24 В = / ~, гучність 80 дБ	40,59
LPC ZSE	Напруга 110 В = / ~, гучність 80 дБ	40,59
LPC ZSM	Напруга 220 В = / ~, гучність 80 дБ	40,59
LPC ZSAIP	Напруга 9 ... 15 В DC / AC, гучність 80 дБ, IP67	40,59
LPC ZSBIP	Напруга 18 ... 30 В DC / AC, гучність 80 дБ, IP67	40,59
LPC ZSEIP	Напруга 85 ... 140 В DC / AC, гучність 80 дБ, IP67	50,70
LPC ZSMIP	Напруга 185 ... 265 В DC / AC, гучність 80 дБ, IP67	50,70

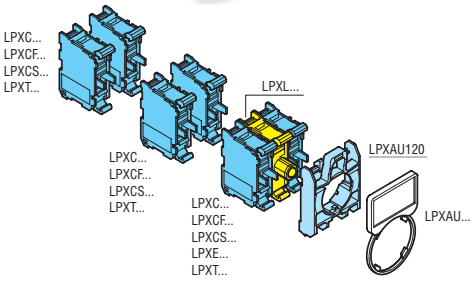
Роз'єми

LPC D01L100

LPC D06L100

Тип	Опис	
LPC D01	Роз'єм USB типу A-A (LPXS00)	31,81
LPC D03	Роз'єм USB типу A-B (LPXS01)	37,14
LPC D06	Роз'єм RJ45 типу Ethernet (LPXS02)	47,08
LPC D05	Роз'єм USB типу B-A	33,31
LPC D01L100	Роз'єм USB типу A-A, з метровим кабелем	48,27
LPC D06L100	Роз'єм RJ45 типу Ethernet, з метровим кабелем	43,93

Кнопки IP66, IP67, IP69K. Типорозмір ∅22 мм Серія Platinum “Метал”



LPSB10..

LPSB20..

LPSBL10.....

LPSB6644

Застосування

Застосовуються для комутації кіл керування. Відповідають нормам IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1. UL508, CSA C22.2 n 14

Продукція сертифікована в Україні

Характеристики

Штовхачі кнопок

Зусилля натискання <0,5 кг
Матеріал . . zama (сплав алюмінію і цинку)
Робоча температура . . . . . -25...+70 °C
Механічна стійкість, циклів:
без фіксації 5 000 000
з фіксацією 500 000
долонні з фіксацією 300 000

ПРИКЛАД ЗАМОВЛЕННЯ

Кнопка з поверненням чорна, 1 контакт NO, з шильдиком для підпису	Кнопка поворотна на 2 положення, жовта, з підсвічуванням 220 В, контакти NO+NC
1 — штовхач кнопки LPS B102 2 — монтажна пластина LPX AU120M 3 — контакт NO LPX C10 4 — шильдик LPX AU100 5 — табличка для напису LPX AU109	1 — штовхач кнопки LPS SL1205 2 — монтажна пластина LPX AU120M 3 — світлодіод жовтий LPX LEM5 4 — контакт NO: LPX C10 5 — контакт NC: LPX C01

Штовхачі кнопок

Тип	Колір		
LPS B102		чорний	5,92
LPS B103		зелений	
LPS B104		червоний	
LPS B105		жовтий	
LPS B106		синій	
LPS B108		білий	
з фіксацією			
LPS Q102		чорний	12,43
LPS Q103		зелений	
LPS Q104		червоний	
LPS Q105		жовтий	
LPS Q106		синій	
LPS Q108		білий	
з підсвічуванням			
LPS BL103		зелений	10,86
LPS BL104		червоний	
LPS BL105		жовтий	
LPS BL106		синій	
LPS BL107		безбарвний	
виступний			
LPS B202		чорний	7,46
LPS B203		зелений	
LPS B204		червоний	
LPS B205		жовтий	
LPS B206		синій	
LPS B208		білий	
з фіксацією і підсвічуванням			
LPS QL103		зелений	22,83
LPS QL104		червоний	
LPS QL105		жовтий	
LPS QL106		синій	
LPS QL107		безбарвний	
з підсвічуванням, виступний			
LPS BL203		зелений	13,66
LPS BL204		червоний	
LPS BL205		жовтий	
LPS BL206		синій	
LPS BL207		безбарвний	
грибковий, 40 мм			
LPS B614...		з поверненням, «...» — колір	13,44
LPS B6644		з фіксацією, повернення поворотом, червоний	25,10
LPS B6844		з фіксацією, повернення поворотом ключа, червоний	50,15
LPS BL614...		з поверненням, з підсвічуванням, «...» — колір	24,58
грибковий, 40 мм			
LPS B11...		з символами «0», «I», «START», «STOP» та іншими	7,67
LPS Q20...		з фіксацією, виступний	15,66
LPS B30...		заглиблений, «...» — колір	13,44

Перемикачі. Типорозмір ∅22 мм Серія “Метал”

LPSS1...

LPSS2...

LPSS3...

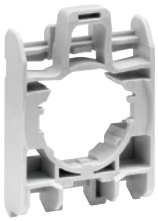
LPSSL1205

LPSB7113

LPSB7375

Тип	Опис		
LPS S120	Кнопка поворотна 2-позиційна стабільна		13,25
LPS S121	Кнопка поворотна 2-позиційна нестабільна		14,44
LPS S130	Кнопка поворотна 3-позиційна стабільна		14,69
LPS S131	Кнопка поворотна 3-позиційна нестабільна		16,03
LPS S132	Кнопка поворотна 3-позиційна нестабільна вліво		16,03
LPS S133	Кнопка поворотна 3-позиційна нестабільна вправо		16,03
LPS S220	Кнопка поворотна з подовженою ручкою 2-позиційна стабільна		13,81
LPS S221	Кнопка поворотна з подовженою ручкою 2-позиційна нестабільна		15,03
LPS S230	Кнопка поворотна з подовженою ручкою 3-позиційна стабільна		15,24
LPS S231	Кнопка поворотна з подовженою ручкою 3-позиційна нестабільна		16,64
LPS S232	Кнопка поворотна з подовженою ручкою 3-позиційна нестабільна вліво		29,97
LPS S233	Кнопка поворотна з подовженою ручкою 3-поз. нестабільна вправо		29,97
LPS S320	Кнопка поворотна 2-поз. стабільна, ключ виймається в лівому положенні		33,38
LPS S321	Кнопка поворотна 2-поз. стабільна, ключ виймається в обох положеннях		33,28
LPS S340	Кнопка поворотна 2-поз. нестабільна, ключ виймається в лівому положенні		33,28
LPS S330	Кнопка поворотна 3-поз. стабільна, ключ виймається в центрі		33,28
LPS S331	Кнопка поворотна 3-поз. стаб., ключ виймається в будь-якому положенні		33,28
LPS S332	Кнопка поворотна 3-поз. стабільна, ключ виймається в лівому положенні		34,39
LPS S333	Кнопка поворотна 3-поз. стаб., ключ виймається в правому положенні		34,39
LPS S350	Кнопка поворотна 3-поз. нестабільна зліва, ключ виймається в центрі		34,39
LPS S360	Кнопка поворотна 3-поз. нестабільна справа, ключ виймається в центрі		34,39
LPS S370	Кнопка поворотна 3-поз. нестабільна, ключ виймається в центрі		34,39
LPS S380	Кнопка поворотна 3-поз. нестаб. зліва, ключ виймається в правому полож.		18,53
LPS S390	Кнопка поворотна 3-поз. нестаб. справа, ключ виймається в лівому полож.		18,53
LPS SL1203		Кнопка поворотна 2-позиційна стабільна з підсвічуванням зелена	18,53
LPS SL1204		Кнопка поворотна 2-позиційна стабільна з підсвічуванням червона	18,53
LPS SL1205		Кнопка поворотна 2-позиційна стабільна з підсвічуванням жовта	18,53
LPS SL1206		Кнопка поворотна 2-позиційна стабільна з підсвічуванням синя	20,21
LPS SL1208		Кнопка поворотна 2-позиційна стабільна з підсвічуванням біла	20,21
LPS SL1213		Кнопка поворотна 2-позиційна нестабільна з підсвічуванням зелена	20,21
LPS SL1214		Кнопка поворотна 2-позиційна нестабільна з підсвічуванням червона	20,21
LPS SL1215		Кнопка поворотна 2-позиційна нестабільна з підсвічуванням жовта	20,21
LPS SL1216		Кнопка поворотна 2-позиційна нестабільна з підсвічуванням синя	20,53
LPS SL1218		Кнопка поворотна 2-позиційна нестабільна з підсвічуванням біла	20,53
LPS SL1303		Кнопка поворотна 3-позиційна стабільна з підсвічуванням зелена	20,53
LPS SL1304		Кнопка поворотна 3-позиційна стабільна з підсвічуванням червона	20,53
LPS SL1305		Кнопка поворотна 3-позиційна стабільна з підсвічуванням жовта	20,53
LPS SL1306		Кнопка поворотна 3-позиційна стабільна з підсвічуванням синя	22,38
LPS SL1308		Кнопка поворотна 3-позиційна стабільна з підсвічуванням біла	22,38
LPS SL1313		Кнопка поворотна 3-позиційна нестабільна з підсвічуванням зелена	22,38
LPS SL1314		Кнопка поворотна 3-позиційна нестабільна з підсвічуванням червона	22,38
LPS SL1315		Кнопка поворотна 3-позиційна нестабільна з підсвічуванням жовта	22,38
LPS SL1316		Кнопка поворотна 3-позиційна нестабільна з підсвічуванням синя	22,38
LPS SL1318		Кнопка поворотна 3-позиційна нестабільна з підсвічуванням біла	22,38
Двоклавішна кнопка			
LPS B102	чорна/червона		11,53
LPS B103	зелена/червона		11,53
LPS B104	зелена/червона START/STOP		14,89
LPS B105	зелена/червона виступна I/0		15,63
Триклавішна кнопка, зелена/червона/зелена			
LPS Q102	I/STOP/II		17,15
LPS Q103	Стрілка вгору/STOP/Стрілка вниз		17,15
LPS Q104	Стрілка вправо/STOP/Стрілка вліво		17,15
LPS Q105	Стрілка вперед/STOP/Стрілка назад		17,15
Двоклавішна кнопка з підсвічуванням між кнопками			
LPS BL103	чорна/червона		21,03
LPS BL104	зелена/червона		21,03
LPS BL105	зелена/червона START/STOP		27,22
LPS BL106	зелена/червона виступна I/0		28,54

Аксесуари для кнопок


LPX AU120


LPX C..

LPX AU115


LPX AU158


LPX AU159


LPX AU13..

Тип	Опис	
	Двоклавішна кнопка	
LPX AU120M	Монтажна пластина для кнопок LPS...	3,22
LPX C10	Контакт нормально відкритий	**2,61**
LPX C10A	Контакт нормально відкритий для кнопок з фіксацією	**6,26**
LPX C01	Контакт нормально закритий	**2,61**
LPX C01D	Контакт нормально закритий для кнопок з фіксацією	**6,26**
LPX AU100	Шильдик для маркування (застосовується з LPX AU109)	**0,82**
LPX AU109	Пластина для шильдика LPX AU100	**0,94**
LPX AU105	Шильдик для маркування (застосовується з LPX AU108)	**1,93**
LPX AU108	Пластина для шильдика LPX AU105	**1,04**
LPX AU13...	Захисний ковпачок для кнопок не виступних	**2,01**
LPX AU14...	Захисний ковпачок для кнопок виступних	**2,33**
LPX AU157	Захисний ковпачок для 2- и 3-клавішних кнопок	**6,67**
LPX AU167	Захисний ковпачок для грибкових кнопок	**15,08**
LPX AU158	Захист для грибкових кнопок	**11,28**
LPX AU115	Напис "Emergency/Stop"	**3,15**
LPX A140	Вставка для встановлення контакта по центру	**0,58**
LPX AU159	Кожух для грибкових кнопок	**11,37**
LPX DIN	Для монтажа кнопок на DIN-рейку	**3,95**


LPX DIN


LPX AU10..

Лампочки EBT у цоколі BA9s


Лампочка розжарювання


Лампочка світлодіодна

Тип	Опис	
18600350	Лампочка світлодіодна 24 В, 9/17 мА AC/DC, 70 000 годин, червона	1,88
18600351	Лампочка світлодіодна 24 В, 9/17 мА AC/DC, 70 000 годин, зелена	3,32
18600352	Лампочка світлодіодна 24 В, 9/17 мА AC/DC, 70 000 годин, жовта	1,88
18600357	Лампочка світлодіодна 24 В, 9/17 мА AC/DC, 70 000 годин, синя	3,32
1860035W3	Лампочка світлодіодна 24 В, 9/17 мА AC/DC, 70 000 годин, біла	3,60
1860035W3D	Лампочка світлодіодна 24 В, 9/17 мА AC/DC, 70 000 годин, матова	3,32
18606230	Лампочка світлодіодна 230 В, 3 мА AC, 70 000 годин	2,16
18606231	Лампочка світлодіодна 230 В, 3 мА AC, 70 000 годин	3,58
18606232	Лампочка світлодіодна 230 В, 3 мА AC, 70 000 годин	2,16
18606237	Лампочка світлодіодна 230 В, 3 мА AC, 70 000 годин	3,58
1860623W3	Лампочка світлодіодна 230 В, 3 мА AC, 70 000 годин	4,40
1860623W3D	Лампочка світлодіодна 230 В, 3 мА AC, 70 000 годин	3,58
02422601	Лампочка розжарювання в цоколі BA9s T10X28, 6 В 200 мА (1,2 Вт)	0,42
02422612	Лампочка розжарювання в цоколі BA9s T10X28, 12 В 100 мА (1,2 Вт)	0,33
02431802	Лампочка розжарювання в цоколі BA9s T10X28, 36 В 55 мА (2 Вт)	1,13
02223400	Лампочка розжарювання в цоколі BA9s T10X24, 24 В, 1,2 Вт	0,45
02428801	Лампочка розжарювання в цоколі BA9s T10X24, 24 В, 1,2 Вт	0,42
02428901	Лампочка розжарювання в цоколі BA9s T10X24, 24 В, 50 мА	0,33
02428903	Лампочка розжарювання в цоколі BA9s T10X24, 24 В, 2 Вт	0,45
02429100	Лампочка розжарювання в цоколі BA9s T10X24, 24/28 В, 2 Вт	0,45
02435900	Лампочка розжарювання в цоколі BA9s T10X24, 110 В, 22 мА	0,80
02436200	Лампочка розжарювання в цоколі BA9s T10X24, 130 В, 20 мА	1,25
09122251	Лампочка неонова 230 В, 2,5 мА червона (в цоколі BA9s T10X24)	0,47
09122250	Лампочка неонова 230 В, 2,5 мА червона (в білій колбі)	0,47
09122750	Лампочка неонова 230 В, 1,2 мА зелена	0,55

Світлодіоди для кнопок з підсвіткою

Тип	Опис		Тип	Опис	
	Постійне свічення			**Миготливе свічення**	
LPX LE B3	18–30 В AC/DC, зелений	4,20	LPX LF B3	18–30 В AC/DC, зелений	17,89
LPX LE B4	18–30 В AC/DC, червоний	4,20	LPX LF B4	18–30 В AC/DC, червоний	17,89
LPX LE B5	18–30 В AC/DC, жовтий	4,20	LPX LF B5	18–30 В AC/DC, жовтий	17,89
LPX LE B6	18–30 В AC/DC, синій	4,20	LPX LF B6	18–30 В AC/DC, синій	17,89
LPX LE B8	18–30 В AC/DC, білий	4,20	LPX LF B8	18–30 В AC/DC, білий	17,89
LPX LE E3	85–140 В AC, зелений	6,27	LPX LF E3	85–140 В AC, зелений	26,82
LPX LE E4	85–140 В AC, червоний	6,27	LPX LF E4	85–140 В AC, червоний	26,82
LPX LE E5	85–140 В AC, жовтий	6,27	LPX LF E5	85–140 В AC, жовтий	26,82
LPX LE E6	85–140 В AC, синій	6,27	LPX LF E6	85–140 В AC, синій	26,82
LPX LE E8	85–140 В AC, білий	6,27	LPX LF E8	85–140 В AC, білий	26,82
LPX LE M3	185–265 В AC, зелений	5,83	LPX LF M3	185–265 В AC, зелений	28,03
LPX LE M4	185–265 В AC, червоний	5,83	LPX LF M4	185–265 В AC, червоний	28,03
LPX LE M5	185–265 В AC, жовтий	5,83	LPX LF M5	185–265 В AC, жовтий	28,03
LPX LE M6	185–265 В AC, синій	5,83	LPX LF M6	185–265 В AC, синій	28,03
LPX LE M8	185–265 В AC, білий	5,83	LPX LF M8	185–265 В AC, білий	28,03

Джойстики і маховики

Джойстики
Призначені для керування електричними колами машин і устаткування, де потрібні команди для переміщень в декількох напрямках.

Електронний маховичок
Це універсальний імпульсний давач для ручного позиціонування в верстатах з ЧПУ. На вихід маховичка видається 2 послідовності імпульсів, зміщених на 90°, що дає можливість визначення напрямку обертання

LPSJ21...
(з блокуванням)

LPSJ40...

Тип	Опис
LPSJ200	Джойстик на 2 напрямки без фіксації
LPSJ201	Джойстик на 2 напрямки з фіксацією
LPSJ400	Джойстик на 4 напрямки без фіксації
LPSJ401	Джойстик на 4 напрямки з фіксацією
LPSJ210	Джойстик на 2 напрямки без фіксації з блокуванням
LPSJ211	Джойстик на 2 напрямки з фіксацією з блокуванням
LPSJ410	Джойстик на 4 напрямки без фіксації з блокуванням
LPSJ411	Джойстик на 4 напрямки з фіксацією з блокуванням
LPSAU101	Шильдик для джойстика
Промислові джойстики EUHNER	на запит
Електронні маховички EUHNER	

Джойстики MC і MW

Джойстик — це важільний пристрій, який використовують для керування виконавчим механізмом, переміщення керованим пристроєм по одній або двох осях. Джойстики розроблені відповідно до наступних критеріїв безпеки:

- електричне блокування механізму в центральному положенні;
- механічний замок в центральному положенні (тільки джойстики MW типу);
- стабільність в центральній позиції;
- максимальне переміщення важеля 40 ° в будь-якому напрямку.

Контакти джойстиків забезпечують подвійний розрив і виготовлені зі сплаву срібла (на вимогу можливе виготовлення позолочених контактів).
Джойстики виробляються з одно- і двовісним переміщенням. Максимально доступно 4 положення від нейтрального (нульового), по кожній з осей.

Характеристики

Відповідність стандартам	EN 60947-5-1					
Напруга ізоляції	660 В					
Тепловий струм	10 А					
Механічний ресурс	10^6 операцій					
Макс. переріз кабеля	2×1,5 мм² 1×2,5 мм²					
Електричні характеристики	AC15	U_e (В)	24	48	120	240
		I_e (А)	10	10	6	3
	DC13	U_e (В)	24	48	125	250
		I_e (А)	3	1,5	1	0,5

Тип	Опис	
Джойстики з механічним блокуванням в центральному положенні		
D MW2-13	Перша вісь — 1 положення, друга — 3 положення	251,67
D MW2-33	Перша вісь — 3 положення, друга — 3 положення	269,13
D MW2-14	Перша вісь — 1 положення, друга — 4 положення	261,86
Джойстики без блокування		
D MC2-13	Перша вісь — 1 положення, друга — 3 положення	232,76
D MC2-33	Перша вісь — 3 положення, друга — 3 положення	254,58
D MC2-14	Перша вісь — 1 положення, друга — 4 положення	241,49
Джойстики з потенціометром		
D MW1-1P	Одна вісь з потенціометром: плавна зміна швидкості двигуна	453,22

Пости керування кнопочні

LPZP1A5

Застосування
Пульти і пости локального і дистанційного керування.
Станції аварійного відключення

Характеристики
Ступінь захисту IP65
Матеріал . . . . . пластик ABS
Робоча температура . . . . . -25...+70˚C
Клас електрозахисту . . . . . Class II
Кабельний ввід . . . . . ∅21,3 мм

Тип	Опис	
LPZP1A5	Пост кнопочний на 1 кнопку жовтий 85*72*56 мм, IP66,67	11,85
LPZP1A8	Пост кнопочний на 1 кнопку білий 85*72*56 мм, IP66,67	11,85
LPZP2A8	Пост кнопочний на 2 кнопки білий 117*72*56 мм, IP66,67	15,14
LPZP3A8	Пост кнопочний на 3 кнопки білий 152*72*56 мм, IP66,67	17,72
LPZP4A8	Пост кнопочний на 4 кнопки білий 187*72*56 мм, IP66,67	24,59
LPZP5A8	Пост кнопочний на 5 кнопок білий 222*72*56 мм, IP66,67	32,28
LPZP6A8	Пост кнопочний на 6 кнопок білий 252*72*56 мм, IP66,67	39,49

Пости керування кнопочні

Застосування
Призначені для локального і дистанційного керування, аварійного відключення, а також для керування електричними колами машин і устаткування (підйомники, будівельні крани).
Також виробляються кнопкові пости і станції дистанційного керування.

Характеристики
Номінальна напруга . . . . . 400 В AC
Номінальний струм контактів . . . . . 10 А
Робоча температура . . . . . -20...+70˚C
Ступінь захисту . . . . . IP 65
Відповідають нормам:
EN 60947-1; EN 60947-5-1; EN60529;
EN 60204-1; EN 60204-32; EN 60439-1

Стандартні типи кнопкових постів керування

Тип	Кількість кнопок	Тип кнопок	
D LAP2A	2		33,83
D LAP2B	2		47,68
D LAP3A	3		55,48
D LAP4A	4		77,87
D LAP4B	4		96,75
D LAP6A	6		105,42
D LAP6B	6		118,01
D LAP8A	8		125,72
D LAP8B	8		138,29
D LAE9A	9		140,50
D LAP10A	10		149,31
D LAE10A	10		161,90
D LAP10B	10		149,31
D LAP12A	12		165,21

Можливо виготовлення кнопкових постів керування під замовлення

Позначення основних кнопок

Кнопка „стоп”
Кнопка „пуск”
Повільне переміщення (вгору, вниз)
Прискорене переміщення (вгору, вниз)
Повільне переміщення (вліво, вправо)
Повільне переміщення (вліво, вправо)
Переміщення (вверх, вниз)
Переміщення (вліво, вправо)
Переміщення по діагоналі
Двошвидкісне переміщення
Переміщення по кругу
Подвійне переміщення

Пульти дистанційного керування

ravioli

Застосування
Всі типи кранів, підйомники, ворота, автоматизоване промислове обладнання.

Опис
Передавачі доступні у варіантах з числом кнопок від 9 до 13 і можуть використовуватися для керування великою кількістю пристроїв.
На передавачі передбачено вільний простір для установки замовних кнопок, які можуть бути використані для додаткових функцій.
Приймачі випускаються у версіях з 12-ю і 20-ю релейними виходами, з живленням від джерела змінного або постійного струму.
Модульне виконання продукту полегшує заміну компонентів.

Комплектація
У комплект дистанційного керування входять:
- пульт;
- приймач у вологостійкому корпусі з вбудованою антеною і світлодіодами для індикації режимів роботи;
- дві змінних батареї, кожна з яких гарантує 8-годинну безперервну роботу передавача;
- зарядний пристрій, якому потрібно 4–5 годин для заряджання батареї.

Характеристики

Загальні
Робоча частота . . . . . 433,05–434,79 МГц
Макс. кількість кнопок . 9/13+старт-стоп
Імовірність неправильного маневру . . . . . $4{,}7 \cdot 10^{11}$
Програмовний код адреси . . . . . з 48-бітовим ключем
Час реагування на команду. . . . . 65 мс
Активний час відповіді . . . . . 65 мс
Пасивний час відповіді . . . . . <1,6 с
Робочий діапазон . . . . . 80 м
Робоча температура . . . . -10 °C ... +55 °C
Ступінь захисту IP65

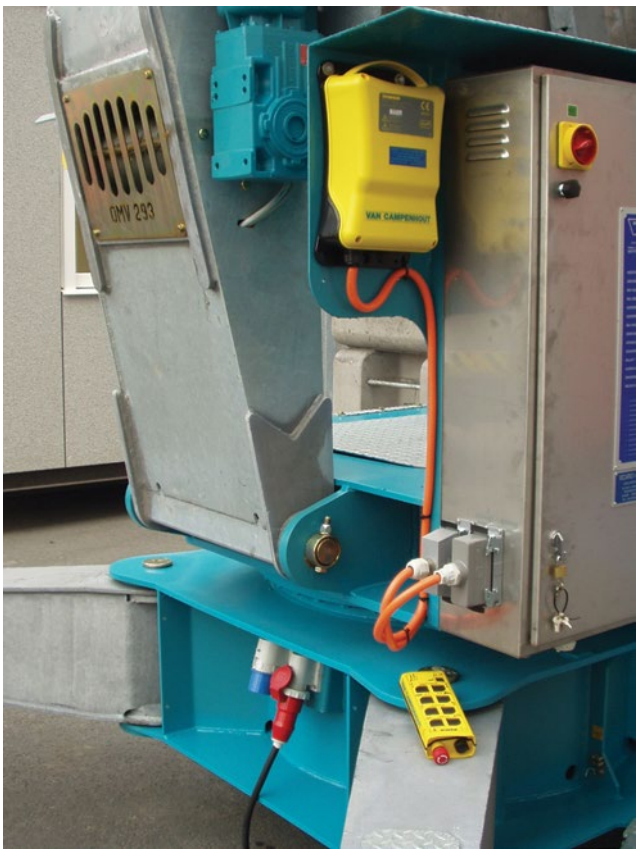
Передавач (пульт)
Живлення . . . . . 3,6 В DC
Споживана потужність . . . . . 65 мА
Акумулятор . . . . . NiMh
Час авономної роботи . . . . . мінімум 8 ч
Маса з батареєю:
JUMP 9 кнопок . . . . . 470 г
JUMP 13 кнопок . . . . . 530 г

Приймач
Чутливість . . . . . -110 дБ·м
Антена . . . . . вбудована
AC живлення . . . . . 48 В, 50–60 Гц, 5 ВА
DC живлення . . . . . 12 В, 5 Вт
Струм релейного виходу . . . 8 А 250 В ~
Струм стопового реле . . . . . 4 А 250 В ~
Маса . . . . . 1,9 кг

Jump — дуплексна версія

Кнопкові пости для дистанційного керування Jump випускаються також у дуплексній версії, в якій передавач має зворотний зв'язок з приймачем (можливе відображення команд, аварійних сигналів і операційних повідомлень на дисплеї передавача).
Передавачі можуть мати від 9 до 13 кнопок і LCD дисплей з 24 літерними символами і безліччю службових символів.
На дисплеї можуть бути відображені оперативної інформації щодо ваги, відстані, експлуатаційного режиму, помилки тощо

Код	Передавач	Приймач	
Jump	7 кнопок	12 або 20 релейних виходів	на запит
	10 кнопок		
	14 кнопок		



Огляд індикаторів, кнопок і перемикачів EAO за серіями

Серія (область застосування, склад серії, характеристики контактів та інша інформація відзначена чорними квадратиками у відповідному стовпчику з назвою серії)	03	04	14	19	22	31	51	56	61	71	84	92	95	Mechanical Keyboards	Touch Sensitive Keyboards	S.series Keypads	AVME Keypads
Застосування																	
Транспорт	■	■	■		■			■	■	■	■					■	■
Машинобудування		■	■			■	■		■	■	■	■		■	■	■	■
Контрольно-вимірювальна апаратура		■	■	■					■	■	■		■			■	■
Панельний монтаж	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■					
Ліфти і підйомники		■	■						■	■	■					■	■
Функція																	
Індикація	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Кнопки	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Кнопки з підсвічуванням	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Подвійні кнопки з підсвічуванням	■																
Кнопки відкривання дверей								■									
Двосторонні кнопки для дверей								■									
Поворотні кнопки з блокуванням		■							■								
Кнопки з блокуванням ключем		■							■								
Грибкові кнопки	■	■	■		■				■	■							
Грибкові кнопки з підсвічуванням		■	■														
Перемикачі з замком, 2 позиції	■	■	■		■		■		■	■							
Перемикачі з замком, 3 позиції		■					■		■	■							
Перемикачі з важелем, 2 позиції		■	■				■		■	■							
Перемикачі з важелем, 3 позиції		■					■		■	■							
Селекторні перемикачі		■															
Селекторні перемикачі з ключем		■															
Перемикачі з ключем		■															
Клавіатури														■	■		
Номеронабирачі																■	■
Зумери	■		■			■											
Блимавки		■							■								
Ступінь захисту																	
IP 40	■			■		■						■	■				
IP 65		■			■		■		■	■				■	■		
IP 67			■					■			■	■				■	■
Спосіб монтажу																	
Панельний монтаж	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Прихований монтаж		■	■					■	■	■	■						
Монтаж на друковану плату				■									■				
Монтажний отвір																	
8 мм				■													
16 мм						■	■		■	■		■					
22,5 мм		■	■						■	■	■						
30,5 мм		■	■														
Прямокутні, квадратні	■				■				■	■			■				
Комутаційна здатність																	
42 В AC (100 мА)			■	■		■	■				■	■					
250 В AC (5 А)			■			■	■			■							
250 В AC (6 А)									■								
380 В DC (10 А)	■																
500 В AC (10 А)		■			■												
Технічні дані для режиму DC	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Під'єднання до контактів																	
Гвинтове	■	■			■				■								
Пайка/роз'єм 2,0×0,5 мм				■													
Пайка/роз'єм 2,8×0,5 мм			■			■	■		■								
Пайка/роз'єм 2,8×0,8 мм	■	■									■	■					
Роз'єм 4,8×0,8 мм	■																
Роз'єм 6,8×0,8 мм		■			■												
Пайка			■	■		■	■		■		■	■					
Пайка на друковану плату			■	■		■	■		■	■	■	■	■			■	■
З вмонтованим кабелем								■			■			■	■		
Ілюмінація																	
Світлодіод	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Лампа розжарювання	■	■	■	■	■	■	■		■	■							
Лінза																	
Пластик	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Метал		■	■					■	■	■	■						
Маркування																	
Гравірування, бірки	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Сертифіковано																	
CE	■	■	■		■	■	■	■	■					■	■		
SEV		■															
CSA	■	■	■		■	■	■										
UL	■	■	■		■	■	■										
German Lloyds	■	■	■			■	■										
German Navy	■	■															
CB	■	■	■			■	■		■								
UR					■												
ENEC	■		■			■	■		■								
FCC					■									■	■		
EMC														■	■		

Індикатори, кнопки, перемикачі EAO. Серія 04

Кнопки серії 04, для прихованого монтажу (урівень), типорозмір 30 мм і 30×30 мм, підключення — гвинт або клеми типу Fast-on 2,8×0,8/6,3×0,8 мм. Доступні також антивандальні виконання.

Сфери застосування: транспорт, машинобудування, приладобудування, автоматизація, підйомно-транспортне обладнання.

Діапазон: кнопки, індикатори, селекторні перемикачі, грибкові кнопки, перемикачі з ключем і кнопки аварійної зупинки зі ступенем захисту IP65.

Варіанти контактної системи:

- Метеликоподібні самоочищувані, миттєвого перемикання;
- «Повільні» — контакти мостового типу, поступальної дії

Характеристики контактів:

- Максимальна напруга: 500 В AC
- Максимальний струм, I_{th} = 10 А:

230 В AC/6 А, 24 В DC/10 А

Монтаж: урівень, в отвір 30,5 мм для круглої і 30×30 мм для квадратної версії

Підсвічування: лампи або світлодіоди Ba9s

Всі стандартні лінзи (штовхачі) світлопроникні з напівпрозорим розсіювачем.

Конструкція

— фронтальне кільце
— лінза (штовхач)
— світлорозсіювач
— корпус(актуатор)
— приборна панель
— опорне кільце
— монтажний фланець
— лампотримач
— контактний блок

Індикатори

Індикатор в зборі круглий, врівень, монтажний отвір діаметром 30,5 мм, алюмінієве фронтальне кільце.

колір	код
червоний	704.006.218
жовтий	704.006.418
зелений	704.006.518
синій	704.006.618
білий	704.006.718

Індикатор в зборі, квадратний, врівень, монтажний отвір — 30×30 мм, сріблястий ободок.

колір	код
червоний	704.202.208
жовтий	704.202.408
зелений	704.202.508
синій	704.202.608
білий	704.202.708

Увага! Для повної комплектності, в залежності від напруги, замовте лампу або світлодіод BA9s! (див. стор. 165)

Кнопки

зовнішній вигляд ідентичний зовнішньому вигляду індикаторів

Кнопка кругла, врівень, монтажний отвір діаметром 30,5 мм, алюмінієве фронтальне кільце.

Кнопка квадратна, врівень, монтажний отвір — 30×30 мм, сріблястий ободок.

кнопки з підсвічуванням, з лампотримачем у комплекті

колір	код		колір	код	
	без фікс.	з фікс.		без фікс.	з фікс.
червоний	704.032.218	704.062.218	червоний	704.230.208	704.260.208
жовтий	704.032.418	704.062.418	жовтий	704.230.408	704.260.408
зелений	704.032.518	704.062.518	зелений	704.230.508	704.260.508
синій	704.032.618	704.062.618	синій	704.230.608	704.260.608
білий	704.032.718	704.062.718	білий	704.230.708	704.260.708

Увага! Для повної комплектності потрібно замовити:
· контактні блоки необхідної конфігурації (див. наступну сторінку);
· лампу або світлодіод BA9s, в залежності від напруги (див. стор. 165).

кнопки без підсвічування

колір	код		колір	код	
	без фікс.	з фікс.		без фікс.	з фікс.
червоний	704.012.218	704.042.218	червоний	704.210.208	704.240.208
жовтий	704.012.418	704.042.418	жовтий	704.210.408	704.240.408
зелений	704.012.518	704.042.518	зелений	704.210.508	704.240.508
синій	704.012.618	704.042.618	синій	704.210.608	704.240.608
білий	704.012.718	704.042.718	білий	704.210.708	704.240.708
чорний	704.012.018	704.042.018	чорний	704.210.008	704.240.008

Увага! Для повної комплектності потрібно замовити контактні блоки необхідної конфігурації (див. наступну сторінку)

Кнопки грибкові і аварійної зупинки

Рис. 1

Рис. 2

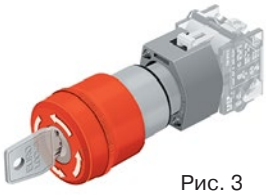


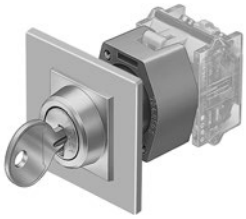
Рис. 3

№ рис.	Код	колір (дод.код)	наявність символа	фіксація	матеріал ободка	тип контактів [2]
1	704.071.(_)	червоний(2), жовтий(4), зелений(5), чорний(0)	немає (для червоних доступні "стрілки" або "stop")	без фікс.	метал	буд-який, максимум до трьох блоків
	704.073.(_)			з фікс.		
2	704.064.2	червоний	стрілки	з фікс.	пластик	повільні, максимум до двох блоків
3	704.066.2					

[1] - без підсвічування, але, згідно з рис. 1, доступні також з підсвічуванням
[2] - Увага! Для повної комплектності необхідно замовити контактні блоки, рекомендовані у цій таблиці (див. наступну сторінку)

Кнопки, перемикачі, світлосигнальна арматура

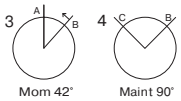
eao



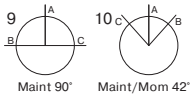
Перемикачі з замком, фронт — круглий

Перемикач з ключем, круглий, врівень, монтажний отвір — ∅30,5 мм

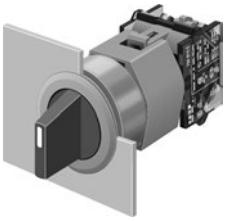
Два положення

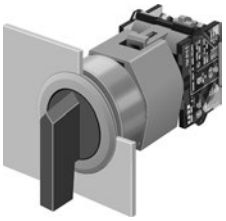


Три положення



код	фік-сація	№ рис.	тип важеля	код	фік-сація	№ рис.	тип важеля
704.123.018	є	3	A	704.113.018	є	9	C + A + B
704.121.018	немає	4	C	704.115.018	немає	10	A
704.122.018			C + B	704.114.018	є		A
				704.116.018			C + B

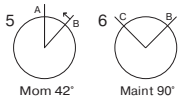




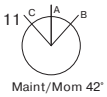
Перемикачі з замком, фронт — квадратний

Перемикач з ключем, квадратний, врівень, монтаж — 30×30 мм

Два положення



Три положення



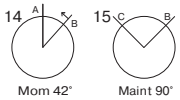
код	фік-сація	№ рис.	тип важеля	код	фік-сація	№ рис.	тип важеля
704.343.008	є	5	A	704.335.008	немає	11	A
704.341.008	немає	6	C	704.334.008	є		A
704.342.008			C + B	704.336.008			C + B
				704.333.008			C + A + B

Увага! Для повної комплектности необхідно замовити контактні блоки потрібної конфігурації, див. нижче

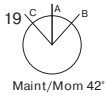
Перемикачі з важелем, фронт — круглий

Перемикач круглий, врівень, монтажний отвір — ∅30,5 мм

Два положення



Три положення

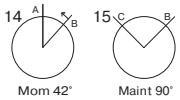


код	фік-сація	№ рис.	тип важеля	код	фік-сація	№ рис.	тип важеля
704.413.018	немає	14	короткий	704.405.018	немає	19	короткий
704.411.018	є	15		704.403.018	є		
704.103.018	немає	14	довгий	704.095.018	немає		довгий
704.101.018	є	15		704.093.018	є		

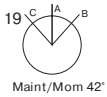
Перемикачі з важелем, фронт — квадратний

Перемикач квадратний, врівень, монтажний отвір — 30×30 мм

Два положення

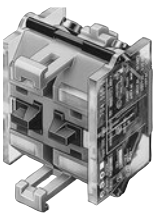


Три положення



код	фік-сація	№ рис.	тип важеля	код	фік-сація	№ рис.	тип важеля
704.512.008	немає	14	короткий	704.504.008	немає	19	короткий
704.510.008	є	15		704.502.008	є		
704.302.008	немає	14	довгий	704.294.008	немає		довгий
704.300.008	є	15		704.292.008	є		

Увага! Для повної комплектности, потрібно замовити контактні блоки необхідної конфігурації, див. нижче



Контактні блоки до кнопок і перемикачів

В таблиці показані лише основні версії контактних блоків (матеріал — срібло, доступні також із золота). Конструкції контактних систем — метеликоподібні, "миттєвого" переключення, та "повільні" — контакти мостового типу

код	тип і кількість контактів[1)]	контактна система	комутоване навантаження макс.	комутоване навантаження мін.	клеми[2)]
704.900.1	1NO	"миттєва"	6A/230 В~; 10 A/24 В= (срібло)	50 мА/24 В=; 10 мА/110 В= (срібло)	гвинтові
704.900.2	1NC				
704.900.5	1NO+1NC				
704.910.1	1NO	"повільна"	7 A/230 В~; 10 A/24 В= (срібло)	50 мА/24 В=; 10 мА/110 В= (срібло)	
704.910.2	1NC				
704.910.5	1NO+1NC				

1) - доступні також версії контактів 2NO, 2NC, 2NO+2NC
2) - доступні також версії клем під з'єднувачі типу Fast-on 6,3 мм

Для запиту цін і кодів замовлення інших версій блоків зв'яжіться з менеджером!

Увага! Асортимент продукції ЄАО в даному каталозі представлено в скороченому вигляді. Більш повну інформацію можна отримати з загального каталогу «ЄАО», а також звернувшись на сайти www.eao.com, www.svaltera.ua, або зробивши відповідний запит по електронній пошті: office@sv-altera.com

Індикатори, кнопки, перемикачі EAO. Серія 14

Кнопки серії 14 для виступаючого і прихованого (урівень) монтажу, типорозмір 22 мм і 30 мм, підключення — клеми під пайку, Fast-on 2,0×0,5/2,8×0,5 мм або друкований монтаж. Доступні також антивандальні виконання.
Сфери застосування: транспорт, машинобудування, приладобудування, автоматизація, під'ємно-транспортное обладнання.

Діапазон: кнопки, індикатори, звукові сигнали (бузер), селекторні перемикачі, грибкові кнопки, перемикачі з ключем, зі ступенем захисту IP67.

Варіанти контактної системи:
- самоочищувані, миттєвого перемикання, силові або сигнальні

Характеристики контактів:
- Максимальна напруга: 250 В AC
- Максимальний струм, I_{th} = 5 А:

250 В AC/2 А, 24 В DC/2 А

Монтаж: урівень, в отвір 22,5 мм і 30,5 мм для версії з прихованим монтажем

Підсвічування: лампи або світлодіоди в цоколі T5,5 від 6 до 60 В AC/DC

Всі стандартні лінзи (штовхачі) світлопроникні з напівпрозорим розсіювачем.

Конструкція

Індикатори

Виступний, обширного огляду — монтаж ∅22,5 мм

код
14-030.005

Фронтального огляду, для виступного монтажу/урівень*, отвір — ∅22,5 мм/∅30,5 мм

код
14-040.005

Увага! Для повної комплектності замовте додатково кольорову лінзу, відповідно до типу виконання індикатора (див. наст. стор.), лампу або світлодіод T5,5!

Кнопки з підсвічуванням, вбудований лампотримач

Для виступного/прихованого* монтажу, монтажний отвір — ∅22,5/30,5 мм, клеми під пайку

код	фіксація	контакти
14-131.0252	немає	1NO+1NC
14-132.0252		2NO+2NC
14-271.0252	є	1NO+1NC
14-272.0252		2NO+2NC

Для виступного/прихованого* монтажу в отвір ∅22,5/30,5 мм, клеми під fast-on 2,8×0,5 мм

код	фіксація	контакти
14-131.022	немає	1NO+1NC
14-271.022	є	1NO+1NC

Увага! Для повної комплектності замовте кольорову лінзу (див. наст. стор.), лампу або світлодіод T5,5!

Перемикачі

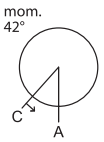


рис. 1

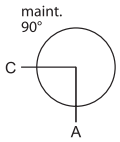


рис. 2

Для виступного/прихованого* монтажу, отвір — ∅22,5/30,5 мм 1NO+1NC, клеми під пайку

код	№ рис.	фіксація
14-141.025K2	1	немає
14-235.025K2	2	є

Увага! Ключ виймається тільки в позиції A.

рис. 1

рис. 2

Для вист./прихованого (тільки по рис. 1)* монтажу, отвір — ∅22,5/30,5 мм 1NO+1NC, клеми під пайку, 2 позиції

код	№ рис.	фіксація
14-501.02502	1	немає
14-551.02502	2	
14-506.02502	1	є
14-556.02502	2	

Звукові випромінювачі (бузери)

Для виступного монтажу — ∅22,5 мм, 24 В DC, IP65, 2,8 кГц, 95 дБ на відстані 0,1 м, клеми під пайку / fast-on 2,8×0,5 мм

код	фронтальне виконання
14-810.002	метал/чорний хром
14-810.902	метал/хром-покрит.

Для прихованого монтажу — ∅30,5 мм, 24 В DC, IP40, 2,8 кГц, 95 дБ на відстані 0,1 м, клеми під пайку / fast-on 2,8×0,5 мм

код	фронтальне виконання
14-810.910	метал/чорний хром
14-810.918	метал/хром-покрит.

*- для виконання урівень необхідно замовити монтажне фронтальне кільце-оправу, код 704.955.1

Кнопки, перемикачі, світлосигнальна арматура

eao

Аксесуари

Линзы для индикаторов обширного обзора

цвет	код изделия
красн.	704.603.2
желтый	704.603.4
зеленый	704.603.5
синий	704.603.6
прозр.	704.603.7

закажите также рассеиватель — 704.608.9

Выпуклые линзы для индикаторов/кнопок выступающего/скрытого монтажа

цвет	код изделия
красн.	704.611.2
желтый	704.611.4
зеленый	704.611.5
синий	704.611.6
прозр.	704.611.7

закажите также рассеиватель — 704.610.9

Плоские линзы для индикаторов/кнопок выступающего/скрытого монтажа

цвет	код изделия
красн.	704.602.2
желтый	704.602.4
зеленый	704.602.5
синий	704.602.6
прозр.	704.602.7
черный	704.602.0

рассеиватель — 704.609.9

Плоские линзы (металл*) для индикаторов/кнопок выступающ./скрыт. монтажа

цвет	код изделия
красн.	704.601.2
желтый	704.601.5
синий	704.601.6
серебр	704.601.8
серебр.	704.601.81*
черный	704.601.0
черный	704.601.01*

* - 704.601.81 и 704.601.01 предназначены для подсветки, имеют в центре матовое прозрачное окошко из пластика

Фронтальное кільце (оправа) для прихованого монтажа

код, колір
704.955.0 (алюміній, чорный)
704.955.1 (алюміній)
704.955.9 (неірж .сталь)

Захисне кільце з вбудованою силіконовою мембраною (IP67)

код
704.600.3 (для виступного монтажу)
704.955.3 (для прихованого монтажу)

Кришка прозора для захисту від несанкціонованного натискання кнопки

код
704.925.0

Призначена тільки для виступних кнопок.
Для прихованого монтажу — запитуйте у менеджера.

Лампи та світлодіодиT5,5 для підсвічування

Світлодіоди — червоні, жовті, зелені, сині та білі, на напругу 6–48 В AC/DC.
Лампи розжарювання — 6–60 В.
Щодо кодів замовлення і цін звверніться до менеджера.

Запитуйте також інші вироби і аксесуари серії 14, не зазначені в цьому каталозі — за додатковою інформацією звертайтеся, будь ласка, до менеджера

Приклади застосування кнопок серії 04 і 14 на транспорті

Панель керування для автобусів Volvo 7700, Mercedes Citaro

Метрополітен м. Мюнхена, Німеччина, кокпіт поїзда метро

Індикатори і кнопки EAO. Серія 56

Кнопки високої міцності, серії 56, малої глибини, для виступаючого і прихованого монтажу (урівень), зовнішній розмір: круглі 87 мм, квадратні 87x87 мм, підключення — кабель з роз'ємом AMP (Fast-on 2,8×0,8 мм в корпусі).

Сфери застосування: транспорт, ліфти

Діапазон: кнопки, індикатори, зі ступенем захисту IP67.

Варіанти контактної системи: самоочисні, подвійного розриву, миттєвого перемикання, 1 NO контакт

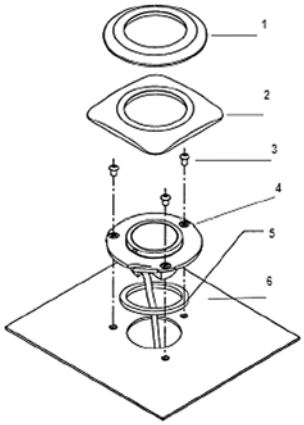
Характеристики контактів:
- Максимальна напруга 137 В AC/DC
- Максимальний струм 200 мА
- Мінімальний струм 5 мА при 5 В DC

Монтаж: врівень або виступний, установчий типорозмір 42 мм, додаткові кріпильні гвинти (див. схему)

Підсвічування — вбудовані світлодіоди:
- режим «очікування» — 8 шт червоних або жовтих світлодіодів, розташованих по колу;
- режим «комутація» — додаткові 2 світлодіоди (зелені або червоні).

Напруга підсвітки — 24/36/48/72/96/110 В DC

Робоча температура: -40 ... + 80°C



1 — фронтальне кільце або
2 — квадратна накладка
3 — кріпильні гвинти
4 — кнопка (у монолітному корпусі)
5 — прокладка IP67
6 — монтажна панель

Індикатори

Корпус індикатора

Кольори підсвічування: зелений, червоний, жовтий, білий, синій, з відповідним кольором розсіювача.

Зовнішній вигляд: плоский або виступний.

Стандартна напруга живлення: 24 і 110 В постійного струму.

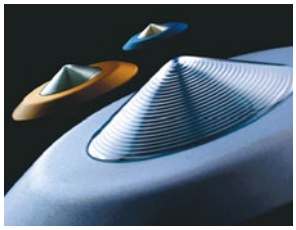
Зв'яжіться з менеджером для уточнення коду замовлення і цін

Фронтальне кільце

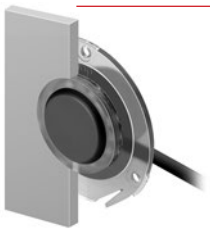
Доступні кольори: світло-зелений, зелений, червоний, жовтий, помаранчевий, синій, світло-сірий, темно-сірий, чорний, сріблястий хром.

Доступні також у квадратному виконанні.

Зв'яжіться з менеджером для уточнення коду замовлення і цін



Кнопки



Корпус кнопки

Кольори підсвічування: зелений, червоний/зелений, жовтий, червоний, без підсвічування.

Зовнішній вигляд: плоский або виступний.

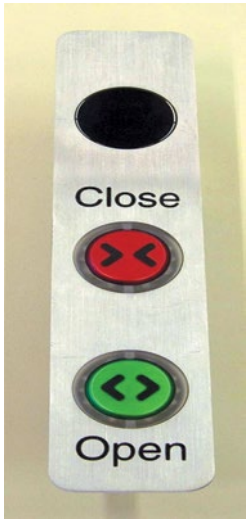
Штовхачі: метал або пластик, кольори — червоний, жовтий, зелений, синій, сріблястий (для металу). Стандартна напруга живлення — 24 і 110 В DC (інші напруги також можливі)

Зв'яжіться з менеджером для уточнення коду замовлення і цін

Фронтальне кільце

Застосовуються ті ж самі кільця, що і для індикаторів (див. вище).

Приклади застосування



Панелі з кнопками для відкриття/закриття дверей

Керування дверима в метро, м. Мадрид

Панель з кнопками керування дверима в ліфті

Індикатори, кнопки, перемикачі EAO. Серія 61

Кнопки серії 61, для виступаючого і прихованого монтажу (урівень), типорозмір — 16 мм, 22,5 мм, 21×27 мм, 21×21 мм, підключення — гвинт, клеми під пайку, Fast-on 2,8×0, 5 мм або друкований монтаж. Доступні також антивандальні виконання.

Сфери застосування: транспорт, машинобудування, приладобудування, автоматизація, підйомно-транспортне обладнання.

Діапазон: кнопки, індикатори, звукові сигнали (Бузер), селекторні перемикачі, грибкові кнопки, перемикачі з ключем, зі ступенем захисту IP65.

Варіанти контактної системи:

- самоочисні, миттєвого перемикання, силові та сигнальні;
- «повільні» — контакти мостового типу, поступальної дії.

Характеристики контактів:

- Максимальна напруга 250 В AC
- Максимальний струм I_{th} = 6 A, 24 В DC / 6 A
- Мінімальні значення навантаження: від 10 мкА /100 мкВ до 100 мА 42 В AC/DC

Монтаж: врівень в отвір 22,5 і 30,5 мм для версії з прихованим монтажем

Підсвічування — лампи або світлодіоди в цоколі T1 3/4 MG від 6 до 60 В AC / DC

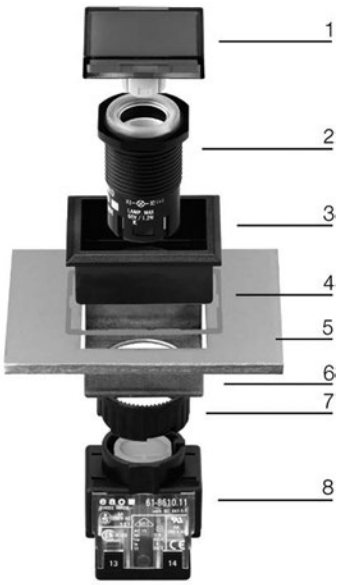
Всі стандартні лінзи (штовхачі) світлопроникні з напівпрозорим розсіювачем.

Конструкція

Для виступного монтажу

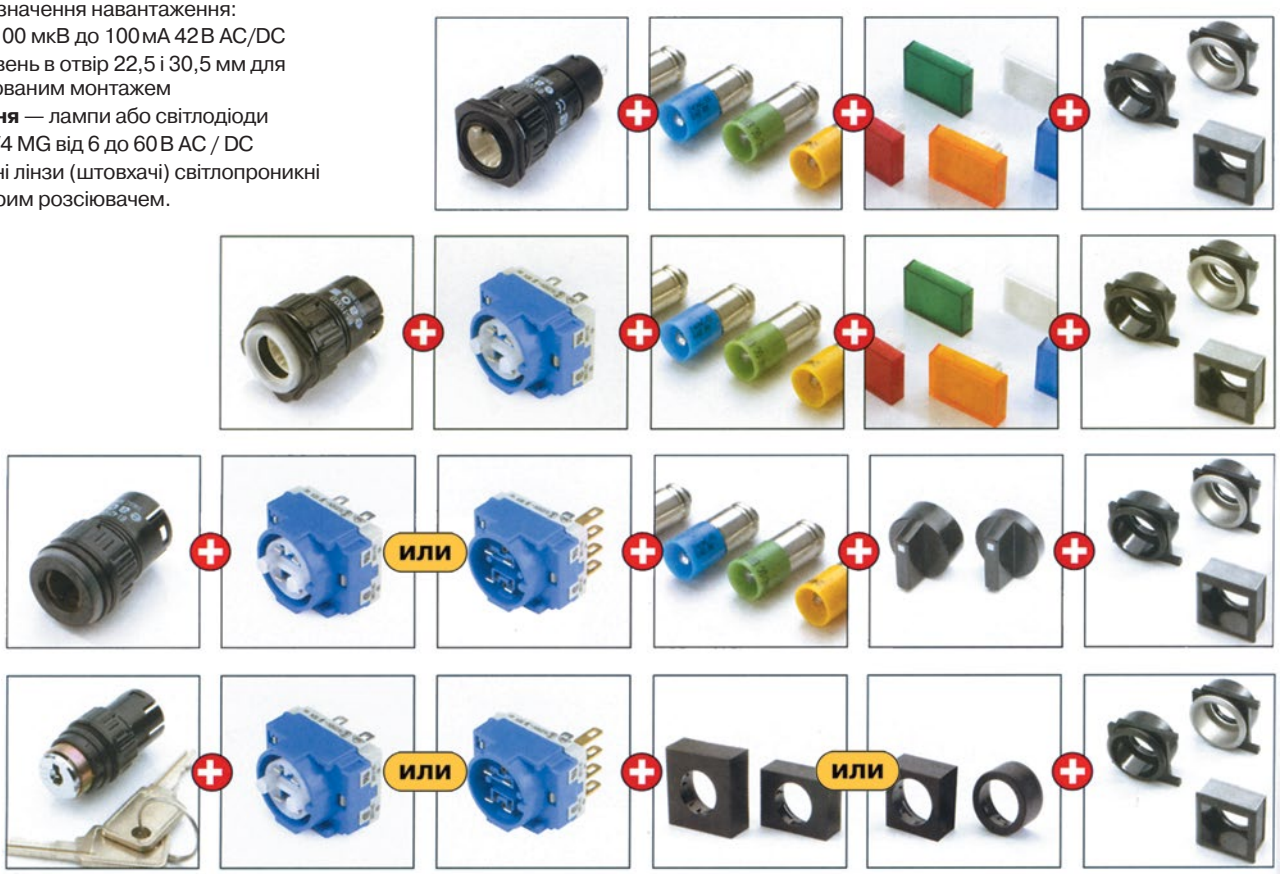
1 — линза-штовхач
2 — корпус (актуатор)
3 — кріпильна гайка
4 — контактний блок

Для монтажу врівень



1 — линза-штовхач
2 — корпус (актуатор)
3 — оправа для прихованого монтажу
4 — прокладка
5 — панель приладів
6 — фіксатор
7 — кріпильна гайка
8 — контактний блок

Структура замовлення серії 61



Індикатори, кнопки, перемикачі EAO. Серія 82 (вандалостійка)

Кнопки серії 82 в металевому корпусі, антивандальне виконання. Міцний металевий неіржавіючий корпус і привабливий дизайн роблять їх ідеальними для використання у відкритих громадських місцях, в промисловості або на транспорті, в важких умовах експлуатації.

Сфери застосування:

Безпека: системи безпеки і контролю доступу.

Відкриті громадські місця: квиткові і ігрові автомати, громадські довідкові або торгові кіоски

Промисловість: машини і заводське обладнання

Підйомні механізми: ліфти вантажні або пасажирські

Транспорт: панелі керування водія, керування виконавчими механізмами на спецтранспорті

Діапазон: кнопки в металевому корпусі без фіксації або з фіксацією, без підсвічування, або зі світлодіодним підсвічуванням.

Характеристики контактів:

- Максимальна напруга 250 В AC
- Максимальний струм, I_{th} = 3 А при cos φ = 0,8; 24 В DC/1 А
- Мінімальні значення навантаження: 17 В AC/DC 50 мА

Монтаж: в отвір діаметром 16, 19 або 22 мм

Підсвічування — світлодіодна кільцева або точкова, п'ять кольорів.

Напруга підсвічування: 6, 12, 24 В AC/DC; 110 В AC, 220 В AC

Умови експлуатації:

Робоча температура: -30°C...+70°C

Вологість: 45–85% RH (без утворення конденсату)

Ступінь захисту по фронту: IP65, IP67

Ударостійкість: IK10, відповідно до IEC 62262.

Зовнішній вигляд

Кнопка з клемами Fast-On 2,8×0,8 мм

Кнопка з гвинтовими клемами

Код*	Фіксація	Напруга підсвічування, В	Клеми	
Кнопки з монтажним отвором ∅19 мм. Корпус — нержавійна сталь. Підсвічування у вигляді кільця				
82-5151.11[X]4	немає	24 В AC/DC	Fast-On 2,8×0,8 mm	9,38
82-5151.21[X]4	є			
82-5151.11[X]6	немає	230 В AC		
82-5151.21[X]6	є			
82-5152.11[X]4	немає	24 В AC/DC	гвинтові	11,22
82-5152.21[X]4	є			
82-5152.11[X]6	немає	230 В AC		
82-5152.21[X]6	є			
Кнопки з монтажним отвором ∅22 мм. Корпус — нержавійна сталь. Підсвічування у вигляді кільця				
82-6152.11[X]4	немає	24 В AC/DC	гвинтові	12,51
82-6152.21[X]4	є			
82-6152.11[X]6	немає	230 В AC		
82-6152.21[X]6	є			

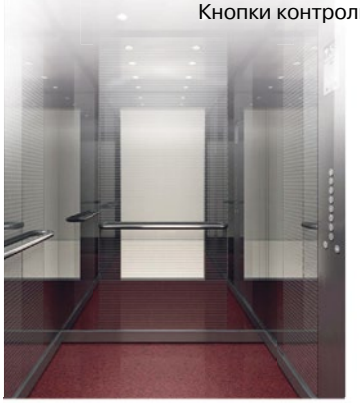
* [X] — на цьому місці у коді знаходиться цифра, що позначає колір підсвічування:
1 — червоний, 2 — синій, 3 — зелений, 4 — жовтий, 5 — білий

Приклади застосування

Панель керування пакувальною машиною

Кнопки контролю доступу

Пульт керування насосною станцією



Пульт керування ліфтом

Панелі керування механізмами спецтранспорту

Кулачкові вимикачі і перемикачі

СЕРІЯ GF

- Умовний тепловий струм у вільному потоці повітря I_{th} 10А і 20 А.
- До 24 контактів.
- НЗ контакти ⊖ згідно зі стандартом IEC/EN 60947-5-1.
- До 12 положень комутації.
- Кутові положення: 30°, 45°, 60°, 90°.
- Можливість встановлення в ряд.
- Клас захисту контактів IP20.
- Стандартний клас захисту з фронтального боку IP40.

СЕРІЯ 7GN

- Умовний тепловий струм у вільному потоці повітря I_{th} 16...125 А.
- Блок контактів з круглим перерізом.
- До 24 контактів.
- НЗ контакти ⊖ згідно зі стандартом IEC/EN 60947-5-1.
- До 12 положень комутації.
- Кутові положення: 30°, 45°, 60°, 90°.
- Можлива поставка у виконаннях з пластиковим корпусом.
- Стандартний клас захисту з фронтального боку IP40.

СЕРІЯ GX

- Умовний тепловий струм у вільному потоці повітря I_{th} 16...40 А.
- Блок контактів з квадратним перерізом.
- До 24 контактів.
- НЗ контакти ⊖ згідно зі стандартом IEC/EN 60947-5-1.
- До 12 положень комутації.
- Кутові положення: 30°, 45°, 60°, 90°.
- Можлива поставка у виконаннях з пластиковим корпусом.
- Можливість встановлення в ряд.
- Клас захисту контактів IP20.
- Стандартний клас захисту з фронтального боку IP40.

СЕРІЯ GN

- Умовний тепловий струм у вільному потоці повітря I_{th} 200...315 А.
- На спеціальне замовлення можлива поставка з номінальним струмом до 2000 А.
- До 24 контактів.
- НЗ контакти ⊖ згідно зі стандартом IEC/EN 60947-5-1.
- До 12 положень комутації.
- Кутові положення: 30°, 45°, 60°, 90°.
- Можлива поставка у виконаннях з металевим корпусом.
- Виконання з номінальним струмом від 200 А до 315 А сертифіковані за стандартом cURus.

СЕРІЯ GNA20

- Умовний тепловий струм у вільному потоці повітря I_{th} 20 А.
- До 48 контактів.
- НЗ контакти ⊖ згідно зі стандартом IEC/EN 60947-5-1.
- 4 контакти на кожен елемент.
- Мала глибина.
- Кутові положення: 30°, 45°, 60°, 90°.
- Можлива поставка у виконаннях з пластиковим корпусом.
- Клас захисту контактів IP20.

Кулачкові вимикачі і перемикачі. Коди для замовлення

СЕРІЯ	УМОВНИЙ ТЕПЛОВИЙ СТРУМ I_{th}	РОЗМІРИ НАКЛАДКИ	СХЕМА	ВИКОНАННЯ	ОПЦІЇ	НАКЛАДКА З ПОЗНАЧЕННЯМ
GF 7GN GX GN GNA	. . .	.	. . .	U O P	. . .	.

GF
Клас захисту:
З фронтального боку = IP40
Контакти = IP20

7GN
Клас захисту:
З фронтального боку = IP40
Контакти = IP00

GX
Клас захисту:
З фронтального боку = IP65
Контакти = IP20

GN
Клас захисту:
З фронтального боку = IP40
Контакти = IP00

GNA
Клас захисту:
З фронтального боку = IP40
Контакти = IP20

GF	7GN	GX	GN	GNA
10A	16A	16A	200A	20A
20A	20A	20A	315A	
	25A	32A		
	32A	40A		
	40A			
	63A			
	125A			

90
91
10
92
99
100
....
❶❶

U = фронтальний монтаж
O = монтаж на задній стінці електричної шафи
P = в пластиковому корпусі
L = в металевому корпусі (тільки для серії GN)

N = Додати N для виконання з фронтальною накладкою з табличкою і незаповненою етикеткою

Додати "H", якщо потрібна збільшена накладка

Стандартна накладка	Збільшена накладка
GF10 = 30×30 мм **GF20** = 48×48 мм	**GF10H** = 48×48 мм **GF20H** = 65×65 мм
7GN12...25 = 48×48 мм **7GN32...63** = 65×65 мм	**7GN12H...25H** = 65×65 мм **7GN32H...63H** = 90×90 мм
GX16...20 = 48×48 мм **GX32...40** = 65×65 мм	**GX16H...20H** = 65×65 мм **GX32H...40H** = 90×90 мм
GNA20 = 65×65 мм	**GNA20H** = 90×90 мм

25	Для фронтального монтажу з червоно-жовтою ручкою, що блокується навісним замком в положенні 0, і клемною кришкою
65	Для фронтального монтажу з червоно-жовтою ручкою, що блокується навісним замком в положенні 0, і клемною кришкою (тільки для 7GN)
11	Для фронтального монтажу з чорною ручкою без накладки, з кріпленням в отвір ∅22 мм
12	Для фронтального монтажу без накладки з ключем і кріпленням в отвір ∅22 мм
47	Для фронтального монтажу з чорною ручкою і з фіксацією кліком в отвір ∅22 мм
48	Модульний для монтажу на рейку DIN, з чорною ручкою
88	Для монтажу на задній стінці шафи, з червоно-жовтою ручкою, що блокується навісним замком в полож. 0, з функцією блокування дверці і клемною кришкою
98	Для встан. на задній стінці шафи, з червоно-жовтою ручкою, що блок. навісн. замком в положенні 0, з функцією блокування дверці і клемною кришкою (тільки для 7GN)
4V	Для фронтального монтажу з кріпленням 4 гвинтами
51	Для фронтального монтажу з чорною ручкою, з класом захисту з фронт. боку IP65
24	Для фронтального монтажу з червоно-жовтою ручкою без можливості блокування навісним замком і без клемної кришки
29	Для фронтального монтажу з накладкою і ключем і кріпленням в отвір ∅22 мм
29D	Для фронтального монтажу з ключем і з фіксацією кліком в отвір ∅22 мм
06	Для фронт. монтажу з чорною ручкою, що блокується навісним замком в полож. 0
49	Модульний з ключем для монтажу на рейку DIN

Приклад замовлення:

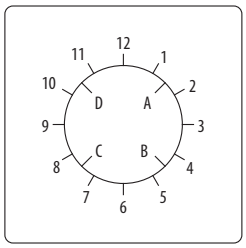
GX1653P = Перемикач мережі з номінальним струмом 16 А триполюсний з трьома положеннями і трьома елементами в корпусі 90×90 мм (IP65).

7GN25H90U51 = Вимикач для фронтального монтажу з номінальним струмом 25 А, однополюсний з двома положеннями, 1 елемент, збільшена накладка 65×65 мм, з класом захисту з фронтального боку IP65.

За додатковою інформацією звертайтесь до менеджерів СВ АЛЬТЕРА

❶ Спеціальні схеми можуть бути реалізовані за окремим замовленням; для цього заповніть форму, наведену на стр. 11-3.

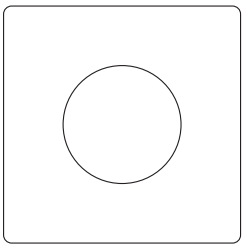
Кулачкові вимикачі і перемикачі. Форма запиту спеціальної схеми



1	4	5	8	9	12	13	16	17	20	21	24	25	28	29	32	33	36	37	40	41	44	45	48
2	3	6	7	10	11	14	15	18	19	22	23	26	27	30	31	34	35	38	39	42	43	46	47

Символ на накладці	поз.		1	4	5	8	9	12	13	16	17	20	21	24	25	28	29	32	33	36	37	40	41	44	45	48
		7																								
	C																									
		8																								
		9																								
		10																								
	D																									
		11																								
		12																								
		1																								
	A																									
		2																								
		3																								
		4																								
	B																									
		5																								
		6																								

Фронтальна накладка



	1	4	5	8	9	12	13	16	17	20	21	24	25	28	29	32	33	36	37	40	41	44	45	48
1									X					X						X				
																	X							
2										X				X									X	
									Контакти, що перекриваються					**Замкнутий контакт у 2 або більше положеннях**			**Розімкнутий контакт**			**Замкнутий контакт**			**Автоповернення**

СЕРІЯ: ☐ GF ☐ 7GN ☐ GX ☐ GN ☐ GNA Номінальний струм .....

ВИКОНАННЯ: ☐ Фронтальний монтаж ☐ Монтаж на задній стінці шафи ☐ В корпусі_____ ☐ Інше .....

РУЧКА: ☐ Стандартна ❶ ☐ Червоно-жовта ручка ☐ Спеціальна .....

КРІПЛЕННЯ: ☐ 2 гвинтами ☐ 4 гвинтами ☐ Фіксація кліком у отворі

Кількість: ..... Компанія: .....

Контактний представник: .....

❶ Стандартному виконанню відповідає фронтальна накладка чорного кольору, градуювання 0-12 і ручка чорного кольору. Інші типи вважаються спеціальними виконаннями.
Див. також інструкцию I230 на сайті www.LovatoElectric.com.

Кулачкові вимикачі і перемикачі 12 ... 125 А

Застосування
Застосовуються для комутації мереж в якості вимикача/перемикача кіл живлення і керування; а також для увімкнення/вимкнення двигунів.

Характеристики
Номінальний струм . . . . . 12–125 А
Номінальна напруга . . . . . 690 В AC;·
Механічний ресурс . . . . . 3×10^6 циклів
Ступінь захисту IP40
Робоча температура . . . . . -25...+55 °C


7 GN20 10 U


7 GN12 10 U12

GX 16.10 U


7 GN25 10 P25

Тип	Розмір передньої панелі, мм	К-ть полюсів	Ном. струм, А	
Вимикач On / Off, встановлення на передню панель				
7 GN12 90 U	48x48	1	12	14,07
7 GN20 90 U	48x48		20	17,18
7 GN25 90 U	48x48		25	23,13
7 GN32 90 U	65x65		32	31,73
7 GN40 90 U	65x65		40	41,88
7 GN63 90 U	65x65		63	48,75
7 GN12 91 U	48x48	2	12	16,17
7 GN20 91 U	48x48		20	19,16
7 GN25 91 U	48x48		25	26,60
7 GN32 91 U	65x65		32	36,21
7 GN40 91 U	65x65		40	50,53
7 GN63 91 U	65x65		63	60,84
7 GN12 10 U	48x48	3	12	17,92
7 GN20 10 U	48x48		20	23,00
7 GN25 10 U	48x48		25	32,61
7 GN32 10 U	65x65		32	43,60
7 GN40 10 U	65x65		40	59,00
7 GN63 10 U	65x65		63	78,29
7 GN125 10 U	90x90		125	189,06
7 GN12 92 U	48x48	4	12	19,24
7 GN20 92 U	48x48		20	24,86
7 GN25 92 U	48x48		25	36,50
7 GN32 92 U	65x65		32	48,24
7 GN40 92 U	65x65		40	66,48
7 GN63 92 U	65x65		63	90,42
7 GN125 92 U	90x90		125	222,42
Вимикач On/Off, в корпусі IP65				
7 GN12 10 P	65x65	3	12	31,32
7 GN20 10 P	75x75		20	32,26
7 GN25 10 P	75x75		25	40,85
7 GN32 10 P	90x90		32	51,55
7 GN40 10 P	90x90		40	88,10
7 GN63 10 P	125x175		63	104,29
Перемикач 1–0–2, встановлення на передню панель				
7 GN12 53 U	48x48	3	12	23,70
7 GN20 53 U	48x48		20	31,14
7 GN25 53 U	48x48		25	46,91
7 GN32 53 U	65x65		32	61,05
7 GN40 53 U	65x65		40	96,38
7 GN63 53 U	65x65		63	124,33
7 GN125 53 U	90x90		125	309,00
Перемикач 1–2, встановлення на передню панель				
7 GN12 56 U	48x48	3	12	28,51
7 GN20 56 U	48x48		20	37,57
7 GN25 56 U	48x48		25	56,05
Перемикач «зірка—трикутник», встановлення на передню панель				
7 GN12 12 U	48x48	4	12	28,51
7 GN20 12 U	48x48		20	37,66
7 GN25 12 U	48x48		25	58,86
7 GN32 12 U	65x65		32	78,60
7 GN40 12 U	65x65		40	113,64
7 GN63 12 U	65x65		63	159,94
7 GN125 12 U	90x90		125	401,60
Перемикач вольтметра, встановлення на передню панель				
GX16 66 U	48x48	3	16	27,98
7 GN20 66 U	48x48		20	32,26

Див. також перемикачі вольтметра і амперметра на стор. 51

Кулачкові вимикачі і перемикачі 12 ... 63 А

7 GN20 13 U

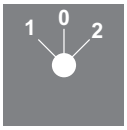
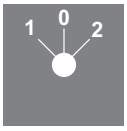
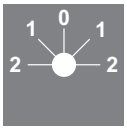
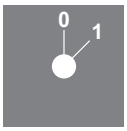
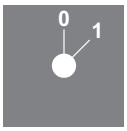
7 GN20 10U12

7 GN12 10U25

7 A180, 7 A181

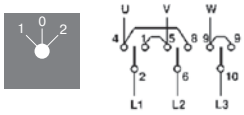
Монтажна панель для встановлення кулачкового перемикача на DIN-рейку):
· A180 — для GN12...GN25;
· A181 — для GN32...GN63.

УВАГА!
Якщо потрібної вам схеми підключення немає на цій сторінці — звертайтеся до наших менеджерів

Тип	Розмір передньої панелі, мм	Число полюсів	Схема переключення	Ном. ток, А	
Перемикачі реверсивні для двигунів					
7 GN12 11U	48×48	3		12	23,61
7 GN20 11U				20	28,76
7 GN25 11U				25	43,21
7 GN32 11U	65×65	3		32	55,84
7 GN40 11U				40	85,88
7 GN63 11U				63	111,62
Перемикачі полюсів для двигунів					
7 GN12 13U	48×48	3		12	27,97
7 GN20 13U				20	36,94
7 GN25 13U				25	57,74
7 GN32 13U	65×65	3		32	77,10
7 GN40 13U				40	111,49
7 GN63 13U				63	156,90
7 GN12 20U	48×48	3		12	40,80
7 GN20 20U	48×48	3		20	49,88
7 GN25 20U	48×48	3		25	79,48
Вимикачі з блокуванням замком					
7 GN12 10U25	48×48	3		12	21,82
7 GN20 10U25				20	25,18
7 GN25 10U25				25	34,48
7 GN32 10U25	65×65	3		32	45,86
7 GN40 10U65				40	62,10
7 GN63 10U65				63	82,38
Вимикачі під монтажний отвір ∅22 мм, комутація ключем					
7 GN12 90U12	–	1		12	33,43
7 GN20 90U12	–			20	33,79
7 GN12 91U12	–	2		12	34,78
7 GN20 91U12	–			20	35,28
7 GN12 10U12	–	3		12	37,60
7 GN20 10U12	–			20	38,38

Схеми підключення

11 — 3-полюсний перемикач



Кількість елементів: 3
Кут повороту рукоятки: 60˚

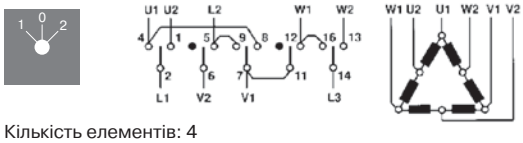
90 — Однополюсний перемикач

Кількість елементів: 1
Кут повороту рукоятки: 60˚

91 — Двополюсний вимикач

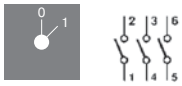
Кількість елементів: 1
Кут повороту рукоятки: 60˚

13 — Переключатель, изменяющий чередование полюсов



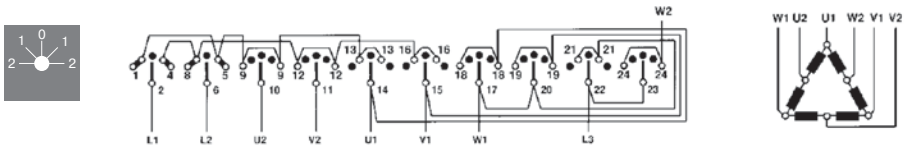
Кількість елементів: 4
Кут повороту рукоятки: 60˚

10 — Триполюсний вимикач



Кількість елементів: 4
Кут повороту рукоятки: 60˚

20 — Перемикач реверсивний, що міняє чергування полюсів



Кількість елементів: 6 Кут повороту рукоятки: 30˚

Шляхові та аварійні вимикачі

Застосування
Призначені для роботи в різних колах систем керування, сигналізації, захисту.

Відповідають нормам IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, VDE 0630, VDE0660
Сертифікати CSA, UL, KEMA, LROS

Характеристики
Максимальний струм . . . . . 10 А
Максимальне напруга . . . . . 250 В AC
Час спрацьовування. . . . . 0,5–1,5 мс
Зусилля спрацьовування . . . . . 5–8 Н
Механічний ресурс . . . . . 5 x 10^6 циклів
Ступінь захисту IP65
Робоча температура . . . . . -25...+70 °C


KB A1...


KB C2...


KB E2...


KB F3...


KP F1...
з кабелем 2 м

Тип	Принцип дії	Контакти	Матеріал штовхача	
Кнопковий штовхач				
KB A1 S11	Миттєве перемикання	NO+NC	Метал	15,31
KB A1 S02	Миттєве перемикання	2NC		23,68
KB A1 A11	NC розмикається після замикання NO	NO+NC		17,39
KB A1 L11	NC розмикається перед замиканням NO			17,39
Кнопковий штовхач з нерухомим роликом D11x4				
KB B2 S11	Миттєве перемикання	NO+NC	Метал	16,36
KB B2 S02	Миттєве перемикання	2NC		27,17
KB B2 A11	NC розмикається після замикання NO	NO+NC		21,24
KB B2 L11	NC розмикається перед замиканням NO			21,24
Кнопковий штовхач з рухомим роликом D11x4				
KB C2 S11	Миттєве перемикання	NO+NC	Метал	16,61
KB C2 S02	Миттєве перемикання	2NC		28,21
KB C2 A11	NC розмикається після замикання NO	NO+NC		21,45
KB C2 L11	NC розмикається перед замиканням NO			21,45
Важільний привід з роликом D19x5				
KB E2 S11	Миттєве перемикання	NO+NC	Метал	17,86
KB E2 S02	Миттєве перемикання	2NC		30,42
KB E2 A11	NC розмикається після замикання NO	NO+NC		23,62
KB E2 L11	NC розмикається перед замиканням NO			23,62
Важільний привід з можливістю регулювання (57–153 мм) з роликом D19x5				
KB F2 S11	Миттєве перемикання	NO+NC	Метал	19,32
KB F2 S02	Миттєве перемикання	2NC		30,79
KB F2 A11	NC розмикається після замикання NO	NO+NC		24,24
KB F2 L11	NC розмикається перед замиканням NO			24,24
Привід з кільцем (для аварійних систем захисту)				
RS11310	Миттєве перемикання	NO+NC	Метал	38,25
RS21310	Перемикання з затримкою			36,51
RS31310	Миттєве перемикання			38,51
RS131310	Перемикання з затримкою			42,31
Привід з ключем				
KB N1 L11	Миттєве перемикання	NO+NC	Пластик	40,28
KB N2 L11	Миттєве перемикання			40,28
KB N3 L11	Миттєве перемикання			39,61
KB N4 L11	Миттєве перемикання			39,61

Тип приводу можна змінювати незалежно від корпусу і змінювати положення приводу щодо осі кінцевого вимикача кратно 90 градусам

Блоки контактів можуть легко змінюватися на кожному типі кінцевого вимикача.

Можливе виконання в металевому корпусі

Металеві кінцеві вимикачі

Застосування
Призначені для роботи в різних колах систем керування, сигналізації, захисту.
Відповідають нормам IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, VDE 0630, VDE0660
Сертифікати CSA, UL, KEMA, LROS

Характеристики
Максимальний струм . . . . . 10 А
Максимальна напруга . . . . . 250 В AC
Час спрацьовування. . . . . 0,5–1,5 мс
Довжина кабелю . . . . . 2 м
Ступінь захисту корпусу IP67
Робоча температура . . . . . -25...+70 °C


KP A2...


KB B1...


KP B8...


KB E2...


KP L2...


KP M2 S11

Тип	Принцип дії	Контакти	Матеріал штовхача	
Кнопковий штовхач				
KP A1 S11	Миттєве перемикання	1NO+1NC	Метал	44,70
KP A1 L11	NC розмикається перед замиканням NO			44,70
KP A2 S11	Миттєве перемикання			47,07
KP A2 L11	NC розмикається перед замиканням NO			47,07
Кнопковий штовхач з роликом				
KP B1 S11	Миттєве перемикання	1NO+1NC	Пластик	48,10
KP B1 L11	NC розмикається перед замиканням NO			48,10
KP B4 S11	Миттєве перемикання		Метал	49,81
KP B4 L11	NC розмикається перед замиканням NO			49,81
Кнопковий штовхач з роликом. Фіксування на різьбу M12				
KP B5 S11	Миттєве перемикання	1NO+1NC	Пластик	51,95
KP B5 L11	NC розмикається перед замиканням NO			51,95
KP B8 S11	Миттєве перемикання		Метал	51,82
KP B8 L11	NC розмикається перед замиканням NO			51,82
Важільний привід з роликом				
KP E1 S11	Миттєве перемикання	1NO+1NC	Пластик	45,77
KP E1 L11	NC розмикається перед замиканням NO			45,77
Важільний привід з регульованим роликом				
KP L2 S11	Миттєве перемикання	1NO+1NC	Метал	48,63
KP L2 L11	NC розмикається перед замиканням NO			48,63
Важіль-ексцентрик				
KP M2 S11	Миттєве перемикання	1NO+1NC	Метал	39,99


PLN...

Натискний штовхач


TL..., TS...

Тип	Принцип дії	Контакти	Матеріал штовхача	
Без кнопки повернення				
TS1 01 10	Миттєве перемикання	1NO+1NC	Сталь	28,94
TL1 01 10	NC розмикається перед замиканням NO			27,36
З кнопкою повернення в центрі				
TS2 01 10	Миттєве перемикання	1NO+1NC	Пластик	41,82
TL2 01 10	NC розмикається перед замиканням NO			40,72

Черв'ячні кінцеві вимикачі

Застосування
Черв'ячні кінцеві вимикачі в основному застосовуються в будівельній галузі (крани, різне обладнання для переміщення вантажів), промисловості (промислові лінії і обладнання).
Точне новітнє регулювання кулачків кінцевих вимикачів дозволяє регулювати точку спрацьовування мікроконцевиків на лінійному і мікрометричного відрізках.
Дані кінцеві вимикачі виробляються як з потенціометром (10 кОм), так і без.

Характеристики
Напруга ізоляції . . . . . 250 В AC
Тестована напруга . . . . . 2000 В AC
Номінальний струм . . . . . 10 А
Робоча температура . . . . . -20...+60 С
Максимальна швидкість обертання:
. . . . . 1200 об/хв
Ступінь захисту . . . . . IP 55

Коефіцієнт	Оберти вала	2 контакти		4 контакти	
1:25	25	В FCN 25 P2	66,38	В FCN 25 P4	91,94
1:50	50	В FCN 50 P2	66,38	В FCN 50 P4	91,94
1:100	100	В FCN 100 P2	62,18	В FCN 100 P4	86,02
1:200	196	В FCN 200 P2	74,32	В FCN 200 P4	102,69
1:275	270	В FCN 275 P2	81,52	В FCN 275 P4	112,98
1:400	392	В FCN 400 P2	81,52	В FCN 400 P4	112,98
1:7,5	7,5	В FCN 7,5 P2	81,97	В FCN 7,5 P4	113,44
1:15	15	В FCN 15 P2	81,97	В FCN 15 P4	113,44
1:60	60	В FCN 60 P2	66,38	В FCN 60 P4	91,94

13,23

Канатні кінцеві вимикачі

Застосування
Призначені для роботи в різних колах систем керування, сигналізації, захисту.
Відповідають нормам IEC / EN 60947-1, IEC / EN 60947-5-1, EN 81-1, EN 418.
Сертифікати IMQ, COST, cULus

Характеристики
Максимальний струм . . . . . 10 А;
Максимальна напруга . . . . . 250 В AC;
Зусилля затягування . . . . . 2,5 Нм;
Макс. частота перемикань . 3600 цикл/год
Механічні. зносостійкість > 10 млн. циклів
Ступінь захисту IP40–IP66
Робоча температура . . . . . -25...+70 °C

P2L...

RS 13 13 10

Тип	Принцип дії	Контакти	Сила натискання	
З самоповерненням				
RS1 13 10	Миттєве перемикання	1NO+1NC	25	40,38
RS3 13 10	Перемикання з затримкою	2NO	25	40,65
PLN U1 ATW	NC розмикається після замикання NO	1NO+1NC	10	42,15
PLN U1 AT25W	NC розмикається після замикання NO	1NO+1NC	25	46,50
P2L10 13 12	NC розмикається перед замиканням NO	2NO+2NC	120	92,81
Повернення натисканням кнопки				
RS 13 13 10	Перемикання з затримкою	1NO+1NC	25	44,66
PLN 13 13 11	NC розмикається перед замиканням NO	1NO+1NC	60	59,96
TL13 13 10	NC розмикається перед замиканням NO	1NO+1NC	25	39,61
P2L13 13 12	NC розмикається перед замиканням NO	1NO+1NC	120	109,48

Аксесуари до канатних кінцевих вимикачів див. на наступній сторінці

Аксесуари до канатних кінцевих вимикачів

Тип	P33032	P33033	P33034	P33035	P33036
Зовнішній вигляд					
Опис	Тросовий затискач	Тросове вушко	Натяжна муфта	Болт M8	Сталевий трос, 100 м, діаметр 5 мм
	1,52	1,12	4,42	3,11	201,21

lov_konc_kanat_acc

Кінцеві вимикачі з ключем

KB N..

Контакти 1NO+1NC

Тип	Опис	
KB N1 L11	Прямий ключ	43,35
KB N2 L11	Кутовий ключ	43,35
KB N3 L11	Прямий Т-подібний ключ	39,70
KB N4 L11	Кутовий Т-подібний ключ	39,70

Контакти 2NC

Тип	Опис	
KB N1 L02	Прямий ключ	44,32
KB N2 L02	Кутовий ключ	44,32
KB N3 L02	Прямий Т-подібний ключ	40,80
KB N4 L02	Кутовий Т-подібний ключ	40,80

Ключі для кінцевих вимикачів

Тип	KXN1	KXN2	KXN3	KXN4	KXN5
Зовнішній вигляд					
Опис	Прямий ключ	Кутовий ключ	Прямий Т-подібний ключ	Кутовий Т-подібний ключ	Шарнірний ключ
	2,69	2,75	2,26	2,26	6,89

Кінцевий вимикач на обертання (шарнірний)

KB P..

Тип	Опис	
KB P1 L11	Довжина циліндра 23 мм	45,56
KB P2 L11	Довжина циліндра 121 мм	47,33

Мініатюрні кінцеві вимикачі

Тип	Принцип дії	Контакти	Матеріал штовхача	
	Кнопковий штовхач			
KS A4 V	Кнопка	1CO	Метал	12,19
KS B1 V	Кнопка з роликом			14,86
KS C3 V	Кнопка з важелем з роликом			8,87
KS L1 V	Кнопка з важелем без ролика			9,01


KS B2 V


KS A4 V


KS C3 V


KS L1 V

По інших кінцевих вимикачах консультуйтеся з менеджерами

Педалі керування

Застосування
Педалі широко використовуються для управління машинами в випадках, коли необхідно залишити руки оператора вільними для виконання інших операцій.

Продукція сертифікована в Україні

Характеристики
Комутований струм . . . . . 10 А
Робоча напруга . . . . . 440/690 В AC
Клас ізоляції II
Механічний ресурс . . . . . >10 млн. циклів
Зусилля натискання . . . . . 1 Н·м
Робоча температура . . . . . -25...+70 °C;
Ступінь захисту IP20/54/65


KG100S11

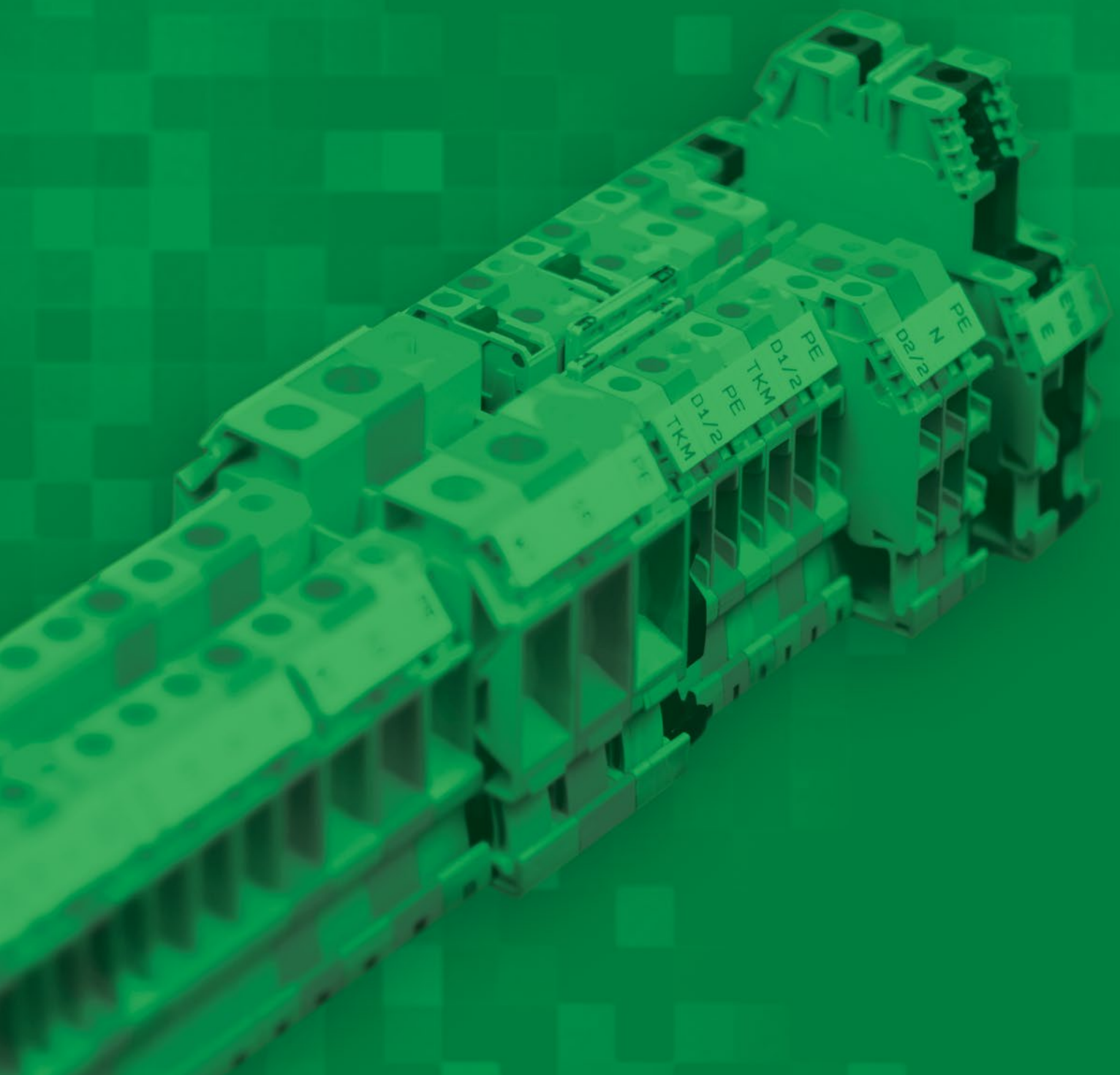

KR200S11


KGD003

Тип	Опис	
	Версія у металі — одна педаль	
KR1 00 S11	Відкрите виконання, 1NO+1NC	108,67
KR1 10 S11	Відкрите виконання, з блокуванням, 1NO+1NC	111,10
KR1 20 S11	Відкрите виконання, з замком, 1NO+1NC	115,76
KR1 00 L11	Відкрите виконання, 1NO+1NC, із затримкою	103,94
KR1 10 L11	Відкрите виконання, з блокуванням, 1NO+1NC, із затримкою	113,58
KR1 20 L11	Відкрите виконання, з замком, 1NO+1NC, із затримкою	121,86
KR2 00 S11	Закрите виконання, 1NO+1NC	129,98
KR2 10 S11	Закрите виконання, з блокуванням натискання, 1NO+1NC	132,40
KR2 20 S11	Закрите виконання, з замком віджимання, 1NO+1NC	137,02
KR2 00 L11	Закрите виконання, 1NO+1NC, із затримкою	122,58
KR2 10 L11	Закрите виконання, з блокуванням, 1NO+1NC, із затримкою	133,41
KR2 20 L11	Закрите виконання, з замком, 1NO+1NC, із затримкою	142,22
KR2 10 S22	Закрите виконання, з блокуванням, 2NO+2NC	167,98
KR2 11 S22	Закрите виконання, з блокуванням, 2NO+2NC, 2 дії	196,27
	Версія у пластику — одна педаль	
KG1 00 S11	Відкрите виконання, 1NO+1NC	58,47
KG1 10 S11	Відкрите виконання, з блокуванням натискання, 1NO+1NC	59,47
KG1 20 S11	Відкрите виконання, з замком віджимання, 1NO+1NC	62,04
KG1 00 L11	Відкрите виконання, 1NO+1NC, із затримкою	55,68
KG1 10 L11	Відкрите виконання, з блокуванням, 1NO+1NC, із затримкою	65,91
KG1 20 L11	Відкрите виконання, з замком, 1NO+1NC, із затримкою	67,28
KG2 00 S11	Закрите виконання, 1NO+1NC	69,59
KG2 10 S11	Закрите виконання, з блокуванням, 1NO+1NC	70,90
KG2 20 S11	Закрите виконання, з замком, 1NO+1NC	73,39
KG2 00 L11	Закрите виконання, 1NO+1NC, із затримкою	65,62
KG2 10 L11	Закрите виконання, з блокуванням, 1NO+1NC, із затримкою	68,36
KG2 20 L11	Закрите виконання, з замком, 1NO+1NC, із затримкою	73,41
KR2 10 S22	Закрите виконання, з блокуванням, 2NO+2NC	86,11
KR2 11 S22	Закрите виконання, з блокуванням, 2NO+2NC, 2 дії	100,52
	Версія у металі — дві педалі	
KR1 00 S11	Закрите виконання, з блокуванням, 1NO+1NC	108,67
KR1 10 S11	Закрите виконання, з блокуванням, 2NO+2NC	111,10
KR1 20 S11	Закрите+відкрите виконання, з блокуванням, 1NO+1NC	115,76
KR1 00 L11	Закрите+відкрите виконання, з блокуванням, 2NO+2NC	103,94
	Версія у пластику — дві педалі	
KGD 001	Закрите виконання, з блокуванням, 1NO+1NC	180,68
KGD 002	Закрите виконання, з блокуванням, 2NO+2NC	213,31
KGD 003	Закрите+відкрите виконання, з блокуванням, 1NO+1NC	167,07
KGD 004	Закрите+відкрите виконання, з блокуванням, 2NO+2NC	183,39

Для нотаток

4 КЛЕМНА ТЕХНІКА



КЛЕМНА ТЕХНІКА

4

Продукція фірми Wieland (Німеччина)

Огляд продуктів

Німецька компанія Wieland Electric GmbH, яку засновано понад 100 років тому, сьогодні є світовим лідером на ринку електричних з’єднань.
Wieland Electric пропонує споживачеві весь спектр з’єднувальних пристроїв - від сигнальних до надпотужних промислових роз’ємів. Компанія також пропонує велику кількість додаткових аксесуарів: монтажний інструмент, систему маркування готових роз’ємів, засоби автоматизованого проектування електричних мереж. Таким чином, задовольняються найрізноманітніші вимоги до побудови систем електропостачання - від найпростіших щитових до електрифікації будівель, заводів, судів і т.д.
Основами успіху Wieland Electric є орієнтація на потреби замовників і послідовна інноваційна політика, відповідність міжнародним нормам екології навколишнього середовища, безпеки і якості, жорстка система вихідного контролю виробів - компанія Wieland Electric виробляє тільки 100% якісні вироби.
Кілька заводів і головний офіс компанії розташовуються в німецькому місті Бамберг. Також виробництво розміщено у Франції, Великобританії, Італії, Іспанії, США, Канаді. Продукція сертифікована в більш ніж 40 країнах світу за стандартом ISO 9001.
Асортимент продукції нараховує понад 16 000 найменувань і підрозділяється на наступні основні сімейства:

- SELOS — гвинтові шинні клеми, потужні гвинтові клеми;
- FASIS — пружинні шинні клеми;
- TARIS — ножові шинні клеми для швидкого монтажу;
- WIECON — клеми і роз’єми для друкованого монтажу;
- REVOS — промислові багатоконтактні роз’єми і з’єднувачі;
- GESIS — з’єднувачі, роз’єми, гнучкий кабель для інсталяційних систем;
- RICOS — розподілена система керування (PLC, модулі вводу-виводу, інтерфейси)
- WIPOS — промислові джерела живлення.

Прохідні гвинтові клеми для DIN-рейки 35 мм

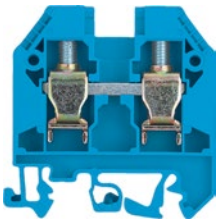
Зовнішній вигляд	Тип (колір)	Переріз, мм²	Струм, А	Товщина, мм		Аксесуари: Кришка		Аксесуари: З’єднувальні мостики	
 WT 6	WT 2,5 (сірий)	0,5–2,5	24	5	0,42	AP WT 2,5-10	0,25	IVB WKF 2,5-n*	2,45
	WT 2,5 PE (жовто-зелений)	0,5–2,5		5	2,00				
	WT 4 (сірий)	0,5–4	32	6	0,50	AP WT 2,5-10	0,25	IVB WKF 4-n	2,50
	WT 4 BL (синій)	0,5–4	32	6	0,50				
	WT 4 BLK (чорний)	0,5–4	32	6	0,50				
	WT 4 OR (помаранчевий)	0,5–4	32	6	0,50				
	WT 4 RED (червоний)	0,5–4	32	6	0,50				
	WT 4 YEL (жовтий)	0,5–4	32	6	0,50				
	WT 4 PE (жовто-зелений)	0,5–4		6	1,90				
	WT 6 (сірий)	0,5–6	41	8	0,80	AP WT 2,5-10	0,25	IVB WKFN 6-2	0,65
	WT 6 PE (жовто-зелений)	0,5–6		8	2,50				
	WT 10 (сірий)	0,5–10	57	10	0,90	AP WT 2,5-10	0,25	IVB WKF 10-2	1,20
	WT 10 PE (жовто-зелений)	0,5–10		10	3,00				
 WT 4 TKM	WT 16 (сірий)	1,5–16	76	12	1,42	AP WT 16	0,50		
	WT 16 PE (жовто-зелений)	1,5–16		12	4,35				
	WT 4 E (двоповерхова)	0,5–4	32	6	2,10	AP WT 4 E	0,40	IVB WKF 4-n	2,50
	WT 4 D1/2 (3-провідна)	0,5–4	32	6	1,45	AP WT 4 D1/2	0,35	IVB WKF 4-n	2,50
	WT 4 D2/2 (4-провідна)	0,5–4	32	6	1,70	AP WT 4 D2/2	0,40	IVB WKF 4-n	2,50
	WT 4 TKM (з розмикачем)	0,5–4	20	6	2,55	AP WT 4 D1/2	0,35	IVB WKF 4-n	2,50

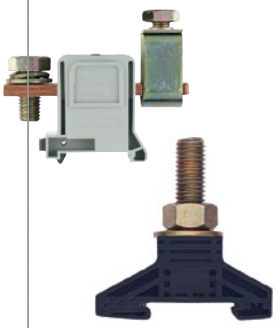
* n — необхідна кількість полюсів з’єднання (ціна приведена для n = 10)
Увага! Клеми заземлення позначаються індексом PE

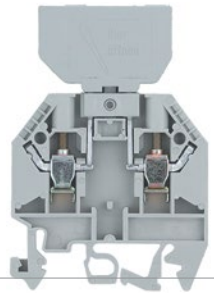
IVB WKF 6-3

wieland

Гвинтові клеми «SELOS«







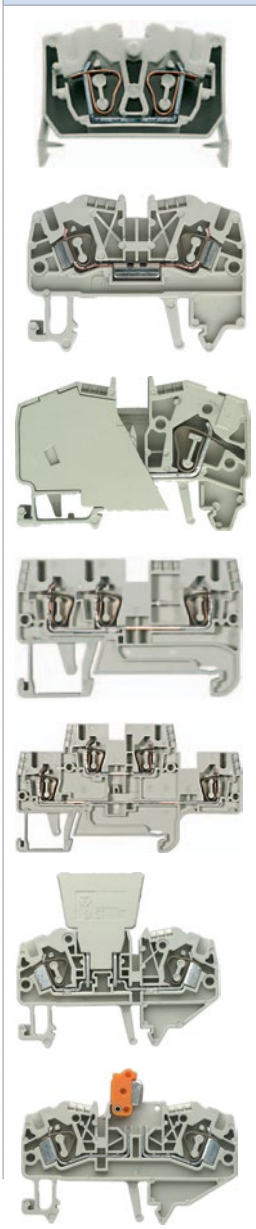
Зовнішній вигляд	Тип (колір)	Переріз, мм²	Струм, А	Товщина, мм		Аксесуари: Кришка		Аксесуари: З’єднувальні мостики	
	SELOS — прохідні універсальні клеми для DIN-рейки 35 мм								
	WK 2,5/U (сірий)	0,5–2,5	24	5	0,45	AP 2,4-4	0,25	IVB WK 2,5-n*	3,70
	WK 2,5SL/U (жовто-зелений)	0,5–2,5		5	2,00				
	WK 4/U (сірий)	0,5–4	32	6	0,50	AP 2,4-4	0,25	IVB WK 4-n	3,70
	WK 4/U BL (синій)	0,5–4	32	6	0,50				
	WK 4/U BLK (чорний)	0,5–4	32	6	0,65				
	WK 4/U OR (помаранчевий)	0,5–4	32	6	0,65				
	WK 4/U RED (червоний)	0,5–4	32	6	0,65				
	WK 4/U YEL (жовтий)	0,5–4	32	6	0,65				
	WK 4SL/U (жовто-зелений)	0,5–4		6	1,90				
	WK 6/U (сірий)	0,5–6	41	8	0,80	AP 6	0,29	IVB WK 6-n	3,85
	WK 6SL/U (жовто-зелений)	0,5–6		8	2,60				
	WK 10/U (сірий)	2,5–10	57	10	0,95	AP 10	0,35	IVB WK 10-n	5,80
	WK 10SL/U (жовто-зелений)	2,5–10		10	3,00				
	WK 16/U (сірий)	4–16	76	12	1,45	AP 16	0,50	IVB WK 16-n	7,25
	WK 16SL/U (жовто-зелений)	4–16		12	3,80				
	WK 35/U (сірий)	10–35	125	16	4,20	AP 35	0,70	IVB WK 35-n	14,40
	WK 35SL/U (жовто-зелений)	10–35		16	8,00				
	WK 70/U (сірий)	10–70	192	24	15,10	AP 70	1,70	IVB WK 70-6	14,50
	WK 70SL/U (жовто-зелений)	10–70		24	21,50				
	WK 150/U (сірий)	35–150	309	28	23,50			IVB WK 150-3	17,40
	* n — необхідна кількість полюсів з’єднання (ціна наведена для n = 10) Увага! Клеми заземлення позначаються індексом PE								
	SELOS POWER — потужні прохідні клеми (з’єднувачі)								
	RFK1/95...S35	16–95	250	42	7,50	Cover 1	7,00	WB RFK 1/95-2	
	RFK1/150...S35	70–240	335	42	12,50	Cover2	8,00	WB RFK 1/185-2	
	RFK1/240...S35	70–240	415	42	17,50	Cover2	8,00	WB RFK 1/240-2	
	SELOS POWER LINE — болтові клеми-шпильки								
	BKM 6/35	Наконечник D6 мм		19,6	8,40	TW BKM 6/35	1,50	VB BKM 6/35-2	
	BKM 8/35	Наконечник D8 мм		24,6	9,00	TW BKM 8/35	1,75	VB BKM 8/35-2	
	BKM 10/35	Наконечник D10 мм		35,6	10,00	TW BKM 10/35	2,00	VB BKM 10/35-2	
	BKM 12/35	Наконечник D12 мм		35,6	12,00	TW BKM 10/35	2,00	VB BKM 10/35-2	
	SELOS — спеціальні гвинтові клеми								
	Тип (колір)	**Переріз, мм²**	**Струм, А**	**Товщина, мм**		**Аксесуари: Кришка**		**Аксесуари: Призначення**	
	WK4 E/U	0,5–4	32	6	2,10	AP 4E	0,38	двоповерхова	
	WK4TKG...(+ SIST...)	0,5–4	6,3	6	3,80	AP 4 TK	0,35	під запобіжник 5×20	
	WK4TKM	0,5–4	20	6	2,70	AP 4 TK	0,35	з розмикачем	
	WK4THSI5.../U	0,5–4	6,3	8	5,10			під запобіжник 5×20	
	WK10/SI.../U	1–10	15	12	4,30			під запобіжник 5×20	
	WK6 TK P3/35	0,5–6	32	8	6,50	тестова з розмикачем для (Тр-Т)			

Приналежності: фіксація і маркування

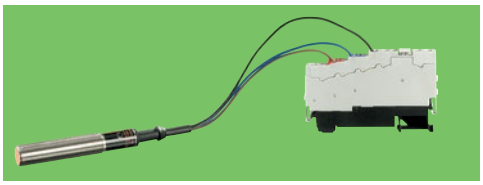
Тип	Опис	Упак.	
WEF1/35	Кінцевий тримач пластиковий без гвинтового затискача	100	0,50
9708/2S35	Кінцевий тримач металевий з гвинтовим затискачем	100	0,95
BZWKF1,5/10	Смужка з 10 маркерів чистих (WKF1,5)	10	3,60
9705A/5/10	Смужка з 10 маркерів чистих шириною 5 мм	25	0,17
9705A/6/10	Смужка з 10 маркерів чистих шириною 6 мм	25	0,17
9705A/8/10	Смужка з 10 маркерів чистих шириною 8 мм	25	0,18
B-STIFT	Фломастер для маркування	1	8,92

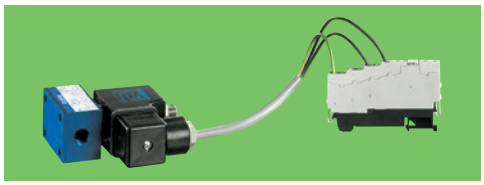
wieland

Пружинні клеми «FASIS»



Зовнішній вигляд	Тип (колір)	Характеристики				Аксесуари			
		Переріз, мм²	Струм, А	Товщина, мм		Кришка		З’єднувальні мостики	
	FASIS — прохідні пружинні міні-клеми для DIN-рейки 15 мм								
	WKMF 2,5/15	0,13–2,5	24	5	0,78	APMF 2,5/15	0,20	IVB WKMF 2,5	2,60
	WKMF 2,5SL/15	0,13–2,5		5	1,60	APMF 2,5/15	0,20		
	FASIS — прохідні пружинні міні-клеми для DIN-рейки 35 мм								
	WKF 2,5/M/35	0,13–2,5	24	5	0,70	APF 2,5/M…		одинарна	
	WKF 2,5/MD/35	0,13–2,5	24	5	0,90	APF 2,5/M…		здвоєна	
	FASIS — прохідні пружинні клеми для DIN-рейки 35 мм								
	WKF 1,5/35	0,08–1,5	15	4	0,40	APF 1,5	0,39	IVB WKF 1,5-n*	2,80
	WKF 1,5SL/35	0,08–1,5		4	2,50	APF 1,5	0,39		
	WKF 2,5/35	0,13–2,5	24	5	0,42	APFN 2,5	0,28	IVB WKF 2,5-n	2,45
	WKF 2,5SL/35	0,13–2,5		5	1,70	APFN 2,5	0,28		
	WKF 4/35	0,13–4	32	6	0,49	APFN 4	0,32	IVB WKF 4-n	2,50
	WKF 4SL/35	0,13–4		6	1,62	APFN 4	0,32		
	WKF 6/35	0,5–6	41	8	1,40			IVB WKF 6-2	0,95
	WKF 6SL/35	0,5–6		8	3,70				
	WKF 10/35	2,5–10	57	10	1,90			IVB WKF 10-2	1,20
	WKF 10SL/35	2,5–10		10	4,25				
	WKF 16/35	4–16	76	12	2,50			IVB WKF 16-2	1,75
	WKF 16SL/35	4–16		12	5,20				
	WKF 35/35	2,5–35	125	16	16,00			IVB WKF 35-2	2,80
	WKF 35SL/35	2,5–35		16	27,00				
	Клеми FASIS на 3 проводи позначаються D1/2 (наприклад, WKFN1,5D1/2/35) Клеми FASIS на 4 проводи позначаються D2/2 (наприклад, WKFN4D2/2/35)								
	FASIS — прохідні пружинні дво- і триповерхові клеми для DIN-рейки 35 мм								
	WKFN1,5E2/35	0,08–1,5	15	4	1,30	APFN 1,5 E2	0,41	IVB WKF 1,5-n	2,80
	WKFN2,5E/35	0,13–2,5	24	5	1,60	APFN 2,5 E	0,40	IVB WKF 2,5-n	2,45
	WKFN4E/35	0,13–4	32	6	1,80	APFN 4 E	0,40	IVB WKF 4-n	2,50
	WKFN2,5E3/35	0,13–2,5	24	5	2,65	APFN 2,5 E3	0,50	IVB WKF 2,5-n	2,45
	* n — необхідна кількість полюсів з’єднання клем (наведена ціна для n=10) ! Клеми заземлення позначаються індексом SL								
	FASIS — спеціальні пружинні клеми								
	Тип (колір)	**Характеристики**				**Кришка**		**Призначення**	
		Переріз, мм²	**Струм, А**	**Товщина, мм**					
	WKFN2,5E…G	0,13–2,5	24	5	1,55	APFN 2,5 E	0,40	двоповерхова	
	WKF4 TKG/35	0,13–4	6,3	6	2,20		0,30	під запобіжник 5×20	
	WKF TKM/35	0,13–4	20	6	2,50		0,28	з розмикачем	
	WKF1,5 KO…	0,13–1,5	10	4	3,00	підключення давачів і виконавчих механізмів			





Кабельні наконечники і інструмент

Тип	Переріз, мм²	Довжина, мм	Упак.	
AI…	0,25…50	6/8/10/12/18/25	100/50/25	
Crimping Tool	Кліщі для опресовування наконечників AI 0,08…10 мм²		1	202,00
	Кліщі для опресовування наконечників AI 10…25 мм²		1	192,00
	Інструмент для зняття ізоляції AI 0,08…10 мм²		1	118,70
Screwdriver	Викрутка DIN 0,4×25/0,6×3,5/0,8×4,0/1,0×5,5		1	3,85–7,40

Гвинтові колодки

Тип	Колір	Переріз, мм²	Струм, А	Напруга, В	К-ть полюсів	
DG8H-12P-17	прозорий	0,5–2,5	17,5	450	12	0,40
310 (LTA12-4.0)	білий	0,5–4	32	400	12	0,99
412 (LTA12-6.0)	білий	1–6	41	400	12	1,25
DG14H-12P-17	прозорий	1–10	57	750	12	1,14
DG16H-12P-17	прозорий	2–16	76	750	12	3,00
326 (LTE6-4,0)	білий	0,5–4	32	500	6	1,05

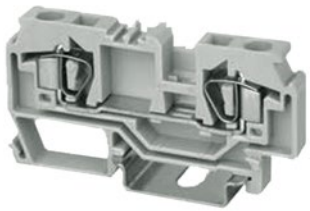
Кольором позначено виробника обладнання: | — Degson, | — Simet

Універсальні клеми МК

MK XX
Серія клем
Переріз провода

Тип	Переріз, мм²	Ном. струм, А	жовтий	синій
MK 2,5	0,2–2,5	24	0,23	0,26
MK 4	0,2–4,0	32	0,25	0,28
MK 6	0,2–6,0	41	0,29	0,33
MK 10	0,5–10,0	57	0,34	0,35
MK 16	4,0–16,0	76	0,59	0,64
MK 35	10,0–35,0	125	1,31	1,35
MK 70	16,0–70,0	192	4,11	4,25
Клеми заземлення				
MK 2,5-PE	0,2–2,5	-	0,56	
MK 4-PE	0,2–4,0	-	0,61	
MK 6-PE	0,2–6,0	-	0,94	
MK 10-PE	0,5–10,0	-	0,98	
MK 16-PE	4,0–16,0	-	1,28	
MK 35-PE	10,0–35,0	-	2,70	
Аксесуари				
D-MK 2,5	Кришка ізоляційна (для MK 2,5)		0,09	
D-MK 4	Кришка ізоляційна (для MK 4)		0,09	
D-MK 6	Кришка ізоляційна (для MK 6)		0,09	
D-MK 10	Кришка ізоляційна (для MK 10)		0,09	
D-MK 16	Кришка ізоляційна (для MK 16)		0,29	
D-MK 35	Кришка ізоляційна (для MK 35)		0,32	
D-MK 70	Кришка ізоляційна (для MK 70)		0,49	
Q10-2,5	З’єднувальний мостик, 10 полюсів (для MK 2,5)		1,20	
Q10-4	З’єднувальний мостик, 10 полюсів (для MK 4)		1,20	
Q10-6	З’єднувальний мостик, 10 полюсів (для MK 6)		1,28	
Q10-10	З’єднувальний мостик, 10 полюсів (для MK 10)		1,87	
Q10-16	З’єднувальний мостик, 10 полюсів (для MK 16)		3,21	
QL10-35	З’єднувальний мостик, 10 полюсів (для MK 35)		4,61	
DEK6	Маркування, смужка 50 шт. (ціна за 50 шт.)		0,36	

Пружинні клеми WS



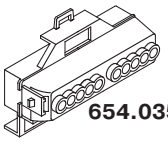
WS XX
Серія клем
Переріз провода

Тип	Переріз, мм²	Ном. струм, А	
WS 1,5	0,14–1,5	18	0,20
WS 2,5	0,2–2,5	24	0,20
WS 4	0,2–4,0	32	0,25
WS 6	0,2–6,0	41	0,49
Клеми заземлення			
WS 1,5-PE	0,08–1,5	-	0,92
WS 2,5-PE	0,08–2,5	-	0,92
WS 4-PE	0,08–4,0	-	0,98
WS 6-PE	0,2–6,0	-	1,39
Аксесуари			
D-WS 1,5	Кришка ізоляційна (для WS 1,5)		0,15
D-WS 2,5	Кришка ізоляційна (для WS 2,5)		0,13
D-WS 4	Кришка ізоляційна (для WS 4)		0,16

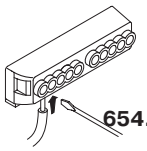
Шинки занулення і заземлення

654.007/N...015/N

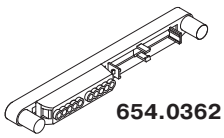
Тип	Опис	Характеристики	
654.007/N	Для встановлення на DIN-рейку, відкритого типу на ізоляційнній опорі	2×16 мм + 5×10 мм	1,89
654.012/N		2×16 мм + 10×10 мм	3,57
654.015/N		2×16 мм + 30×10 мм	3,66
654.0358	Для встановлення на DIN-рейку, закритого типу	5×10 мм + 5×16 мм	5,20
654.0363	Для встановлення на панель, закритого типу	5×10 мм + 5×16 мм	6,00
654.0361	Для встановлення на панель, з місцем для додаткового блока	5×10 мм + 5×16 мм	6,00
654.0362	Для встановл. на панель, з місцем для 2 додаткових блоків	5×10 мм + 5×16 мм	6,00
654.0364	Для встановл. на панель, з місцем для 3 додаткових блоків	5×10 мм + 5×16 мм	6,45
654.0360	Додатковий блок	5×10 мм + 5×16 мм	5,20



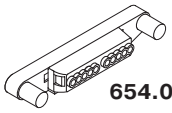
654.0358



654.0360



654.0362



654.0362

Клемні зажими Jean Müller

Застосування
Використовуються в якості з’єднувача-перехідника між:
- проводами;
- шинами;
- проводом і шиною.

Кріплення відбувається безпосереднім затисканням провідників у клемі.
Кріплення на збірній шині здійснюється через різьбове з’єднання.

Переваги:
- розбірна конструкція забезпечує зручність монтажу;
- можливість з’єднання як алюмінієвих, так і мідних проводів,
- дозволяє з’єднувати дроти круглого і секторного перерізу, а також шини;
- для затиску провідників використовується затискний болт, який закручується шестигранним ключем,
- хороша механічна міцність,
- при нормальному режимі роботи не вимагають обслуговування;
- ізоляційна кришка забезпечує клас захисту IP20,
- стійкість проти корозії.





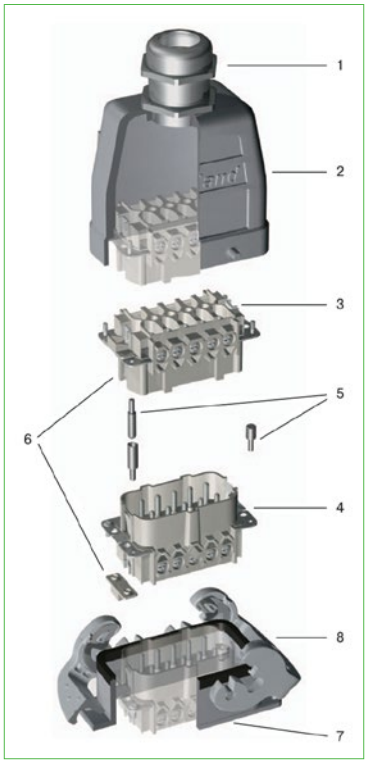



Тип	Код	Кількість проводів	Переріз, мм²	Шина ШхВ, мм	Ізоляційна кришка	Застосування	
Рамкові затискачі							
K2G	K2201135	1	35–150	25x15	K8000076	Для з’єднання як одного, так і декількох проводів з шинами	11,31
K2G/240	K2201004	1	70–240	25x15	K8000076		14,92
K2G/2	K2202013	2	16–70	25x15	K8000076		*
K1G/2	K1202003	2	16–70	16x10	—		16,44
K3G/2	K3202002	1/2	70–150	40x20	K8300077		36,47
K2HG/2	K2202002	1/2	25–120	25x15	K8000076		19,19
K4G/3	K4203002	1/2/3	50–185	50x20	—		73,09
Затискачі збірних шин							
KS1G	K1401005	1	16–150	12x10	—	Для з’єднання як одного, так і декількох проводів з шинами	15,29
KS2G	K2401009	1	35–185	12x10			15,98
KS2HG	K2401014	1	35–240	12x10			17,31
KS2HG/2	K2402015	1/2	25–70	12x10			20,82
Рамні зажими із з’єднувальними накладками							
K0G/AF30	K0201009	1	10–95	30	K8000075	Для з’єднання як одного, так і декількох проводів з шинами. Кріплення на збірній шині — через різьбове з’єднання	26,18
K2G/A30	K2201050	1	35–150	30	K8000076		24,23
K2G/2/A30	K2202021	1/2	16–70	30	K8000076		*
KV2HG/2/W30	K2302025	1/2	120–185	30			44,76
K3G/4/A40-50	K3204016	2/4	90–150	30	K8000077		63,66
Призматичні затискачі							
P00-70	K5141001	1	10–70	—	—	Приладові з’єднувальні клеми для приладів з прямими з’єднувальними накладками	5,19
P1	K1111001	1	70–150	—			9,75
P3	K3111001	1	120–300	—			16,15
P22	K2112002	1/2	120–150	—			16,80
P32	K3112002	1/2	120–185	—			23,90
Накладні затискачі							
S00	K5041001	накладний затискач	6–50	9x5	—	Приладові з’єднувальні клеми для приладів з прямими з’єднувальними накладками	2,22
S1	K1011005		25–150	18x10			4,89
S2	K2011005		25–240	19x10			5,19
S3	K3011005		—	21x15			10,82
V-рамні зажими							
KM2G	K2301093	1	25–300	—	L8990573	В якості приладових з’єднувальних затискачів для приладів із з’єднувальними V-подібними накладками	11,78
KM2G-F	K2301092	1	25–240	—			10,23
Клемна колодка-блок затискачів							
KLOG/1	K0702101	1 (1)	95	—	K8700005	Для з’єднання двох або декількох проводів та шин	*
KL1G/2	K1702201	1/2 (2)	150/70	—	K8700004		80,61
KL1G/3	K1702301	1/2 (3)	150/70	—	K8700004		149,08
KL1G/4	K1702401	1/2 (4)	150/70	—	K8700004		189,38
KL2HG/3/F	K2701305	1/2 (3)	240/120	25X15	K8700006		136,38
KL2HG/4/F	K2701405	1/2 (4)	240/120	25X15	K8700006		211,55
Трансформаторні з’єднувальні затискачі							
KT2/M12	K2522018	1/2	95–300	M12	K8500001	Накручуються на зєднувальний болт вторинної обмотки трансформатора	*
KT3/M16	K3523004	1/2/3	95–150	M16	K8500003		*
KT4/M20	K4524006	2/4	95–150	M20	K8500003		*
KTO2/M24	K2522025	1/2	95–300	M20	K8500005		*

*запитуйте у менеджерів

Промислові роз’єми REVOS

Конструкція роз’єма:



1. Кришка
Високо- і низькопрофільне виконання.
Кабельний сальник може бути розташований з широкого, вузького боку і зверху роз’єма
Скоби фіксації кришки можуть бути як поодинокими, так і подвійними
2. Вилкові і
3. Гніздові вставки
Гвинтове з’єднання
Обтискне з’єднання (контакти додаються окремою позицією)
Пружинне з’єднання
4. Основа
Відкритого або закритого виконання з/без захисної пластикової кришки
З однією або двома скобами і кабельним сальником
Для з’єднання «кабель-кабель»
5. Кабельний сальник
Пластиковий або латунний з IP65
З фіксатором кабелю і захистом від перегину проводу
Кабельні сальники EX
Кабельні сальники EMC
Приладдя
6. Елементи кодування
7. Маркувальні шильдики
8. Скоби-фіксатори

УВАГА!
Промислові роз’єми REVOS BASIC можуть мати вибухозахищене виконання Ex

Посібник з вибору промислових роз’ємів

1-й етап. Вибір гнізда і штекера для роз’єму
Визначення кількості полюсів: 6, 10, 16, 24, 32, 48 полюсів + заземлення (E).
Вибір варіанту підключення проводів до контактних колодок: гвинтове з’єднання, під обтискач або пружинне підключення.

2-й етап. Вибір кришки (корпусу на кабель)
Визначається безпосередньо виходячи з необхідної кількості полюсів. Також береться до уваги геометричний зовнішній вигляд корпусу: A, B, C, D, E, F.
Вибирається варіант з однією або двома скобами для фіксації.

3-й етап. Вибір основи
Здійснюється одночасно з вибором кришки, тобто береться до уваги кількість скоб — одна або дві (для успішного стикування самих корпусів)
Вибираємо варіант (геометрію) зовнішнього вигляду основи: a, b, c, d, e, f, g, h.

Приклади корпусів з однією скобою-фіксатором


Варіант A
Код замовлення: 7X.350.YY35.Z


Вид a
Код: 7X.320.YY28.0


Вид b
Код: 7X.330.YY35.Z


Вид c
Код: 7X.331.YY35.Z


Варіант B
Код замовлення: 7X.351.YY35.Z


Вид d
Код: 7X.333.YY35.Z


Вид e
Код: 7X.328.YY28.0


Вид f
Код: 7X.334.YY35.Z

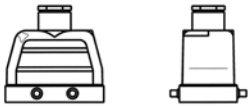

Варіант C
Код замовлення: 7X.352.YY35.Z

Ідентифікація X, YY, Z в коді замовлення:

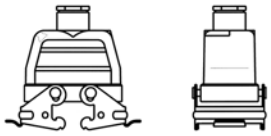
X = 0 для 6-, 48-р + E роз’ємів; X = 1 для 10-, 16-, 24-р + E роз’ємів;
YY — вказує на кількість полюсів (06, 10, 16, 24, 48 відповідно)
Z — визначає вид кабельного вводу/виводу
(0 — з кабельним сальником; 1 — тільки з різьбою; 2 — з різьбовою вставкою; 3 — кабельний сальник з затискачем)

Приклади корпусів з подвійними скобами

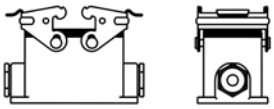

Варіант A

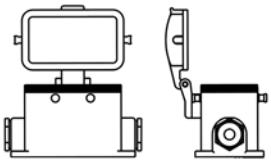

Варіант B

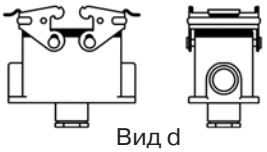

Варіант C


Варіант F


Вид a


Вид b

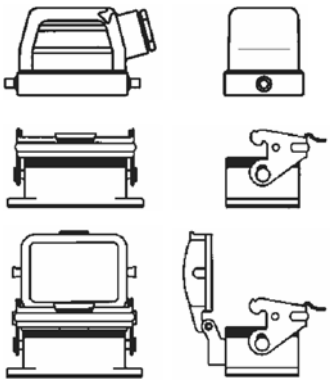

Вид f


Вид d

За зовнішнім виглядом корпуси з двома скобами ідентичні корпусам з однією скобою

wieland

Промислові роз’єми REVOS BASIC



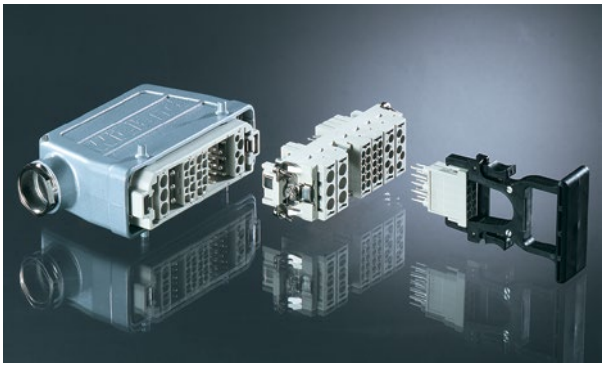
Застосування
Роз’єми REVOS призначені для з’єднання силових і сигнальних кіл при роботі уважкихіскладнихпромисловихумовах. Роз’єми виконані з великим запасом міцності.
Сертифікати CSA, UL, MEEL, SEV

Характеристики
Номінальний струм . . . . . 16 А
Номінальна напруга . . . . . 690 В AC
Кількість контактів 6, 10, 16, 24, 48
Матеріал контактів . . . . . мідь, срібоо
Матеріал корпусу . . . . . сплав алюмінія
Ступінь захисту IP55/65
Робоча температура . . . . . -40...+110 °C

Код	Опис	К-ть полюсів	
	Контактні групи роз’ємів		
70.300.0640.0	Гніздо з підключенням під гвинт	6+E	6,90
70.310.0640.0	Вилка з підключенням під гвинт		7,50
70.500.0653.0	Гніздо з підключенням під пружину		7,10
70.510.0653.0	Вилка з підключенням під пружину		7,50
70.300.0640.0	Гніздо з підключенням під гвинт	10+E	8,20
70.310.0640.0	Вилка з підключенням під гвинт		9,00
70.500.0653.0	Гніздо з підключенням під пружину		8,60
70.510.0653.0	Вилка з підключенням під пружину		9,50
70.300.0640.0	Гніздо з підключенням під гвинт	16+E	10,60
70.310.0640.0	Вилка з підключенням під гвинт		11,50
70.500.0653.0	Гніздо з підключенням під пружину		10,60
70.510.0653.0	Вилка з підключенням під пружину		11,80
70.300.0640.0	Гніздо з підключенням під гвинт	24+E	14,80
70.310.0640.0	Вилка з підключенням під гвинт		15,00
70.500.0653.0	Гніздо з підключенням під пружину		16,40
70.510.0653.0	Вилка з підключенням під пружину		15,80
70.300.0640.0	Гніздо з підключенням під гвинт	48+E	31,00
70.310.0640.0	Вилка з підключенням під гвинт		30,50
70.500.0653.0	Гніздо з підключенням під пружину		30,70
70.510.0653.0	Вилка з підключенням під пружину		32,00
	Корпуси роз’ємів		
70.352.0635.0	Корпус на кабель	6+E	11,00
70.320.0628.0	Корпус на панель		9,50
70.325.0628.0	Корпус на панель з кришкою		16,50
71.352.1035.0	Корпус на кабель	10+E	14,30
71.320.1028.0	Корпус на панель		12,50
71.325.1028.0	Корпус на панель з кришкою		23,20
71.352.1635.0	Корпус на кабель	16+E	16,00
71.320.1628.0	Корпус на панель		12,50
71.325.1628.0	Корпус на панель з кришкою		24,20
71.352.2435.0	Корпус на кабель	24+E	17,50
71.320.2428.0	Корпус на панель		15,00
71.325.2428.0	Корпус на панель з кришкою		26,00
70.352.4835.0	Корпус на кабель	48+E	62,20
70.320.4828.0	Корпус на панель		50,50
70.325.4828.0	Корпус на панель з кришкою		63,40

Промислові роз’єми REVOS FLEX

Система набірних вилок і гнізд зі змінними контактами дозволяє створювати велику кількість унікальних конфігурацій роз’єму.



набірне гніздо

набірна вилка

контакти

Код	Опис	Кількість полюсів	
	Контактні групи роз’ємів		
78.010.0653.0	Набірна касета на 2 модулі — вилка		7,80
78.000.0653.0	Набірна касета на 2 модулі — гніздо		7,50
78.010.1653.0	Набірна касета на 5 модулів — вилка		8,40
78.000.1653.0	Набірна касета на 5 модулів — гніздо		8,20
78.014.0353.0	Набірна вилка		1,15
78.004.0353.0	Набірне гніздо		1,35
05.544.3329.8	Вилковий контакт 10 мм², струм до 40 А		1,50
02.125.3329.8	Гніздовий контакт 10 мм², струм до 40 А		2,18
78.013.0453.0	Набірна вилка		1,52
78.003.0453.0	Набірне гніздо		1,76
05.544.3929.8	Вилковий контакт 2,5 мм², струм до 20 А		1,20
02.125.3929.8	Гніздовий контакт 2,5 мм², струм до 20 А		1,38
78.012.1053.0	Набірна вилка		1,15
78.002.1053.0	Набірне гніздо		1,30
05.544.4429.0	Вилковий контакт 1,5 мм², струм до 10 А		0,49
02.125.4429.0	Гніздовий контакт 1,5 мм², струм до 10 А		0,54

Промислові багатополюсні роз’єми REVOS MINI
на 3, 4, 7 полюсів + заземлення і на 8 полюсів

Сертифікати
UL, CSA, SEV
Стандарти застосування
IEC 61 984
Контактні вставки
Номінальний струм . . . . . 10 А
Номінальна напруга
· для 3-, 4-пол. + E . . . . . 250 В
· для 7-пол. + E, і 8-пол. . . . . 50 В
Номінальна напруга UL / CSA . . . . . 600 В
Гвинтове з’єднання . . . . . 0,5-2,5 мм²
Обтискне з’єднання . . . . . 0,2-1,5 мм²
Ступінь захисту від забруднення 3
Робоча температура . . . . . від -40 до + 110 °C
Матеріал контакта . . . . . мідний сплав
Покриття контакта . . . . . луджені
Кришки й основи
Матеріал . . . . . цинковий сплав
Скоби-фіксатори . . . . . оцинкована сталь
Ступінь захисту по DIN EN 60 529 . . . IP54/IP65

Конструкція роз’єма:

1


2


3


4


Приклади корпусів з однією скобою для фіксації

Кришка кутова
Код замовлення:
76.350.0736.0

Кришка пряма
Код замовлення:
76.352.0736.0

Кришка пряма з скобою
Код замовлення:
76.372.0736.0

Основа відкрита з скобою
Код замовлення:
76.320.0729.0

Основа кутова з скобою
Код замовлення:
76.321.0729.0

Основа кутова з скобою і кабельним сальником
Код замовлення:
76.322.0736.0

Контактні вставки з гвинтовим з’єднанням

Гніздо
3 пол. + E
(73.300.0353.0)
4 пол. + E
(73.300.0453.0)

Вилка
3 пол. + E
(73.300.0353.0)
4 пол. + E
(73.310.0453.0)

Гніздо для контактів під обтиск
8 полюсов
(73.700.0853.0)
+ контактні вставки

Вилка для контактів під обтиск
8 полюсов
(73.710.0853.0)
+ контактні вставки

Аксесуари

Заглушка
з ущільнювачем
для гнізда

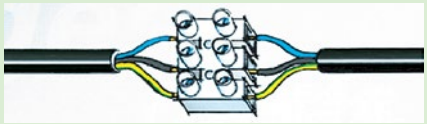
Заглушка
без ущільнювача
для вилки

Код	Опис	Кількість полюсів	
	Контактні групи роз’ємів		
73.300.0353.0	Гніздо з підключенням під гвинт	3+E	8,14
73.310.0353.0	Вилка з підключенням під гвинт		8,00
73.300.0453.0	Гніздо з підключенням під гвинт	4+E	11,00
73.310.0453.0	Вилка з підключенням під гвинт		10,40
	Корпуси роз’ємів		
76.350.0736.0	Корпус на кабель кутовий	3+E, 4+E	8,50
76.352.0736.0	Корпус на кабель прямий		6,55
76.321.0729.0	Корпус на кабель кутовий з скобою		8,00
76.320.0729.0	Корпус на кабель прямий з скобою		5,10
76.372.0736.0	Корпус на кабель прямий з скобою		8,50
76.322.0736.0	Корпус на кабель кутовий з скобою і кабельним сальником		13,20
	Контактні вставки під обтиск для 7- і 8-полюсних роз’ємів		
05.544.1029.0	Контакт штекера 0,5–1,5 мм²		0,52
02.124.1029.0	Контакт гнізда 0,5–1,5 мм²		0,54

GESIS — система електромонтажу в будівлях і спорудах

Система електромонтажу з використанням штекерних з'єднань GESIS — це широкий набір готових компонентів, що дозволяють виконати швидкий і безпомилковий монтаж. Застосування даної системи зберігає до 70% часу і трудовитрат, не вимагаючи при цьому яких-небудь спеціальних навичок. На відміну від традиційних методів, тут виключаються операції зачистки і нарізки, а також одночасно монтуються як силові, так і сигнальні лінії і кола керування.

Вчора



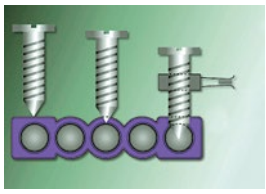
класичний електромонтаж

Сьогодні

система роз'ємів GESIS (3–5 контактів)

Основні технічні характеристики
Клас захисту: IP20
Матеріал ізоляції шини: . .полівінілхлорид
Силова частина:
- номінальна напруга: . . . . . .450 В
- міцність ізоляції: . . . . . .4 кВ
- номінальний струм: . . . . . .16 А
- кількість і переріз жил: 5x2,5 мм2
- електричний опір: . . . . . .7,98 Ом / км

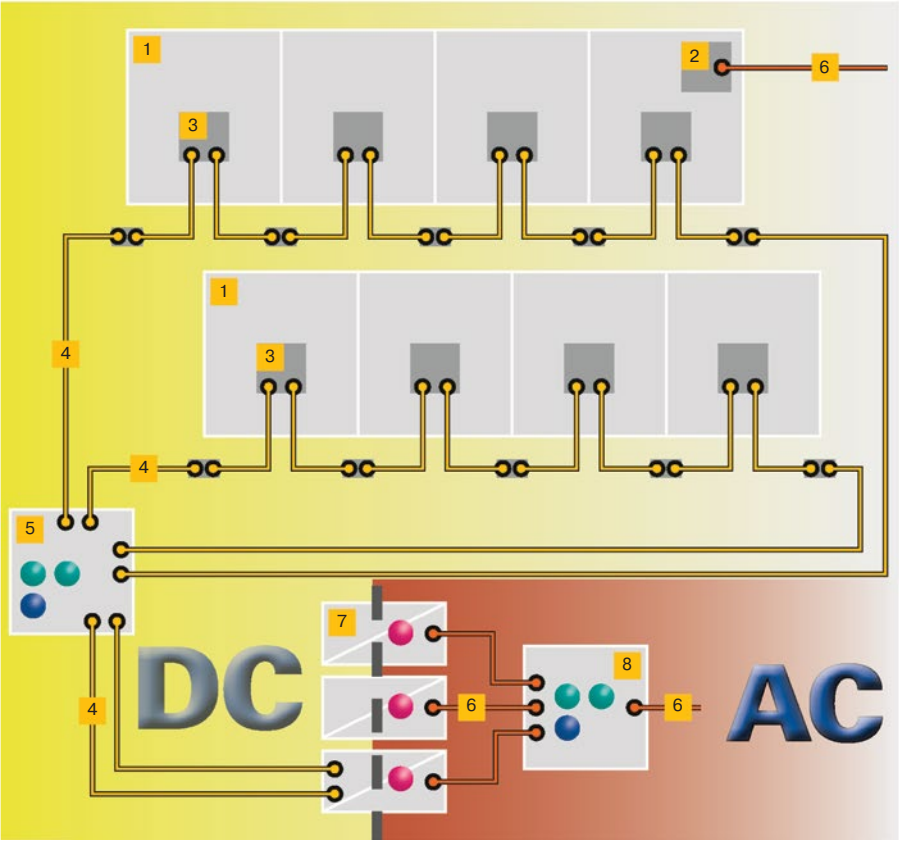
Сигнальна частина (екранована):
- номінальна напруга: . . . . . .300 В
- міцність ізоляції: . . . . . .4 кВ
- номінальний струм: . . . . . .3 А
- кількість і переріз жил: 2x1,5 мм2
- електричний опір: . . . . . 13,8 Ом/км



Основа системи — гнучкий плоский кабель з 5-ма силовими жилами і двоконтактним екранованим сигнальним проводом. Поєднання виконується за допомогою ізоляційно-проникаючої техніки підключення і може бути проведено в будь-якому місці плоского кабелю, з можливістю в подальшому перенести точку підключення на заданий нове місце, якщо це необхідно. Крім кабелю і роз'ємів компанія Wieland Electric GmbH пропонує супутні комплектуючі: програмовні логічні модулі, радіомодулі, розподільні коробки. Спеціальне програмне забезпечення GesisPlan дозволяє розробляти проєкти електроінсталяцій будь-якої складності.

Wieland в сонячній енергетиці

Система інсталяції сонячних панелей **Gesis SOLAR** вже успішно себе зарекомендувала в Європі і на українському ринку. Широкий вибір системних компонентів пропонує рішення для практично будь-якого типу електромонтажу. Не тільки побудова нових систем, але також модернізація та дообладнання наявних швидко реалізуються з використанням «принципу Lego».



1. Сонячні панелі
2. Моторизована система стеження
3. Відгалужувальна коробка
4. gesis DC SOLAR PST 40i1- коннектор для підключення сонячних панелей
5. gesis RAN DC SOLAR - розподільна коробка по постійному струму
6. gesis AC SOLAR — конектор RST25i3...i5 для підключення до інвертора
7. Інвертор Socomec
8. gesis RAN AC SOLAR - розподільна коробка по змінному струму

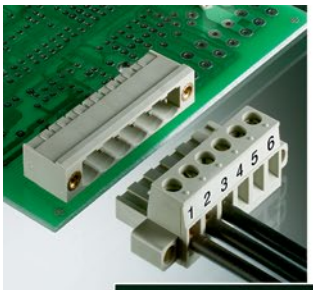
selos
гвинтові клеми

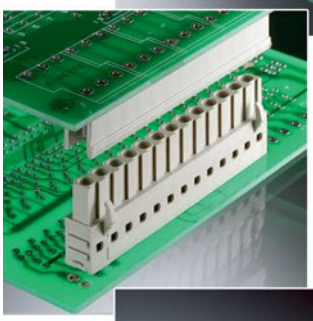
fasis
пружинні клеми

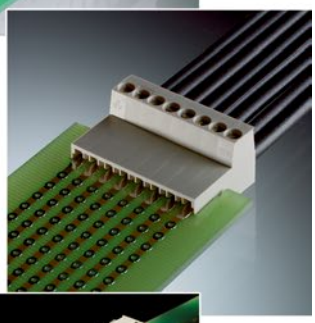
wiecon
PCB клеми

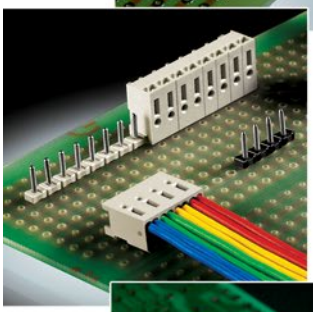
wietap
модулі захисту від перенапруги

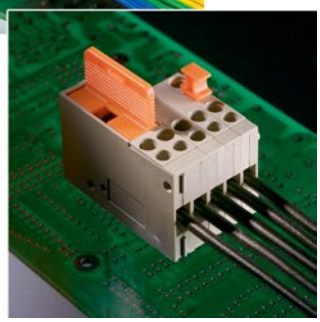
Роз’єми і клеми на друковану плату Wiecon











Wiecon — сімейство роз’ємів і клем компанії Wieland Electric для промислового монтажу на друкованих платах з горизонтальним, вертикальним, похилим і фронтальним введенням проводів. За типом фіксації провідників у роз’ємі або клеми їх можна класифікувати наступним чином:

- роз’єми і клеми з гвинтовою фіксацією;
- роз’єми і клеми з пружинної фіксацією;
- роз’єми зі вставними контактами (приєднання до них проводів обпресуванням).

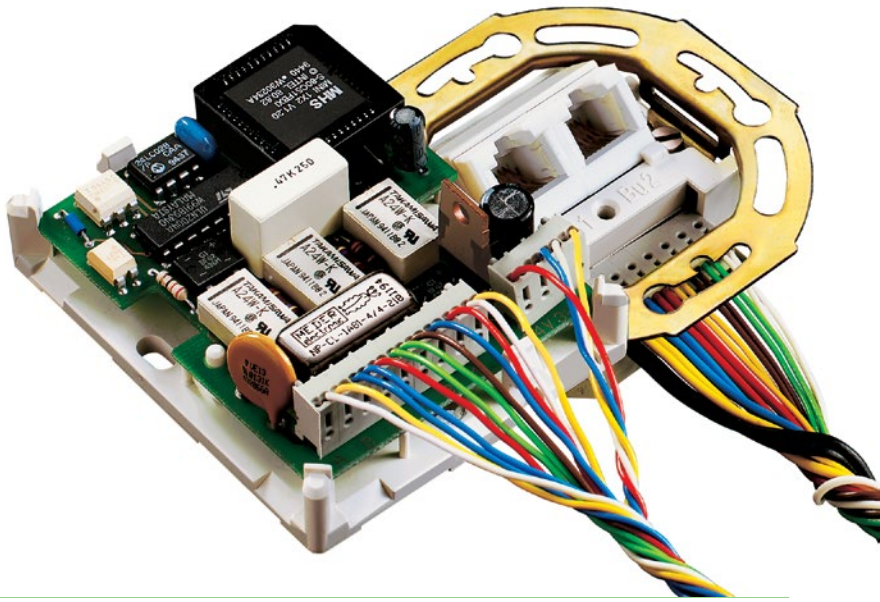
Основні характеристики роз’ємів і клем Wiecon:

- Простий спосіб монтажу, надійний контакт з гвинтовим, пружинним або обтискним фіксуючим елементом.
- Відсутність пайки при приєднанні провідників до гнізда забезпечує можливість швидкого, чистого, «легкого» з’єднання за максимально короткий час.
- Приєднання одножильних/багатожильних провідників перетином від 0,14 до 16 мм^2.
- Робоча напруга до 1000 В.
- Робочий струм до 57 А.
- Витримують напруга 4000 В протягом 1 с.
- Діапазон робочих температур від -40 до + 130 ° С.
- Від 2 до 24 полюсів з кроком 3,5; 3,81; 5,00; 5,08; 7,50; 7,62; 10,00; 10,16; 20,32 мм.
- Підведення провідників до плати вертикально, горизонтально і під кутом.
- Вилкові частини з закритими боковинами гарантують встановлення відповідних частин без зміщення.
- Вилкові частини без бічних перегородок дозволяють встановлювати роз’єми поруч без втрати корисної площі і зміни кроку роз’єму.
- Є багатоповерхові варіанти роз’ємів і клем (до чотирьох поверхів).
- Можливість механічної кодування з’єднання у більшості типів роз’ємів.
- Можливість механічної фіксації з’єднання у більшості типів роз’ємів.
- Чітке, розбірливе маркування полюсів, нанесене особливої фарбою.
- Можливість маркування маркувальними шильдиками на клейкій основі з кроком 5,0 або 5,08 мм.
- При поставці великих партій роз’ємів можливе нанесення маркування замовника.
- При поставці великих партій роз’ємів можлива поставка роз’ємів великої гами кольорів.

Матеріали:

- Металеві частини — сплави із спеціально обробленими поверхнями, що забезпечує мінімальний перехідний опір, високий ступінь захисту від корозії і стійку затискну функцію.
- Затискний елемент і затискні гвинти — нікельована латунь (особлива версія — сталь оцинкована і хромована).
- Гніздовий контакт — луджена бронза, мідь.
- Ізоляційний корпус — поліамід 66/6, що володіє відмінними діелектричними, хімічними і механічними властивостями.

Детальну технічну інформацію Ви можете знайти на веб-сайтах www.wieland-electric.com і www.svaltera.ua



5 АВТОМАТИКА І КВП

АВТОМАТИКА І КВП

5

Реле часу

TM M1

TM M2

TM D

31L48M...

Застосування
Реле часу і таймери використовуються в електричних колах керування і автоматики для створення витримок часу.

Продукція сертифікована в Україні

Характеристики
Часовий діапазон. . . . . 0,1 с ... 10 днів
Електричний ресурс . . . 100 000 циклів
Робоча температура . . . . -25 ... + 55 ° C
Ступінь захисту . . . . . IP 20/40

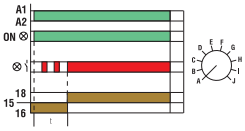
Тип	Функції затримок	Часовий діапазон	Вихід	Напруга живлення	
Реле часу, модульний дизайн (ширина модуля 17,5 мм)					
TM M1	Див. діаграми	0,1 с...10 днів	реле 1C/O	12...240 В AC/DC	43,06
TM M2			реле 2C/O		61,29
TM PL	I_p, I_i	0,1 с...30 днів			58,30
TM D	На вимкнення живлення	0,06 с...2 хв			122,62
TM ST		0,1 с...10 хв			100,28
TM LS		0,5 с...20 днів		220...240 В AC/DC	61,07
Реле часу, монтаж на панель (48×48 мм)					
31L48MM240		0,05 с...10 хв	реле 2C/O	24...240 В AC/DC	99,59
31L48MH240		0,6 с...10 год			
31S11	Гніздо для монтажу реле 31L48				10,06
TM M1 NFC	Функції TM M1 + точне налаштування з мобільного телефона від 0,1 с до 999 днів				

** детальніше про функції і режими роботи реле часу див. нижче*

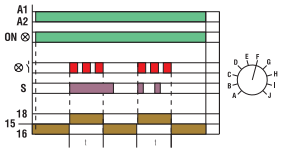
Діаграми роботи реле часу

TM M1

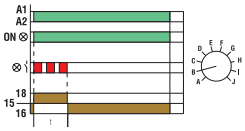
Затримка при спрацьовуванні реле



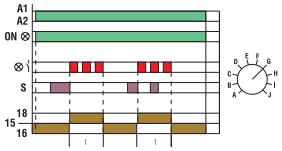
Хронометроване вимкнення реле при розмиканні контакта



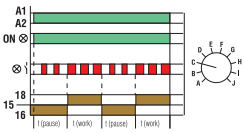
Затримка на вимикання



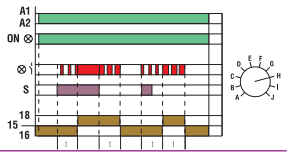
Хронометроване вимкнення реле при розмиканні контакта



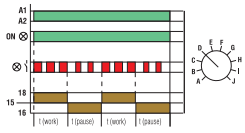
Генератор імпульсів (починаючи з паузи)



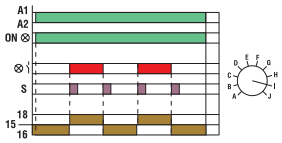
Затримка спрацьовування реле при замиканні контакта і затримка відключення при розмиканні



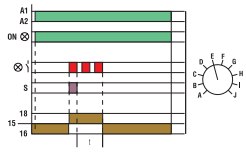
Генератор імпульсів (починаючи з пуска)



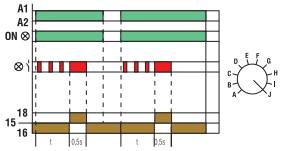
Покрокова операція при спрацьовуванні реле



Спрацьовування реле при замиканні контакта і затримка на відключення при розмиканні

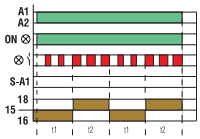


Генератор імпульса

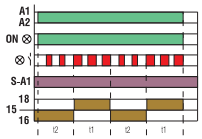


TM PL

Початок роботи

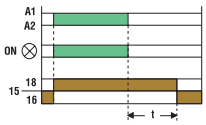


Початок паузи



TM D

Затримка відключення реле при відсутності напруги у мережі живлення



Позначення на діаграмах

A1, A2 . . . . . живлення
15,18,16 . . . . . контакти
S . . . . . перемичка (імпульс)

ON ⊗ . . . . . індикація живлення
⊗ ⌇ . . . . . індикація відліку часу

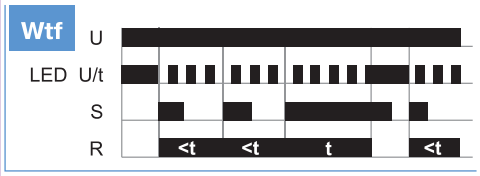
Реле часу

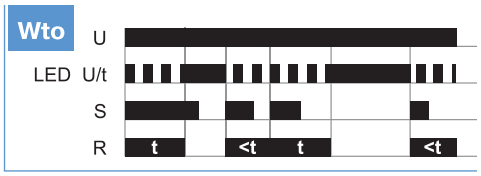
E1ZNT

V2ZM10

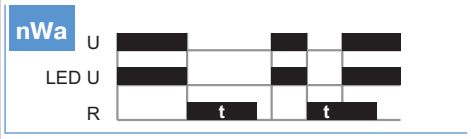
V2ZE10

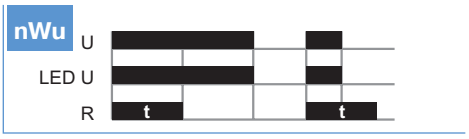
Тип	Функції затримок	Часовий діапазон	Вихід	Напруга живлення	
Реле часу серії ENYA, модульний корпус					
E1ZNT	Тестування ламп аварійного включення, Ws, кнопка тестового включення	10 – 180 хв	1 C/O	230 В DC	61,30
E1ZMWt10	E; R; Ws; Wa; Wtf; Wto; Wt — 20 млн операцій	0,05 с – 100 год	1 C/O	24...240 В AC/DC	73,24

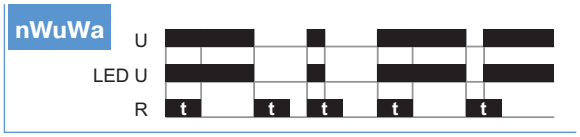




Реле часу серії VEO — корпус на DIN-рейку, ширина 22,5 мм, 20 млн операцій					
V2ZM10	E, R, Wu, Es, Ws, Wa, Ec, Bp, Bi, Wt		1 C/O	12...240 В AC/DC	71,18
V2ZS20	Пуск «зірка–трикутник»		2 C/O	12...240 В AC/DC	-
V2ZA10	E, A, nWa, nWu, nWuWa — затримка після відключення напруги		1 C/O	24...240 В AC/DC	114,38







V2ZE10	Витримка на включення, втичні клеми підключення	0,05 с – 100 год			51,38

Реле часу

E1ZM10

G2ZI20

Реле T-R4...

колодка GSM4 (GZT4)

PIR6WT-1Z-...

PIR153...T

COM3T

Застосування
Реле часу і таймери використовуються в електричних колах керування і автоматики для створення витримок часу.

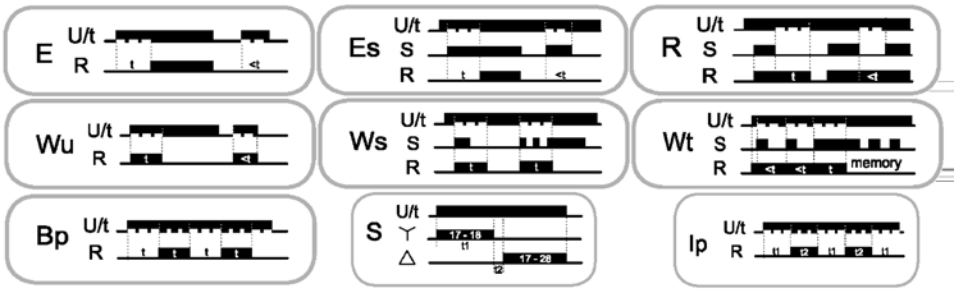
Продукція сертифікована в Україні

Характеристики
Напруга живлення:
змінний струм . . . . . 24–240 В
постійний струм . . . . . .12–240 В
Часовий діапазон . . . . . 0,05 с–10 днів
Вихід реле . . . . . 5 А 250 В АС
Електричний ресурс . . . . . 10^5 циклів
Робоча температура . . . . . -25...+55 °С
Ступінь захисту . . . . . IP 20/40

Тип	Функції затримок	Часовий діапазон	Вихід	Напруга живлення	
Реле часу TELE серії ENYA, модульний корпус					
E1ZMQ10	E; R; Wu; Bp	0,05 с...100 год	Реле 1 С/О	24...240 В AC/DC	46,37
E1ZM10	E; R; Ws; Wa; Es; Wu; Bp				55,66
E1ZI10	Ip; Ii			12...240 В AC/DC	84,00
E3ZM20	E; R; Ws; Wa; Es; Wu; Bp		Реле 2 С/О		117,34
E3ZI20	Ip; Ii; ER; EWs; WsWa; EWu; Wt				123,67
Реле часу TELE серії Gamma - пром. дизайн (ширина 22,5 мм)					
G2ZMF11	E11(20); R11(20); Ws11(20); Wa11(20); Es11(20); Wu11(20); Bp11(20); Bi11(20)	0,05 с...100 год	Реле 2 С/О	TR-2...	130,81
G2ZM20					108,75
G2ZI20					111,45
Реле часу TELE для використання з силовим реле R15 (3 перекидних контакти 10А)					
COM3T	E; R; Ws; Wa; Es; Wu; Bp; Bi	1 с...10 днів	3 С/О	24...240 В AC/DC	47,67
PF113BEM	Колодка под R15 и COM3T				7,60
Реле часу Autonics — монтаж на панель (48x48)					
AT11DN	E; Es; R; Bp	0,05 с...100 год	2 С/О	24...240 В AC/DC	
31S11	Гніздо для монтажу реле AT11DN				
Реле часу Relpol — на базі реле R4N					
T-R4-E	E	0,1 с...100 год	Реле 4 С/О	12 В DC, 24 В DC/AC, 115 В AC, 230 В AC	29,73
T-R4-Wu	Wu				
T-R4-Bi	Bi				
T-R4-Bp	Bp				
GZT4	Гніздо для монтажу на DIN-рейку				3,28
GZM4	Гніздо для монтажу на DIN-рейку				3,28
TR-4200	Кліпса пружинна для реле T-R4				0,44
Реле часу Relpol компактного модульного виконання (6,3 мм)					
PIR6WT-1Z-...-R	E, Wu, Bp, Bi,	1 с...10 днів	реле 1С/О 6 А 230 В АС	12, 24 В DC	38,58
PIR6WT-1Z-...-R	R, Ws, Wa, Esa, B		транзистор 1 А 48 В DC	115, 230 В AC	38,58
Реле часу Relpol компактного модульного виконання (6,3 мм)					
PIR6WT-1Z-...-R	E, Wu, Bp, Bi, Bp, R, Ws, Wa, Es	1 с...10 днів	реле 3С/О 10 А 250 В АС	20... 275 В AC, 24...190 В DC	95–101*

* в залежності від напруги живлення

Діаграми роботи реле часу



Умовні позначення:
E - затримка на включення t (ON delay);
Es - затримка на включення t по сигналу (ON delay);
R - затримка на вимикання t по сигналу (OFF);
ER - затримка на включення t1 і вимикання t2 по сигналу (ON/OFF delay with control contact);
EWu - затримка на включення t1 і відключення через t2;
EWs - затримка на включення по сигналу t1 і відключення через t2;
Wu - формування імпульсу t при включенні живлення;
Ws - формування імпульсу t по фронту сигналу;
Wa - формування імпульсу t по спаду сигналу;
Wt - підрахунок загального часу t послідовності імпульсів;
Bp - генератор імпульсів t = ti = tp. Початок з паузи;
Bi - генератор імпульсів t = ti = tp. Початок з імпульсу;
Ip - генератор імпульсів t1 = tp; t2 = ti;
Ii - генератор імпульсів t1 = ti; t2 = tp;
S - перемикання «зірка-трикутник» через час t1 с паузою t2.

Реле часу RPC, MT загального застосування

RPC-1MD-UNI

RPC-1MC-UNI

MT-W-17S-11-9240-M

Нова серія загальнопромислових реле часу. Одна або 10 і більше функцій в одному реле.
Наявність серівсніх функцій:
· ON - постійно включено;
· OFF - постійно відключено.
Діапазон часу налаштувань: 1 с, 10 с; 1 хв; 10 хв; 1 год; 10 год; 1 день; 10 днів.

Реле часу RPC, MT загального застосування

Тип	Функції затримок	Напруга живлення	Контакти	
Однофункціональні реле часу				
RPC-1E-UNI	E	12...240 В AC/DC	1 C/O	22,00
RPC-2E-UNI			2 C/O	22,50
RPC-1E-A230		230 В AC	1 C/O	22,00
RPC-2E-A230			2 C/O	22,20
RPC-1WU-UNI	Wu	12...240 В AC/DC	1 C/O	22,00
RPC-2WU-UNI			2 C/O	22,50
RPC-1WU-A230		230 В AC	1 C/O	22,00
RPC-2WU-A230			2 C/O	22,20
RPC-1BP-UNI	Bp	12...240 В AC/DC	1 C/O	22,00
RPC-2BP-UNI			2 C/O	22,50
RPC-1BP-A230		230 В AC	1 C/O	22,00
RPC-2BP-A230			2 C/O	22,20
Багатофункціональні реле часу				
RPC-1MA-UNI	B, Bi, Bp, E, Esa, R, T, Wa, Ws, Wu	12...240 В AC/DC	1 C/O	22,00
RPC-2MA-UNI			2 C/O	23,30
RPC-1MA-A230		230 В AC	1 C/O	22,00
RPC-2MA-A230			2 C/O	23,00
RPC-1MB-UNI	Bi, Bp, E, Esf,Esp, Est, Ra, T, Wi, Wst, Wu	12...240 В AC/DC	1 C/O	22,00
RPC-2MB-UNI			2 C/O	23,30
RPC-1MB-A230		230 В AC	1 C/O	22,00
RPC-2MB-A230			2 C/O	23,00
RPC-1MC-UNI	Bi, Bi(S), Bp, Bp(S), E, E(R), E(S), Esa(R), R, Wa, Ws, Wu, Wu(R), Wu(S)	12...240 В AC/DC	1 C/O	22,00
RPC-1MD-UNI	B, Bi, Bp, E, Esa, R, T, Wa, Ws, Wu			22,00
RPC-3MD-UNI			3 C/O	24,50
Реле часу з двома незалежними уставками часу				
RPC-1ER-UNI	ER	12...240 В AC/DC	1 C/O	22,20
RPC-1ER-A230		230 В AC		21,70
RPC-1EA-UNI	Ewa	12...240 В AC/DC		22,20
RPC-1EA-A230		230 В AC		21,70
RPC-1ES-UNI	Ews	12...240 В AC/DC		22,20
RPC-1ES-A230		230 В AC		22,00
RPC-1EU-UNI	EWu + Nwu	12...240 В AC/DC		22,20
RPC-1EU-A230		230 В AC		22,00
RPC-1IP-UNI	Ii + Ip	12...240 В AC/DC		22,20
RPC-1IP-A230		230 В AC		22,00
RPC-1SA-UNI	WsWa	12...240 В AC/DC		22,20
RPC-1SA-A230		230 В AC		22,00
RPC-1WT-UNI	Wt	12...240 В AC/DC		22,20
RPC-1WT-A230		230 В AC		22,00
Реле часу універсальне, 25 функцій, з трьома незалежними уставками часу				
MT-W-17S-11-9240-M	Es, E, E(S), E(r), R, Wu, Wu(S), Wu(r), Ws, a, B, Wi, ER, EWs, EWa, EWu, WsWa, EWf, Wt, Pi, Pi(S), Pp, Pp(S), Est, EspEsa(R), R, Wa, Ws, Wu, Wu(R), Wu(S)	12...240 В AC/DC	1 C/O	46,00

Реле часу RPC, MT загального застосування

Тип	Функції	Напруга живлення	Контакти	
RPC-2SD-UNI	SD	12...240 В AC/DC	2 C/O	26,50

Реле часу

IO 0022

IO 7080

IO 0171

IO 3091
IO 3291

Застосування
Автоматизація кіл керування на адміністративних і промислових об'єктах.

Тип	Опис	Часовий діапазон/ мін. інтервал	Напруга живлення	
IO 0022	Електромеханічне добове реле, 2DIN, 16 А/250 В	150 год/30 хв	230 В АС	36,20
IO 0171	Електромеханічне добове реле, 1 DIN, 16 А/250 В	100 год/15 хв		27,10
IO 7080	Одноканальне добове електронне реле, перехід на зимовий/літній час, 20 програмованих кроків ON-OFF, 2DIN, 16 А/250 В	360 год/1 с		48,50
IO 7081	Одно-/двоканальне тижневе електронне реле, перехід на зимовий/літній час, 20 програмованих кроків ON-OFF, 2 DIN, 16 А/250 В	360 год/1 с		48,50
IO 7281				51,21
IO 1070	Добове електронне реле, перехід на зимовий/ літній час, 96 програмованих кроків ON-OFF, 1 DIN, 16 А/250 В	50 год/15 хв		54,30
IO 1071	Тижневе електронне реле, перехід на зимовий/ літній час, 96 програмованих кроків ON-OFF на день, 1DIN, 16 А/250 В	50 год/15 хв		48,50
IO 3091	Одно-/двоканальне тижневе електронне реле, 64 програмованих кроки ON-OFF, дисплей з підсвічуванням, 2 DIN, 1 C/O, 16 А/250 В	6 років/1 с		54,70
IO 3291				59,40
IO 5091S	Одно-/двухканальное тижневе електронне реле, 64 программир. кроку ON-OFF, дисплей з підсвічуванням, синхронізація по DCF або GPS, 2 DIN, 1 C/O, 16 А/250 В	6 років/1 с		63,20
IO 5291S				68,00
PA RXDCF77	Синхронізатор часу по DCF – Франкфурт			88,20
PA RXGPS01	Синхронізатор часу по супутниковому сигналу GPS			244,50

Реле часу універсальне, багатофункціональне

Універсальне багатофункціональне реле часу для керування процесами з індикацією уставок і зворотного ходу. Дозволяє реалізувати режими: циклічний, затримка на включення, відключення, включення по імпульсу і ін. (14 режимів).
Реле зручне і легке в налаштуванні, має прозору захисну кришку екрану з можливістю пломбування.

Тип	Опис	Часовий діапазон/ мін. інтервал	Напруга живлення	
RT200/MT/MF	Багатофункціональне, з LCD-дисплеєм, 16 А/250 В	99 год 99 с /0,1 с	12–230 В АС	72,60

Реле часу електромагнітні імпульсні

Перемикання контактів здійснюється шляхом подання імпульсу керування.

RI0...AC/I

RI0...AC/M

Тип	Опис	Напруга керування, В АС	Схема перемикання контактів	
RI01...AC/I	Реле для монтажу на площину 1 контакт 2 положення	12, 24, 230		8,50
RI02...AC/M	Модульне реле 2 контакти 2 положення			15,20
RI02...AC/I	Реле для монтажу на площину 2 контакти 2 положення			8,60
RI04...AC/M	Модульне реле 2 контакти 4 положення			15,50
RI04...AC/I	Реле для монтажу на площину 2 контакти 4 положення			8,60

Сутінкові вимикачі

Застосування
Увімкнення пристроїв залежно від рівня освітленості навколишнього середовища (наприклад, увімкнення освітлення
з настанням темного часу доби).

Тип	Опис	
	Зовнішнє виконання (давач і виконавчий механізм в одному корпусі)	
IC 7245	Налаштовуване спрацьовування при 2–200 лк, відкалібрований на 10 лк, 1 NO, IP65, 16 А/250 В, живлення 230 В АС	27,30
	Виконання на DIN-рейку	
IC 7051	Налаштовуване спрацьовування при 2–10 000 лк, встановлення в шафу 2 DIN, виносний давач IP65, 1 С/О, 16 А/250 В, живлення 230 В АС	41,50

Астрономічні таймери

Астрономічні таймери — пристрої, здатні замінити сутінкові вимикачі. Час сутінків в таких таймерах обчислюється за географічними широтою та довготою знаходження об'єкта (є можливість коригувати цей час). Астрономічні таймери також мають вбудоване реле часу, яке блокує роботу, наприклад, з 2 години ночі до 6 ранку, якщо освітлення потрібно тільки ввечері і вранці.

Тип	Опис	
IO 4091	Одно-/двоканальний астрономічний програмований сутінковий таймер. 45 конфігурованих програм. Автоматичний перехід на літній/зимовий час, щоденне оновлення даних сходу/заходу сонця, незалежна пам'ять, точність ходу ±1 с на добу. 2 DIN, контакти 16(2) А/250 В, живлення 230 В АС	52,20
IO 4291		58,30
PR 6092	Зовнішній давач освітленості, IP65	10,80

Сходові вимикачі

Застосування: відключення пристроїв після закінчення певного часу.

Тип	Опис	
IT 1063,2	Таймер з затримкою 30 с…10 хв., IP20, 1 DIN, 10 А/250 В, живлення 230 В АС	18,20
IT 1065,2	Багатофункціональний таймер з затримкою 30 с…10 хв., IP20, 1 DIN, 10 А/250 В, живлення 230 В АС	24,70
IT 1051	Таймер настінний з затримкою 30 с…7 хв, IP20, 16 А/250 В, живлення 230 В АС	22,40

Інфрачервоні давачі руху

Видають постійний сигнал протягом фіксованого часу після виявлення руху в зоні дії. Зазвичай застосовуються для увімкнення освітлення в приміщеннях, де люди перебувають протягом короткого часу. Інтервал роботи — від 3 секунд до 40 хвилин. Малий час роботи можна використовувати для освітлення коридору, великий — для освітлення приміщень, де виконується короткочасна робота. У давачі задається максимальний рівень освітленості, при якому він буде працювати, що дозволяє не вмикати світло в яскраво освітленому приміщенні. Також налаштовується зона роботи давачів.

SP020

SP010

Модель	SP005	SP010	SP015	SP020
Спосіб монтажу	на стіну		на стелю	на підвісну стелю
Кут огляду	240°	180°	360°	360°
Зона роботи	3–12 м	12 м	12 м	14 м
Діапазон часу	5 с…12 хв		2 с…15 хв	3 с…40 хв
Регулювання рівня освітленості	5–1000 лк			30–200 лк
	37,20	26,20	38,40	45,70

SP SPF10WB

Тип	Опис	
SP SPF10W	Давач руху з LED світильником, 750 лм, 10 Вт. Кут огляду 110 °, зона роботи 8 м, діапазон часу 8 с…12 хв, регулювання освітленості 30–200 лк, IP54, живлення 230 В	29,20
SP SPF20W	Давач руху з LED світильником 1500 лм, 20 Вт. Кут огляду 110 °, зона роботи 8 м, діапазон часу 8 с…12 хв, регулювання освітленості 30–200 лк, IP54, живлення 230 В	33,80
SP SP060B	Давач руху з вбудованим сутінковим вимикачем нічного LED підсвічування. Кут огляду 180°, зона роботи 12 м, діапазон часу 5 с…12 хв, регулювання освітленості 20–300 лк, IP54, живлення 230 В	34,30

Реле контрольно-вимірювальні

Застосування
Контрольно-вимірювальні реле дозволяють запобігти наслідкам виходу параметрів установки за задані межі.
За призначенням вони поділяються на;
- реле контролю мережі живлення;
- реле контролю температури;
- реле контролю рівня

Характеристики
Напруга живлення:
- змінний струм . . . . . .24–415 В AC
- постійний струм. . . . . 24–240 В DC (під замовлення);

Вихід. . . . . реле 5 А 250 В AC
Електричний ресурс. . . . . 105 циклів
Робоча температура . . . . . -25 ... +55 °C
Ступінь захисту . . . . . IP 20/40
Монтаж. . . . . DIN-рейка 35 мм

G2PM...SY10

G2TF02

TBG70.18

Тип	Опис				
TR-2	Трансформатор живлення реле				7,91
Тип	**Функції**	**Витримка часу**	**Напруга/струм керування**	**Вихід (реле)**	
Реле контролю напруги в 3-фазній мережі					
G2PM115VSY10	• чегрування фаз • наявність/обрив нейтралі • асиметрія фаз 5–25% • обрив фаз • мін. напруга -30%...+20% • макс. напруга -20%...+30%	0,1–10 с	3(N)~115/66 В	1C/O	149,32
G2PM230VSY10			3(N)~230/132 В		149,32
G2PM400VSY10			3(N)~400/230 В		135,33
G2PM400VSY20			3(N)~400/230 В	2C/O	142,96
G2PM400V10	• обрив фаз • мін. напруга -30%...+20% • макс. напруга -20%...+30%		3(N)~400/230 В	1C/O	139,88
Реле контролю струму в 3-фазній мережі					
G2JM5AL20	• мін. струм 5–95% • макс. струм 10–100% • функція «Вікно»	0,1–10 с	3(N)~5 А	2C/O	151,94
Реле контролю напруги і струму в мережі змінного або постійного струму					
G2UM300VL10	• мін. напруга -30%...+20% • макс. напруга -20%...+30% • функція «Вікно»	0,1–10 с	30/60/300 В AC/DC	1C/O	156,99
G2UM300VL20	• мін. напруга -30%...+20% • макс. напруга -20%...+30% • функція «Вікно»		30/60/300 В AC/DC	2C/O	161,16
G2UM300V10	• функція «Вікно»		30/60/300 В AC/DC	1C/O	144,93
G2IM10AL10	• мін. струм 5–95% • макс. струм 10–100% • функція «Вікно»		100 мА/1 А/10 А AC/DC	1C/O	160,93
G2IM10AL20	• мін. струм 5–95% • макс. струм 10–100% • функція «Вікно»		100 мА/1 А/10 А AC/DC	2C/O	166,15
G2IM5AL10	• мін. струм 5–95% • макс. струм 10–100% • функція «Вікно»		20 мА/1 А/5 А AC/DC	1C/O	160,93
G2IW5A10	Контроль максимального струму (10–100%), мінімального струму (5–95%)	0,2–10 с	20 мА/1 А/5 А AC/DC	1C/O	144,93
Реле контролю коефіцієнту потужності в однофазній і трифазній мережі					
G2CU400V10AL10	• контроль cosφ 0,1–1,0 • режим фіксації спрацьовування • ручне скидання/тест	0,1–40 с	3(N)~40–415 В 1(N)~40–415 В F 10–100 Гц	1C/O	176,99

Тип	Функція	Давач	Чутливість	Вихід	
Реле контролю температури					
G2TF02	• контроль темп. двигуна • режим фіксації спрацьовування • ручне скидання/тест	PTC (макс. 6 шт)	1,8–3,6 кОм	2C/O	103,62
G2TF01 230 В AC	• контроль темп. двигуна • режим фіксації спрацьовування • ручне скидання/тест			1C/O	116,77
G2TF01 110 В AC					123,40
G2TF01 24 В AC					116,77
G2TMPT100L20 24–220 В	• макс. темп. T+5 K...T+100 K • мін. темп. T...T+95 K • функція «Вікно»	PT100	-50...+200 °C	2C/O	185,15
Реле контролю рівня					
G2LM20 24 В AC	• контроль поточного рівня • контроль макс. рівня • контроль мін. рівня	Кондуктометричний	0,25–100 кОм	2C/O	122,93
G2LM20 115 В AC					
G2LM20 230 В AC					
Лічильник мотогодин					
Тип	**Функція**		**Напруга керування**		
TBG70.18	Контроль роботи двигуна		12–48 В DC		68,11
TBW70.18			230 В AC		50,25

Реле контрольно-вимірювальні

Характеристики
Релейний вихід . . . . . 8 А/250 В (АС1)
Механічний ресурс . . . . . .30 млн. Циклів
Робоча температура . . . . . -25...+ 60 °С
Вологість 5–95%
Встановлення . . . . . на DIN-рейку

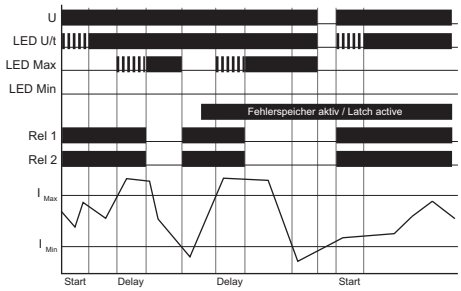
V4IM35AL20

Реле контролю струму в однофазному колі з вбудованим трансформатором струму

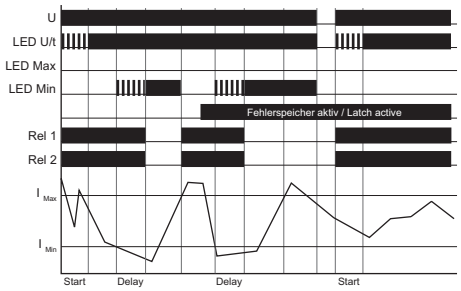
Тип	Вимірювання	Застосування	Живлення	
V4IM35AL20	35 А AC/DC	Контроль мінімального, максимального, мін/макс значення, роздільний контроль мін. і макс.	230 В~	48,00
V4IM100AL20	100 А AC/DC		24...240 В ~/=	57,90

Графіки режимів роботи реле:

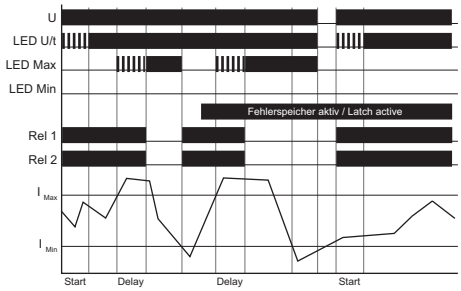
Режим О



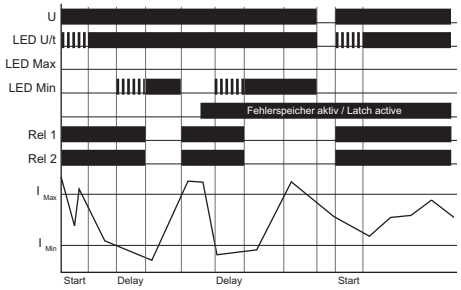
Режим U



Режим W



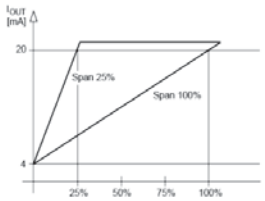
Режим MM

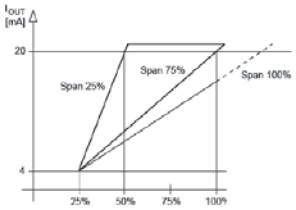


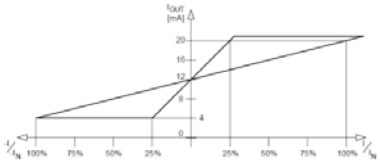
V4IA100A

Реле контролю заряду/розряду

Тип	Вимірювання	Функція	Вихід
V4IA100A 24-240 В AC/DC	Вибір діапазону 25 А, 50 А, 75 А,100 А	Контроль заряду акумуляторної батареї	4–20 / 0–20 мА, 0–10 В







Реле контрольно-вимірювальні

E1YM400VS10

E1UM230V01

E1PF480Y/ 277VSY10

E1PF480Y/ 277VSY01

E3IM10AL20

E3LM10

OCL 1

Тип	Функції	Застосування	
Контроль напруги в 3-фазних мережах			
E1YM400VS10	Контроль мінімальної і максимальної напруги 400 В	Захист обладнання від перебоїв в роботі та пошкодження	89,69
E1PF400VS01	Контроль чергування фаз	Захист двигунів насосів і компресорів від обриву фаз і неправильного підключення	65,01
E1YF400V01 0.85	Контроль мінімальної напруги 85%	Захист від падіння напруги в мережі	87,06
E1YU400V01	Контроль мінімальної напруги 400 В. Живлення від вимірюваної напруги	Захист двигунів насосів і компресорів від обриву фаз і неправильного підключення	91,46
E1PF480Y/ 277VSY10	Реле контролю послідовності і асиметрії 5–25% фаз. Контроль асиметрії можна відключати	Регулювання часу спрацьовування 0,1–20 с	85,58
E1PF480Y/ 277VSY01		Витримка спрацьовування 0,1 с	82,68
Контроль напруги в 1-фазних мережах			
E1UM230V01	Контроль мінімальної і максималь-ної напруги 24 В AC/ DC, 220 В AC, контроль мінімуму через гістерезіс	Контроль напруги живлення для автоматики будівель і батарей резервного живлення (перенапруга від перезарядження)	110,31
Контроль однофазного струму			
E3IM10AL20 230 В AC	Вимірювання 100 мА, 1 А, 10 А AC/DC. Гальванічна розв'язка. Можливе використання трансформаторів струму	Контроль навантаження в робочому стані в системах вентиляції, опалення, освітлення. Захист при блокуванні в конвейєрах	154,70
E1IU500mAAC01 230 В AC	Контроль мінімуму 0,1-1 від номіналу з гістерезисом.	Контроль працездатності ламп. Приклад: заборона роботи ліфта при несправному освітленні.	149,88
Контроль температури і рівня рідини			
E3LM10 230 В AC	Контроль рівня струмопровідних рідин, наповнення і спустошення.	Харчова промисловість (датчики під гарячою парою), технологія стічних вод.	81,66
E3TF01 230 В AC	Контроль температури обмотки двигуна. Підключення від 1 до 6 термісторів. Реле можуть працювати в паралелі (загальний щуп заземлення)	Підключення давачів, які знаходяться в обмотці двигуна. Може працювати як реле захисту від дотику.	

Можливо виготовлення реле контролю під спеціальні завдання і вимоги

Модулі розв'язки (для гальванічного розділення сигналів керування і виконавчих сигналів)

Тип	Живлення	Вихід	Функція	
OVP1	24 В AC/DC	0–10 В	AUTO–Ручний. Повторювач сигналу в автоматичному режимі	79,66
OCP1		0–20 мА		88,80
OVL1		0–10 В	AUTO–Ручний. Вхідний сигнал порівнюється з встановленим	93,64
OCL1		0–20 мА		85,01

Реле контрольно-вимірювальні

Двигун як давач
Контроль механічних частин на основі параметрів електродвигуна

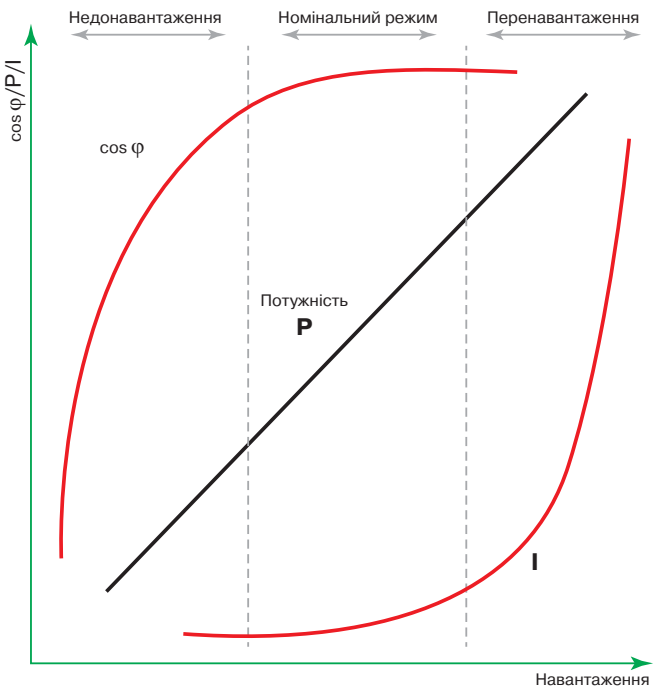
G2CU400V10AL10

G2BM400V12AL10

Тип	Функції	Застосування	
Контроль коефіцієнта потужності (cos φ)			
G2CU400V10AL10	Контроль cos φ (коефіцієнта потужності). Визначення відключення навантаження. Вхід 10 А	Визначення холостого ходу двигуна, засмічення фільтрів, прослизання стрічки конвеєра, руйнування елементів приводу	139,91
Контроль навантаження (потужності)			
G2BM400V12AL10	Контроль мінімального або максимального значення потужності, відключення навантаження до 12 А, 400 В	Можливість контролю стану двигуна, приводу без зовнішніх давачів (двигун сам є давачем). Визначення холостого ходу і перевантаження двигуна, контроль потоку газів, засмічення фільтрів, прослизання стрічки конвеєра, руйнування елементів приводу і навантаження на нього.	217,78
G4BM480V12ATL20	Контроль мінімального і максимального значення потужності, відключення навантаження до 12 А, 480 В, температури. Живлення змінним струмом.		386,13
G4BM690V16AL20	Контроль мінімального і максимального значення потужності, відключення навантаження до 16 А, 690 В. Живлення змінним струмом.		438,79
G4BM480V12ADTL20 24–240 В AC/DC	Контроль мінімального і максимального значення потужності, відключення навантаження до 12 А, 480 В, температури. Живлення універсальне. Цифрове керування.		502,23
G2BA480V12 A 4–20 мА	Контроль мінімального і максимального значення потужності, відключення навантаження до 12 А, 480 В. Живлення універсальне. Вихід 4–20 мА. Зв'язок з ПЛК.		284,97

Зменшення cos φ сигналізує про недонавантаженість двигуна (обрив стрічки транспортера, засмічення вільтрів у повітроводах, несправність ножів міксера). Можливо виготовлення реле контролю під спеціальні завдання і вимоги.

G4BM480V12ADTL20



Реле контрольно-вимірювальні RPN

RPN-1VF-A400

RPN-1VFR-A400

RPN-1VFT-A400

RPN-1A8-230

RPN-1TMP-A230

Тип	Функції	Застосування	
Реле контролю напруги AC			
RPN-1VF-A400	LOST D, ASYM D; діапазони асиметрії — встановлена настройка 55 В	Контроль напруги AC в 3-фазній мережі (+ N) — 400/230 В 50/60 Гц; напруга живлення = контрольована напруга, вимірювальний вхід= напруга живлення, перевантажувальна здатність ≥1,2 Un, вихід — 1 C/O, 12 A/250 В AC1; 12 A/24 В DC1	27,30
RPN-1VFS-A400	LOST D, ASYM D, SEQ D; діапазони асиметрії — встановл. настройка 55 В		27,20
RPN-1VFR-A400	LOST D, ASYM D, SEQ D; діапазони асиметрії — регульовна установка		27,70
RPN-1VFT-A400	LOST D, ASYM D, SEQ D; діапазони асиметрії і часу затримки — регульовна установка		28,50
Реле контролю струму AC			
RPN-1A05-A230	OD, OD + L, UD, UD + L, WD, WD + L, вимірювальний вхід 1,0 A, перевантажувальна здатність 4 A	Контроль струму AC в 1-фазній мережі з напругою живлення 230 В AC 50/60 Гц; вихід — 1 C/O, 12 A/250 В AC1; 12 A/24 В DC1	29,10
RPN-1A1-A230	OD, OD + L, UD, UD + L, WD, WD + L, вимірювальний вхід 1,0 A, перевантажувальна здатність 4 A		
RPN-1A2-A230	OD, OD + L, UD, UD + L, WD, WD + L, вимірювальний вхід 2,0 A, перевантажувальна здатність 8 A		
RPN-1A5-A230	OD, OD + L, UD, UD + L, WD, WD + L, вимірювальний вхід 5,0 A, перевантажувальна здатність 6,5 A		
RPN-1A8-A230	OD, OD + L, UD, UD + L, WD, WD + L, вимірювальний вхід 8,0 A, перевантажувальна здатність 11 A		
RPN-1A16-A230	OD, OD + L, UD, UD + L, WD, WD + L, вимірювальний вхід 16 A, перевантажувальна здатність 20 A		
Реле контролю температури двигуна			
RPN-1TMP-A230	TEMP — контроль короткого замикання в колі термісторів (макс. 6 давачів PTC, підключених послідовно)	Контроль температури обмотки двигуна (з затримкою вмикання/вимикання контакту R); напруга живлення 230 В AC; вихід — 1 C/O, 12 A/250 В AC1; 12 A/24 В DC1	24,40

Реле контрольно-вимірювальні

PMV10

PMV50

PMA40

PMV95N...

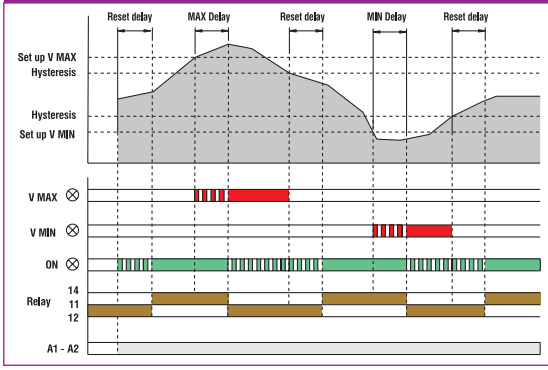
Застосування
Контрольно-вимірювальні реле дозволяють запобігти наслідкам виходу параметрів установки за задані межі.
За призначенням вони поділяються на:
- реле контролю мережі живлення;
- реле контролю рівня.

Продукція сертифікована в Україні

Характеристики
Живлення реле . . . . . від контрольованої мережі
Вихід . . . . . реле 8 А 250 В AC;
Електричний ресурс . . . . . 10^5 циклів;
Робоча температура . . . . . -20...+60 °C;
Ступінь захисту IP20/40;
Монтаж . . . . . DIN-рейка 35 мм

Тип	Функції	Витримка часу	Напруга керування	Вихід (реле)	
Реле контролю напруги в 3-фазній мережі без нейтралі					
PMV10A440	• чергування фаз • обрив фаз <70%	Немає	208–480 В AC	1C/O	41,33
PMV20A575					114,72
PMV30A575	• мін. напруга 80%...+95% • чергування фаз • обрив фаз	0,1–20 с	380–575 В AC		138,07
PMV30A240			208–240 В AC		138,07
PMV40A575	• асиметрія фаз 5%...15% • чергування фаз • обрив фаз		380–575 В AC		161,69
PMV40A240			208–240 В AC		161,69
PMV50A575	• макс. напруга 105%...+115% • мін. напруга 80%...+95% • чергування/обрив фаз		380–575 В AC		102,67
PMV50A240			208–240 В AC		218,05
PMV70A575	• асиметрія фаз 5%...15% • макс. напруга 105%...+115% • мін. напруга 80%...+95% • чергування/обрив фаз		380–575 В AC		281,25
PMV70A240			208–480 В AC		281,25
Реле контролю напруги в 3-фазній мережі з нейтраллю або без нейтралі					
PMV50NA240	• макс. напруга 105%...+115% • мін. напруга 80%...+95% • чергування/обрив фаз	0,1–30 с	208–240 В AC	1C/O	231,12
PMV50NA440			380–440 В AC		
PMV50NA600			480–600 В AC		
Реле контролю напруги в 1-фазній мережі					
PMV55A440	• макс. напруга 105%...+115% • мін. напруга 80%...+95%	0,1–20 с	380–440 В AC	1C/O	172,08
PMV55A240			208–240 В AC		
Реле контролю частоти в 1-фазній мережі					
PMF20A415 (240)	• макс. частота 101%...+110% • мін. частота 90%...+99%	0,1–20 с	380–415 В AC 208–240 В AC	1C/O	324,17
Реле контролю струму в 1-фазній мережі					
PMA20 240	• макс. струм 5–100%	0,1–30 с	до 16 А AC/DC	1C/O	172,65
PMA30 240	• мін. або макс. струм 5–100%				193,47
PMA40 240	• мін. та макс. струм 5–100%				229,21
Реле контролю напруги в 3-фазній мережі з нейтраллю або без нейтралі					
PMV95N A575 NFC	Налаштування з мобільного телефону з використанням NFC. Максимум і мінімум напруги і частоти, асиметрія, втрата фази або нейтралі, послідовність фаз.				

Діаграма роботи реле контролю напруги в однофазній мережі



Позначення на діаграмі:

A1, A2 . . . . . живлення
11, 12, 14 . . . . . контакти
ON . . . . . індикація живлення
V MIN. . індикація мін. напруги
V MAX . .індикація макс. напруги

Реле і давачі контролю рівня

Застосування: контроль рівня струмопровідних рідин в резервуарах, накопичувальних ємностях.

Характеристики
Живлення реле. . . . . від контрольованої мережі
Вихід. . . . . реле 8 А 250 В АС;
Електричний ресурс . . . . . 10^5 циклів;
Робоча температура . . . . . -20...+60 °С;
Ступінь захисту IP20/40;
Монтаж . . . . . DIN-рейка 35 мм


SCM


PS31


LVFS


LVM P10


LVM20


LVM25


LVM30


LVM40

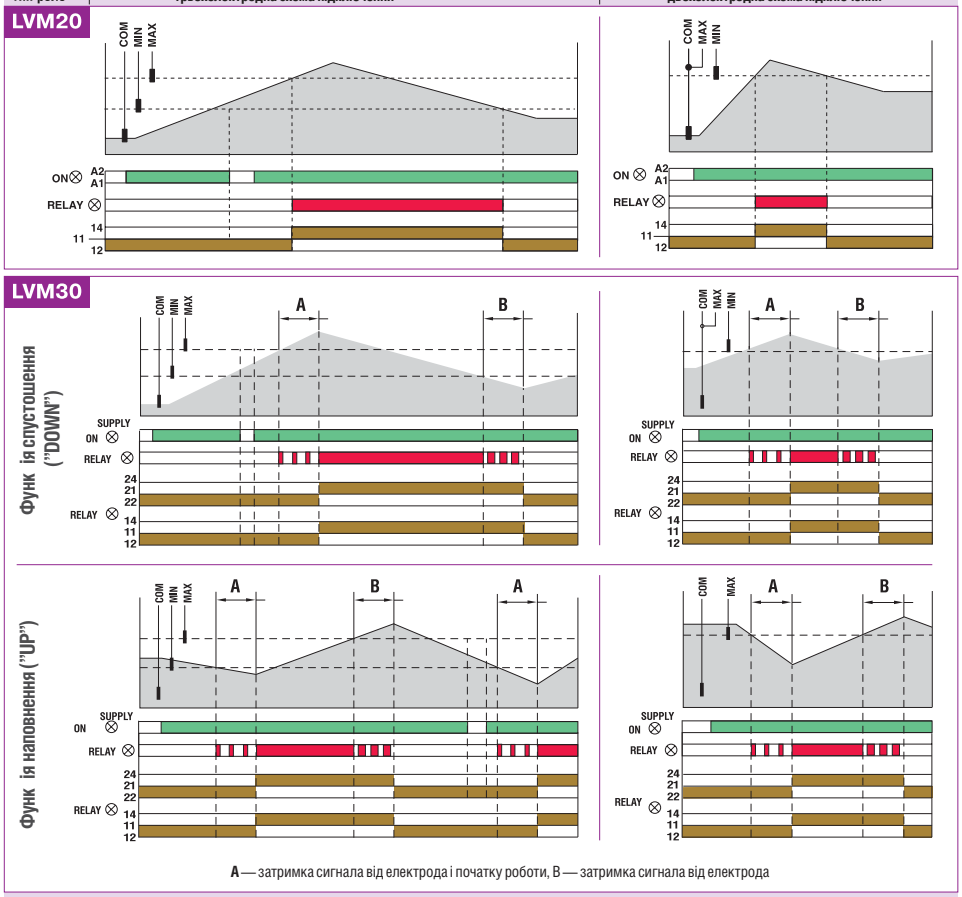
Реле контролю рівня					
Тип	**Функція**	**Давач**	**Чутливість**	**Вихід**	
LVM20A024	• 3 електроди; • контроль макс. рівня; • контроль мін. рівня	Кондуктометричний	2,5–50 кОм	Реле 1С/О	91,08
LVM20A240					59,09
LVM20A415					91,08
LVM30A240	• 3 електроди; • контроль макс. рівня; • контроль мін. рівня; • час затримки 1...300 с			Реле 2С/О	116,37
LVM30A415					
LVM25 240	• 3 електроди; • контроль макс. рівня; • контроль мін. рівня		2,5–100 кОм	Реле 1С/О	108,98
LVM40A024	• 5 електродів; • 5 режимів роботи; • налаштування на середовище		2,5–200 кОм	Реле 2С/О	221,17
LVM40A240					
LVM40A415					
Тип	**Опис**		**Застосування**		
11SN1	1-полюсний електрод L=10 мм		Резервуари, водойми		19,92
31SCM04	1-полюсний електрод L=40 мм		Резервуари з рідинами під тиском		46,87
31SCM50	1-полюсний електрод L=500 мм				55,51
31SCM100	1-полюсний електрод L=1000 мм				70,18
PS3S	Тримач для 3 електродів				76,32
31ASTA460MM6	1-пол. електрод для PS3S L=460 мм ∅6 мм		Резервуари, ємності		28,66
31ASTA460MM4	1-пол. електрод для PS3S L=460 мм ∅4 мм				11,21
31ASTA960MM6	1-пол. електрод для PS3S L=460 мм ∅6 мм				37,06
31ASTA960MM4	1-пол. електрод для PS3S L=460 мм ∅4 мм				15,62

Поплавкові давачі рівня			
Тип	**Середовище використання**	**Довжина кабеля**	
LVFS P(N)1 W...	Сіра вода	від 3 до 20 м	на запит
LVFS N1 B...	Брудна вода	від 5 до 20 м	

Реле пріоритету роботи механізма (насоса, вентилятора, компресора, ...)				
Тип	**Функції**	**Призначення**	**Вихід**	
LVMP10A024	• 4 дискретних входи; • 2 дискретних виходи; • індикація роботи	Для оптимізації за часом і зносом двох пристроїв (насос, компресор, вентилятор)	Реле 2С/О	107,37
LVMP10A240				
LVMP10A415				

Схеми керування і діаграми роботи реле контролю рівня

тип реле | трьохелектродна схема підключення | двохелектродна схема підключення



A — затримка сигнала від електрода і початку роботи, B — затримка сигнала від електрода

Позначення: 11, 12, 14 — контакти, ON - індикація живлення, RELAY — індикація спрацьовування реле

Реле витоку на землю

R1D...

Код замовлення	Напруга живлення	Кількість вихідних контактів	К-ть в упаковці	Маса, кг
ОДНА УСТАВКА. Монтаж на передню панель. Зовнішній трансформатор струму				
R1D 48	24–48 В AC/DC	1	1	0.180
R1D 415	110–240–415 В ❶	1	1	0.180

❶ Напруга живлення:
110–125 В AC(50/60 Гц)/DC
220–240 В AC(50/60 Гц)
380–415 В AC(50/60 Гц)

240,22

Загальні характеристики

1 вихідний перекидний контакт
Максимальне споживання: 5,5 ВА
Зелений світлодіодний індикатор живлення (ON)
Червоний світлодіодний індикатор спрацьовування (TRIP)
Зовнішні кнопки: TEST і RESET
Варіанти з ручним або автоматичним скиданням
Передня панель: 96×96 мм з прозорою кришкою
Під'єднання: гвинтові затискачі
Ступінь захисту: IP20 для затискачів, IP40 для корпуса
Діапазон робочих температур: -10...+60 °C
Діапазон температур зберігання: -20...+80 °C

УСТАВКИ ДЛЯ РЕЛЕ R1D:
- по струму витоку ($I_{\Delta n}$):
  0,025–0,25 А; 0,25–2,5 А; 2,5–25 А;
  25–250 А (зовнішній помножувач RX10)
- по часу спрацьовування (t): 0,02–0,5 с; 0,2–5 с

Відповідність стандартам

Відповідають нормам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/TR 60755

Тороїдальні трансформатори струму для реле витоку

Тип	Внутрішній діаметр	Сердечник
31 RT 35	35 мм	нерозбірний
31 RT 60	60 мм	нерозбірний
31 RT 80	80 мм	нерозбірний
31 RT 110	110 мм	нерозбірний
31 RT 210	210 мм	нерозбірний
31 RTA 110	110 мм	розбірний
31 RTA 210	210 мм	розбірний

31 RT...

31 RM...

Код замовлення	Напруга живлення	Кількість вихідних контактів	К-ть в упаковці	Маса, кг
ОДНА УСТАВКА. Модульне, на DIN-рейку 35 мм (EN 50022). Зовнішній трансформатор. Фіксовані уставки на струм витоку і час спрацьовування				
RM1 48	24–48 В AC/DC	1	1	0.078
RM1 415	110–240–415 В ❶	1	1	0.078
ОДНА УСТАВКА. Модульне, на DIN-рейку 35 мм (EN 50022). Зовн. трансф-р.				
31 RM 48	24–48 В AC/DC	1	1	0,078
31 RM 415	110–240–415 В ❶	1	1	0,078
ОДНА УСТАВКА. Модульне виконання на DIN-рейку 35 мм (EN 50022). Вбудований трансформатор струму з ∅28 мм.				
31 RMT 48		2	1	0,259
31 RMT 415		2	1	0,259

❶ Напруга живлення:
110–125 В AC(50/60 Гц)/DC
220–240 В AC(50/60 Гц)
380–415 В AC(50/60 Гц)

RM1..	194,90
31RM..	299,12
31RMT..	346,71

Загальні характеристики

1 вихідний перекидний контакт для реле RM1 і серії RM
1 вихідних перекидних контакти для реле RM
Захист від помилкового спрацювання для реле серії RMT
Максимальне споживання: 3 ВА
Зелений світлодіодний індикатор живлення (ON)
Червоний світлодіодний індикатор спрацьовування (TRIP)
Зовнішні кнопки: TEST і RESET
Варіанти з ручним або автоматичним скиданням
Модульний корпус з прозорою кришкою, що підходить для встановлення на монтажну рейку 35 мм (EN 500022)
Під'єднання: гвинтові затискачі
Ступінь захисту: IP20 для затискачів, IP40 для корпуса
Діапазон робочих температур: -10...+60 °C
Діапазон температур зберігання: -20...+80 °C

УСТАВКИ ДЛЯ РЕЛЕ RM1:
- вибіркова уставка по струму витоку ($I_{\Delta n}$):
  фіксована 0,3 А або 0,5 А
- вибіркова уставка по часу спрацьовування (t):
  фіксована 0,02 с або 0,5 с

УСТАВКИ ДЛЯ РЕЛЕ RM і RMT:
- вибіркова уставка по струму витоку ($I_{\Delta n}$):
  0,025–0,25 А; 0,25–2,5 А; 2,5–25 А;
  25–250 А (зовнішній помножувач RX10 тільки для RM)
- уставка по часу спрацьовування (t): 0,02–0,5 с; 0,2–5 с

Відповідність стандартам

Відповідають нормам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/TR 60755

31 RMT...

31 RC... 48

Код замовлення	Напруга живлення	Кількість вихідних контактів	К-ть в упаковці	Маса, кг
ОДНА УСТАВКА. Компактне виконання. Вбудований трансформатор струму.				
31 RC❷ 48	24–48 В AC/DC	1	1	0.278
31 RC❷ 415	110–240–415 В ❶	1	1	0.278

❶ Напруга живлення:
110–125 В AC(50/60 Гц)/DC
220–240 В AC(50/60 Гц)
380–415 В AC(50/60 Гц)
❷ Вкажіть у коді замовлення діаметр отвору вбудованого трансформатора струму. Ряд величин діаметрів: 35–60–80–110 мм.

31RC35..	297,59
31RC60..	317,89
31RC80..	348,97
31RC110..	365,41

Загальні характеристики

1 вихідний перекидний контакт
Максимальне споживання: 3 ВА
Зелений світлодіодний індикатор живлення (ON)
Червоний світлодіодний індикатор спрацьовування (TRIP)
Зовнішні кнопки: TEST і RESET
Варіанти з ручним або автоматичним скиданням
Компактний корпус для встановлення на монтажну панель
Під'єднання: гвинтові затискачі
Ступінь захисту: IP20 для затискачів
Діапазон робочих температур: -10...+60 °C
Діапазон температур зберігання: -20...+80 °C

УСТАВКИ ДЛЯ РЕЛЕ RC:
- вибіркова уставка по струму витоку ($I_{\Delta n}$):
  0,025–0,25 А; 0,25–2,5 А; 2,5–25 А;
  25–250 А
- уставка по часу спрацьовування (t): 0,02–0,5 с; 0,2–5 с

Відповідність стандартам

Відповідають нормам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/TR 60755

31 RC... 415

Термостати

Застосування
Застосовуються для керування кліматом в житлових приміщеннях, підтримки необхідної температури з метою підвищення комфорту і зниження витрат на використання енергоресурсів.


TEG130


TEG132
TEG136


TEG138RN

Механічні термостати

Найпростіший вид термостатів. Принцип дії заснований на розширенні газу при нагріванні. Характерною особливістю є низька ціна при хорошій якості роботи.

Код	Опис	
TG TEG130	Базова модель механічного термостата. Діапазон регулювання 5...30 °C. Контакти 10(2) А/250 В, живлення 230 В АС	14,80
TG TEG131	Механічний термостат з LED-індикатором стану. Діапазон регулювання 5...30 °C. Контакти 10(2) А/250 В, живлення 230 В АС	17,10
TG TEG132	Механічний термостат з LED-індикатором і перемикачем «вкл/викл». Діапазон регулювання 5...30 °C. Контакти 10(2) А/250 В, живлення 230 В АС	19,30
TG TEG136	Механічний термостат з LED-індикатором і перемикачем «зима/літо». Діапазон регулювання 5...30 °C. Контакти 10(2) А/250 В, живлення 230 В АС	24,20
TG TEG138RN ***Розпродаж!***	Механічний термостат з LED-індикатором і функцією нічного зниження температури. Діапазон регулювання 5...30 °C. Контакти 10(2) А/250 В, живлення 230 В АС	20,40

Електронні термостати

Термостати, чутливим елементом яких є напівпровідниковий датчик температури, а пороговим елементом — електронна мікросхема. Вони дорожче ніж механічні, при цьому більш точні і можуть мати більше додаткових функцій.


TE036


TE065


TE400/B
TP410/B


TE502

Код	Серия «EUROPA»	
TP TE036	Базова модель електронного термостата. Діапазон регулювання 5...30 °C. Контакти 5(2) А/250 В, живлення 230 В АС	24,50
TP TE041	Електронний термостат з перемикачем «зима/літо». Діапазон регулювання 5...30 °C. Контакти 5(2) А/250 В, живлення 230 В АС	26,30
TP TE046	Електронний термостат з перемикачем «вкл/викл». Діапазон регулювання 5...30 °C. Контакти 5(2) А/250 В, живлення 230 В АС	25,10
TP TE065	Електронний термостат для керування системою вентиляції на базі ФАНКОЙЛІВ з перемикачем «зима/викл/літо». Три режими швидкості. Діапазон регулювання 5...30 °C. Контакти 5(2) А/250 В, живлення 230 В АС	30,00
Код	**Серия «SLIM»**	
TP TE400/B	Електронний термостат з РК дисплеєм і перемикачем «вкл/викл/нічне зниження температури». LED-індикатор стану виходу і заряду батареї. Діапазон регулювання 5...30 °C. Контакти 8(2) А/250 В, живлення 3 В від батарейки.	46,60
TP TE402/B	Електронний термостат з РК дисплеєм і перемикачем «літо/викл/зима». LED-індикатор стану виходу і заряду батареї. Діапазон регулювання 5...30 °C. Контакти 8(2) А/250 В, живлення 3 В від батарейки.	46,10
TP TE410/B	Електронний термостат з РК дисплеєм і перемикачем «вкл/викл/нічне зниження температури». LED-індикатор стану виходу. Діапазон регулювання 5...30 °C. Контакти 8(2) А/250 В, живлення 230 В АС	48,60
Код	**Серия «ZEFIRO»**	
TP TE500 ***Розпродаж!***	Базова модель електронного термостата. Діапазон регулювання 5...30 °C. Контакти 8(2) А/250 В, живлення 230 В АС	25,00
TP TE502	Електронний термостат з зовнішнім датчиком температури і перемикачем «вкл/викл». Довжина кабелю 4 м (з можливістю подовження до 100 м). Діапазон регулювання 0...60 °C. Контакти 8(2) А/250 В, живлення 230 В АС	35,20
TP TE503	Електронний термостат з перемикачем «зима/викл/літо». Діапазон регулювання 5...30 °C. Контакти 8(2) А/250 В, живлення 230 В АС	26,40
TP TE565	Електронний термостат для керування системою вентиляції на базі ФАНКОЙЛІВ з перемикачем «зима/викл/літо». Три режими швидкості. Діапазон регулювання 5...30 °C. Контакти 5(2) А/250 В, живлення 230 В АС	33,80

Термостати

TE530

TE532

TE028/029

Електронні термостати

Найсучасніші термостати з елегантним дизайном і зручним інтерфейсом

Код	Опис	
	Серія «ZEFIRO 80x80»	
TP TE530/ TP TE531	Компактний термостат з РК дисплеєм на два температурних рівня і захистом від замерзання. Перемикання зима/літо/вимк, індикація стану виходу, рівня заряду батареї. Діапазон регулювання 5...37,7°С. Контакти реле 1С/О 5(3) А/250 В, живлення 3 В від батарейки/230 В АС.	41,90
TP TE532 ***Розпродаж!***	Компактний термостат з РК дисплеєм з блокувальною кришкою. Два температурних рівня, захист від замерзання. Перемикання зима/літо/вимк, індикація стану виходу. Діапазон регулювання 5...37,7°С. Контакти реле 1С/О 5(3) А/250 В, живлення 230 В АС.	44,30
	Серія «NEXT»	
TP TE028/ TP TE029	Багатофункціональний цифровий термостат з багатомовним меню керування. Два температурних рівня, захист від замерзання. Перемикання зима/літо, активація насоса, індикація стану виходу. Діапазон регулювання 5...37,7°С. Контакти реле 1С/О 5(3) А 250 В, живлення 3 В від батарейки/230 В АС. Для моделі TP TE028 існує можливість підключення додаткового зовнішнього давача температури PA STE02	80,10

TB060

TB091

Термостати промислового виконання

Термостати для застосування в промисловості (накладні, заглибні, окремо розташовані). Застосовуються для регулювання температури в широкому спектрі завдань.

Код	Опис	
TC TB060	Накладний термостат, діапазон регулювань 30...90°С. Контакти 16(3) А/250 В, IP20.	18,90
TC TB088	Термостат з вбудованим чутливим елементом. Діапазон регулювань 4...40°С. Контакти 16(3) А/250 В, IP20.	22,20
TC TB090	Термостат з вбудованим чутливим елементом. Діапазон регулювань -5...35°С. Контакти 16(3) А/250 В, IP54.	27,60
TC TB091	Термостат з вбудованим чутливим елементом. Діапазон регулювань 20...60°С. Контакти 16(3) А/250 В, IP54.	25,20
TCTB065	Термостат механічний з погружним щупом (30...90°С, 16(5) А, 250 В АС)	36,10

CR022

CR018

CR024

CR028/029

Програмовні термостати

Термостати, в яких є можливість задавати різні температурні рівні для різного часу доби і для різних днів тижня. Часто застосовуються для зменшення енерговитрат шляхом зниження температури в той час, коли немає необхідності підтримувати комфортну температуру в приміщенні.

Код	Опис	
CR CR022	Тижневий програмований термостат на 4 температурних рівня. Діапазон регулювання 5...37,7°С. Контакти 8(2) А/250 В АС, живлення 3 В від батарейки	75,40
CR CR018	Тижневий програмований термостат на 10 температурних рівнів, великий розмір екрану, спрощене програмування. Діапазон регулювання 15...36°С. Контакти 5(2) А/250 В АС, живлення 3 В від батарейки	74,00
CR CR309/S	Тижневий програмований термостат на 2 температурних рівня, захист від промерзання, настройка за допомогою рукоятки і ЖК дисплея. Діапазон регулювання 5...37,7°С. Контакти 8(2) А/250 В, живлення 3 В від батарейки.	57,10
CR CR024	Тижневий програмований термостат на 4 температурних рівня. Двопозиційний або пропорційний режим роботи, перемикання зима/літо. Діапазон регулювання 5...37,7°С. Контакти 1С/О 8(2) А/250 В, живлення 230 В АС	87,30
CR CR028/ CR CR029	Тижневий програмовний термостат с багатомовним меню на 4 незалежних програми. Діапазон регулювання 5...37,7°С. Контакти 5(2) А/250 В; живлення 3 В від батарейки/230 В АС	81,50
PA STE02	Зовнішній давач температури, NTC, довжина кабелю 4 м (з можливістю подовження до 20 м). Застосовується для моделей CR CR028, TP TE028	12,40

TE075

TE082

TM STE01

Термостати модульного виконання з виносним давачем

Термостати для застосування в промисловості (накладні, заглибні, окремо розташовані). Застосовуються для регулювання температури в широкому спектрі завдань.

Код	Опис	
TM TE075	Електронний термостат з діапазоном регулювань -30...30°С. Контакти 16(3) А/250 В, живлення 230 В АС. Давач постачається окремо.	36,10
TM TE076	Термостат DIN 16 А 230 В АС IP30	36,10
TM TE077	Електронний термостат з діапазоном регулювань 0...60°С. Контакти 16(3) А/250 В, живлення 230 В АС. Давач постачається окремо.	36,10
TM TE078	Електронний термостат з діапазоном регулювань 40...100°С. Контакти 16(3) А/250 В, живлення 230 В АС. Давач постачається окремо.	36,10
TM TE082	Електронний термостат з вбудованим зовнішнім давачем NTC 0,2 м (подовжується до 100 м). Два температурних рівня з діапазоном регулювань 5...30°С. Контакти 16(3) А/250 В, живлення 230 В АС.	92,40
TM STE01	Зовнішній давач температури, PTC, кабель 1,5 м (з можливістю подовження до 100 м), IP68. Застосовується для моделей TM TE075, TE077, TE078.	12,80

TE530

TETX03

RX0801/P

Система радіотермостатів PDA Energy

Розподілена система термостатів для регулювання температури в багатокімнатних квартирах, офісних приміщеннях, котеджах. Окремі елементи цієї системи можуть також застосовуватися як звичайні термостати з радіопередачею сигналу на виконавчий механізм там, де прокладання нових ліній передачі сигналу небажано.
Система складається з програмованого тижневого термостата CRTX05, який може форсувати енергозберігаюче зниження температури на термостатах TETX03, електронного термостата TETX03, який задає комфортну температуру в кожній кімнаті окремо, відповідно до особливостей цієї кімнати, а також радіокерованих виконавчих механізмів VTRX і релейних блоків RX.

TX CRTX05	Тижневий програмований термостат с радіопередачею сигналу. 2 температурних рівня, захист від промерзання, 3 програми з кроком в 30 хв, які можна змінювати. Дискретний вхід для зовнішнього керування. Може виступати як master в мережі PDA Energy. Діапазон регулювання 5–39,9 °С. Живлення 3 В від батарейки. Діапазон роботи сигналу 30–130 м.	77,00
TX TETX03	Електронний термостат з радіопередачею для контролю температури в кожному приміщенні. Може виступати як slave для CRTX05. Перемикання зима/літо, індикація стану виходу, заряду батареї. Діапазон регулювання 5–30 °С. Живлення 3 В від батарейки. Діапазон роботи сигналу 30–130 м	64,80
TX VTRX01/3	Виконавчий механізм з радіоприймачем для керування клапаном на опалювальному радіаторі. Індикація рівня сигналу, стану виходу, заряду батареї. Можливо ручне керування. Вихід механічний, IP30. Живлення 3 В від батарейки.	72,30
TX RX01/P	Одноканальний/двоканальний приймач для керування виконавчим механізмом. Індикація рівня сигналу, стану виходу. Можливо ручне керування. Контакти 5 А/250 В, живлення 230 В АС	72,20
TX RX02/P		87,30
TX RX0801/P	Восьмиканальний приймач для керування виконавчими механізмами блоків TXBC. Вихід RS485. Індикація рівня сигналу, стану виходу. Можливо ручне керування.	94,20
TX BC0401/230	4-канальний блок керування виконавчими механізмами за сигналом від RX0801 / P. Контакти 4×8 А/250 В АС, IP32, живлення 230 В АС	144,60
TX BC0801/230	4-канальний блок керування виконавчими механізмами за сигналом від RX0801 / P. Контакти 4×8 А/250 В АС, IP32, живлення 230 В АС	158,70

Система радіотермостатів PDA Energy

Нова модель термостатів для керування мікрокліматом через смартфон або планшет. Цей термостат ідеально підходить для побудови найпростішої системи «Розумний будинок». Він дозволяє не тільки віддалено контролювати температу в приміщенні, складати календарний графік нагріву/охолодження, але і за допомогою спеціальних аксесуарів вести моніторинг електроспоживання. Система складається з одного або декількох термостатів і точки доступу Smartbox.

Зовнішній вигляд	Код	Опис	
	TX CR028WIFI	Тижневий програмовний Wi-Fi термостат. 10 температурних рівнів з кроком в 1 хв. Режим керування ВКЛ/ВИКЛ або пропорційний, точність 0,5 °С. Перемикання зима/літо. Програмування через iOS або Android. Живлення 3 В від батарейок.	135,60
	TX RX01WIFI	Точка доступу Smartbox. Підключення через RJ45 по Ethernet. Живлення 5 В від роутера.	168,00

Контролери-програматори K_7
з вбудованим керуванням швидкістю двигуна постійного струму

Регулятори **KR7, KM7, KX7, KRD7** під загальним позначенням «Speed» (Швидкість) — готове рішення для машин, де потрібно одночасно керувати температурою і швидкістю подачі матеріалу. До них відносяться: конвеєрні печі, кондитерські машини, етикетировочні машини, автоматичні запайщики, лабораторні сушарки, сепаратори, міксери, змішувачі та інші спеціалізовані машини і установки.
K_7 — спеціалізований температурний регулятор (контролер) з вбудованим керуванням швидкістю двигуна постійного струму 24 В =, 4 А макс. Вихід керування двигуном контролюється окремим співпроцесором, що дозволяє підтримувати швидкість незалежно від зміни живлення і навантаження. Це дозволяє обходитися без давача зворотного зв'язку швидкості двигуна і його погодженням з системою керування.

Особливі функції K_7:
1) До 4 єдиних рецептів «температура+швидкість» або незалежне завдання до 4 значень для кожної величини;
2) Завдання швидкості можливе у 3 розмірностях:
- як час «приготування» (наприклад, 5 хвилин);
- в інженерних величинах (наприклад, см/хв);
- у відсотках від максимальної швидкості (наприклад, 85%).
3) Яскравий і контрастний екран, 3-колірний індикатор для відображення стану процесу: зелений, помаранчевий і червоний;
4) 2 відображувані величини на екрані, друга — на вибір. Висота символів: основний індикатор 15,5 мм, додатковий 7,6 мм;
5) Інтерфейс користувача - ви визначаєте, що відображається на екрані, і до яких параметрів у оператора є швидкий доступ;
6) конфігурована кнопка на передній панелі приладу (пуск/стоп, скидання аварії і т.д.);
7) Один або два дискретних входи для керування режимами роботи контролера (пуск/стоп, зміна завдання тощо);
8) До 3 виходів для керування або аварійних сигналів. Доступні виходи для управління клапаном MEB або пальником;
9) Цифрові комунікації: протокол Modbus RTU, інтерфейси RS485 (KR7, KX7, KRD7) або Ethernet (адаптер AET1);
10) Лічильник напрацювання приладу і лічильник напрацювання виконавчого механізму;
11) Модель з незалежним таймером з 5 режимами роботи для додаткових дій;
12) Конфігурація регулятора с ПК і перенесення налаштувань за допомогою ключа A01.

Основні технічні характеристики:

ДИСПЛЕЙ	**KM7/ KR7/ KX7/ KRD7**	
Подвійний світлодіодний індикатор	Основний дисплей:	4-розрядний динамічний 3-кольоровий: червоний, зелений і бурштиновий або 1 фіксований колір на вибір (KM)
	Додатковий:	4-розрядний; висота 6 мм (KR), 7,6 мм (KM) або 10 мм (KX), зелений колір
	Стовпчастий індикатор:	21-сегментний зеленого кольору (KX)
ВВОДИ		
Універсальний ввід	Термопари:	J, K, S/R,T
	Інфрачервоні давачі:	J або K
	РДТ:	Pt100 3 провода и Pt1000 2 провода
	Терморезистори:	PTC KTY_{81-121}, $NTC_{103-AT2}$
	Лінійні сигнали:	0/12–60 мВ, 0/4–20 мА, 0/1–5 В, 0/2–10 В.
Точність вимірювання	±0,5% від діапазону ±1 цифра, (±1% від діапазону ±1 цифра для термопар типу S)	
Цифрові вводи:	1 безпотенційний контакт + 1 (доступний, коли I/O_4 = DI2), програмується як потенційний контакт (24 В пост. струму) або безпотенційний контакт	
ВИВОДИ		
До чотирьох	Вихідний сигнал швидкості:	PWM з керуванням по зворотному зв'язку для частоти обертання електродвигуна. 24 В пост. струму, макс. 4 А.
	Виводи OUT 1 і OUT 2 (*):	
	Реле SPST-NO 2 А/240 В змін. струм; висновок напруги для SSR, привід в дію SSR 13 В макс. при 1 мА, 10,5 В мін. при 15 мА ±10% або реле SPST-NO 2 А/240 В змінного струму (для керування сероводвигуном)	
	Вивід OUT 3, програмовний:	Вивід напруги для SSR, приведення в дію SSR 13 В макс. при 1 мА, 10,5 В мін. при 22 мА ±10% або джерело живлення давача, або 2-розрядний ввід.
ФУНКЦІОНАЛЬНІ		
Кекрування	ПІД одинарної або подвійного дії, вмикання/вимикання, вмикання/вимикання з нейтральною зоною, автоматичне підлаштування, самоналаштування і "evoTune". Контроль перерегулювання	
Аварійна сигналізація	3 аварійних сигнали, з конфігурацією: абсолютне значення, відхилення, діапазон	
Уставка	4 уставки з можливістю вибору + 4 швидкості з індивідуальним вибором або в якості рецепта	
Лічильник робочих годин/днів	З двома одночасними функціями: накопичувальний без можливості стирання і зі скиданням з аварійного сигналу	
Програматор (опція)	До 8 сегментів з "гарантованою тривалою дією"	
Таймер (опція)	Незалежний, з 5-ма робочими режимами	

Програмовний логічний контролер NANOPAC NP4

Контроллер **NANOPAC NP4** от ASCON TECNOLOGIC — это компактное, высокопроизводительное и гибкое решение для управления процессами нагрева, охлаждения, управления давлением, расходом, смешиванием и т.п.
В нём есть всё, что нужно для автоматизации промышленного автоклава, бойлера, химического реактора или ферментера:
- встроенные точные и универсальные аналоговые входы,
- широкий выбор типов выходов управления процессом и вспомогательной аппаратурой,
- универсальные сетевые подключения,
- возможность свободного программирования с использованием блоков управления, работоспособность которых гарантируется более чем 40-летним опытом ASCON TECNOLOGIC в управлении непрерывными процессами.

Характеристики процесорного модуля NP4
- Програмування відповідно до стандарту IEC61131-3: середовище OpenPCS с бібліотеками регуляторів ASCON TECNOLOGIC
- Процесор: ARM Cortex M7 32 біт, 216 МГц
- Пам'ять 16 МБ Flash, 32 МБ SDRAM, 128 КБ MRAM
- Ethernet-порт: 1×10/100 Мбіт / с
- 0/1/2 серійний: RS232/485 + 1 RS485 (опціонально, ізольований)
- Порт USB: Micro USB тип AB (режим HOST)
- Протоколи: Modbus TCP (сервер), Modbus RTU (провідний і ведений), ASCII
- Знімні клеммники входів/виходів
- Входи:
  - 4 універсальних аналогових входи: настроюються 0/1–5 В, 0/2–10 В, 0/4–20 мА, ТС (J, K, L, N, R, S, T), PT100 (2 дроти), PT1000, NTC (103AT-2), потенціометр, 5 В sin сигнал;
  - 8/16 цифрових входів + 2 рахункових входу (в залежності від моделі).
- Виходи:
  - 0/2/4 аналогових виходів (в залежності від моделі): конфігуруються 0/1–5 В, 0/2–10 В, 0/4–20 мА;
  - 8/16 цифрових виходів (в залежності від моделі);
  - 4 реле або транзисторів для управління ТТР.
- Електроживлення: 24 В DC (-15...+5%) 50 Гц
- Розміри: 105×110×60 мм
- Кріплення на направляючу OMEGA тип DIN A
- Можливість розширення через зовнішні модулі exPAC (eP4)

Основні технічні характеристики:

Тип	Опис	
NP4-488EG	Сірий корпус без дисплея, 4 універсальних аналогових входи, 8 дискретних входів, 8 дискретних виходів, 2 входи інкрементальних лічильників імпульсів і частоти, Ethernet	464,00
NP4-R4288E1IG	Сірий корпус без дисплея, 4 універсальних аналогових входи, 4 релейних виходи, 2 неізольованих аналогових виходи, 8 дискретних входів, 8 дискретних виходів, 2 входи інкрементальних лічильників імпульсів і частоти, Ethernet, RS232/485	587,00

Тип	Опис	
NP4-R4216EG	Сірий корпус без дисплея, 4 універсальних аналогових входи, 4 релейних виходи, 2 неізольованих аналогових виходи, 16 дискретних входів/виходів, 2 входи інкрементальних лічильників імпульсів і частоти, Ethernet	554,00
NP4-R5416E2IG	Сірий корпус без дисплея, 4 універсальних аналогових входи, 4 релейних виходи, 2 неізольованих аналогових виходи, 16 дискретних входів, 16 дискретних виходів, 2 входи інкрементальних лічильників імпульсів і частоти, Ethernet, RS232/485 + RS485	694,00

Розроблено і доступно до продажу обмежену кількість готових наборів NANOKIT і NANOKITOP, які включають в себе контролер NP4-R5416E2IG, блок живлення, кабель зв'язку, ПЗ, клеми (NANOKIT) + 4,3 «панель оператора (NANOKITOP).

NANOKIT 643,00
NANOKITOP 737,00

Промислові регулятори

Промислові регулятори Ascon призначені для вирішення завдань контролю і керування технологічними процесами в різних областях застосування. Мають оптимальний набір функцій, необхідних для вирішення невеликих завдань з локального керування, і закривають всю лінійку розмірів панелей за стандартом DIN (48x24 - C, 48x48 - M, 48x96 - X, 96x96 - Q). Легкий для читання світлодіодний (LED) дисплей відображає одночасно і технологічну змінну, і значення уставки.
Контролери мають різні типи входів, в тому числі і універсальні. Наявність додаткових функцій, таких як вбудований таймер, мережевий інтерфейс, програмне керування, значно спрощує створення АСУ. Тип вихідного сигналу, вибирається при замовленні. Передня панель пило- та вологозахищена (IP65).

ОСОБЛИВОСТІ		KM1	KX1	KR1	R38	TLK41	TLK42	TLK43	TLK72
Розміри (мм)	78x35			●	●				
	24x48								
	48x48	●				●	●	●	
	48x96		●						
	72x72								●
	96x96								
3-колірний динамічний LED дисплей		●	●	●					
Одинарний дисплей					●	●			●
Подвійний дисплей							●	●	
Розрядність		4	4	4	4	4	4	4	4
Сенсорна клавіатура					●				
Входи	Універсальний вхід					●	●	●	
	PNC, NTC				●				●
	ТЖК(J), ТХА(K)	●	●	●	●				●
	ТПП (S)								●
	ТПП (S,R), ТМК (T)	●	●	●					
	Pt100	●	●	●	●				●
	ΔT Pt100								
	Pt1000	●	●	●	●			●	
	Інфрачервоний давач	●	●	●		●	●	●	
	Дискретний	2	2	2				1	
	Для трансформатора струму							●	
Виходи	Релейні або для твердотільних реле	4	4	4	2	4	4	4	3
	Аналогові (струм, напруга)							2	
Передача в мережу поточного значення або параметра									
Напруга живлення	12В AC/DC				●				
	24 В AC/DC	●	●	●	●	●	●	●	●
	100...240 В AC	●	●	●	●	●	●	●	●
Регулювання	ON/OFF і PID	●	●	●	●	●	●	●	●
	Контроль сервомеханізмів							●	
Інтерфейс RS485		●	●	●		●	●	●	●
Вбудований таймер		●	●	●					
Покрокове програмне керування									
Сертифікація CE		●	●	●	●	●	●	●	●
Затвердження UL		●	●	●	●	●	●	●	●

ASCON TECNOLOGIC
EVERYTHING UNDER CONTROL

TLK96	TLK94	C1	M1	M2	M3	M4	X1	X3	Q1	Q3
		●								
			●	●	●	●				
	●						●	●		
●									●	●
●		●	●							
	●			●	●	●	●	●	●	●
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●										
●										
●										
●										
		●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2			1		1		3		3
●				●	●	●	●	●	●	●
2	5	3	4	3	3	4	4	4	4	4
	2	1	1		1	1	1	1	1	1
	●	●	●		●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●							●		●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
					●	●	●	●	●	●
								●		●
●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
●	●	●	●		●	●	●	●	●	●

Промислові регулятори з розширеною функціональністю







ОСОБЛИВОСТІ		KM3	KM5	KX3	KX5	KX6	KR3	KRD3	KR5
Розміри (мм)	78x35						●	●	●
	48x48	●	●						
	48x96			●	●	●			
	70x84 (4 DIN-модулі)								
	96x96								
Дисплей:									
Без дисплея								●	
3-колірний динамічний потрійний LED						●			●
3-колірний динамічний подвійний LED		●	●	●	●		●		
4-розрядний одинарний									
4-розрядний подвійний									
4-розрядний потрійний									
Сенсорна клавіатура									
Входи	Універсальний вхід	●	●	●	●		●	●	●
	J,K,S,R,T + ІЧ + PNC, NTC								
	J,K,S,R,T + ІЧ + 3Pt100								
	J,K,S,R,T + ІЧ + 0/4–20 мА					●			
	ΔT Pt100								
	Дискретний	2		2			2		
	Частотний								
	Потенціометричний								
	Для трансформатора струму								
Выходы	Релейні або Для твердотільних реле	4	4	4	4	4	4	4	4
	Аналогові (струм, напруга)	1	1	1	1	1	1	1	1
Передача в мережу поточного значення або параметра		●	●	●	●	●	●	●	●
Напруга живлення	12 В AC/B DC								
	24 В AC/B DC	●	●	●	●	●	●	●	●
	100…240 В AC	●	●	●	●	●	●	●	●
Регулювання	ON/OFF і PID	●	●	●	●	●	●	●	●
	Контроль сервомеханізмів		●		●	●		●	●
RS485 ModBus Slave		●	●	●	●	●	●	●	●
RS485 ModBus Master		●	●	●	●	●	●	●	●
Profibus DP									
Математичні функції									
Вбудований таймер		●		●			●		
Покрокове програмне керування		●		●			●		
Сертификація CE		●	●	●	●	●	●	●	●
Затвердження UL		●	●	●	●	●	●	●	●

Промислові регулятори Ascon, представлені нижче, розроблені для застосування в складних системах керування технологічними процесами. Ці прилади мають підвищену надійність і точність, розширений набір внутрішніх функцій і, відповідно, можливостей для побудови систем автоматизації.

K31	K32	K38	K39	K48	K49	K85	K30	M5	X5	Q5
●	●	●	●							
				●	●			●		
									●	
						●	●			
										●
							●			
●		●			●	●				
	●		●	●				●		
									●	●
	●									
								●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●			
●	●	●	●	●	●	●	●			
								●	●	●
2	2			2	2	2		2	3	3
									●	●
								●	●	●
								●		
4	4	2	2	3	3	3	5	3	4	4
								1	2	2
								●	●	●
●	●	●	●							
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
								●	●	●
●	●					●	●	●	●	●
●	●					●	●		●	●
									●	●
									●	●
●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Регулятори температури серії TC, TCN

Серія TC - це одне з найбільш економічних рішень в сфері керування температурою, яке включає в себе всі необхідні функції і відрізняється підвищеною ефективністю. Завдяки застосуванню новітнього алгоритму ПІД-регулювання і виключно короткому інтервалу вимірювання (100 мс) регулятори цієї серії забезпечують оптимальний контроль температури. Характерною особливістю цієї серії є підтримка виходу для керування ТТРФК і релейного виходу, які забезпечують ефективне керування процесом. Більш того, контролери серії TC оснащуються вдосконаленим дисплеєм і відрізняються компактними розмірами.

Пристрої серії TCN відрізняються від серії TC наявністю двох дисплеїв для відображення уставки і поточного значення, що робить їх дуже зручними в експлуатації.


TC4L


TC4H


TC4M


TC4S


TC4W


TC4Y

Коди замовлення:

T C 4 S – 1 4 R

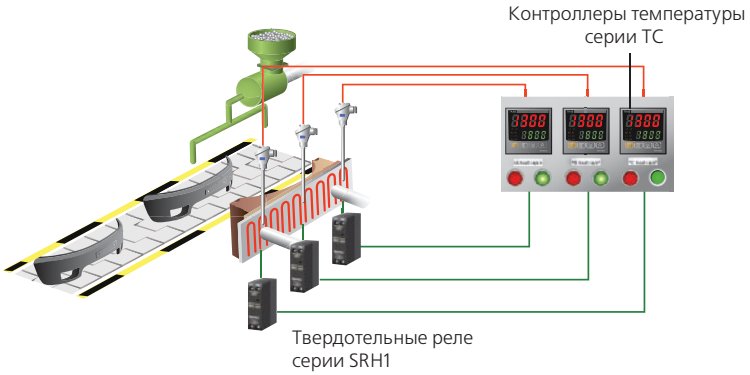
Вихід керування	N	Індикатор (вихід керування відсутній)
	R	Релейний вихід і вихід ТТР з фазовим керуванням (ТТРФК)
Джерело живлення	2	AC 24 В 50/60 Гц, DC 24–48 В
	4	AC 100–240 В, 50/60 Гц
Кількість виходів	N	Додатковий вихід відсутній
	1	Аварійний вихід 1
	2	(★) Аварійний вихід 1 + Аварійний вихід 2
Типорозмір	S	DIN Ш48 x В48 мм (клемного типу)
	SP	DIN Ш48 x В48 мм (знімного типу)
	Y	DIN Ш72 x В36 мм
	M	DIN Ш72 x В72 мм
	H	DIN Ш48 x В96 мм
	W	DIN Ш96 x В48 мм
	L	DIN Ш96 x В96 мм
Кількість знаків на дисплеї	4	4 розряди
Спосіб налаштування	C	Налаштування за допомогою сенсорного перемикача
Тип	T	Температурний контролер

(★) Не передбачено для TC4SP і TC4Y

Модель		Модель		Модель		Модель	
TC4S-N4N	33,00	TC4M-N4N	35,53	TC4L-N4N	35,53	TCN4S-24R	44,10
TC4S-N4R	34,20	TC4M-N4R	38,37	TC4L-N4R	38,37	TCN4S-22R	44,10
TC4S-14R	40,94	TC4M-14R	44,10	TC4L-14R	44,10	TCN4M-24R	48,93
TC4S-24R	4388	TC4M-24R	50,14	TC4L-24R	50,14	TCN4M-22R	48,93
TC4Y-N4N	33,00	TC4H-N4N	39,48	TC4W-N4N	35,53	TCN4H-24R	48,93
TC4Y-N4R	34,20	TC4H-N4R	42,63	TC4W-N4R	38,37	TCN4H-22R	48,93
TC4Y-14R	39,48	TC4H-14R	44,10	TC4W-14R	44,10	TCN4L-24R	48,93
TC4SP-14R	43,24	TC4H-24R	50,14	TC4W-24R	50,14	TCN4L-22R	48,93

Застосування терморегуляторів серій TC, TCN

АВТОМАТИЗОВАНА ЛІНІЯ СКЛЕЮВАННЯ



РЕГУЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ У ЛІНІЯХ З ВИРОБНИЦТВА ШИН

Тип вхідного сигналу:
Термометр опору **TCM 50 Ом , Pt 100**
Термопара **TXK(L), TXA (K), TXK (J)**

		TC4S	TC4SP	TC4Y	TC4M	TC4H	TC4W	TC4L
Джерело живлення	змінний струм	100–240 В змінного струму 50/60 Гц						
	змінний/ постійний струм	24 В змінного струму 50/60 Гц / 24–48 D постійного струму						
Допустимий діапазон напруги		90–110% від номінальної						
Метод індикації на екрані		7-сегментний (червоний); другий пристрій індикації (зелений, жовтий, червоний СІД)						
Розміри символа	висота	15,0 мм		15,0 мм	20,0 мм	14,6 мм	20,0 мм	22,0 мм
	ширина	7,0 мм		7,4 мм	9,5 мм	7,0 мм	9,5 мм	11,0 мм
Тип вхідного сигналу	Термометр опору	DPt 100 Ом, Cu 50 Ом (Допустимий опір лінії макс. 50 Ом на провід)						
	Термопара	K(CA), J(IC), L(IC)						
Точність дисплея	Термометр опору	Показання (головне значення ±0,5% або ±1°C вище) ± 1 цифра В TC4SP (роз'ємного типу) — показання (голов. знач. ±0,5% або ±2°C вище) ±1 цифра – Для кімнатної тепмератури (23°C ±5°C)						
	Термопара							
Вихід керування	Реле	250 В змінного струму 3 А 1а						
	Твердотільне реле	12 В постійного струму ±2 В 20 мА макс						
Вихід на сигналізацію		Реле AL1, AL2: 250 В змінного струму 1 А 1а (TC4SP, TC4Y мають тільки AL1)						
Метод керування		Керування «ВВІМКНЕНО/ВИМКНЕНО», а також П, ПІ, ПД, ПІД						
Вібрація		Амплітуда 0,75 мм з частотою 5–55 Гц у кожному напрямку X, Y, Z протягом 2 годин						
Строк служби реле	Вихід керування	Механічний: мін.5 000 000 операцій. Електричний: мін. 300 000 операцій (250 В змінного струму, 3 А, резистивне навантаження)						
	Вихід на сигналізацію	Механічний: мін.5 000 000 операцій. Електричний: мін. 300 000 операцій (250 В змінного струму, 1 А, резистивне навантаження)						
Збереження даних у пам'яті		Приблизно 10 років (якщо використовується енергонезалежна пам'ять твердотільного типу)						
Навколишні умови	Навколишня температура	Робота: -10...+50 °C. Зберігання: -20...+60 °C						
	Навколишня вологість	Робота/зберігання: 35...85%						
Маса приводу		Прибл. 97 г	Прибл. 84 г	Прибл. 127 г	Прибл. 128 г	Прибл. 118 г	Прибл.118 г	Прибл.172 г

ПІД-регулятори серії TK

Основні характеристики
Напруга живлення . . . . . 100–240 В AC, 50/60 Гц
Точність вимірювання 0,3%
Робоча температура . . . . . -10...+50 °C
IP65 по передній панелі
Щитова установка

Особливості
- Дуже короткий інтервал вимірювань (в 10 разів коротше ніж у попередніх моделей): 50 мс з високою точністю індикації (±0,3%).
- Підвищена читаність показань завдяки великому дисплею і високій яскравості світлодіодів.
- Підтримка функції синхронного керування нагрівом/охолодженням і автоматичного і ручного режимів управління.
- Налаштування параметрів за допомогою ПК по інтерфейсу USB або RS485 (Modbus RTU):
  - підтримка програми збору даних DAQMaster;
  - живлення і обмін даними по USB-кабелю замовляється окремо (SCM-US).
- Вихід твердотільного реле або вихід за струмом (за вибором).
- Вихід ТТРФУ (стандартний, фаза, цикл, управління за вибором).
- Сигналізація перегорання нагрівача (струмовий перетворювач) (крім TK4SP).
- Функція настройки кількох уставок (до чотирьох) за допомогою висновків цифрового входу.
- Економія робочого простору: глибина корпусу зменшена на 38% (60 мм) в порівнянні з попередніми моделями.
- Вхідні сигнали різного типу і діапазону.

TK 4 S – 1 4 R R

Позиція	Параметр	Код	Значення
R (OUT2)	Вихід керування OUT2	Стандарт	N — Відсутність *3
		Нагрів, охолодження	R — Релейний вихід
			C — Струмовий вихід + вихід керування ТТР
R (OUT1 *2)	Вихід керування OUT1 *2	R	Релейний вихід
		S	Вихід на ТТР (фазний)
		C	Струмовий вихід + вихід керування ТТР
4	Джерело живлення	2	AC 24 В 50/60 Гц, DC 24–48 В
		4	100–240 В≈ 50/60 Гц *5
1	Вихід на сигналізацію *1	SP	1 — Вихід на сигналізацію 1
		S, M, W, H, L	1 — Вихід на сигналізацію 1
			2 — Вихід на сигналізацію 1 + 2
			R — Сигналізація 1 + вихід передачі значення регульованої величини
			T — Сигналізація 1 + вихід каналу зв'язку RS485
			A — Сигналізація 1 + 2 + вихід передачі значення регульованої величини
			B — Сигналізація 1 + 2 + вихід каналу зв'язку RS485
S	Типорозмір	N*	DIN Ш48 x В24 мм
		SP	DIN Ш48 x В48 мм (з 11-контактним роз'ємом) *4
		S	DIN Ш48 x В48 мм (з клемною колодкою)
		M	DIN Ш72 x В72 мм
		H	DIN Ш48 x В96 мм
		W	DIN Ш96 x В48 мм
		L	DIN Ш96 x В96 мм
4	Розрядність дисплея	4	9999 (4-розрядний)
TK	Тип	TK	Регулятор температури

** Характеристики приладів типорозміру N запитуйте у наших менеджерів*

*1 В типорозмірі SP вибір додаткових виходів керування і цифровий вхід обмежені внаслідок меншої кількості виводів.

*2 «S» відповідає моделі, що забезпечує потенційний вихід керування ТТР типу SSRP, для якого доступні стандартний/циклічний/фазний режими керування ТТР.
«C» відповідає моделі, що забезпечує як струмовий вихід, так і вихід на ТТР (стандартний).

*3 Вибирайте типи «R» або «C» в разі використання режиму регулювання «нагрівання та охолодження». Вибирайте тип «N» в разі використання стандартного режиму регулювання.

*4 11-контактний гніздовий роз'єм (PG-11, PS-11) для TK4SP продається окремо.

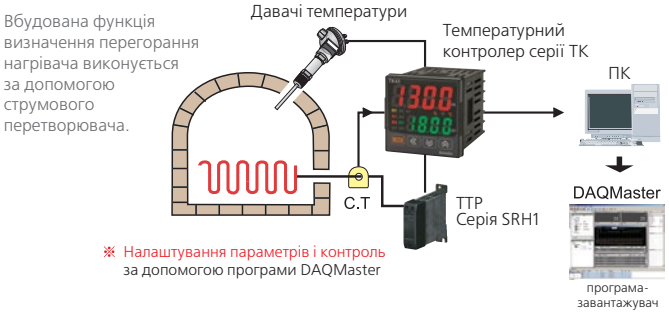
*5 Крім серії TK4N.

Наведені вище технічні дані можуть змінюватися без сповіщення

Модель		Модель		Модель		Модель		Модель	
TK4W-T4RN	83,73	TK4S-T4RN	77,28	TK4N-R4RR	69,55	TK4M-14RN	69,90	TK4L-14RN	69,55
TK4W-T4CN	101,89	TK4S-T4CN	84,64	TK4N-14SR	69,92	TK4M-14RC	79,80	TK4L-14RC	79,80
TK4W-R4RN	76,55	TK4S-R4RN	75,90	TK4N-14SN	75,90	TK4M-14CN	69,92	TK4L-14CN	82,80
TK4W-14SR	84,00	TK4S-14SR	67,60	TK4N-14RR	69,92	TK4M-14CC	69,60	TK4L-14CC	84,00
TK4W-14SN	84,64	TK4S-14SN	69,00	TK4N-14RN	62,37	TK4L-T4RN	83,73	TK4H-14SR	79,80
TK4W-14RR	79,80	TK4S-14RR	64,22	TK4N-14RC	69,92	TK4L-T4CN	101,89	TK4H-14SN	73,60
TK4W-14RN	73,60	TK4S-14RN	60,00	TK4N-14CC	84,64	TK4L-R4RN	76,55	TK4H-14RR	79,80
TK4W-14RC	79,80	TK4S-14RC	64,22	TK4M-14SR	84,00	TK4L-14SR	79,80	TK4H-14RN	69,55
TK4W-14CN	77,28	TK4S-14CN	56,70	TK4M-14SN	73,60	TK4L-14SN	73,60	TK4H-14RC	79,80
TK4W-14CC	96,60	TK4S-14CC	77,74	TK4M-14RR	79,80	TK4L-14RR	79,80	TK4H-14CN	84,64

Застосування ПІД-регуляторів серії ТК

ВИЯВЛЕННЯ ПЕРЕГОРАННЯ НАГРІВАЧА І КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРИ В ПЕЧІ



НАСТРОЙКА КІЛЬКОХ УСТАВОК ПРИ ВИПІЧЦІ В ДУХОВІЙ ШАФІ

							
Серія		TK4S	TK4N	TK4M	TK4W	TK4H	TK4L
Живлення		100–240 В AC, 50/60 Гц; 24 В AC, 50/60 Гц; 24–48 В DC					
Допустимі відхилення напруги		90–110% від номінальної напруги					
Спосіб відображення		7-сегментний червоний індикатор, інші індикатори (зелений, жовтий, червоний світлодіоди)					
Розміри символів	Поточна температура (ШхВ)	7,0 × 14,0 мм		9,5 × 20,0 мм	8,5 × 17,0 мм	7,0 × 14,6 мм	11,0 × 22,0 мм
	Уставка (ШхВ)	5,0 × 10,0 мм		7,5 × 15,0 мм	6,0 × 12,0 мм	6,0 × 12,0 мм	7,0 × 14,0 мм
Тип входу	Терморезистор	JPT100 Ом, DPT100 Ом, DPT50 Ом, CU100 Ом, CU50 Ом, нікель 120 Ом (6 типів)					
	Термопара	K, J, E, T, L, N, U, R, S, B, C, G, PLII (13 типів)					
	Аналоговий	Напруга: 0–100 мВ, 0–5 В, 1–5 В, 0–10 В (4 типи). Струм: 0–20 мА, 4–20 мА(2 типи).					
Точність відображення	Терморезистор	При кімнатній температурі (23±5°C): (регульована величина ±0,3% або ±1°C, вибрати більше значення) ± 1 одиниця За межами кімнатної температури: (регульована величина ±0,5% або ±2°C, вибрати більше значення) ± 1 одиниця У випадку серії TK4SP додати ±1°C .					
	Термопара						
	Аналоговий	При кімнатній температурі (23±5°C): ±0,3% повної шкали ± 1 одиниця За межами кімнатної температури: ±0,5% повної шкали ± 1 одиниця					
	Вхід від ТС	±5% повної шкали ± 1 одиниця					
Вихід керування	Реле	250 В, 3 А 1а					
	TTP	11 В DC ±2 В, 20 А макс. = ±2 , 20					
	Струмовий	Постійний струм 4–20 мА або 0–20 мА (навантаження макс 500 Ом)					
Вихід на сигналізацію	Реле	Реле сигналізації 1,2: 250 В AC, 3А 1а (TK4SP: тільки сигналізація 1)					
Додаткові виходи	Передача	Пост. струм 4–20 мА (навантаження макс 500 Ом, точнысть ±0,3% повної шкали)					
	Канал зв'язку	Вихід каналу зв'язку RS485 (Modbus RTU)					
Додаткові входи	ТС (трансформатор струму)	0–50 А (Діапазон вимірювання значення первинного струму нагрівача) Коефіцієнт ТС=1000:1 (крім TK4SP)					
	Цифровий вхід	- контактний вхід: ON — макс. 2 кОм, OFF — мін. 90 кОм - безконтактний вхід: ON — залишкова напруга макс. 1,0 В; OFF — струм витоку макс. 0,1 мА TK4S/M — 1 вхід (внаслідок обмеженої кількості виводів) TK4H/W/L — 2 виводи (крім TK4SP)					
Тип регулювання	Нагрівання, охолодження	Двохпозиційне регулювання, а також П-, ПІ-, ПД-, ПІД-регулювання.					
	Нагрівання і охолодження						
Стійкість до вібрації		Амплітуда 0,75 мм на частоті 5–55 Гц в будь-якому напрямку (X, Y, Z) протягом 2 годин					
Строк служби реле	Механічна частина	Вихід 1/2: більше 5 000 000 спрацьовувань; сигналізація 1/2: більше 200 000 000 спрацьовувань (TK4H/W/L: більше 5 000 000 спрацьовувань)					
	Електрична частина	Вихід 1/2: більше 200 000 спрацьовувань; сигналізація 1/2: більше 100 000 спрацьовувань (TK4H/W/L: більше 200 000 спрацьовувань)					
Зберігання у пам'яті		Прибл. 10 років (при використанні енергонезалежної напівпровідникової пам'яті)					
Робоча температура навкол. середовища		Від -10°C до 50°C (без заморожування)					
Температура зберігання		Від -20°C до 60°C (без заморожування)					
Вологість навкол. середовища		Відносна вологість: від 35% до 85% (без конденсації)					
Захист		IP65 (передня панель) *TK4SP: IP50 (передня панель)					
Маса приладу		Прибл.105 г	85 г	140 г	141 г	141 г	198 г

Температурні контролери з ПІД-регулятором і ЖК-дисплеєм серії TX

Серія TC — це одне з найбільш економічних рішень в сфері керування температурою, яке включає в себе всі необхідні функції і відрізняється підвищеною ефективністю. Завдяки застосуванню новітнього алгоритму ПІД-регулювання і виключно короткому інтервалу вимірювання (100 мс) регулятори цієї серії забезпечують оптимальний контроль температури. Характерною особливістю цієї серії є підтримка виходу для керування ТТРФК і релейного виходу, які забезпечують ефективне керування процесом. Більш того, контролери серії TC оснащуються вдосконаленим дисплеєм і відрізняються компактними розмірами.

Особливості

- Швидкісне вимірювання (50 мс), точність відображення 0,3%
- Великий РК-дисплей з легкочитаними білими знаками
- Перемикання між виходом по струму і виходом ТТР
- Варіанти регулювання виходу ТТР (функція SSRP):
  - регулювання ВКЛ. / ВИКЛ.,
  - регулювання циклу роботи,
  - регулювання фази
- Доступні моделі з комунікаційним виходом: RS485 (Modbus RTU)
- Налаштування параметрів через ПК (комунікація RS485). Є комплексна програма управління пристроєм (DAQMaster)
- Компактна, малогабаритна конструкція з глибиною 45 мм. Зменшення глибини на 30% в порівнянні з моделями Autonics подібного розміру (48×48 мм)

Застосування

Регулювання температури обсмажування кавових зерен.

Характеристики:

Напруга живлення		AC 100–240 В 50/60 Гц
Споживана потужність		макс. 8 Вт
Тип індикатора		11-сегментний РК (PV: білий, SV: зелений, інші символи жовті)
Розмір символу		PV (Ш×В): 6,9×15,3 мм; SV (ШхВ): 4,1×9,2 мм
Тип вхідного сигналу	Термометр опору	DPt 100 Ом, Cu 50 Ом
	Термопара	K (CA), J (IC), L (IC), T (CC), R (PR), S (PR)
Точність дисплея	Термометр опору	Виміряне значення ± 0,5% або ± 2 °C При кімнатній температурі (23 °C ± 5 °C): виміряне значення ± 0,3% або ± 1 °C
	Термопара	
Керуючий вихід	Ел./магн. реле	250 В AC, 3 А
	Твердотільні реле	DC 12 ±2 В, 20 мА
	Струмовий	DC 4–20 В/0–20 мА (опір навантаження макс. 500 Ом)
Додатковий вихід	Вихід на сигналізацію	AL1, AL2 електромагнітне реле: 250 В AC, 3 А
	Передача	DC 4–20 мА (опір навантаження макс. 500 Ом, точність ± 0,3% F.S.)
	Канал зв'язку	RS485 (Modbus RTU)
Тип регулювання		Двопозиційне, П-, ПІ-, ПД, ПІД
Навколишнє середовище	температура	Робоча -10...+50 °C, зберігання -20...+60 °C
	вологість	35–85%
Ступінь захисту		IP50 (передня панель)
Маса		85 г

Коди замовлення

TX 4 S – 1 4 R

Вихід керування	R	Релейний вихід
	S	Вихід SSR
	C	4...20 мА або SSR
Напруга живлення	4	100–240 В≈, 50/60 Гц
Додатковий вихід	1	Сигнальний вихід 1
	2	Сигнальний вихід 1 + сигнальний вихід 2
	A	Сигналізація 1 + 2 + трансмітер (вихід передачі значення регульованої величини)
	B	Сигналізація 1 + 2 + вихід каналу зв'язку RS485
Типорозмір	S	DIN Ш48× В48 мм
Розрядність дисплея	4	9999 (4-розрядний)
Тип	TK	ПІД-регулятор з ЖК-дисплеєм

Модель		Модель		Модель	
TX4S-14R	65,30	TX4S-14S	65,30	TX4S-14C	65,30
TX4S-24R	72,25	TX4S-24S	72,25	TX4S-24C	72,25
TX4S-A4R	79,00	TX4S-A4S	79,00	TX4S-A4C	79,00
TX4S-B4R	85,70	TX4S-B4S	85,70	TX4S-B4C	85,70

ПІД-регулятор серії TD

Прилади серії TD є температурними контролерами з ПІД-регулятором і механічним задавачем. Завдяки новітньому алгоритму ПІД-регулювання і короткому інтервалу вимірювання (100 мс), контролери даної серії забезпечують ідеальне регулювання температури.
Підтримується можливість вибору сигналу керування (TD4H, ND4L):
- релейний вихід або твердотельное реле;
- вихід за струмом або твердотельное реле.
Показання добре читаються завдяки великому екрану.
Компактна конструкція не вимагає багато місця для монтажу (глибина зменшена на 38% в порівнянні з базовими моделями).

Коди замовлення

T D 4 M – 1 4 R

Управляющий выход: TDS4SP, TD4M	R	Релейный выход
	S	Выход SSR
	C	4...20 мА или SSR
Управляющий выход: TD4H, TD4L	R	Релейный выход
	C	4...20 мА или SSR
Напряжение питания	4	100–240 В≈, 50/60 Гц
Дополнительный выход	N	Без выхода на сигнализацию
	1	Сигнальный выход 1
	2	Сигнальный выход 1 + сигн. выход 2
Типоразмеры	SP	DIN Ш48 x В48 мм
	M	DIN Ш72 x В72 мм
	H	DIN Ш48 x В96 мм
	L	DIN Ш96 x В96 мм
Разрядность дисплея	4	9999 (4-разрядный)
Способ настройки	D	С помощью цифрового переключателя
Тип	T	Температурный контроллер

Модель		Модель		Модель	
TD4SP-N4R	65,94	TD4M-14C	74,55	TD4L-N4C	77,28
TD4SP-N4S	65,94	TD4H-N4R	74,55	TD4L-14R	80,22
TD4SP-N4C	65,94	TD4H-N4C	74,55	TD4L-14C	80,22
TD4M-N4R	71,61	TD4H-14R	77,28	TD4L-24R	82,95
TD4M-N4S	71,61	TD4H-14C	77,28	TD4L-24C	82,95
TD4M-N4C	71,61	TD4H-24R	80,22	TD4LP-14R	85,89
TD4M-14R	74,55	TD4H-24C	80,22	TD4LP-14C	85,89
TD4M-14S	74,55	TD4L-N4R	77,28		

Аналоговий регулятор температури TAS

Особливості
- Відсутність індикації
- Алгоритм керування: ON / OFF, PID
- Тип входу: Pt100 або ТХА (K), ТЖК (J)
- Тип виходу: реле 3 А 250 В

Характеристики:
Індикатор роботи вихідного пристрою
Щитовий монтаж
Фіксований гистерезис
Напруга живлення . . . . . 100–240 В AC
Габаритні розміри . . . . . 48×48×67 мм

TAS – 28,25

Вимірювач T3NI (одноканальний індикатор температури)

Особливості
- Тип входу: Pt100

Характеристики:
Напруга живлення . . . . . 12–24 В DC
Точність вимірювання 0,35%
Робоча температура . . . . . -10...+50°C
Габаритні розміри . . . . . 48×24×52 мм

T3NI – 41,25

Контролер холодильних установок TC3YF

Особливості
- Автоматичне/ручне розморожування.
- Затримка ввімкнення компресора.
- Давач в комплекті: NTC (-40 ... 99 ° C).
- Керування: компресором, відтайкою, вентилятором

Характеристики:
Напруга живлення . . . . . .100–240 В AC
Точність вимірювання 0,5%
Робоча температура . . . . . -10...+50°C
Ступінь захисту IP65
Габаритні розміри . . . . . 87×36×84 мм

TC3YF-14R – 31,50
TC3YF-24R – 36,33
TC3YF-34R – 40,95

Вимірювач T4WM (5-канальний індикатор температури)

Особливості
- Можливість автоматичного/ручного перемикання каналів.
- Тип входу: Pt100 або ТХК (L).

Характеристики:
Напруга живлення . . . . . 100/220 В AC
Точність вимірювання 0,5%
Робоча температура . . . . . -10...+50°C
Габаритні розміри . . . . . 87×36×84 мм

T4WM – 107,00

Модульні багатоканальні високопродуктивні температурні контролери. Серія TMH

Модульні багатоканальні високопродуктивні контролери серії TMH здатні контролювати 2 або 4 канали введення / виводу з малим періодом вибірки 50 мс і точністю ± 0,3% одночасно керуючи нагріванням і охолодженням.

Кількість каналів може бути розширено без підключення додаткових ланцюгів харчування і обміну даними. Модулі управління можуть бути розширені до 32 одиниць і 128 каналів. Кожен модуль зв'язку може бути розширений до 32 одиниць (16 модулів управління і 16 додаткових модулів). До 16 модулів зв'язку можуть бути підключені до ведучого пристрою (ПЛК, ПК), в цілому можна реалізувати тисячі двадцять чотири каналу управління.

Модульне виконання дозволяє гнучке розширення, в залежності від вимог користувача, за допомогою різних додаткових модулів, включаючи аналогові модулі вводу / виводу, модулі дискретних входів / сигналів тривоги, модулі для підключення трансформаторів струму і модулі зв'язку.

Конфігурація параметрів і моніторинг стану доступні з ПК через USB або RS485.

Основні характеристики
- Простота обслуговування
- Живлення і зв'язок через роз'єми (до 32 модулів)
- Конфігурація параметрів з ПК (через USB або RS485): програмне забезпечення DAQMaster (комплексне програмне забезпечення для керування пристроями)
- Перетворювачі інтерфейсів: SCM-US (USB/Serial), SCM-38I (RS232C/RS485), SCM-US48I (USB/RS485), SCM-WF48 (Wi-Fi/RS485/USB)

TMH2/4: модулі керування
- Багатоканальний (2/4 канали керування)
- Розширюваний до 32 пристроїв (64/128 каналів)
- Період вибірки 50 мс, точність вимірювання ± 0,3%
- Одночасне керування нагріванням і охолодженням, автоматичний/ручний режим керування
- Перемикання між струмовим виходом і вихідним сигналом SSR
- Ізольовані вхідні канали (діелектрична міцність 1000 VAC)
- Вимірювання струму навантаження за допомогою трансформатора струму (CSTC-E80LN, CSTC-E200LN, CSTS-E80PP)
- Різні типи вхідних сигналів і діапазони температур

TMHA: модулі аналогового вводу/виводу
- 4 канали, різні типи введення/температурні діапазони/трансмітер (DC 0–20 мА або 4–20 мА)
- Ізольовані вхідні канали (діелектрична міцність: 1000 В AC)
- Період вибірки 50 мс, точність вимірювання ± 0,3%

TMHE: модулі вводу/виводу дискретних сигналів
- 8 входів/8 виходів

TMHCT: модулі для підключення трансформаторів струму
- 8 входів TC
- Індикатори стану TC

TMHC: Комунікаційні модулі
- Можливість підключення модулів керування (TMH2/4) і додаткових модулів (TMHA/E/CT) до провідних пристроїв (ПК, ПЛК і т. д.) (До 16 модулів зв'язку).
- Можливість підключення до 32 модулів на один модуль зв'язку
- RS485/RS422

Лічильники імпульсів/таймери/тахометри

Багатофункціональний таймер серії ATN

Характеристики
- Широкий діапазон напруги живлення: 100–240 В AC / 24–240 В DC, 24 В AC/DC, 12 В DC (опціонально)
- Різні режими роботи виходу (6 режимів)
- Різні режими програмування інтервалів часу (16 видів інтервалів часу)
- Широкий діапазон програмування інтервалів часу (від 0,05 до 100 год)
- Зручність вибору часових діапазонів, встановлення часу та режимів роботи виходу
- Індикація стану виходу

AT8N — 25,30
AT11DN — 25,30

Лічильник імпульсів малогабаритний LA8N

Особливості
- Вбудована літієва батарея
- Перемикач швидкості рахунку
- Кнопка скидання на передній панелі
- Тип входу:
  - без напруги;
  - з напругою:
    - «H» 6-240 VDC, 24-240 VAC
    - «L» 0-2,4 VDC, 0-2 VAC
- Клемне підключення
- LCD дисплей

Характеристики:
Напруга живлення . . . . . .100–240 В AC
Ресурс батареї . . . . . 10 років при 20 °C
Робоча температура . . . . . .-10...+50 °C
Ступінь захисту IP66
Габаритні розміри . . . . . 48×24×58 мм

LA8N-BN — 27,17
LA8N-BF — 29,30
LA8N-BN-L — 29,86
LA8N-BV-L — 32,13

Лічильник MP5

Сучасний багатофункціональний пристрій, здатний вирішувати такі завдання:
- лічильник імпульсів/частотомір;
- вимірювач швидкості/шляху;
- лічильник продукції/дозатор/витратомір;
- контролер конвеєра/транспортера;
- тахометр.

Особливості
- 5-розрядний індикатор.
- Функція попереднього встановлення та блокування.
- 2 входи. Вибір вхідної логіки: PNP чи NPN
- Виходи: реле/транзистор
- Вихід RS 485

Характеристики:
Напруга живлення: . . . . . .100–240 В AC
Робоча температура: . . . . . .-10...+55 °C
Ступінь захисту: IP 65
Щитова установка
Габаритні розміри:
MP5W – 96×48×106 мм,
MP5Y – 72×36×108 мм
MP5W-4N – лише індикатор
MP5W-4A – 5 вихідних реле
MP5W-41 – 3 вихідні реле
MP5W-(42–49) – 5 відкр. коллект.

MP5W-4N – 65,21
MP5W-4A – 121,20
MP5W-41 – 102,60
MP5W-(42–49) – 121,20

Програмовні лічильники/таймери CTY/CTS/CTM

Оновлений багатофункціональний лічильник/таймер серії CT (829728 функцій) отримав підтримку інтерфейсу зв'язку RS 485, завдяки чому тепер можна налаштовувати і контролювати кожен параметр за допомогою ПК. Крім того, з'явилася можливість задавати предвстановлені цифрові значення, що включають до шести розрядів. У новій серії CT підвищено ємність контактів (до 5 А) та змінено зовнішній вигляд паспортної таблички.
ПРИМІТКА. Попередні моделі лічильників/таймерів серії CT знято з виробництва.

CT6M

CT6S

CT6Y

Нові можливості
- Підтримка інтерфейсу RS 485 (Modbus RTU):
  - Налаштування та контроль параметрів за допомогою ПК;
  - Налаштування параметрів за допомогою програми DAQMaster (надається безкоштовно).
- Підвищена ємність контакту до 5 А (попередні моделі – 3А) (CTS, CTM).
- Програмування часу вихідного імпульсу (інтервал 0,01…99,99, крок 10 мс).
- Різні режими роботи входів та виходів.

Лічильник
- Можливість задавати встановлені значення, що включають до шести розрядів: 0,00001–999999 (чотирирозрядні моделі: 0,001–9999).
- Додано режим індикації рахунку груп для моделей CT6M-1P та CT6M-2P.
- Налаштування початкового значення рахунку.

Таймер
- Функція резервування вмісту пам'яті (для індикаторних моделей).
- Широкий діапазон програмування інтервалів часу (6 розрядів: 999,99 с/9999м 59 с/99999,9 год; 4 розряди: 9,999 с).
- Функція нуля.

Стандартні функції
- Робота в режимі лічильника або таймера.
- Багатофункціональність (829728 функцій).
- Функція попереднього масштабування.
- Висока швидкість 10 кГц.
- Функція рахунку груп (лише для моделей CT6M-1P, CT6M-2P).
- Можливість вибору режиму входу: за напругою (PNP) або без напруги (NPN).
- Можливість незалежного завдання часу увімкнення та вимкнення в режимі FLK (мерехтіння).
- Функція блокування кнопок керування.**TMHE: модулі вводу/виводу дискретних сигналів**
- 8 входів/8 виходів

TMHCT: модулі для підключення трансформаторів струму
- 8 входів TC
- Індикатори стану TC

TMHC: Комунікаційні модулі
- Можливість підключення модулів керування (TMH2/4) і додаткових модулів (TMHA/E/CT) до провідних пристроїв (ПК, ПЛК і т. д.) (До 16 модулів зв'язку).
- Можливість підключення до 32 модулів на один модуль зв'язку
- RS485/RS422

Коди замовлення:

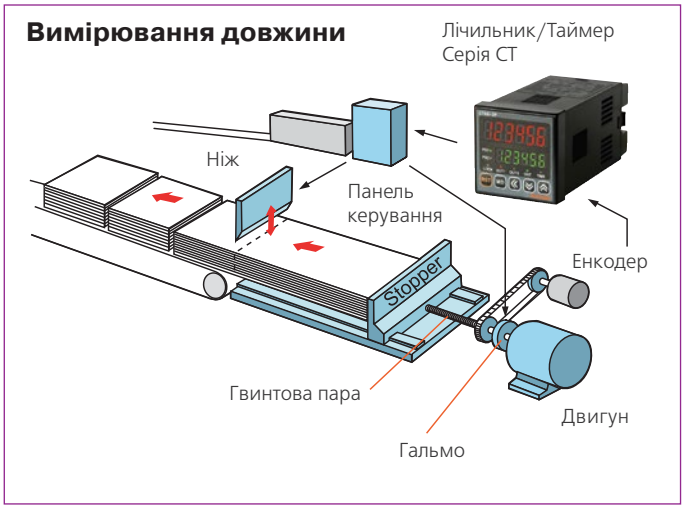
CT 6 M – 2P 4 T

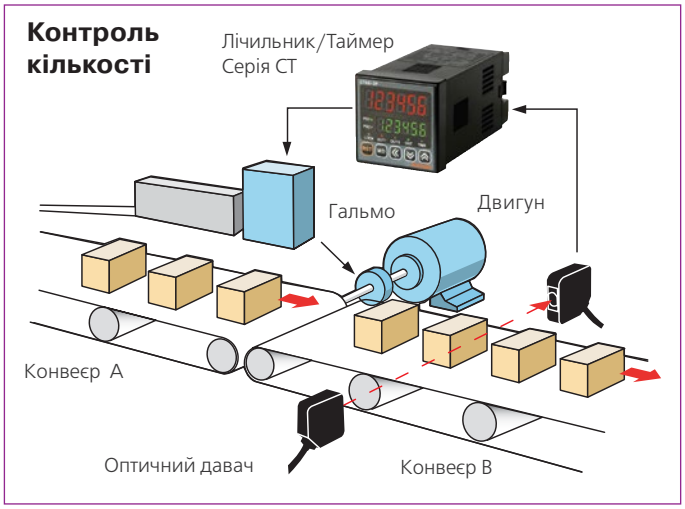
Зв'язок		Немає
	T	RS485
Джерело живлення	4	~100-240 В 50/60 Гц
	2	~24 В 50/60 Гц / =24-48 В
Вихід	2P	Двоканальний, з уставкою
	1P	Одноканальний, з уставкою
	I	Тільки індикация
Типорозмір	S	DIN Ш48 x В48 мм
	Y	DIN Ш72 x В36 мм
	M	DIN Ш72 x В72 мм
Розрядність дисплея	4	4-розрядний* (9999)
	6	6-розрядний (999999)
Тип	CT	Лічильник/таймер

*4-розрядна версія відсутня для моделей з індикаторним виходом

Модель		Модель		Модель		Модель	
CT4S-2P4	63,00	CT6S-2P4T	86,56	CT6M-I4	58,60	CT6Y-1P4	55,60
CT4S-1P4	52,60	CT6S-1P4T	79,60	CT6M-2P4T	99,23	CT6Y-I4	48,00
CT4S-2P4T	82,22	CT6S-I4T	72,00	CT6M-1P4T	93,00	CT6Y-2P4T	86,56
CT4S-1P4T	76,60	CT6S-2P2	67,60	CT6M-I4T	82,60	CT6Y-1P4T	79,60
CT4S-2P2	63,00	CT6S-1P2	55,60	CT6M-2P2	81,00	CT6Y-I4T	72,00
CT4S-1P2	52,60	CT6S-I2	48,00	CT6M-1P2	69,00	CT6Y-2P2	67,60
CT4S-2P2T	87,00	CT6S-2P2T	91,60	CT6M-I2	58,60	CT6Y-1P2	55,60
CT4S-1P2T	76,60	CT6S-1P2T	79,60	CT6M-2P2T	105,00	CT6Y-I2	48,00
CT6S-2P4	67,60	CT6S-I2T	72,00	CT6M-1P2T	93,00	CT6Y-2P2T	91,60
CT6S-1P4	55,60	CT6M-2P4	81,00	CT6M-I2T	82,60	CT6Y-1P2T	79,60
CT6S-I4	48,00	CT6M-1P4	69,00	CT6Y-2P4	67,60	CT6Y-I2T	72,00

Застосування лічильників/таймерів





					
Серія			**CTS**	**CTY**	**CTM**
Кількість розрядів			4	6	6	6
	Подвійна уставка		CT4S-2P □□	CT6S-2P □□	CT6Y-2P □□	CT6M-2P □□
	Одиночна уставка		CT4S-1P □□	CT6S-1P □□	CT6Y-1P □□	CT6M-1P □□
	Індикатор		–	CT6S-I □□	CT6Y-I □□	CT6M-I □□
Розмір цифр	Величина підрахунку		11 мм	10 мм	10 мм	13 мм
	Значення уставки		8 мм	7 мм	7 мм	9 мм
Джерело живлення	Змінний струм		100–240 В змінного струму 50/60 Гц			
	Змінний/постійний струм		24 В змінного струму 50/60 Гц / 24–48 В постійного струму			
Число циклів на секунду (цикл/с) для вводу A (INA), длдя вводу B (INB)			Варіанти вибору: 1 цикл/с; 30 цикл/с; 1К цикл/с; 5К цикл/с; 10К цикл/с			
Мінімальна ширина вхідного сигналу	Лічильник		Вхідний сигнал скидання: можливість вибору від 1 мс до 20 мс			
	Таймер		Ввід A, ввід B, ввід скидання (Reset): вибір від 1 мс до 20 мс			Ввід A, ввід B, скидання, заборона, скидання пакету: вибір 1...20 мс
ВВІД			Ввід з можливістю вибору напруги або ввід нульової напруги • Ввід напруги: повний вхідний опір — 5,4 кОм, «високий» рівень: 5–30 В постійного струму, «низький» рівень: 0–2 В постійного струму. • Ввід нульової напруги: повний опір короткого замикання: макс. 1 кОм, остаточна напруга: макс. 2 В постійного струму.			
Одноходовий вивід			Варіанти вибору: від 0,01 с до 99,99 с			
Вихід керування	Без спільної точки	Контактний вихід	Подвійна уставка: SPST(1a) 2EA Одиночна уставка: SPDT(1c) 1EA			Подвійна уставка: SPST(1a) 1EA, SPDT(1c) 1EA Одиночна уставка: SPDT(1c) 1EA
		Твердотільний вихід	Подвійна уставка: 1NPN відкритий колектор Одиночна уставка: 1NPN відкритий колектор			Подвійна уставка: 3NPN відкритий колектор Одиночна уставка: 2NPN відкритий колектор
	Загальний	Контактний вихід	Подвійна уставка: SPST(1a) 2EA Одиночна уставка: SPDT(1c) 1EA			Подвійна уставка: SPST(1a), SPDT(1c) Одиночна уставка: SPDT(1c)
		Твердотільний вихід	–		Подвійна уставка: – Одиночна уставка: 1NPN відкр. колектор	Подвійна уставка: 2NPN відкритий колектор Одиночна уставка: 2NPN відкритий колектор
	Пропускна здатність	Контактний вихід	250 В змінного струму, активне навантаження 5 А			
		Твердотільний вихід	30 В постійного струму, макс. 100 мА			
Живлення зовнішнього давача			12 В постійного струму ±10%, макс. 100 мА			
Таймер			Похибка повторення, похибка встановлення, похибка напруги, похибка температури • Увімкнення електроживлення: макс. ±0,01% ± 0,05 с • Увімкнення сигнала: ±0,01% ± 0,03 с			
Захист			IP65 (тільки передня панель)			
Параметри зовнішнього середовища	Температура		від -10 до 55 °C, температура зберігання: від -25 до 65 °C			
	Вологість		Відносна вологість: від 35% до 85%; вологість при зберіганні: від 35% до 85%;			
Маса			159 г		149 г	253 г

Лічильник імпульсів Codix 520

Характеристики
Напруга живлення . . . . . 10...30 В DC
Щитовий монтаж . . . . . 48×24×70 мм
Дисплей LED . . 6-розрядний 7-сегментний
Функції . . . . . .тільки індикація
Захист . . . . . .IP65 по передній панелі
Вхід програмовний. . . .pnp або npn, 60 кГц
Робоча температура . . . . . .-20...+65 °C

Особливості
Енергонезалежна пам'ять EEPROM
Програмовне положення десяткової точки
Скидання кнопкою з передньої панелі або віддалено

Код замовлення:
6.520.012.300 — 109,92

Лічильники імпульсів Codix 907/908

Характеристики
Напруга живлення . . . . . .230 В AC
Дисплей LCD . .6-розрядний 7-сегментний 2-рядковий
Енергонезалежна пам'ять EEPROM
Щитовий монтаж . . . . . 48×48×118 мм
Ступінь захисту. . . . . .IP65 по передній панелі
Вхід програмовний. . . . . .PNP або NPN, 5 кГц
Вбудоване джерело живлення давачів . . . . . .24 В DC
1 або 2 встановлені значення (уставки)
Вихід. . . . . реле 3 А/250 В AC
Робоча температура . . . . . .-10 ... +50 °C
Опції . . . . . .підсвічування дисплея

Код замовлення:
6.907.0100.0A0 (1 уставка) — 139,04
6.908.0100.0A0 (2 уставки) — 151,80

Універсальний лічильник імпульсів Codix 923/924

Характеристики
Напруга живлення . . . . . .90–260 В AC
Дисплей LCD . .6-розрядний 7-сегментний 2-рядковий
(опціонально — з підсвічуванням або без)
Енергонезалежна пам'ять EEPROM
Щитовий монтаж . . . . . 48×48×91 мм
Ступінь захисту. . . . . .IP65 по передній панелі
Вхід програмовний. . . . . PNP або NPN, 60 кГц
Вбудоване джерело живлення давачів . . . . . .24 В DC
1, 2, 4 або 6 встановлених значень (уставок)
Вихід. . . . . .
- реле 3 А/250 В AC,
- транзисторна оптопара (NPN)
Робоча температура . . . . . -20...+65 °C

Коди замовлення:
6.923.0103.000 (1 уставка) — 206,70
6.924.0103.000 (2 уставки) — 221,54

Таймер серії 901

Характеристики
Живлення. . . . . 2×3 В 1/2 АА змінні літієві батареї
(термін роботи більше 10 років)
LCD екран . . . . . 2 ряди по 6 цифр, символи
Щитовий монтаж . . . . . .48×48 мм, IP65
Вихідне реле . . . . . 2 А
Робоча температура . . . . . -10...+50 °C
Стійкий до вібрацій

Код замовлення:
6.901.010.800 — 134,28

Тахометр Codix 522

Характеристики
Живлення. . . . . 10...30 В DC
LED екран. . . . . 6 розрядів
Енергонезалежна пам'ять EEPROM
Щитовий монтаж . . . . . .48×24 мм, IP65
Індикація . . . . . .об/хв, об/с
Максимальна частота . . . . . 60 кГц
Робоча температура . . . . . -10...+50 °C
Опція . . . . . транзисторний вихід, макс. 30 В, 10 мА

Код замовлення:
6.522.012.300 — 122,10

Лічильник/таймер FX

Лічильник/таймер з механічним встановленням уставки

Особливості
- Одна або дві уставки.
- 4- або 6-розрядний світлодіодний індикатор. Перемикання швидкості підрахунку.
- Програмовні режими входу/виходу

Характеристики
Напруга живлення . . . . . 100...240 В AC
Робоча температура . . . . . -10...+55 °C
Щитовий монтаж . . . . . 72×72×126 мм
Ступінь захисту IP65

FX6 – 87,00
FX6-2P – 114,00
FX6-I – 64,60

Таймери багатофункціональні

Особливості
- Програмовані функції виходу
- Програмовані діапазони часу
- Вибір функцій та завдання уставки перемикачами на лицьовій панелі (LE3S)
- Рідкокристалічний дисплей (у LE4S - з підсвічуванням)
- Вбудована батарея для автономного програмування (LE4S)

Характеристики
Напруга живлення:
. . . . . 100–240 В AC
. . . . . 24–240 В DC
Робоча температура . . . . . -10...+55 °C
Монтаж . . . . . щитовий або на DIN-рейку
Ступінь захисту IP65
Габаритні розміри:
LE3S . . . . . 48×48×74 мм
LE4S . . . . . 48×48×92 мм

LE3S – 45,00
LE4S – 49,60
колодка для підключення PS-08 – 2,75

Таймер тижневий LE7M

Програмовний тижневий/річний таймер

Особливості
- Індивідуальні програми для кожного дня.
- Два незалежні релейні виходи.
- До 24 незалежних програм.

Характеристики
Напруга живлення: . . . . . 100–240 В AC
Робоча температура . . . . . -10...+55 °C
Монтаж . . . . . щитовий, на DIN-рейку, на плоску поверхню
Габаритні розміри . . . . . 72×72×67 мм

LE7M — 67,28

Тахометр малогабаритний LR5N-B

Особливості
- Вдосконалена модифікація приладів серії LR7N
- Діапазон індикації до 10000 об/хв.
- Відображення частоти обертання ротора в об/хв, об/с
- Відображення частоти змінного струму

Характеристики
Ресурс батареї . . . більше 3 років при 20 °C
Робоча температура . . . . . -10...+55 °C
Ступінь захисту IP66
Габаритні розміри . . . . . 48×24×58 мм

LR5N-B — 28,00

Вимірювачі/індикатори

Мультиметр MT4N

Компактні цифрові панельні мультиметри серії MT4N доступні в різних виконаннях з входами та виходами, що забезпечують гнучкість застосування цих пристроїв у різних системах. Ці пристрої мають численні зручні функції, в тому числі масштабування верхньої/нижньої межі індикації, вимірювання частоти, корекція нуля і масштабування виходу для поточного значення.

Характеристики
- Різні виконання з входами та виходами (залежно від моделі)
  - входи: постійна напруга, постійний струм, змінна напруга, змінний струм
  - виходи: комунікаційний вихід RS485, вихід для передачі поточного значення (PV) (4–20 мА), вихід NPN/PNP з відкритим колектором, релейний вихід (за замовчуванням: індикація/без виходів)
- Максимально допустимі вхідні значення: DC: 50 В, 500 мА; AC: 250 В, 5 А
- Діапазон відображення: від -1999 до 9999
- Функція масштабування верхньої/нижньої межі відображення
- Вимірювання частоти в ланцюгах змінного струму (діапазон: від 0,1 до 9999 Гц)
- Різні функції: контроль пікових значень, циклічна затримка індикації, корекція нуля, корекція індикації пікових значень, масштабування виходу передачі поточного значення (4–20 мА)
- Напруга живлення: 12–24 В AC/DC, 100–240 В AC

Модель		Модель		Модель		Модель	
MT4N-DV-4N	76,80	MT4N-DA-4N	76,80	MT4N-AV-4N	84,40	MT4N-AA-4N	84,40
MT4N-DV-40	100,00	MT4N-DA-40	100,00	MT4N-AV-40	107,60	MT4N-AA-40	107,60
MT4N-DV-41	100,00	MT4N-DA-41	100,00	MT4N-AV-41	107,60	MT4N-AA-41	107,60
MT4N-DV-42	100,00	MT4N-DA-42	100,00	MT4N-AV-42	107,60	MT4N-AA-42	107,60
MT4N-DV-43	100,00	MT4N-DA-43	100,00	MT4N-AV-43	107,60	MT4N-AA-43	107,60
MT4N-DV-44	100,00	MT4N-DA-44	100,00	MT4N-AV-44	107,60	MT4N-AA-44	107,60

Ціни на інші модифікації запитуйте в офісі

Коди для замовлення:

MT 4 N – DV – E N

Вихід	N	Тільки індикація (без виходу)
	0	Релейний вихід
	1	NPN з відкритим колектором (ВИХ.1, РОБОЧ., ВИХ.2)
	2	PNP з відкритим колектором (ВИХ.1, РОБОЧ., ВИХ.2)
	3	Релейний вих. (ВИХ.1) + вих. поточного значення (4–20 мА)
	4	Релейний вих. (ВИХ.1) + вихід зв'язку RS485
	5	Релейний вих. (ВИХ.1/ВИХ.2) + вих. поточного значення (4–20 мА)
Живлення	E	12–24 В DC/AC
	N	100–240 В DC
Вхід	DV	Напруга постійного струму
	DA	Сила постійного струму
	AV	Напруга змінного струму
	AA	Сила змінного струму
Типорозмір	N	DIN Ш48 x В24 мм
Розрядність дисплея	4	4-розрядний (9999)
Тип	MT	Мультиметр

Мультиметр M4NN

Компактні цифрові мультиметри з різноманітними варіантами входу, функцією відображення коефіцієнта потужності та функцією додаткового виходу для максимальної гнучкості процесу вимірювань. Входи та роз'єми живлення ізольовані для покращення безпеки та забезпечення можливості електропостачання кількох приладів від одного джерела живлення. Також є штекерний з'єднувач з роз'ємами для спрощення під'єднання проводів та технічного обслуговування.

Характеристики
- Різні типи вхідних сигналів:
  - напруга постійного струму: ±200 мВ/±1 В/±2 В/±10 В/±20 В/±100 В/±200 В/±600 В/коефіцієнт потужності;
  - сила постійного струму: ±2 мА/±10 мА/±20 мА/4–20 мА/±100 мА/±200 мА/±1 А/±2 А/±5 А/коефіцієнт потужності;
  - напруга змінного струму: 1 В/2 В/10 В/20 В/50 В/110 В/250 В/600 В/частота змін. струму;
  - сила змінного струму: 50 мА/100 мА/250 мА/500 мА/1 А/2,5 А/5 А/частота змін. струму.
- Діапазон індикації: -1999…9999
- Напруга живлення: 5–24 В DC (ізольований тип)
- Режим виходу уставки: ВИХ.1, РОБОЧ., ВИХ.2 (NPN/PNP-вихід з відкритим колектором)
- Функція відображення коефіцієнта потужності (моделі з напругою пост. струму/входом): відображає аналогові сигнали (1–5 В, 4–20 мА) від перетворювачів коефіцієнта потужності як -0,50~1,00~0,50

Продовження на наступній сторінці >>

Мультиметр M4NN (продовження)

Модель		Модель	
M4NN-DV-1N	57,04	M4NN-AV-1N	60,49
M4NN-DV-11	79,35	M4NN-AV-11	82,80
M4NN-DV-12	79,35	M4NN-AV-12	82,80
M4NN-DA-1N	57,04	M4NN-AA-1N	60,49
M4NN-DA-11	79,35	M4NN-AA-11	82,80
M4NN-DA-12	79,35	M4NN-AA-12	82,80

Ціни на інші модифікації запитуйте в офісі

Коди замовлення:

M 4 N N – DV – 1 N

- Вихід керування:
  - N Тільки індикація (без виходів)
  - 1 NPN-вихід з відкритим колектором
  - 2 PNP-вихід з відкритим колектором
- Живлення:
  - 4 5–24 В=
- Вхід:
  - DV Напруга постійного струму (МІНУС)
  - DA Сила постійного струму (МІНУС)
  - AV Напруга змінного струму
  - AA Сила змінного струму
- Модифікація:
  - N Новий
- Типорозмір:
  - N DIN Ш48 x В24 мм
- Розрядність дисплея:
  - 4 4-розрядний (9999)
- Тип:
  - M Мультиметр

Мультиметри MT4Y/MT4W

Багатофункціональні панельні мультиметри із широким набором функцій. Ця серія має максимальні робочі характеристики серед усіх мультиметрів, зокрема максимальний діапазон індикації (від -1999 до 9999), широкий діапазон електроживлення та різні типи виходів.

Модель		Модель		Модель		Модель	
MT4Y-DV-4N	46,60	MT4Y-DA-44	90,00	MT4Y-AA-43	96,00	MT4W-DA-49	90,00
MT4Y-DV-40	90,00	MT4Y-AV-4N	49,60	MT4Y-AA-44	96,00	MT4W-AV-4N	48,00
MT4Y-DV-41	90,00	MT4Y-AV-40	96,00	MT4W-DV-4N	45,00	MT4W-AV-40	96,00
MT4Y-DV-42	90,00	MT4Y-AV-41	96,00	MT4W-DV-40	90,00	MT4W-AV-41	82,60
MT4Y-DV-43	90,00	MT4Y-AV-42	96,00	MT4W-DV-41	78,00	MT4W-AV-43	96,00
MT4Y-DV-44	90,00	MT4Y-AV-43	96,00	MT4W-DV-43	90,00	MT4W-AV-49	96,00
MT4Y-DA-4N	46,60	MT4Y-AV-44	96,00	MT4W-DV-49	90,00	MT4W-AA-4N	48,00
MT4Y-DA-40	90,00	MT4Y-AA-4N	49,60	MT4W-DA-4N	45,00	MT4W-AA-40	96,00
MT4Y-DA-41	90,00	MT4Y-AA-40	96,00	MT4W-DA-40	90,00	MT4W-AA-41	82,60
MT4Y-DA-42	90,00	MT4Y-AA-41	96,00	MT4W-DA-41	78,00	MT4W-AA-43	96,00
MT4Y-DA-43	90,00	MT4Y-AA-42	96,00	MT4W-DA-43	90,00	MT4W-AA-49	96,00

Коди замовлення:

MT 4 W – DV – 4 N

- Вихід:
  - Тип Y:
    - N Тільки індикація (без виходів)
    - 0 Релейний вихід
    - 1 NPN-вихід з відкритим колектором
    - 2 PNP-вихід з відкритим колектором
    - 3 Релейний вихід + вихід по струму (4–20 мА)
    - 4 Релейний вихід + вихід RS485
    - 5 Динамічний вихід BCD
    - 6 Низькошвидкісний послідовний вихід
  - Тип W:
    - N Тільки індикація (без виходів)
    - 0 Релейний вихід + вихід по струму (4–20 мА)
    - 1 Релейний вихід
    - 2 NPN-вихід з відкр. колектором + динам. вихід BCD
    - 3 PNP-вихід з відкр. колектором + динам. вихід BCD
    - 4 NPN-вих. з відкр. колектором + вих. по струму (4–20 мА)
    - 5 PNP-вих. з відкр. колектором + вих. по струму (4–20 мА)
    - 6 NPN-вихід з відкр. кол. + низькошв. послідовний вихід
    - 7 PNP-вихід з відкр. кол. + низькошв. послідовний вихід
    - 8 NPN-вихід с відкритим колектором + вихід RS485
    - 9 PNP-вихід с відкритим колектором + вихід RS485
- Джерело живлення:
  - 4 100–240 В DC
- Вхід:
  - DV Постійна напруга
  - DA Постійний струм
  - AV Змінна напруга
  - AA Змінний струм
- Типорозмір:
  - Y DIN Ш72 x В36 мм
  - W DIN Ш96 x В48 мм
- Розрядність дисплея:
  - 4 4-розрядний (9999)
- Тип:
  - MT Мультиметр

Вимірювачі M4NS/M4YS

Вимірювач із масштабованою шкалою

Особливості
- Вбудована батарея живлення.
- 4-розрядний світлодіодний індикатор.
- Вимірювальний вхід 4–20 мА DC.
- Корекція нижнього/верхнього значень.
- Можливість зміни положення десяткової точки.

Характеристики
Джерело живлення: Li-батарея.
Точність вимірювання: 0,3%.
Робоча температура: -10...+50°C.
Щитовий монтаж.
Висота цифри:
M4NS — 9 мм, M4YS — 14,2 мм
Габаритні розміри:
M4NS . . . . . 48×24×53,5 мм
M4YS. . . . . 72×36×83 мм

M4NS – 35,53
M4YS – 46,87

Вимірювач M4V

Цифровий мультиметр

Особливості
- Масштабована шкала.
- Універсальний вхід:
  0-2, 0-10, 1-5, 0-1 мА, 4-20 мА DC.
- 4-розрядний світлодіодний індикатор

Характеристики
Напруга живлення . . . . . 12–24 В DC.
Точність вимірювання . . . . . 0,2 %
Робоча температура . . . . . 10...+50°C
Габаритні розміри. . . . . 75×25×108 мм

M4V – 60,49

Индикаторы D1SA/D1AA/D1SC

Набірні елементи індикації

Особливості
- 7- або 16-сегментний індикатор.
- Відображувані знаки:
  - для 7-сегментних: 0–10, A–F, десяткова точка (D1SA);
  - для 16-сегментних: 24 символи, десяткова точка (D1AA).
- Тип входу: BCD-код.
- Тип вхідної логіки: PNP або NPN.

Характеристики
Напруга живлення: 12-24 В DC.
Доступні червоні та зелені кольори (для D1SC тільки червоні).
Габаритні розміри:
D1SA/D1AA . . . . . 20×33×38 мм
D1SC . . . . . 72×96×28 мм

Аксесуари
DAR(L)-R — кріплення,
CT-10S — роз'єм до D1SA/D1AA

D1SA – 18,00; D1AA – 19,60; D1SC – 46,60

Kübler

Індикатор положення Codix 133

Характеристики
Живлення: вбудована літієва батарея (термін роботи 8 років)
LCD екран: 8 цифр
Скидання: ручне, віддалене. Можливість блокування.
Щитовий монтаж 48×24 мм, IP65
Максимальна частота 12 кГц
Вхід: PNP, NPN
Робоча температура -10...+50°C
Опції: підсвічування дисплея

6.133.012.850 — 80,52

Універсальний контролер позиціонування та синхронізації Codix 572

Характеристики
Напруга живлення 24 В AC, 17–30 В DC
Дисплей LED: 6-(8-)розрядний 7-сегментний
Щитовий монтаж 96×48 мм, IP65
2 незалежні універсальні входи, 1 МГц
Вбудоване джерело живлення датчиків: 5 В=, 24 В=
4 встановлених значення (уставки)
Вихід: аналоговий, послідовний RS232, 4 твердотільні реле
Робоча температура — 0...+45°C

Багатофункціональний прилад Codix 571T

Функції приладу
- Частотомір
- Лічильник імпульсів
- Тахометр
- Таймер/лічильник мотогодин
- Таймер зі вставками
- Контролер позиціонування

Характеристики
Напруга живлення: 24 В AC, 17–30 В DC
Дисплей LCD: 8-розрядний 7-сегментний, сенсорний
Три кольори підсвічування (програмовані)
Щитовий монтаж: 96×48 мм, IP65

Докладніше на стор. 376

Блоки керування холодильними машинами STC/MTC/ETC

Застосування
Призначені для застосування в недорогих морозильних установках, холодильних прилавках, моноблоках та іншому торговому та промисловому холодильному устаткуванні.


STC-100


STC-200+


ETC-974


ETC-420D

Серія STC/ECS

Характеристики
Габаритні розміри: 75×34×85 мм
Навколишня температура: -5...+55˚С
Сенсор NTC (для моделі STC-9000A сенсор PTC - опціонально)
Режими роботи: охолодження/нагрівання/тривога*

Модель	ECS-10	STC-200+	STC-8080	STC-9100
Діапазон температур, ˚С	-45...+85	-40...+99	-40...+50	-50...+50
Роздільна здатність, ˚С	0,1 (-10...+10)/1,0	1,0	1,0	0,1
Похибка вімірювання температури, ˚С	±1,0 (от -45 до +50˚С) ± 2 (от +50 до +85˚С)	±1,0	±1,0	±1,0
Затримка запуску компресора, хв	1...60 налаштовувана	1...60 налаштовувана	3 фіксована	0...50 налаштовувана
Виходи керування	(компресор/ відтайка) 1NO/30A | 1NO/5A	Реле 1 NO/7 A/ 240 ВАС	2 реле (компре-сор/відтайка) 1 NO/10 A/240 ВАС	(компресор/ відтайка/Alarm) 3 NO/8 A
Цикл відтайки, год	0...1	без відтайки	0...99	0...120
Час відтайки, хв	1...60	без відтайки	0...99	0...255
Напруга живлення***	230±10% В АС	220 В АС	12 В АС/DC	230±10% В АС
	14,60	13,70	15,80	20,20

* Вбудований звуковий сигнал "Тривога"
** Режим відтайки циклічний або за температурою (0...35˚С)
*** Прилади з живленням 12 В АС/DC комплектуються трансформатором 220/12 В

Серія ETC

Характеристики
Габаритні розміри: 75×34,5×85 мм*
Навколишня температура: -5...+55˚С
Напівпровідниковий інтегральний сенсор DALLAS
Режими роботи: охолодження/нагрівання/тривога**

Модель	ETC-100+	ETC-420D	ETC-961	ETC-974	ETC-800***
Діапазон температур, ˚С	-50...+120	-45...+50	-50...+110	-50...+110	-40...+110
Роздільна здатність, ˚С	0,1	0,1	1,0/0,1 (перемик.)	1,0/0,1 (перемик.)	0,1
Похибка вімірювання температури, ˚С	±0,5 (-10...+85), < ±2	±0,5 (-10...+10), < ±1	±0,5	±0,5	±0,5 (-10...+85), < ±2
Затримка запуску компресора, хв	0...30 налаштовувана	0...9 налаштовувана	0...250	0...250	0...20 налаштовувана
Виходи керування	Реле 1 NO/10 A/240 В АС	3 реле (1 C/O компресор, відтайка/ вентилятор 1 NO) 7 A/ 240 ВАС	(компресор/ відтайка/вентилятор) 3 NO/8 A	(компресор/ відтайка/ вентилятор) 3 NO/8 A	3 реле (компресор/ відтайка/ вентилятор) 1 NO/7 A/ 240 ВАС
Цикл відтайки, год	без відтайки	0...99	0...250	0...250	0...99
Час відтайки, хв	без відтайки	0...99	0...250	0...250	0...99
Режими відтайки	без відтайки	циклічний або по t˚	циклічний	циклічний або по t˚	циклічний або по t˚
Керування вентилятором	-	+	+	+	+
Режим роботи вентилятора	-	безперервний/разом з компресором			
Напруга живлення	220 В АС	220 В АС	230±10% В АС	230±10% В АС	220 В АС
	17,00	43,70	на запит	18,90	68,50

* Модель ETC400-D випускається в корпусі на DIN-рейку
** Вбудований звуковий сигнал "Тривога". Модель ETC-400D має транзисторний вихід «Тривога».
*** Модель ETC-800 має ряд додаткових функцій та налаштувань, які описані у паспорті.

Блоки керування холодильними агрегатами LTC

LTC-200

LTC-300

LTC-800

Модель	LTC-200	LTC-300	LTC-800
Габаритні розміри, мм	191×39; 191×39×23	140×34	170×40×33
Навколишня температура	-5...+55	0...+60	0...+60
Сенсор	NTC	NTC	NTC
Діапазон температур, ˚C	-40...+50	-40...+50	-40...+40
Роздільна здатність, ˚C	0,1	1,0	1,0
Похибка вімірювання температури, ˚C	±1,0	±1,0	±1,0
Затримка запуску компресора, хв	3 фіксована	0...9 налаштовувана	1...7 налаштовувана
Виходи керування	Компресор: 30 А / 240 В АС Відтайка: 10 А / 240 В АС	Компресор: 10 А / 240 В АС Відтайка: 20 А / 240 В АС	Компресор: 20 А/240 В АС Відтайка: 10 А/240 В АС Обдув: 10 А/240 В АС Робота: 10 А/240 В АС Аварія: 10 А/240 В АС Вентилятор: 10 А/240 В АС
Цикл відтайки, год	0...99	0...99	0...99
Час відтайки, хв	0...99	0...99	0...99
Напруга живлення	220 В АС	14 В АС/DC	220/110 В АС
	21,40	24,00	25,70

Індикатори температури

Застосування
Призначені для керування холодильними вітринами, агрегатами, морозильними камерами, молочними танками.

Одноканальні вимірювачі температури серії DST, TPM

DST-10

TPM-900+

TPM-910+

Модель	DST-10	TPM-910+	TPM-900+
Діапазон температур, ˚C	-50...+70	-30...+110	-30...+110
Роздільна здатність, ˚C	0,1	0,1 (<100˚C); 1,0 (≥100˚C)	0,1 (<100˚C); 1,0 (≥100˚C)
Похибка вімірювання температури, ˚C	±1,0 (-10...+20); ±2,0 (інші t˚.)	±1,0	±1,0
Габаритні розміри, мм	140×36×16	64×31	64×31
Сенсор	NTC	NTC	NTC
Індикація обриву давача	-	+	+
Напруга живлення	Сонячна батарея	220 В АС	220 В АС
	6,00	11,20	11,20

Продовженн на наст. стор.

Цифрові термогігрометри серій ST/BT/DT


ST-1A


ST-2


BT-3


DT-3


DT-6, DT-7

Модель	ST-1A	ST-2	BT-1	BT-3	DT-3	DT-6	DT-7
Діапазон температур, °C	-50...+70	-50...+70	-30...+50	-30...+50	-30...+50	0...+50	
Вимірювання зовнішньої температури	-	-50...+70	-50...+70	-50...+70	-50...+70	-50...+70	-50...+70
Вимірювання вологості повітря (RH)	-	-	-	20%–90%	20%–90%	20%–99%	20%–99%
Роздільна здатність, °C	0,1	0,1/1,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Похибка вимірювання, °C	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0
Живлення	від батареї	від батареї	від батареї	від батареї	від батареї	батарея + фотоэлемент	батарея + фотоэлемент
Габаритні розміри, мм	55,5×42,5×16	57×38,5×13	111×101×21,5	111×101×21,5	115×64×22	дисплей 53×55	дисплей 53×55
	2,40	3,00	10,30	13,00	11,00	11,00	12,00

Цифровий індикатор із барграфом серії KN-1000B

Особливості
- Універсальний вхід (мВ, мА, ТС, RTD (Pt100, Cu100, Cu50))
- Вбудовані сигнальні виходи
- Вбудований інтерфейс RS 485
- Трансмітер 4–20 мА
- Коригування вхідного значення
- Програмований дискретний вхід
- Вбудоване джерело живлення 24 В DC

KN-1000B — 145,00
KN-1010B — 158,00
KN-1040B — 163,00

KN – 1 0 0 0 B

Розмір	D	DIN W36 × H144 мм
Джерело живлення	0	AC 85–264 В (47-63 Гц)
	1	DC 24 В (опція)
Опціональний вихід	0	Відсутній
	1	Вихід 4–20 мА
	4	Інтерфейс RS485
Сигнальний вихід	0	Відсутній
	2	2 реле
	4	4 реле
Пристрій	1	Барграф і цифровий індикатор
Виробник	KN	Konics

Переносні вимірювачі температури серії WT


WT-1B


WT-2


WT-


WT-6

Модель	ST-1A	ST-2	BT-1	BT-3
Діапазон температур, °C	-50...+300		-50...+150	-30...+150
Роздільна здатність, °C	0,1 (<200)		0,1	0,1
Похибка вимірювання, °C	±1,0 (-20...+80); ост. ±5,0		±1,0 (-20...+80), ±2,0 (-50...+20 & -80...120), ±3,0 (+120...+150)	±1,0 (-20...+80), ±3,0 (-50...-20 & 80...150)
Габаритні розміри, мм	∅20×207	59×107×19	170×43×23,6	∅22×210
Запам'ятовування значення	+	+	+	+
Індикація обриву давача	-	-	-	-
Живлення	батарея 1,5 В DC		сонячна батарея	
	5,30	6,50	5,30	6,50

Реле контрольно-вимірювальні

Призначені для вимірювання та реєстрації температури в технологічному обладнанні, холодильних установках, при транспортуванні харчових продуктів, медицині та ін.

Реєстратори технологічних параметрів (логери) Dwyer Instruments

GDL

MTL10

MTL20/30

DW-USB

DW-USB LITE

Призначені для вимірювання та запису значень температури, вологості, точки роси, на віддалених необслуговуваних об'єктах, транспорті, складах, технологічних камерах тощо. Користувач може вибрати різний період запису даних, час запуску, сигналізацію високої температури. Вбудований блимаючий світлодіод сигналізує про стан батареї живлення. Збережені дані завантажуються при підключенні модуля до ПК, у моделях серії DW-USB кабель USB не потрібний. Серія GDL оснащена РК екраном, на якому можливе відображення даних як у текстовому, так і в графічному режимах.

Модель	MTL10	MTL20	MTL30	GDL
Діапазон температури/ вологості, °C	-40...85/—		-40...70/0...99	-10...65/0...99
Роздільна здатність, °C	±0,5/—	±0,01/—	±0,01/0,01	
Похибка, °C	±0,5/—		±0,5/2	
Цикл запису	1 хв...3 год	1 с...18 год		
Ємність пам'яті, температура/вологість	2048/—	43334/—	43334/21672	
Графічний дисплей	-	-	-	+
Інтерфейс зв'язку	RS232	USB		
	5,30	6,50	5,30	6,50

Модель	DW-USB-1	DW-USB-2	DW-USB-LITE
Діапазон температури, °C	-35...80		-10...50
Діапазон вологості, %RH	—	0...100	—
Роздільна здатність, °C	0,5°C	0,5°C/1% RH	1,0°C
Похибка, °C	±1°C	±1°C/3,5% RH	±2,5°C
Цикл запису	Від 10 секунд до 10 годин		30 хв (фікс.)
Ємність пам'яті, точок вимірювання	16382		4080
	135,00	344,00	108,00

Мікропроцесорный реєстратор серії KRN-50

KRN50-1000-00 — 316,00

Призначений для вимірювання та реєстрації різних технологічних параметрів. Має компактні розміри та малу вагу в порівнянні з пристроями такого класу, простий в обслуговуванні та експлуатації.

Характеристики

Кількість каналів . . . . . 1 або 2
Універсальні входи . . . . RTD, TC, аналогові
Клас точності. . . . . ±0,2 F.S% ±1 цифра
Опції
- два цифрові входи;
- сигналізація (2EA/CH);
- Інтерфейс RS485 (Modbus RTU).

Швидкість запису:
- графічний режим . . . . 0/30/60/120/240/480/960 мм/год
- цифровий режим . . . . 5 с ... 99 хв 59 с

KRN50 – 2 0 0 4 – 4 0

Живлення	0	AC 100–2040 В 50–60 Гц
	1	DC 5–24 В
Опціональний вихід	0	Немає
	4	RS485
Сигналізація	0	Немає
	2	2 реле
	4	4 реле
Вихід керування 2	0	Немає
Вихід керування 1	0	Немає
Кількість каналів	1	1 канал
	2	2 канали
Тип пристрою	KRN50	KONICS Termal Line Recorder (50 mm)

Реєстратор технологічних параметрів серії KRN100

від 378,00

Гібридні реєстратори серії KRN100 підтримують відображення широкого спектра даних (вологість, витрата, рівень, тиск), що надходять від промислових датчиків, на РК-дисплеї та друк цих даних на папері.

Характеристики

Напруга живлення		AC 100–240 В 50/60 Гц
Допустимий діапазон напруги		85–110 % від номінального
Споживана потужність		макс. 55 Вт
Дисплей	Тип, роздільна здатність	ЖК-матриця STN, 320 × 120 точок
	Регулювання яскравості	4 уровня (вимкнено, мін., стандартний, макс.)
	Підсвічування	Біла світлодіодна, 2 режими (тимчасовий і постійний)
Інтерфейс вводу		Розширюваний, 2/4/6/8/10/12-канальний (2 канали/плата)
Універсальний вхід		Давач t° (термоопір, термопара), аналоговий
Період дискретизації		1–4 канали: 25/125/250 мс; 5–12 каналів: 125/250 мс *Внутрішній період дискретизації — це час, необхідний для фильтра рухомого середнього і виходу сигнализации. Макс. період дискретизації для давачів TC-R, U, S і T — 50 мс*
Швидкість реєстрації в графічному вигляді на папері		10, 20, 40, 60, 120, 240 мм/год
Період зберігання в пам'ять		1–3600 с (період зберігання в файл журнала реєстрації — 1 с)
Пам'ять	внутрішня	512 МБ
	зовнішній USB-носій	До 32 ГБ, потрібно придбати окремо. Можливо підключення кабелем довжиною до 1,5 м
Ступінь захисту		IP40 (тільки передня панель)
Папір		113 мм × 9 м
Умови зберігання і експлуатації	Температура навкол. серед.	- експлуатація: 0 ... +50 °C - зберігання: -20...+60 °C (без чорнильного картриджа)
	Вологість	35–85 % відносної вологості
Сертифікація		CE
Маса		Приблизно 1,7–2,0 кг

Інформація для замовлення:

KRN100 - 12 0 0 0 - 0 0 - 0 S
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

№	Найменування	Код	Опис	Розширення*	Код	Опис	Розширення*
1	Тип пристрою	KRN100	Реєстратор				
2	Кількість каналів	02	2 канали	KRN-UI2 1 шт	04	4 канали	KRN-UI2 2 шт
		06	6 каналів	KRN-UI2 3 шт	08	8 каналів	KRN-UI2 4 шт
		10	10 каналів	KRN-UI2 5 шт	12	12 каналів	KRN-UI2 6 шт
3	Дискретний вхід	0	немає				
		1	6 входів	KRN-DI6 1 шт	2	12 входів	KRN-DI6 2 шт
4	Транзисторний вихід	0	немає				
		1	6 виходів	KRN-AT6 1 шт	2	12 виходів	KRN-AT6 2 шт
5	Релейний вихід на сигналізацію	0	немає		1	4 виходи	KRN-AR4 1 шт
		2	8 виходів	KRN-AR4 2 шт	3	12 виходів	KRN-AR4 3 шт
6	Передача виміряного значення	0	немає				
		1	3 виходи	KRN-24V3 1 шт	2	6 виходів	KRN-24V3 2 шт
		3	9 виходів	KRN-24V3 3 шт	4	12 виходів	KRN-24V3 4 шт
7	Комунікаційний вихід	0	немає				
		1	RS485/Ethernet/USB (KRN-COM 1 шт)				
8	Живлення	0	AC 100..240 В 50/60 Гц				
9	Корпус	S	Стандартний щитовий монтаж				

** Позначення і кількість встановлених плат розширення*

Отличительные особенности:
- Паперовий та безпаперовий реєстратор даних в одному корпусі.
- Функція збереження даних у внутрішню пам'ять з наступним виведенням їх на друк у разі нестачі паперу.
- Налаштування та контроль параметрів за інтерфейсами USB, RS485 та Ethernet.
- Графічний дисплей добре читається і забезпечує зручність налаштування параметрів.
- Мінімальний інтервал дискретизації (25 мс), висока швидкість наступної реєстрації (240 мм/год).
- Реєстрація даних на папір 100 мм (шість кольорів тексту на вибір).
- Резервування даних на внутрішній або зовнішній USB-накопичувач.
- Роз'єми для плат введення: розширення до 12 каналів введення.
- Роз'єми для різних плат виводу.
- Компактні розміри (глибина – 168 мм).
- 27 підтримуваних параметрів.
- Підтримка різних типів плат введення, які дозволяють отримувати дані щодо маси, напруги, струму, частоти, опору та ін.

Вимірювачі і регулятори

Серія універсальних вимірювачів, регуляторів, контролерів, лічильників, тахометрів, призначених для широкого застосування в області автоматизації технологічних процесів. Дозволяє вимірювати і контролювати різні фізичні і логічні величини (температуру, вологість, тиск, струм, напругу, кількість, ступінь відкриття/закриття, наявність/відсутність, ввімкнено/вимкнено і т.д.), керувати різними виконавчими пристроями (вентиляторами, двигунами, насосами, ТЕНами, клапанами тощо) по заданому закону регулювання, часу або програмі. У приладах можлива реалізація різних математичних функцій, аварійних сигналізацій, різних типів індикації та живлення, зв'язку з комп'ютером або робота в складі мережі.

Типи використовуваних корпусів для перетворювачів, вимірювачів, регуляторів, контролерів:

Корпус А
передня панель 48×48 мм
глибина 91 мм
IP 54 по передній панелі
виріз в щиті 45,2×45,2 мм

Корпус Б
передня панель 96×96 мм
глибина 28 мм
IP 54 по передній панелі
виріз в щиті 91,4×91,4 мм

Корпус С1
передня панель 96×96 мм
глибина 75 мм
IP 54 по передній панелі
виріз в щиті 92,2×92,2 мм

Корпус А
передня панель 96×96 мм
глибина 50 мм
IP 54 по передній панелі
виріз в щиті 91,4×91,4 мм

Корпус Е
передня панель 96×96 мм
глибина 96 мм
IP 54 по передній панелі
виріз в щиті 92,2×95,2 мм

Корпус 2Д
передня панель 192×96 мм
глибина 50 мм
IP 54 по передній панелі
виріз в щиті 182,8×91,4 мм

Корпус С
передня панель 96×96 мм
глибина 69 мм
IP 54 по передній панелі
виріз в щиті 92,2×92,2 мм

Корпус 84
передня панель 160×45 мм
габарити 160×90×58 мм
IP 54 по передній панелі
монтаж на DIN-рейку 35 мм

Корпус В1
передня панель 160×45 мм
габарити 52×90×58 мм
ступінь захисту корпуса IP 20
монтаж на DIN-рейку 35 мм

Корпус В21
передня панель 70×45 мм
габарити 75×90×58 мм
ступінь захисту корпуса IP 20
монтаж на DIN-рейку 35 мм

Корпус В31
передня панель 105×45 мм
габарити 105×89×58 мм
ступінь захисту корпуса IP 20
монтаж на DIN-рейку 35 мм

Корпус В41
передня панель 160×45 мм
габарити 157×89×58 мм
ступінь захисту корпуса IP 20
монтаж на DIN-рейку 35 мм

Корпус Z65
габарити 64×40×30 мм
ступінь захисту корпуса IP 52

Корпус Z56
габарити 88×63×42 мм
ступінь захисту корпуса IP 52

Корпус Z57
габарити 117×77×55 мм
ступінь захисту корпуса IP 52

Корпус Z59
габарити 157×114×58 мм
ступінь захисту корпуса IP 52

Типи вхідних пристроїв (типи входів):

Термоопір (код ТС)

Тип давача	Найменування давача	НСХ (W=R0/R100)	Діапазон, °С
ТСМ	Термоперетворювач опору мідний	50М (1,4280)	-50...180
		100М (1,4280)	
		53М гр. 23 (1,4260)	
ТСП	Термоперетворювач опору платиновий	46П гр. 21 (1,3910)	-50...650 (к. А, Б); -200...650 (к. С1, Д, 2Д, Е)
		Pt100 (1,3850)	
		50П (1,3910)	
		100П (1,3910)	

Термоопір (код ПТ)

Тип давача	Найменування давача	НСХ (W=R0/R100)	Діапазон, °С
ТСП	Термоперетворювач опору платиновий	Pt500, Pt1000 (1,3850)	-50...650 (к. Б); -200...650 (к. С1, Д, Е)

Термопара (код ТП)

Тип давача	Найменування давача	НСХ (W=R0/R100)	Діапазон, °С
ТМКн	Термопара мідь-константанова	тип Т	-50...350
ТХК	Термопара хромель-копелева	тип L	-50...650
ТЖК	Термопара залізо-константанова	тип J	-50...750
ТХКн	Термопара хромель-константанова	тип Е	-50...700
ТХА	Термопара хромель-алюмелева	тип К	-50...1300
ТНН	Термопара нікросил-нісилова	тип N	
ТПП	Термопара платинародій-платинова	тип S	0...1450
ТПП	Термопара платинародій-платинова	тип R	
ТПР	Термопара платинародій-родієва	тип В	600...1700

Універсальний ТС/ТП (код УН)

До даного типу входу можуть бути підключені всі типи термоопорів і термопар, наведених вище, крім ПВ.

Психрометричний (аспіраційний) (код ПС)

До даного типу входу можуть бути підключені два термоопори (сухий-мокрий термометри), для вимірювання відносної вологості повітря психрометричним або аспіраційним методом.

Термістор (код ТР)

Тип давача	Найменування давача	НСХ	Діапазон, °С
ТСТ	Термістор	тип 10k NTC 633 (640)	-40...200 (-40...150)

Аналоговий струмовий: 0–5 мА, 4–20 мА, 0–20 мА (код АТ)

До цього типу входу можуть бути підключені всі типи датчиків с уніфікованим струмовим сигналом 4–20 мА; 0–20, 0–5 мА. Живлення давачів в приладах в корпусах А і Д — від зовнішнього джерела живлення, в корпусі Б — від вбудованого джерела +12 В DC в приладі (максимальна довжина лінії до 10 м), в приладах в корпусі Е — від вбудованого джерела +24 В DC (макс. довжина лінії до 150–200 м).

Аналоговий за напругою: 2–10 В, 0–10 В (код АН)

До даного типу входу можуть бути підключені всі типи датчиків, що мають уніфікований сигнал по напрузі 0–10 В, 2–10 В. Довжина підключеної лінії для всіх приладів не повинна перевищувати 50 м.

Зовнішній ключ (код СК)

До даного типу входу можуть бути підключені давачі або пристрої, що мають «сухий контакт»: зовнішні кнопки, вимикачі,геркони, реле тощо. Довжина підключеної лінії для всіх приладів не повинна перевищувати 50 м.

Імпульсний за напругою (код НП)

До даного типу входу можуть бути підключені давачі, які утворюють вихідний дискретний сигнал. Логічним нулем вважається напруга в діапазоні 0,0–0,7 В DC, логічною одиницею — напруга в діапазоні 2,5–12 В DC.

Резистивний (код РЗ)

До даного типу входу можуть бути підключені резистивні задатчики або резистивний кінцевик для зворотного зв'язку з пристроєм

Послідовний цифровий інтерфейс I²C (код ЕМ)

До даного типу входу можуть бути підключені давачі з вихідним інтерфейсом I²C, наприклад, перетворювачі вологості температури повітря ДВТ з НСХ SHT. Довжина підключається лінії не повинна перевищувати 15 м.

Індуктивний (код ПВ)

До даного типу входу можуть бути підключені манометри, дифманометри, вакуумметри з виходом -10...10 мГн або 0...10 мГн. Довжина підключеної лінії не повинна перевищувати 15 м.

Кондуктометричний (код ДУ)

До даного типу входу можуть бути підключені кондуктометричні давачі рівня рідини (для електропровідних рідин).

Одно-, дво-, чотири- і восьмиканальні вимірювачі

Вимірювачі у різних корпусах

Застосування:
Дозволяють вимірювати різні фізичні параметри (температуру, тиск, струм, напруга і т.п.)

Особливості:
- різні типи входів:
  - ТС (всі типи термоперетворювачів опору),
  - ТП (термопари ТМКн, ТХК, ТХКн, ТХА, ТЖК, ТНН, ТПП, ТПР),
  - УН (всі типи термоперетворювачів опору і термопар),
  - АТ (аналоговий струм 0–20, 4–20, 0–5 мА),
  - АН (аналогову напругу 0–1, 0–10, 2–10 В);
- класи точності від 0,2 до 1,0;
- період опитування від 0,2 с на канал;
- масштабування вхідної величини;
- обчислення різниці (на двохканальних моделях);
- обчислення середнього арифметичного (на чотири- і восьмиканальних моделях)
- витяг квадратного кореня
- фільтрація перешкод і нестабільності показань
- компенсація похибки датчиків
- індикація обриву датчиків;
- *(опція)* вихід RS (вихід RS485, гальванічно нерозв'язаний, протокол обміну T-bus або Modbus RTU)
- *(опція)* вихід ЕЗ на аварійну сигналізацію (вихід електромагнітного реле на замикання 1 А 220 В AC/DC);
- широкоформатний модель в корпусі 2Д з ультраяскравий індикацією і висотою цифри 48 мм
- моделі в корпусах А (48×48×71 мм), Б (96×96×28 мм), С1 (96×96×75 мм), Д (96×96×50 мм), 2Д (192×96×50 мм)
- живлення 90–242 В АС

Код моделі*	Опис	Кількість (тип) входів	Додатковий вихід на аварію	Вихід RS485	Тип корпусу	Індикація	Ціна, грн з НДС
Б-ИТ-УН-И	1-канальний вимірювач	1(УН)	нет	нет	Б	1	1597
Б-ИТ-хх-И		1(АТ, АН)	нет	нет	Б	1	1797
2Д-ИТ-хх-И		1(ТС, ТП)	нет	нет	2Д	1	2995
2Д-ИТ-хх-И		1(АТ, АН)	нет	нет	2Д	1	3194
z-ИТ-2УН-2И	2-канальний вимірювач	2(УН)	нет	нет	А,Б	2	1797
z-ИТ-2УН-ЭЗА-RSv-2И		2(УН)	1(ЭЗ)	1(RS)	А,Б	2	2263
2Д-ИТ-2хх-ЭЗА-RSv-2И		2(ТС, ТП)	1(ЭЗ)	1(RS)	2Д	1+1	3495
z-ИТ-2хх-2И		2(АТ, АН)	нет	нет	А,Б	2	2363
z-ИТ-2хх-ЭЗА-RSv-2И		2(АТ, АН)	1(ЭЗ)	1(RS)	А,Б	2	2396
2Д-ИТ-2хх-ЭЗА-RSv-2И		2(АТ, АН)	1(ЭЗ)	1(RS)	2Д	1+1	4027
С1-ИТ-4УН-ЭЗА-RSv-3И	4-канальний вимірювач	4(УН)	1(ЭЗ)	1(RS)	С1	2+1	3495
Е-ИТ-4хх-ЭЗА-RSv-3И		4(АТ, АН)	1(ЭЗ)	1(RS)	Е	2+1	4027
Д-ИТ-8хх-ЭЗА-RSv-2И	8-канальний вимірювач	8(ТС, ТП)	1(ЭЗ)	1(RS)	Д	2	4392
Д-ИТ-8хх-ЭЗА-RSv-2И		8(АТ, АН)	1(ЭЗ)	1(RS)	Д	2	4525

* *вставте в коді моделі замість «z» — тип корпуса, замість «хх» — тип входу, змаість «v» — протокол обміну RS485*

Одно- і двоканальні вимірювачі вологості

Вимірювачі вологості у корпусі С1

Особливості:
- дозволяє вимірювати відносну вологість і температуру повітря за допомогою психрометрів;
- психрометричні входи ПС (сухий-мокрий термометри, НСХ 2×100М, 2×Pt100);
- тип давачів, що підключаються — ДВТ-07 (див. розділ каталогу "Перетворювачі вологості");
- компенсація похибки датчиків, фільтрація перешкод і нестабільності показів;
- вихід RS (вихід RS485 гальванічно не розв'язаний, протокол обміну T-bus або Modbus RTU);
- 1 вихід ЕЗ на аварійну сигналізацію (електромагнітне реле на замикання 1 А 220 В AC / DC);
- моделі в корпусі С1 (96 ×96×75 мм), живлення 90–242 В АС.

Код моделі*	Опис	Кількість (тип) входов	Додатковий вихід на аварію	вихід RS485	Тип корпусу	Індикація	Ціна, грн з НДС
С1-ИТ-ПС-2И	2-канальний вимірювач (1 вологість + 1 температура)	1(ПС)	1(ЭЗ)	нет	С	2	2995
С1-ИТ-2ПС-ЭЗА-RSv-3И	4-канальний вимірювач (2 вологості + 2 температури)	2(ПС)	1(ЭЗ)	1(RS)	С	2+1	3528

* *вставте в коді моделі замість «z» — тип корпуса, замість «хх» — тип входу, змаість «v» — протокол обміну RS485*

Одно-, дво- і чотириканальні позиційні регулятори

Позиційні регулятори у різних корпусах

Застосування:
для точного підтримання температури в інерційних технологічних процесах.

Особливості:
- Дозволяють вимірювати і регулювати різні параметри (температуру, тиск тощо)
- Регулювання по дво- або трипозиційному закону
- Трипозиційний закон регулювання на один і на два виходи (в 2-, 4- і 8-канальних моделях)
- Різні типи входів:
  - УН (всі типи термоперетворювачів опору і термопар)
  - АТ (аналоговий струм 0–20, 4–20, 0–5 мА), АН (аналогову напругу 0–10, 2–10 В)
- Обчислення різниці (на двоканальних моделях), квадратного кореня, масштабування
- Компенсація похибки давачів, фільтрація перешкод і нестабільності показань
- Класи точності від 0,2 до 0,5 в залежності від типу входу і корпусу моделі
- Період опитування від 0,2 с на канал
- Доступ до налаштувань регулятора з паролем
- Прямий і зворотній гістерезис, встановлення полярності виходу, режими «охолоджувач» і «нагрівач»
- Різні типи ключових виходів:
  - ЕЗ (електромагнітне реле 2 А 220 В AC / 2 А 30 В DC),
  - ОС (оптосімістори 220 В 50 мА AC),
  - ІВ (напруга 12 В 20 мА DC, крім корпусу Д),
  - ІВ (напруга 24 В 200 мА DC, тільки в корпусі Д),
  - ОК (відкритий колектор 40 В 30 мА DC),
- *(опція)* Вихід RS (вихід RS485 гальванічно не розв'язаний, протокол обміну T-bus або Modbus RTU)
- *(опція)* Додатковий вихід ЕЗ (електромагнітне реле 2 А 220 В AC/DC) на аварійну сигналізацію (в корпусі Д — вихід ІВ 24 В 200 мА DC)

• Моделі в корпусах А (48×48×91 мм), Б (96×96×28 мм) і С1 (96×96×75 мм), Е (96×96×91 мм), Д (96×96×50 мм)

• Живлення 90–242 В AC (8-канальному регулятору в корпусі Д додатково необхідне зовнішнє джерело живлення 24 В DC 2 А)

Код моделі*	Опис	Кількість (типи) входів	Кількість (типи) виходів керування	Дополн. вихід на аварію	Вихід RS485	Тип корпуса	Инди-кация	Цена грн с НДС
Б-РТ-УНууД-И	1-канальний позиційний регулятор	1(УН)	1(ЭЗ, ОС, ОК, ИВ)	нет	нет	Б	1	1797,00
Б-РТ-ххууД-И	1-канальний позиційний регулятор	1(АТ, АН)	1(ЭЗ, ОС, ОК, ИВ)	нет	нет	Б	1	2197,00
z-РТ-УНууД-ЭЗА-RSv-2И	1-канальний позиційний регулятор	1(УН)	1(ЭЗ, ОС, ОК, ИВ)	1(ЭЗ)	1(RS)	А,Б	2	2363,00
z-РТ-ххууД-ЭЗА-RSv-2И	1-канальний позиційний регулятор	1(АТ,АН)	1(ЭЗ, ОС, ОК, ИВ)	1(ЭЗ)	1(RS)	А,Б	2	2463,00
Б-РТ-2УНууЛ-2И	2-канальний позиційний регулятор	2(УН)	2(ЭЗ, ОС, ОК, ИВ)	нет	нет	Б	2	2263,00
Б-РТ-2ххууЛ-2И	2-канальний позиційний регулятор	2(АТ, АН)	2(ЭЗ, ОС, ОК, ИВ)	нет	нет	Б	2	2795,00
z-РТ-2УНууЛ-ЭЗА-RSv-2И	2-канальний позиційний регулятор	2(УН)	2(ЭЗ, ОС, ОК, ИВ)	1(ЭЗ)	1(RS)	А,Б	2	2729,00
z-РТ-2ххууЛ-ЭЗА-RSv-2И	2-канальний позиційний регулятор	2(АТ, АН)	2(ЭЗ, ОС, ОК, ИВ)	1(ЭЗ)	1(RS)	А,Б	2	2829,00
С1-РТ-4УНууЛ-ЭЗА-RSv-3И	4-канальний позиційний регулятор	4(УН)	4(ЭЗ, ОС, ОК, ИВ)	1(ЭЗ)	1(RS)	С1	2+1	4027,00
Е-РТ-4ххууЛ-ЭЗА-RSv-3И	4-канальний позиційний регулятор	4(АТ, АН)	4(ЭЗ, ОС, ОК, ИВ)	1(ЭЗ)	1(RS)	Е	2+1	4560,00

* у коді моделі замість «z» вставте тип корпусу, замість «хх» — тип входу, замість «уу» — тип виходу, замість «v» — протокол обміну RS485

Одноканальні швидкодіючі регулятори тиску

Регулятори тиску в корпусі Е

Особливості:
- Дозволяють вимірювати і регулювати тиск з швидкодією 100 мс на канал керування
- Аналогове ПІД регулювання
- Різні типи входів:
  - АТ (аналоговий струм 0–20, 4–20, 0–5 мА),
  - АН (аналогову напругу 0–10, 2–10 В)
- Обчислення квадратного кореня, масштабування
- Клас точності 0,2
- Компенсація похибки давачів, фільтрація перешкод і нестабільності показань
- Доступ до налаштувань регулятора по паролю
- Різні типи аналогових виходів:
  - АВ (струм 4–20, 0–20, 0–5 мА),
  - АМ (напруга 0–10, 2–10 В)
- Вбудоване джерело живлення давачів, що підключаються — 24 В (200 мА)
- *(опція)* Вихід RS (вихід RS485, гальванічно нерозв'язаний, протокол обміну T-bus або Modbus RTU)
- *(опція)* Додатковий вихід ЕЗ (е/м реле 2 А 220 В AC/DC) на аварійну сигналізацію
- Моделі в корпусі Е (96×96×91 мм)
- Живлення 90–242 В AC

Код моделі*	Опис	Кількість (типи) входів	Кількість (типи) виходів керування	Додатков. вихід на аварію	Вихід RS485	Тип корпусу	Інди-кація	Цена грн з НДС
Е-РД-ххууП-24В-2И	1-канальний ПІД регулятор	1(АТ, АН)	1(АВ, АМ)	нет	нет	Е2		3561,00
Е-РД-ххууП-ЭЗА-RSv-24В-2И	1-канальний ПІД регулятор	1(АТ,АН)	1(АВ, АМ)	1(ЭЗ)	1(RS)	Е2		3960,00

* у коді моделі замість «z» вставьте тип корпусу, замість «хх» — тип входу, замість «уу» — тип виходу, замість «v» — протокол обміну RS485

Одно-, дво- і чотириканальні ПІД-регулятори

ПІД-регулятори у різних корпусах

Застосування:

для точного підтримання температури в інерційних технологічних процесах.

Особливості:

- регулювання по двохпозиційного закону регулювання;
- регулювання по П, ПІ і ПІД закону з функцією автоналаштування «без перерегулювання»;
- ШІМ керування нагрівальними/охолоджувальними пристроями;
- аналогове керування інвертором електродвигунів і електроприводами клапанів, заслінок, засувок тощо.
- різні типи входів:
  - УН (всі типи термоперетворювачів опору і термопар);
  - АТ (аналоговий струм 0–20, 4–20, 0–5 мА), АН (аналогову напругу 0–1, 0–10, 2–10 В);
- класи точності від 0,2 до 0,5 в залежності від типу входу і корпусу моделі;
- період опитування від 0,2 с на канал;
- масштабування вхідної величини;
- компенсація похибки давачів;
- фільтрація перешкод і нестабільності показань;
- парольний доступ до налаштувань регулятора;
- установка полярності виходу, режими «охолоджувач» і «нагрівач»;
- різні типи виходів:
  - ключові: ІВ (12 В 20 мА DC, крім к. Д), ІВ (24 В 200 мА DC, тільки в к. Д), ОС (оптосимістори 220 В 50 мА AC), відкритий колектор (40 В 30 мА DC);
  - аналогові: АВ (струм 4–20, 0–20, 0–5 мА), АМ (напруга 0–10, 2–10 В);
- *(опція)* вхід АТ або АН для зворотного зв'язку з виконавчим пристроєм + режим ручного керування;
- *(опція)* вихід RS (вихід RS485 гальванічно не розв'язаний, протокол обміну T-bus або Modbus RTU);
- *(опція)* додатковий вихід ЕЗ (е/м реле 2А 220В AC) на аварійну сигналізацію;
- моделі в корпусах А (48×48×91 мм), Б (96×96×28 мм), С1 (96×96×75 мм), Е (96×96×91 мм), Д (96×96×50 мм);
- живлення 90–242 В AC (8-канальному регулятору в корпусі Д додатково необхідне зовнішнє джерело живлення 24 В DC 2 А)

Код моделі*	Опис	Кількість (типи) входів	Кількість(типи) виходів керування	Тип зворот. зв'язку	Додатковий вихід на аварію	Вихід RS485	Тип корпусу	Індикація	Ціна, грн з ПДВ
ПІД регулятори з ШІМ керуванням нагрівальними/охолоджувальними пристроями:									
Б-РТ-УНууП-И	1-канальний ПІД регулятор	1(УН)	1(ОС, ОК, ИВ)	немає	немає	немає	Б	1	2263,00
Б-РТ-АТууП-И	1-канальний ПІД регулятор	1(АТ)	1(ОС, ОК, ИВ)	немає	немає	немає	Б	1	2263,00
z-РТ-УНууП-ЭЗА-RSv-2И	1-канальний ПІД регулятор	1(УН)	1(ОС, ОК, ИВ)	немає	1(ЭЗ)	1(RS)	А,Б	2	2962,00
z-РТ-АТууП-ЭЗА-RSv-2И	1-канальний ПІД регулятор	1(АТ)	1(ОС, ОК, ИВ)	немає	1(ЭЗ)	1(RS)	А,Б	2	2995,00
Б-РТ-2УНууП-2И	2-канальний ПІД регулятор	2(УН)	2(ОС, ОК, ИВ)	немає	немає	немає	Б	2	2729,00
Б-РТ-2АТууП-2И	2-канальний ПІД регулятор	2(АТ)	2(ОС, ОК, ИВ)	немає	немає	немає	Б	2	3128,00
z-РТ-2УНууП-ЭЗА-RSv-2И	2-канальний ПІД регулятор	2(УН)	2(ОС, ОК, ИВ)	немає	1(ЭЗ)	1(RS)	А,Б	2	3328,00
z-РТ-2АТууП-ЭЗА-RSv-2И	2-канальний ПІД регулятор	2(АТ)	2(ОС, ОК, ИВ)	немає	1(ЭЗ)	1(RS)	А,Б	2	3727,00
С1-РТ-4УНууП-ЭЗА-RSv-3И	4-канальний ПІД регулятор	4(УН)	4(ОС, ОК,ИВ)	немає	1(ЭЗ)	1(RS)	С1	2+1	4359,00
Е-РТ-4АТууП-ЭЗА-RSv-3И	4-канальний ПІД регулятор	4(АТ)	4(ОС, ОК, ИВ)	нет	1(ЭЗ)	1(RS)	Е	2+1	4892,00
ПІД регулятори з ШІМ керуванням електроприводами («більше-менше», «триточкове»):									
Б-РТ-УНууууК-И	1-канальний ПІД регулятор	1(УН)	2(ОС, ОК, ИВ)	немає	немає	немає	Б	1	2463,00
Б-РТ-АТууууК-И	1-канальний ПІД регулятор	1(АТ)	2(ОС, ОК, ИВ)	немає	немає	немає	Б	1	2662,00
z-РТ-УНууууК-ww02-ЭЗА-RSv-2И	1-канальний ПІД регулятор	1(УН)	2(ОС, ОК, ИВ)	1(АТ, АН)	1(ЭЗ)	1(RS)	А,Б	2	3328,00
z-РТ-АТууууК-ww02-ЭЗА-RSv-2И	1-канальний ПІД регулятор	1(АТ)	2(ОС, ОК, ИВ)	1(АТ, АН)	1(ЭЗ)	1(RS)	А,Б	2	3362,00
Б-РТ-2УНууууК-2И	2-канальний ПІД регулятор	2(УН)	4(ОС, ОК, ИВ)	немає	немає	немає	Б	2	3229,00
Б-РТ-2АТууууК-2И	2-канальний ПІД регулятор	2(АТ)	4(ОС, ОК, ИВ)	немає	немає	немає	Б	2	3628,00
Б-РТ-2УНууууК-2ww02-RSv-2И	2-канальний ПІД регулятор	2(УН)	4(ОС, ОК, ИВ)	2(АТ, АН)	немає	1(RS)	Б	2	4126,00
Б-РТ-2АТууууК-RSv-2И	2-канальний ПІД регулятор	2(АТ)	4(ОС, ОК, ИВ)	немає	немає	1(RS)	Б	2	3860,00
С1-РТ-4УНИВИВК-4ww02-ЭЗА-RSv-3И	4-канальний ПІД регулятор	4(УН)	8(ИВ)	4(АТ, АН)	1(ЭЗ)	1(RS)	С1	2+1	6323,00
Е-РТ-4АТИВИВК-ЭЗА-RSv-3И	4-канальний ПІД регулятор	4(АТ)	8(ИВ)	нет	1(ЭЗ)	1(RS)	Е	2+1	5790,00
ПІД регулятори з аналоговим керуванням електроприводами і інвертерами:									
Б-РТ-УНууК-И	1-канальний ПІД регулятор	1(УН)	1(АВ, АМ)	немає	немає	немає	Б	1	2795,00
Б-РТ-АТууК-И	1-канальний ПІД регулятор	1(АТ)	1(АВ, АМ)	немає	немає	немає	Б	1	2895,00
z-РТ-УНууК-ww02-ЭЗА-RSv-2И	1-канальний ПІД регулятор	1(УН)	1(АВ, АМ)	1(АТ, АН)	1(ЭЗ)	1(RS)	А,Б	2	3661,00
z-РТ-АТууК-ww02-ЭЗА-RSv-2И	1-канальний ПІД регулятор	1(АТ)	1(АВ, АМ)	1(АТ, АН)	1(ЭЗ)	1(RS)	А,Б	2	3727,00
Б-РТ-2УНууК-2И	2-канальний ПІД регулятор	2(УН)	2(АВ, АМ)	немає	немає	немає	Б	2	3028,00
Б-РТ-2АТууК-2И	2-канальний ПІД регулятор	2(АТ)	2(АВ, АМ)	немає	немає	немає	Б	2	3295,00
Б-РТ-2УНууК-2ww02-RSv-2И	2-канальний ПІД регулятор	2(УН)	2(АВ, АМ)	2(АТ, АН)	немає	1(RS)	Б	2	3727,00
Б-РТ-2АТууК-ЭЗА-RSv-2И	2-канальний ПІД регулятор	2(АТ)	2(АВ, АМ)	немає	немає	1(RS)	Б	2	3495,00
С1-РТ-4УНууК-4ww02-ЭЗА-RSv-3И	4-канальний ПІД регулятор	4(УН)	4(АВ, АМ)	4(АТ, АН)	1(ЭЗ)	1(RS)	С1	2+1	7021,00
Е-РТ-4АТууК-ЭЗА-RSv-3И	4-канальний ПІД регулятор	4(АТ)	4(АВ, АМ)	нет	1(ЭЗ)	1(RS)	Е	2+1	6489,00

* *в коде замість «z» — вставьте тип корпусу, замість «уу» — тип виходу, замість «ww» — тип входу зворотнього зв'язку, замість «v» — протокол обміну RS485*

Одноканальні покрокові регулятори з регулюванням за програмою

Покроковий регулятор з регулюванням за програмою в корпусі С1

- Дозволяють регулювати температуру за заданою програмою в покроковому режимі
- Можуть мати до 16 програм з 12 кроками в кожній програмі
- Для кожної програми користувач задає: номер програми, кількість кроків, час старту, гістерезис і період регулювання
- Для кожного кроку користувач задає: температуру, час розгону, час утримання, закон регулювання
- Три умови переходу до наступного кроку: перехід із заданою швидкістю, перехід за заданий час, перехід за мінімальний час
- Можливість ручного переходу до наступного кроку або зупинки програми
- Незалежна пам'ять всіх налаштувань регулятора і ходу виконання програми
- Режим разової автонастройки ПІД по всій програмі
- Різні типи входів:
  - УН (всі типи термоперетворювачів опору і термопар),
  - АТ (аналоговий струм 0–20, 4–20, 0–5 мА), АН (аналогову напругу 0–10, 2–10 В)
- Клас точності 0,2 до 1,0, швидкодія на канал від 0,2 с
- Масштабування вхідної величини, компенсація похибки давачів, фільтрація перешкод і нестабільності показань
- Доступ до налаштувань регулятора по паролю
- Прямий і зворотний гистерезис, установка полярності виходу, режими «охолоджувач» і «нагрівач»
- Різні типи виходів:
  - ключові:
    - · ЕЗ (е/м реле на замикання 5 А 220 В АС / DC),
    - · ЕП (е/м реле на перемикання 5 А 220 В АС / DC),
    - · ІВ (напруга 12 В 20 мА DC),
    - · ОС (оптосімістори 220 В 50 мА АС),
    - · Відкритий колектор (40 В 30 мА DC)
  - аналогові:
    - · АВ (струм 4–20, 0–20, 0–5 мА),
    - · АМ (напруга 0–10, 2–10 В)
- *(опція)* Вихід RS (вихід RS485, гальванічно нерозв'язаний, протокол обміну T-bus або Modbus RTU) **
- *(опція)* Додатковий вихід ЕЗ (е/м реле 1 А 220 В АС / DC) на аварійну сигналізацію
- Моделі в корпусах С1 (96×96×75 мм) і Е (96×96×91 мм), живлення 90–242 В АС

Код моделі*	Опис	Кількість (типи) входів	Кількість (типи) виходів керування	Додатк. вихід на аварію	Вихід RS485	Тип корпусу	Інди-кація	Ціна, грн з ПДВ
С1-РТ-УНууВ-RSv-ЗИ	1-канальний покроковий регулятор	1(УН)	1(ЭЗ, ЭП,ОС, ОК, ИВ)	нет	1(RS)	С1	2+1	3393,00
Е-РТ-АТууВ-RSv-ЗИ	1-канальний покроковий регулятор	1(АТ, АН)	1(ЭЗ, ЭП,ОС, ОК, ИВ)	нет	1(RS)	Е	2+1	4160,00
С1-РТ-УНууВ-RSv-ЗИ	1-канальний покроковий регулятор	1(УН)	1(АВ, АМ)	нет	1(RS)	С1	2+1	4326,00
Е-РТ-АТууВ-RSv-ЗИ	1-канальний покроковий регулятор	1(АТ, АН)	1(АВ, АМ)	нет	1(RS)	Е	2+1	4492,00
С1-РТ-УНууВ-ЭЗА-RSv-ЗИ	1-канальний покроковий регулятор	1(УН)	1(ЭЗ, ЭП,ОС, ОК, ИВ)	1(ЭЗ)	1(RS)	С1	2+1	4160,00
Е-РТ-АТууВ-ЭЗА-RSv-ЗИ	1-канальний покроковий регулятор	1(АТ,АН)	1(ЭЗ, ЭП,ОС, ОК, ИВ)	1(ЭЗ)	1(RS)	Е	2+1	4326,00
С1-РТ-УНууВ-ЭЗА-RSv-ЗИ	1-канальний покроковий регулятор	1(УН)	1(АВ, АМ)	1(ЭЗ)	1(RS)	С1	2+1	4492,00
Е-РТ-АТууВ-ЭЗА-RSv-ЗИ	1-канальний покроковий регулятор	1(АТ,АН)	1(АВ, АМ)	1(ЭЗ)	1(RS)	Е	2+1	4659,00

* в коді моделі замість «z» вставте тип корпусу, замість «уу» — тип виходу, замість «v» — протокол обміну RS485

** для зручності керування покроковим регулятором з ПК рекомендується замовляти програмне забезпечення TechnologSoft, в якому реалізований спеціальний модуль для роботи з покроковими регуляторами

Зовнішні задавачі

Зовнішній задавач у корпусі В

- Дозволяють оперативно встановлювати задане значення для регуляторів і контролерів
- Можуть використовуватися для дистанційного ручного керування виконавчими механізмами
- Формування аналогового вихідного сигналу: АВ (струм 4–20, 0–20, 0–5 мА) або АМ (напруга 0–10, 2–10 В)
- Масштабування яку вказують величини
- *(опція)* Зміна режиму «ручний-автоматичний» формуванням дискретного сигналу ОК (Відкритий колектор 40 В 30 мА DC)
- Моделі в корпусі Б (96×96×28 мм), живлення 90–242 В АС

Код моделі*	Опис	Кількість (типи) виходів керування	Додатковий вихід на зміну режиму «ручний–автоматичний»	Тип корпусу	Інди-кація	Ціна, грн з ПДВ
Б-ЗТ-уу-И	Зовнішній задавач	1(АВ, АМ)	нет	Б	1	2363,00
Б-ЗТ-уу-ОК-И	Зовнішній задавач	1(АВ, АМ)	1(ОК)	Б	1	2529,00

* - в коді моделі замість «уу» вставте тип виходу

Терморегулятори серії ТРМ

Прилади серії 2ТРМ0, ТРМ1, 2ТРМ1 призначені для вимірювання та регулювання фізичних параметрів (температура, вологість, тиск, вагу) в технологічному обладнанні.
Режими роботи: компаратор/П-регулятор/реєстратор.
Прилади серії ТРМ10 призначені для управління об'єктами, що мають підвищену інерційність, де двопозиційне регулювання не забезпечує необхідну точність.
Прилади серії ТРМ12 призначені для роботи в системах, де використовуються запірно-регулювальні або триходові клапани і засувки з електроприводом.
ТРМ101 — ПІД-регулятор, призначений для регулювання температури або інших фізичних величин в різних технологічних процесах.

Характеристики
Напруга живлення: . . . . . 220 В АС
Тип входу: . . . . . ТСМ, ТСП; ТХА, ТХК, ТПП, 4(0)–20 мА, 0–1 В
Закони регулювання: релейний; П, ПІ, ПД, ПІД
Тип виходу:
- реле 8 А 220 В;
- транзистор ОК 200 мА 50 В;
- оптосімістори 50 мА 600 В;
- ЦАП 4–20 мА.

Робоча температура: . . . . . .-10...+55 °С
Ступінь захисту: . . . . . .IP 54; IP40; IP20

2ТРМ0..., ТРМ1..., 2ТРМ1..., ТРМ10..., ТРМ12... у різних типах корпусу

ТРМ101

ТРМ501

ТРМ202

ИЗМЕРИТЕЛИ-РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ (обновленная линейка)

2ТРМ0 — **Измеритель двухканальный**
2ТРМ0-х.У ..... тип корпуса Н, Щ1, Щ2, Щ11, Д, универсальные входы .....

ТРМ1 — **Измеритель-регулятор одноканальный**

Стандартные позиции
ТРМ1-х.У.Р ..... тип корпуса Н, Щ1, Щ2, Щ11, Д, универсальный вход, выход – Р (э/м реле).....
Позиции на заказ (срок исполнения 0,5 – 1 месяц)
ТРМ1-х.У.х ..... тип корпуса Н, Щ1, Щ2, Д, универсальный вход, выход – К, С, С3, Т, И, У.....

2ТРМ1 — **Измеритель-регулятор двухканальный**

Стандартные позиции
2ТРМ1-х.У.РР ..... тип корпуса Н, Щ1, Щ2, Щ11, Д, универсальные входы, два выхода Р (э/м реле) .....
Позиции на заказ (срок исполнения 0,5 – 1 месяц)
2ТРМ1-х.У.хх..... тип корпуса Н, Щ1, Щ2, Д, универсальные входы, выходы – К, С, Т, И, У* в различных сочетаниях.....
Просьба! *при заказе располагать выходы 2ТРМ1 в такой последовательности: дискретный → дискретный, аналоговый → аналоговый, дискретный → аналоговый (дискретные – Р, К, С, Т, аналоговые – И, У)*

ТРМ10 — **Измеритель ПИД-регулятор одноканальный**

Стандартные позиции
ТРМ10-х.У.РР ..... тип корпуса Щ1, Щ2, Щ11, Д, универсальный вход, два выхода Р (э/м реле) .....
ТРМ10-Щ2.У.СР..... тип корпуса Щ2, универсальный вход, выход 1 – С (оптосимистор), выход 2 – Р (э/м реле) .....
Позиции на заказ (срок исполнения 0,5 – 1 месяц)
ТРМ10-х.У.хх..... тип корпуса Н, Щ1, Щ2, Д, универсальный вход, выход 1 – Р, К, С, Т, И, У, выход 2 – Р, К, С, Т (или один выход С3) .....

ТРМ12 — **Измеритель ПИД-регулятор для управления задвижками и трехходовыми клапанами**

Стандартные позиции
ТРМ12-х.У.Р ..... тип корпуса Н, Щ1, Щ2, Щ11, Д, универсальный вход, два выхода Р (э/м реле).....
Позиции на заказ (срок исполнения 0,5 – 1 месяц)
ТРМ12-х.У.х ..... тип корпуса Н, Щ1, Щ2, Д, универсальный вход, выходы Р, К, С, Т в различных комбинациях .....

Тип корпуса:
Н – настенный (130x105x65, IP44)
Щ1 – щитовой (96x96x65, IP54[1])
Щ2 – щитовой (96x48x100, IP54[1])
Щ11 – щитовой (96x96x47, IP54[1])
Д – на DIN-рейку (72x88x54, IP20[1])

[1] со стороны передней панели

Тип входа:
У – универсальный

Тип выхода:
Р – э/м реле 8(4) А 220 В
К – оптотранзистор n-p-n–типа 400 мА 60 В
С – оптосимистор 50 мА 250 В (пост. откр.) или 0,5 А (50 Гц; длит. имп. 5 мс)
И – ЦАП 4...20 мА
С3 – три оптосимистора для управления трехфазной нагрузкой
Т – для управления твердотельным реле 4...6 В 25 мА
У – ЦАП 0...10 В

Реле-регуляторы

ТРМ501 ..... Микропроцессорное реле-регулятор с таймером, дискретность работы таймера 1 мин (стандартная позиция)....
ТРМ501-С..... модификация на заказ (срок исполнения 1 месяц), дискретность работы таймера 1 с.....
ТРМ501-Д..... модификация на заказ (срок исполнения 1 месяц), дискретность работы таймера 0,1 с.....

ТРМ502 ..... Реле-регулятор с ручным задатчиком в комплекте с термопарой ТПЛ(ХК) длиной 1,5 м.....

ИЗМЕРИТЕЛИ-РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ С ИНТЕРФЕЙСОМ RS-485

ТРМ200 ..... Измеритель двухканальный с универсальными входами и RS-485.....

ТРМ201 — **Измеритель-регулятор одноканальный с универсальным входом и RS-485**

Стандартные позиции
ТРМ201-Щ1.Р; ТРМ201-Щ2.Р; ТРМ201-Н.Р .....

Все остальные модификации ТРМ201 исполняются на заказ (срок исполнения 0,5–1 месяц)
ТРМ201-х.х..... типы корпусов Щ1, Щ2, Н; выход И, С, К, Т, С3, У .....

ТРМ202 — **Измеритель-регулятор двухканальный с универсальными входами и RS-485**

Стандартные позиции
ТРМ202-Щ1.РР; ТРМ202-Щ1.РИ; ТРМ202-Щ2.РР; ТРМ202-Щ2.РИ; ТРМ202-Н.РР.....
Все остальные модификации ТРМ202 исполняются на заказ (срок исполнения 0,5–1 месяц)
ТРМ202-х.хх ..... типы корпусов Щ1, Щ2, Н; два выхода Р, К, С, Т, И, У в различных сочетаниях .....

ТРМ210 — **Измеритель ПИД-регулятор с универсальным входом и RS-485**

Стандартные позиции
ТРМ210-Щ1.РР; ТРМ210-Щ2.РР; ТРМ210-Щ1.ИР; ТРМ210-Щ2.ИР .....
Все остальные модификации ТРМ210 исполняются на заказ (срок исполнения 0,5–1 месяц)
ТРМ210-х.хх ..... типы корпусов Щ1, Щ2, Н; два выхода Р, К, С, Т, И, У в различных комбинациях .....

ТРМ212 — **Измеритель ПИД-регулятор для управления задвижками и трехходовыми клапанами с интерфейсом RS-485**

Стандартные позиции
ТРМ212-Щ1.РР; ТРМ212-Щ2.РР; ТРМ212-Н.РР.....
Все остальные модификации ТРМ212 исполняются на заказ (срок исполнения 0,5–1 месяц)
ТРМ212-х.хх ..... типы корпусов Щ1, Щ2, Н; два выхода Р, К, С, Т, И, У в различных комбинациях .....

ТРМ101 — **Измеритель ПИД-регулятор с универсальным входом и RS-485**

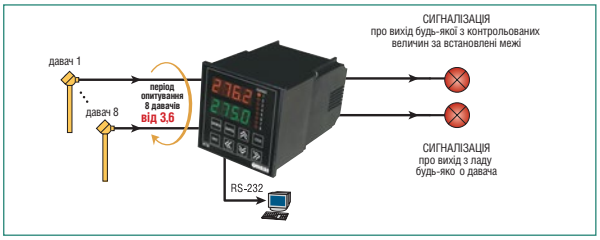
Стандартные позиции, класс точности 0,5
ТРМ101-РР; ТРМ101-РИ; ТРМ101-СР; ТРМ101-ТР.....
Все остальные модификации ТРМ101 исполняются на заказ (срок исполнения 0,5–1 месяц)
ТРМ101-хх..... два выхода Р, К, С, Т, И, У в различных сочетаниях.....

trm_part1_np

Ціни на продукцію ОВЕН уточнюйте у менеджерів

УКТ38-Щ4 — вимірювач восьмиканальний

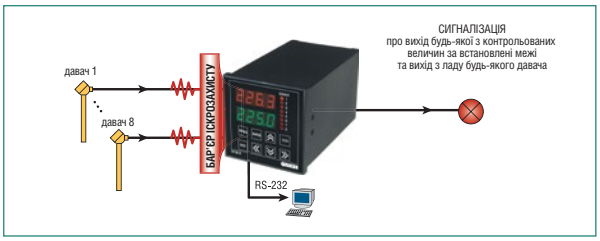
Контроль і реєстрація різних фізичних величин в харчовій, металургійній промисловості та ін.



- Контроль температури, вологості, тиску або іншої фізичної величини в декількох зонах одночасно (до 8 зон);
- 8 входів: ТСМ / ТСП; ТХА, ТХК, ТНН, ТЖК, ТПП (S), ТПП (R); 0(4)–20 мА, 0–5 мА, 0–1 В
- Реєстрація поточних вимірювань на ПК по інтерфейсу RS-232
- 2 е/м реле 4 А 220 В для аварійної сигналізації або відключення обладнання

УКТ38-В — вимірювач восьмиканальний з вбудованим бар'єром іскрозахисту

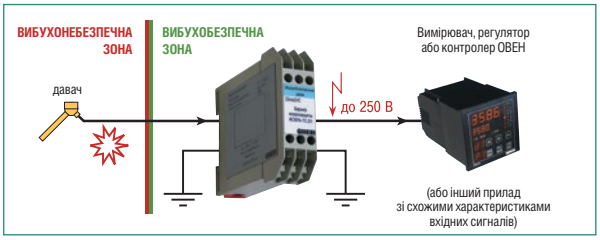
Контроль температури у вибухонебезпечних зонах в харчовій, нафтопереробній промисловості тощо



- 8 каналів контролю температури за допомогою датчиків ТСМ/ТСП, ТХК, ТХА, розташованих у вибухонебезпечних зонах
- Реєстрація поточних вимірювань на ПК по інтерфейсу RS-232
- Вбудований бар'єр іскрозахисту (іскробезпечне коло рівня ib)
- Вихідне е/м реле 8 А 220 В для аварійної сигналізації або відключення обладнання

ИСКРА — бар'єр іскрозахисту

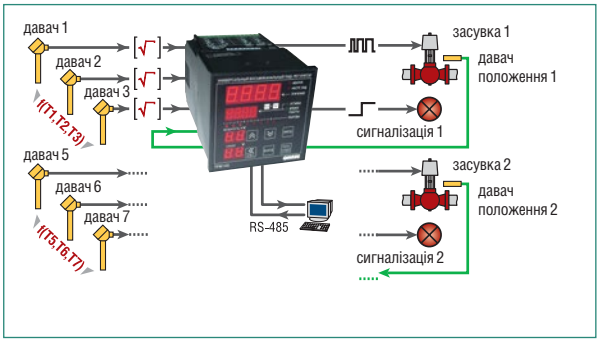
Іскрозахист електричних кіл давачів, що знаходяться у вибухонебезпечній зоні (пил, суміші газів або парів)



- Обмеження напруги і струму в колі до іскробезпечних значень при впливі на бар'єр напруги до 250 В
- Бар'єри мають іскробезпечні кола рівня «а» (особливо вибухобезпечні)
- Придатні для найбільш вибухонебезпечних нерудничних середовищ (водень, ацетилен)
- Висока надійність вибухозахисту
- Модифікації для різних типів давачів

ТРМ148 — універсальний ПІД-регулятор восьмиканальний

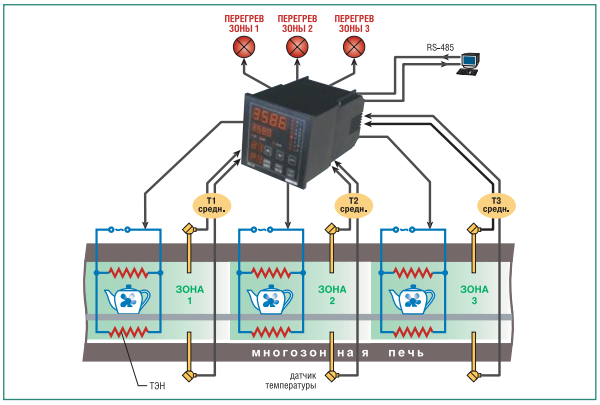
Багатофункціональний регулятор з універсальними входами і вбудованим інтерфейсом RS485



- Лінійка модифікацій для найбільш поширених технологічних процесів
- Вісім універсальних входів для підключення широкого спектру датчиків
- До восьми вбудованих вихідних елементів різних типів в обраній користувачем комбінації для управління виконавчими механізмами:
  - 2-позиційними (ТЕНи, двигуни, пристрої сигналізації);
  - 3-позиційними (засувки, крани)
- Обчислення додаткових функцій від виміряних величин
- Завдання графіка корекції уставки за вимірюваннями іншого входу або за часом
- Автоналаштування ПІД-регуляторів
- Режим ручного керування вихідною потужністю
- Вбудований інтерфейс RS-485 (протокол ОВЕН)
- Широкі можливості конфігурації:
  - програма швидкого старту EasyG;o
  - програма «Конфігуратор ТРМ148» для вільного конфігурування приладу;
  - завдання параметрів з лицьової панелі приладу.
- Швидкий доступ до уставок

ТРМ138 — універсальний вимірювач-регулятор восьмиканальний

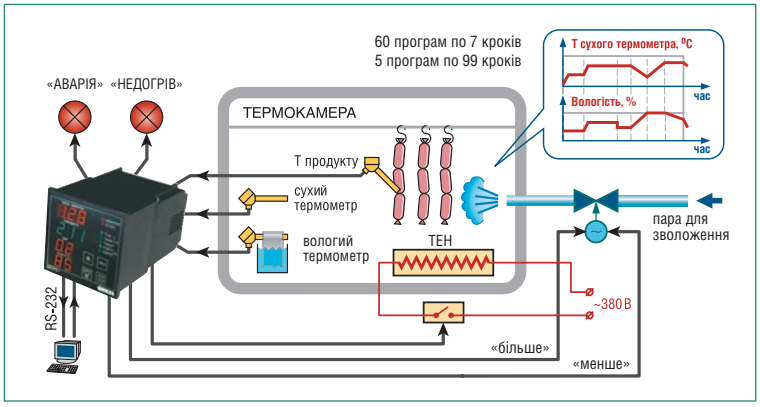
Багатофункціональний регулятор з універсальними входами і вбудованим інтерфейсом RS485



- Вимірювання температури, вологості, тиску та інших фізичних величин
- 8 універсальних входів: ТСМ / ТСП; ТХА, ТХК, ТНН, ТЖК, ТПП (S), ТПП (R), ТВР (А-1); 0 (4)–20 мА, 0–5 мА, 0–50 мВ, 0–1 В
- До 86 каналів 2-позиційного (ON/OFF) регулювання або реєстрації вимірюваних величин
- Від 1 до 8 виходів для керування обладнанням або сигналізації (в різних комбінаціях):
  - е/м реле 4 А 220 В;
  - Оптотранзистори 200 мА 40 В;
  - оптосімістори 0,5 А 300 В;
  - ЦАП 4–20 мА або 0–10 В;
  - вихід для керування твердотілим реле 4–6 В 100 мА
- Обчислення і регулювання середнього арифметичного, різниці і швидкості зміни виміряних величин
- Режим ручного управління вихідними пристроями
- Широкі можливості конфігурування, набір стандартних конфігурацій

МПР51-Щ4 — програмний задавач температури і вологості

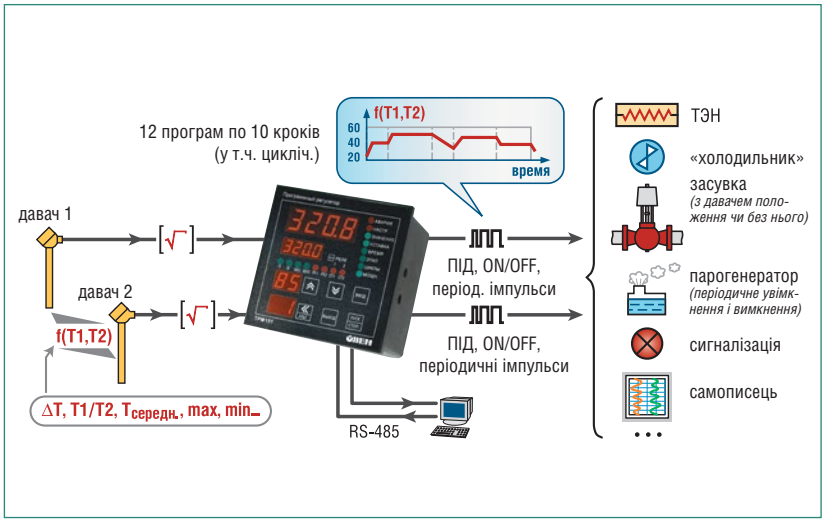
Контроль і реєстрація різних фізичних величин в харчовій, металургійній промисловості та ін.



- 3 входи для вимірювання температури (давачі ТСМ/ТСП)
- Обчислення:
  - вологості (психрометричним методом),
  - різниці температур зовні і всередині продукту
- Програмне покрокове ПІД-регулювання двох будь-яких вимірюваних або обчислених величин (температури, вологості, різниці температур)
- Управління засувками і клапанами (КЗР), ТЕНами, димо- та парогенераторами, а також пристроями зовнішньої сигналізації
- 5 вбудованих е/м реле 4 А 220 В
- 8 транзисторних ключів
- Автонастройка ПІД-регуляторів
- Реєстрація даних по мережі RS-232

ТРМ-151 — універсальний програмний ПІД-регулятор

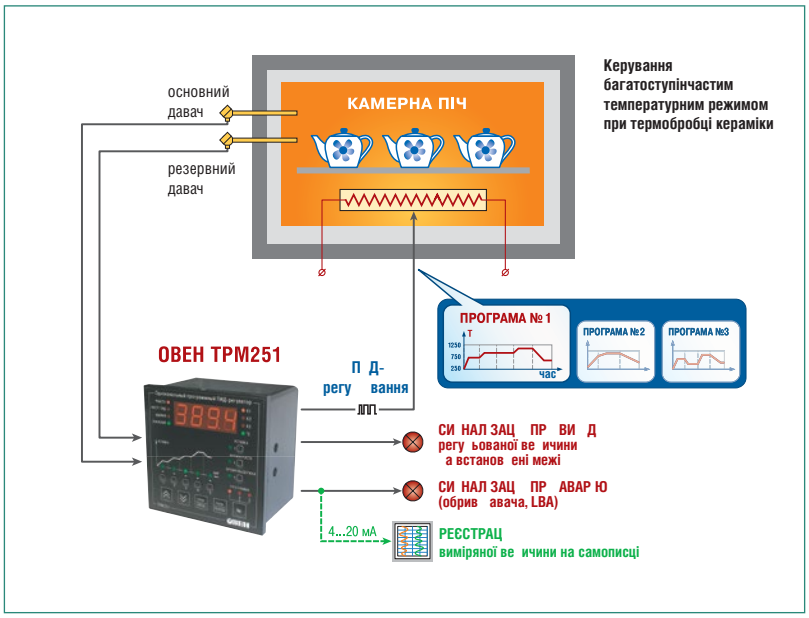
Створення систем керування різного рівня складності - від контурів локального регулювання до комплексних систем керування об'єктами з інтеграцією в АСУ



- Один або два канали програмного покрокового регулювання
- Два вбудованих універсальних входу для давачів:
  - ТСМ/ТСП 50, 100, 500, 1000;
  - термопар ТХК, ТХА, ТНН, ТЖК, ТПП, ТПР, ТВР (А-1, 2, 3), ТМК;
  - сигналів струму 0(4)–20 мА, 0–5 мА або напруги -50...+50 мВ, 0–1 В;
  - «сухих» контактів;
  - давачів положення засувок
- Два вбудованих виходи для керування будь-якими виконавчими механізмами:
  - е/м реле 4 А 220 В;
  - оптотранзистори 200 мА 40 В;
  - оптосимістори 0,5 А 300 В;
  - ЦАП 4–20 мА або 0–10 В;
  - вихід для керування твердотілим реле 4–6 В 100 мА.
- Можливість підключення модулів вводу/виводу ОВЕН МВА8/МВУ8 по інтерфейсу RS-485 (в ТРМ151-00)
- Автонастройка ПІД-регуляторів
- Режим ручного керування потужністю

ТРМ-251 — одноканальний програмний ПІД-регулятор

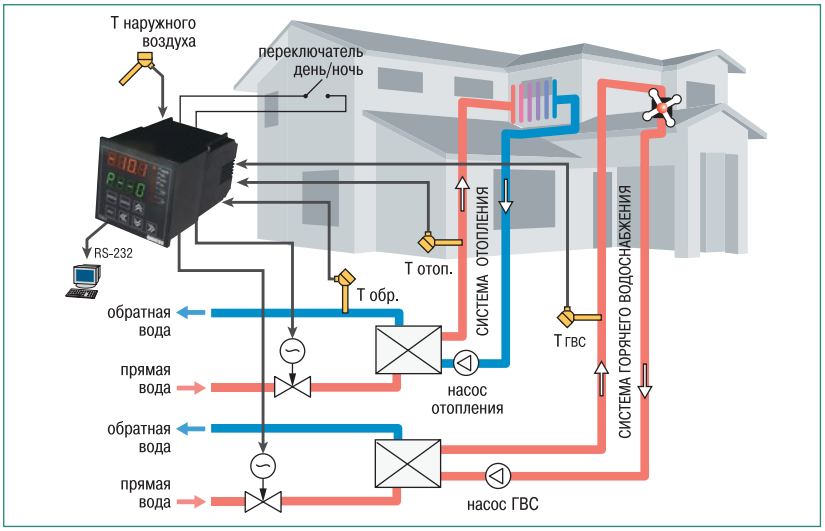
Одноканальний програмний ПІД-регулятор для керування багатоступінчатими температурними режимами в системах керування електропечами (камерними, елеваторні, шахтними, плавильними тощо).



- Два універсальних входи (основний і резервний)
- Функція резервування давачів — автоматичне включення резервного давача в разі відмови основного
- Час опитування входу — 300 мс
- Програмне покрокове ПІД-регулювання — 3 програми технолога по 5 кроків
- Автоналаштування ПІД-регулятора по сучасному ефективному алгоритму
- Три виходи керування:
  - керування виконавчим механізмом
  - сигналізація про вихід регульованої величини за задані межі
  - сигналізація про несправності датчика або обриві контуру регулювання
- Мережевий інтерфейс RS-485 (протоколи Modbus RTU/ASCII, ОВЕН)
- Конфігурування з ПК або з лицьової панелі приладу

ТРМ32-Щ4 — контролер для систем опалення та гарячого водопостачання

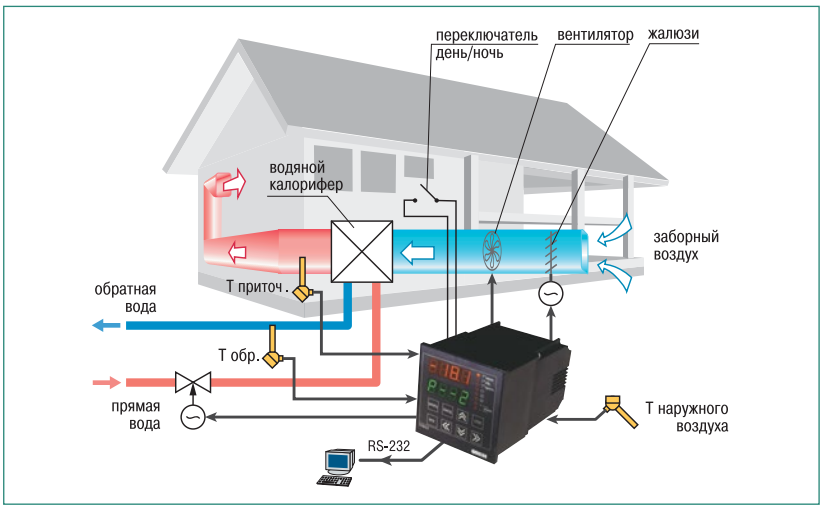
Підтримування температури в системах опалення та гарячого водопостачання



- Регулювання температури в контурі опалення по опалювального графіку
- Підтримка постійної заданої температури в контурі гарячого водопостачання (ГВП)
- Висока точність підтримки температури, забезпечена ПІД-регуляторами
- Захист системи опалення від перевищення температури зворотної води
- Перемикання режимів «день/ніч»
- 4 входи для вимірювання температури за допомогою давачів ТСМ/ТСП
- 4 е/м реле 1 А 220 В для керування КЗР опалення і КЗР ГВС
- Реєстрація даних на ЕОМ по інтерфейсу RS-232

ТРМ33-Щ4 — контролер для систем опалення з приточною вентиляцією

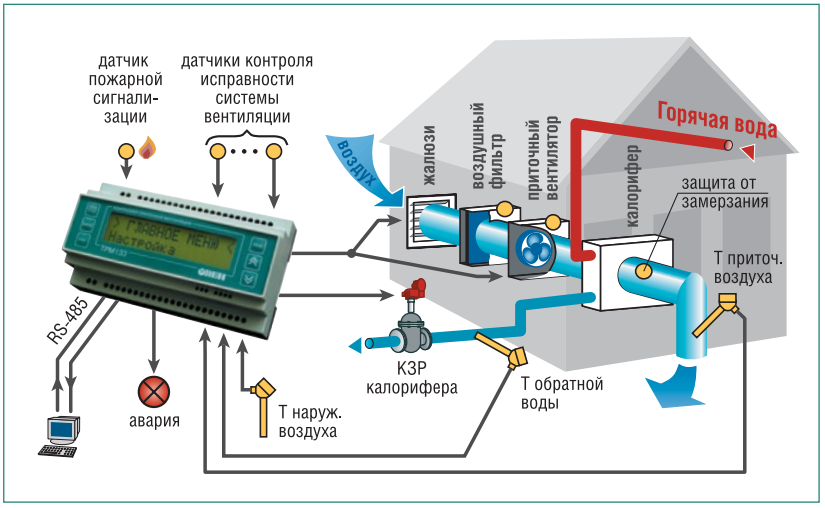
Регулювання температури повітря в системах приточної вентиляції з водяним або паровим калорифером



- Підтримка заданої температури приточного повітря за ПІД-законом
- Керування приточним вентилятором, жалюзі і КЗР, що подає теплоносій в калорифер
- Робота в різних режимах:
  - прогрів калорифера при запуску,
  - захист системи від перевищення температури зворотної води,
  - захист водяного калорифера від замерзання,
  - режим чергування з вимкненим вентилятором і закритими жалюзі,
  - автоматичний перехід в літній режим
- 3 входу для вимірювання температури за допомогою датчиків ТСМ / ТСП
- 3 дискретних входу для діагностики працездатності системи
- 4 е/м реле 1 А 220 В
- Реєстрація даних на ЕОМ по інтерфейсу RS-232

ТРМ133 — контролер приточної вентиляції

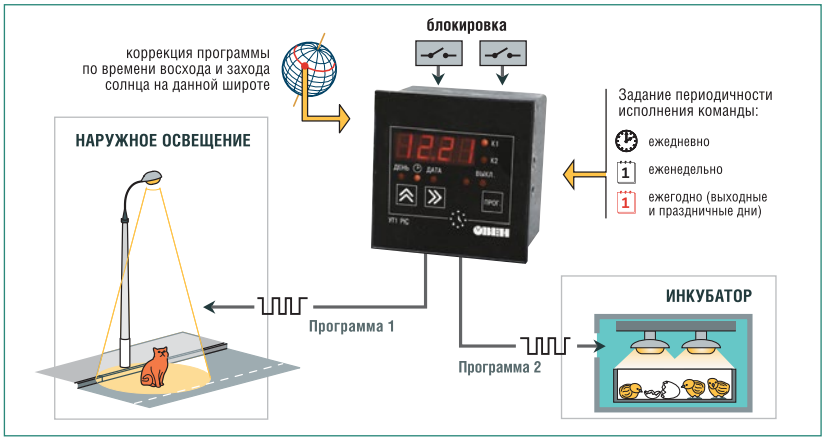
Контролер для систем приточної вентиляції з водяним калорифером



- Керування водяним калорифером для нагріву припливного повітря
- Можливість управління системою кондиціонування і зволоження припливного повітря
- Автоматичний вибір режиму:
  - опалення/кондиціонування,
  - день/ніч (годинник реального часу),
  - прогрів системи,
  - режим чергування,
  - захист від замерзання,
  - контроль графіка температури зворотної води
- Автонастройка ПІД-регуляторів
- Годинник реального часу
- 7 універсальних входів; 6 дискретних входів
- 4 е/м реле 4 А 220 В 2 ЦАП 4–20 мА (0–10 В)
- Блок розширення виходів ОВЕН МР1
- Бібліотека типових систем приточної вентиляції
- Інтерфейс RS-485

УТ1-РіС — двоканальний таймер реального часу

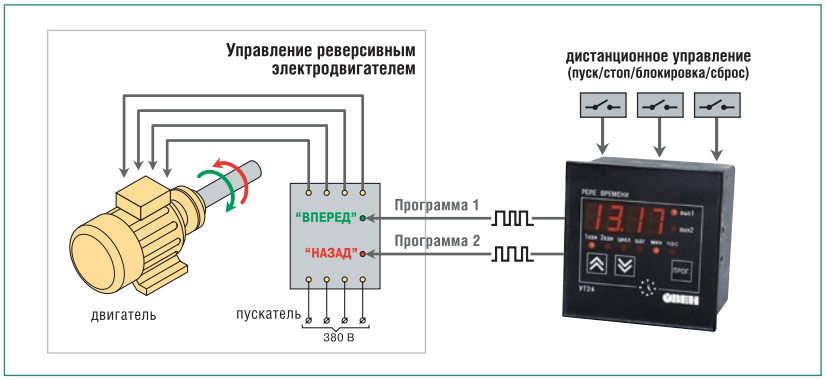
Керує устаткуванням, що вимагає увімкнення та вимкнення в певний календарний час



- Дві незалежні програми (в кожній до 70 команд увімкнення і вимкнення в заданий час)
- Два вихідних е/м реле 8 А 220 В
- Збереження заданих параметрів програми при відключенні живлення
- Контрастна індикація поточного часу і дати
- Можливість блокування будь-якої команди за допомогою двох зовнішніх ключів

УТ24 — двоканальний таймер

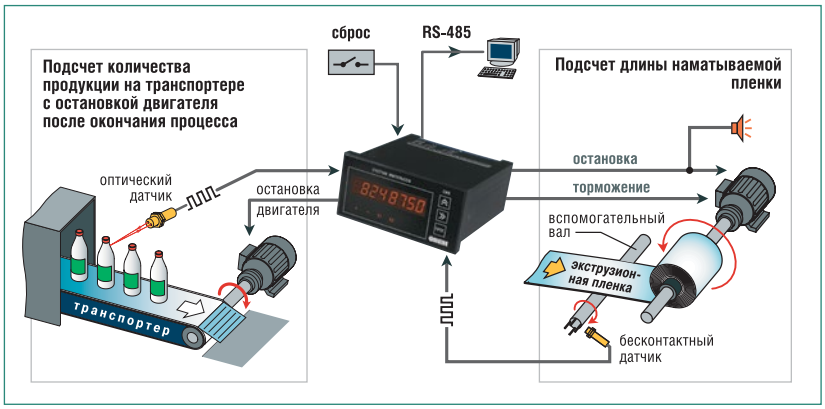
Мікропроцесорне реле часу для запуску / зупинки виконавчих механізмів за заданою програмою



- Дві незалежні програми з кінцевим або нескінченним числом циклів по 30 кроків «вкл./викл.»
- Два вбудованих е/м реле 8 А 220 В, оптотранзистори 200 мА 50 В або оптосимістори 50 мА 300 В
- Одночасний або роздільний запуск двох програм, широкі можливості перезапуску
- Ручний або автоматичний запуск програми, з затримкою або без неї
- Відновлення роботи з перерваного місця при зникненні живлення

СИ8 — лічильник імпульсів багатофункціональний

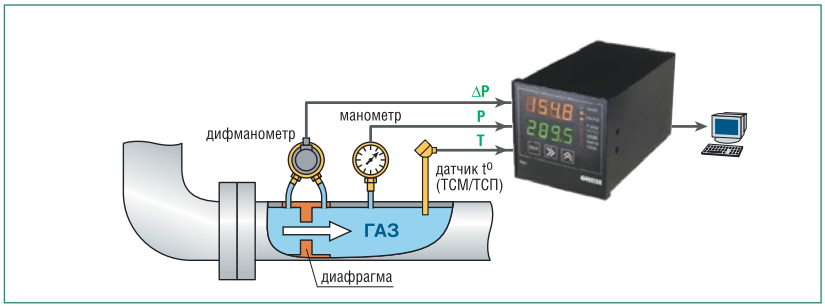
Лічильник з можливістю увімкнення або вимкнення обладнання на основі результатів підрахунку



- Підрахунок кількості продукції
- Визначення напрямку і швидкості обертання валу
- Підрахунок часу напрацювання обладнання
- Відлік в реальних одиницях виміру продукції, індикація результатів підрахунку
- Відновлення рахування з перерваного місця при зникненні живлення
- Давачі імпульсів - безконтактні (ємнісні, оптичні та ін.) або «сухі контакти»
- Два вбудованих е/м реле 8 А 220 В, оптотранзистори 200 мА 50 В або оптосимістори 50 мА 300 В
- Вбудований інтерфейс RS-485

РМ1 — витратомір

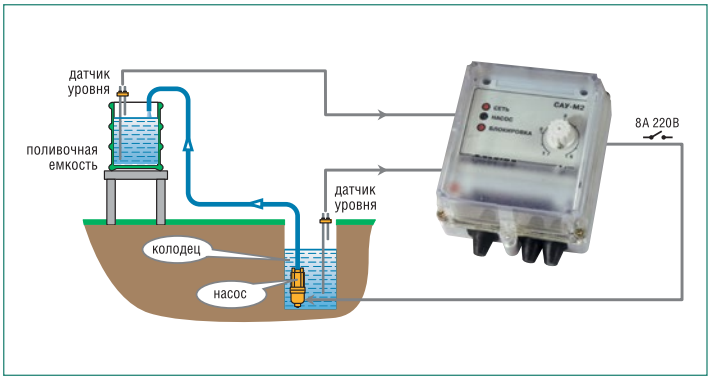
Альтернатива комплекту апаратури АКЭСР при вимірюванні витрати, тиску і температури



- Обчислення середньогодинної і сумарної витрати рідини або газу за перепадом тиску, виміряним на стандартному звужувальному пристрої
- Корекція обчислень за тиском і температурою в трубопроводі
- Реєстрація середньогодинного значення витрати, тиску і температури в пам'яті приладу
- Індикація будь-яких виміряних і обчислених величин

САУ-М2 — прилад для керування заглибним насосом

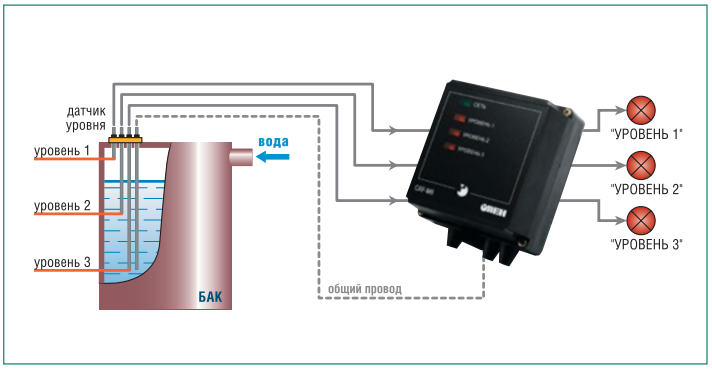
Застосовується у системах автономного водопостачання або дренажу



- Автоматичне заповнення або осушення резервуара до заданого рівня
- Захист насосу від «сухого» ходу
- Дуже просте налаштування для роботи з різними за електропровідностю рідинами: водою дистильованою, водопровідною, забрудненою), харчовими рідинами тощо.
- Робота з кондуктометричними давачами

САУ-М7.Е — триканальний сигналізатор рівня

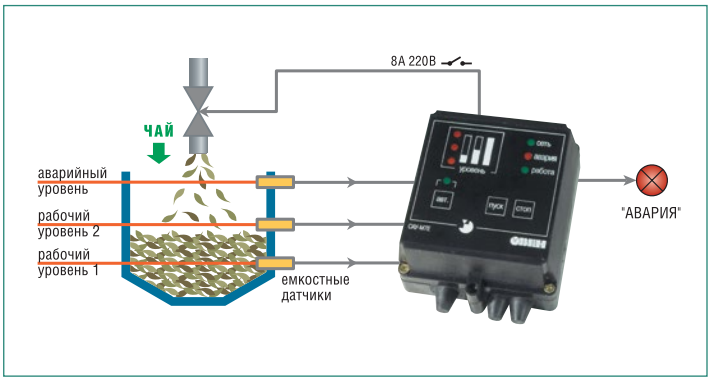
Три незалежні канали сигналізації про досягнення рівня електропровідних рідин



У кожному з трьох каналів:
- Контроль рівня за допомогою кондуктометричного сенсора
- Сигналізація про досягнення рівня
- Автоматичне керування виконавчим механізмом для заповнення або осушення резервуару
- Налаштування на роботу з різними по електропровідності рідинами
- Захист давача від осадження солей завдяки живленню змінним струмом

САУ-М7.Е — Сигналізатор рівня рідких і сипучих середовищ

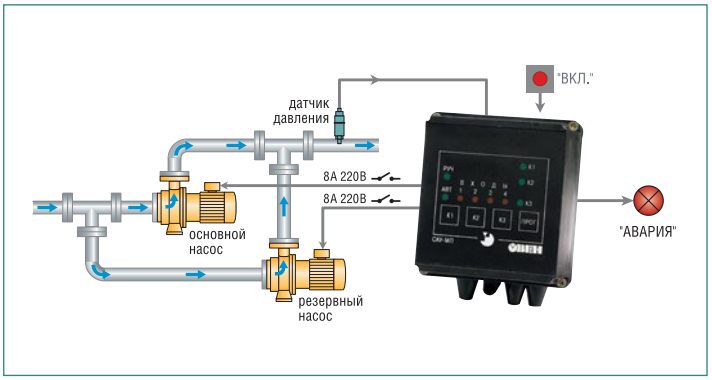
Керує заповненням, осушенням резервуара або підтриманням рівня



- Контроль рівня за трьома давачами (кондуктометричним, ємнісним, оптичним, індуктивним та ін.)
- Сигналізація про аварійне переповнення або осушення резервуару
- Автоматичне або ручне керування виконавчим механізмом
- Налаштування на роботу з різними за електропровідністю рідинами
- Захист кондуктометричних давачів від осадження солей

САУ-МП — контролер для керування системою подавальних насосів

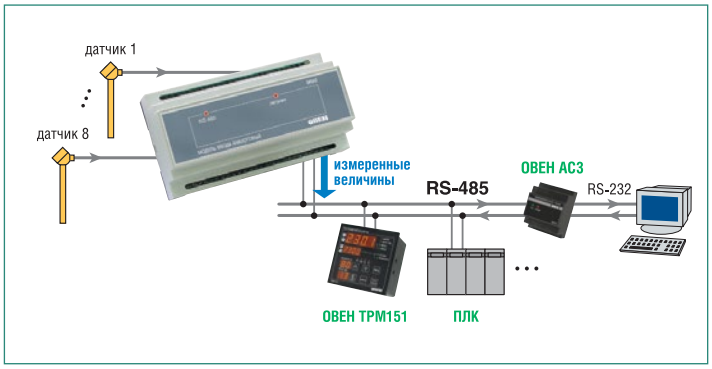
Керує двома або трьома циркуляційними насосами, що працюють на одну або різні магістралі



- Безперебійна робота системи завдяки автоматичному перемиканню насосів за обраним алгоритмом
- Аварійне перемикання і сигналізація про вихід насоса з ладу
- Режим ручного перемикання насосів
- Контроль наповнення або осушення резервуару
- 4 універсальних входи для під'єднання датчиків тиску і рівня

МВА8 — модуль вводу аналоговий

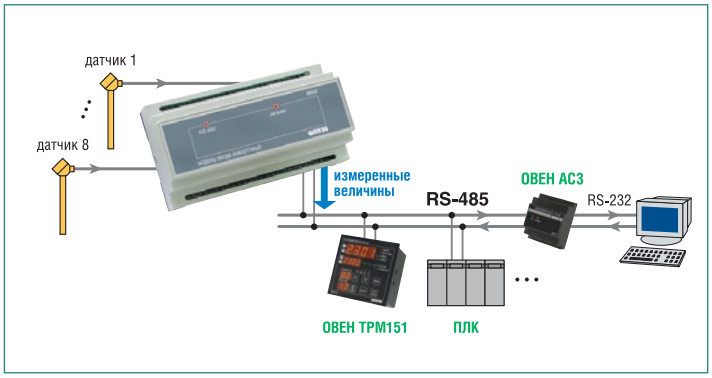
8-канальний універсальний вимірювальний модуль для розподілених систем керування в мережі RS485



- Вимірювання температури, тиску, вологості, витрат, рівня й т. Д.
- 8 універсальних входів для підключення:
  - ТСМ / ТСП 50, 100, 500, 1000;
  - термопар ТХК, ТХА, ТНН, ТЖК, ТПП, ТПР, ТВР (А-1, 2, 3), ТМК;
  - сигналів струму 0(4)–20 мА, 0–5 мА або напруги -50...+50 мВ, 0–1 В;
  - «сухих» контактів;
  - давачів положення засувок
- Цифрова фільтрація і корекція вхідного сигналу
- Передача вимірювань в мережу RS-485
- Завадостійке імпульсне джерело живлення 90–245 В, 47–63 Гц

МВУ8 — керівний модуль виводу

8-канальний модуль керування виконавчими механізмами для розподілених систем в мережі RS485



- До 8 каналів керування різними виконавчими механізмами (ІМ)
- Генерація ШІМ- або аналогового сигналу керування ІМ за розрахунковою потужністю ПІД-регулятора (або його моделі в SCADA-системі)
- Безпосереднє керування ІМ за сигналом SCADA-системи (ШІМ, ON/OFF)
- Аварійний режим роботи при обриві мережі
- Керування складними системами ІМ
- 8 вбудованих вихідних елементів в різних комбінаціях:
  - е/м реле 4 А 220 В;
  - оптотранзистори 200 мА 40 В;
  - оптосимістори 0,5 А 300 В;
  - ЦАП 4…20 мА або 0…10 В;
  - виходи для керування твердотілим реле 4–6 В 100 мА

Mx110 — модулі вводу-виводу

Нові модулі вводу/виводу МВ110, МУ110 і МК110 є повнофункціональною заміною знятих з виробництва модулів МВА8, МВУ8 і МДВВ, при цьому не мають жодних відмінностей за структурою програмування. Їх можна без обмежень застосовувати замість старих модулів.

Особливості:

- Компактний корпус для кріплення на DIN-рейку або на стіну в форм-факторі ОВЕН ПЛК110
- Безкоштовна програма-конфігуратор, загальна для всієї лінійки модулів
- Гальванічно розв'язаний інтерфейс RS-485
- Підтримка поширених протоколів передачі даних через інтерфейс RS-485: ОВЕН, Modbus (RTU і ASCII), DCON
- Різні виконання по напрузі живлення:
  - 220 В змінного струму;
  - 24 В постійного струму;
  - універсальне джерело ~220 В / =24 В
- Підключення різних типів дискретних сигналів («сухі контакти», транзисторні ключі типу npn і pnp, кондуктометричні давачі, сигнали 24 В і 220 В)
- ВИМІРЮВАННЯ СИГНАЛІВ взаємної індуктивності (сигналів від дифтрансформаторов)
- Універсальні або «швидкі» аналогові входи
- Посилена стійкість — повна відповідність вимогам ГОСТ з електромагнітної сумісності для обладнання класу А.
- Покращені показники кліматичного виконання (діапазон робочих температур -10...+55 °С)
- Знімні клеми

Модуль	Основні характеристики входів/виходів	Дискретний		Аналоговий	
		вхід	вихід	вхід	вихід
МВ110-224.2А	Давачі — термоопори, термопари, 0(4)–20 мА, 0–1В, 0–5000 Ом, клас точності 0,25	–	–	2	–
МВ110-24,220.8АС	«Швидкі» входи: давачі 0(4)–20 мА, 0–5 мА, 0–10 В, частота вимірювання 200 Гц, клас точності 0,25			8	
МВ110-224.16Д	Давачі типу «сухий контакт», транзисторні ключі n-p-n типу, частота до 1 кГц, не потребує живлення давачів	16	–	–	–
МВ110-224.16ДН	Давачі типу «сухий контакт», транзисторні ключі n-p-n і p-n-p типу, частота до 1 кГц, живлення давачів зовнішнє 24 В	16		–	–
МВ110-224.1ВИ(2)	Давачі (дифтрансформатори) з вихідним сигналом -10...+ 10 мГн, клас точності 0,25			1	
МВ110-224.1ТД	Сигнали від тензодавачів			1	
МВ110-224.4ТД	Сигнали від тензодавачів			4	
МВ110-224.8ДФ	Дискретні входи для сигналів 220 В	8			
МК110-224.8Д.4Р	Входи: давачі типу «сухий контакт», транзисторні ключі n-p-n типу; виходи: е/м реле 4 А 250 В	8	4	–	–
МК110-220.4ДН.4Р	Входи: давачі типу «сухий контакт», транзисторні ключі n-p-n і p-n-p типу, частота до 1 кГц, живлення давачів 24 В; виходи: е/м реле 4 А 250 В	4	4	–	–
МК110-224.8ДН.4Р	Входи: давачі типу «сухий контакт», транзисторні ключі n-p-n і p-n-p типу, частота до 1 кГц, живлення давачів 24 В; виходи: е/м реле 4 А 250 В	8	4	–	–
МК110-220.4К.4Р	Входи: кондуктометричні давачі рівня; виходи: е/м реле 4 А 250 В	4	4	–	–
МК110-220.4ДН.4ТР	Входи: давачі типу «сухий контакт», транзисторні ключі n-p-n і p-n-p типу, частота до 1 кГц, живлення давачів 24 В; виходи: твердотільні реле 250 В	4	4		
МУ110-224.8И	ЦАП 4–20 мА, осн. приведена похибка 0.5%	–	–	–	8
МУ110-224.6У	ЦАП 4–20 мА, осн. приведена похибка 0.5%	–	–	–	6
МУ110-224.8Р(К)	Р: е/м реле 4 А 250 В; К: транзисторна оптопара n-p-n типу 400 мА 60 В	–	8	–	–
МУ110-224.16Р(К)	Р: е/м реле 4 А 250 В; К: транзисторна оптопара n-p-n типу 400 мА 60 В	–	16	–	–

Функціональність	Нова лінійка	Стара лінійка
аналоговий вхід	МВ110-2А, МВ110-8А(АС)	МВА8
дискретний вхід дискретний вхід/вихід	МВ110-16Д(ДН), МК110	МДВВ
дискретний і аналоговий вхід/вихід	МУ110	МВУ8

Загальні технічні характеристики

Споживана потужність . . . . . не більше 6 ВА
Інтерфейс зв'язку RS-485
Максимальна швидкість обміну RS-485 . . . . . .115 200 біт/с
Протоколи передачі даних
. . . . . .ОВЕН; Modbus ASCII; Modbus RTU; DCON
Тип та габаритні розміри корпусу
. . . . . .кріплення на DIN-рейку або на стіну, 63x94x73 мм
Ступінь захисту корпусу . . . .IP20 (з боку передньої панелі)

Позначення при замовленні

MX110-X.XX.XX

Тип модуля:
- **В** – модуль вводу
- **У** – модуль виводу
- **К** – модуль вводу/виводу (комбінований)

Напруга живлення:
- **24** – 24 В DC
- **220** – 220 В AC
- **224** – 24 В DC / 220 В AC

Кількість входів

Тип виходів:
- **Р** – дискретні: електромагнітне реле
- **К** – дискретні: транзисторні оптопари типу *n-p-n*
- **И** – аналогові: ЦАП 4–20 мА
- **У** – аналогові: ЦАП 0–10 В

Кількість виходів

Тип входів:
- **Д** – дискретні
- **ДН** – універсальні дискретні
- **ДФ** – дискретні, сигнал 220 В
- **К** – входи для кондуктометричних давачів
- **А** – аналогові універсальні
- **АС** – аналогові «швидкі»
- **ВИ** – входи для сигналу взаємної індуктивності
- **Т** – сигнали від тензодавачів

AC2(-M) — адаптер інтерфейсу RS232 /струмова петля; RS232/RS485

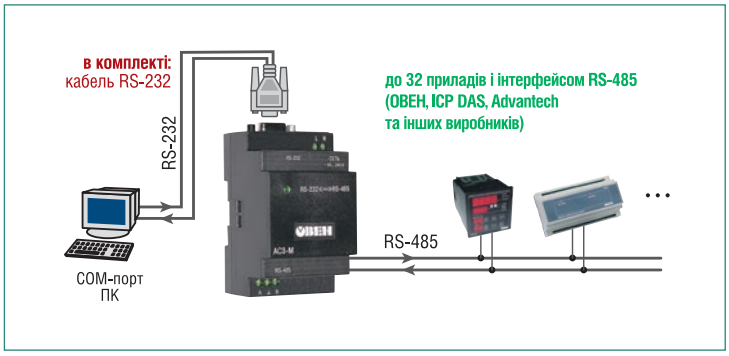
Перетворювач сигналів приладів у вигляді "струмової петлі" в сигнали інтерфейсу RS232

- Підключення до COM-порту ПК від 1 до 8 приладів ОВЕН, що передають дані по «струмовій петлі»
- До 64 каналів передачі даних «струмовою петлею» (при використанні 8-канальних приладів типу УКТ38)*
- Вбудоване джерело живлення
- Гальванічна розв'язка

** До одного COM-порту можна підключити один адаптер AC2; для збільшення кількості каналів використовуйте додаткові COM-порти*

AC-3M — адаптер інтерфейсу RS232/RS485 (220 В AC або 24 В DC)

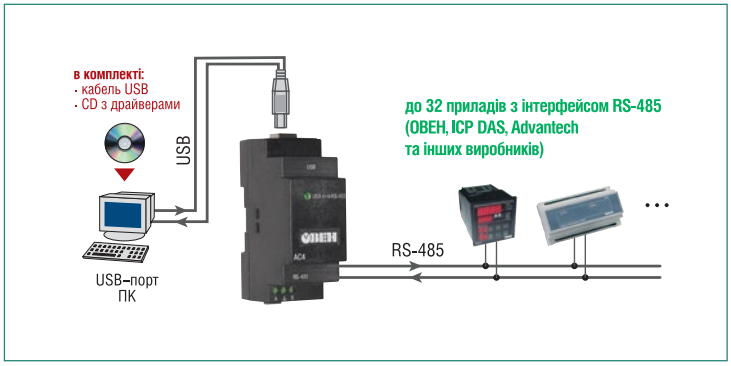
Перетворювач сигналів інтерфейсу RS232 в сигнали інтерфейсу RS485



- Автоматичне визначення напряму передачі даних
- Гальванічна ізоляція входів між собою і від мережі живлення
- Напруга живлення ~85...245 В або =10...30 В
- Вбудовані узгоджувальні резистори

AC-4 — адаптер інтерфейсу RS485/USB

Перетворювач сигналів інтерфейсу RS232 в сигнали інтерфейсу USB



- Автоматичне визначення напряму передачі даних
- Гальванічна ізоляція входів
- Створення віртуального порту COM при підключенні приладу до ПК
- Живлення від шини USB
- Вбудовані узгоджувальні резистори

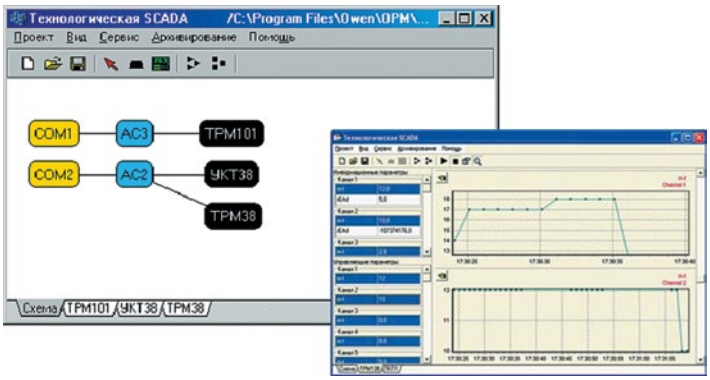
AC-5 — повторювач інтерфейсу RS485

Повторювач інтерфейсу RS-485 ОВЕН AC5 призначений для посилення ослабленого сигналу інтерфейсу RS-485 та застосовується у випадках, якщо:

- кількість приладів у мережі більше ніж 32,
- довжина лінії зв'язку між приладами перевищує 1200 метрів,
- потрібно забезпечити гальванічну ізоляцію між сегментами мережі RS485.

OPM (OWEN Process Manager) — ПЗ для відображення ходу технологічного процесу (SCADA-система)

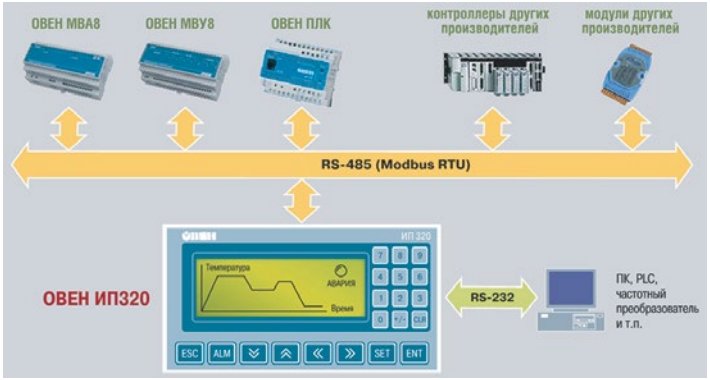
Програма для збору, відображення та архівування даних, що надходять від приладів ОВЕН на ПК



Характеристики
- Моделювання мережі з адаптерів і приладів ОВЕН
- Відображення поточних значень параметрів приладів в цифровому і графічному вигляді
- Повідомлення про вихід контрольованих значень за встановлені межі
- Архівування даних в реальному часі із заданою періодичністю
- Перегляд архіву вимірювань за будь-який проміжок часу в табличному і графічному вигляді за допомогою програми Owen Report Viewer (ORV)

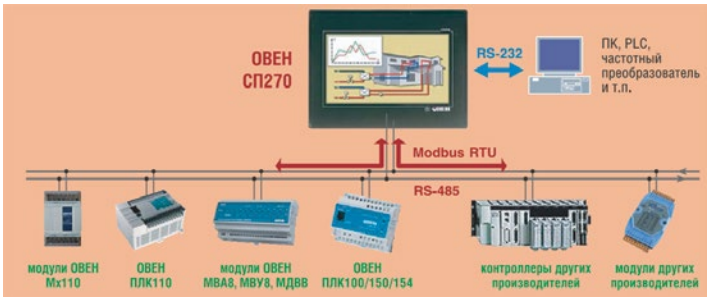
Вимоги до ПК: *Windows 95, 98, 2000, XP*
Підключення пристроїв до ПК здійснюється через адаптери ОВЕН АС2 і АС3 до вільних COM-портів

ИП-320 — графічна панель оператора



Характеристики
- Робота в мережі RS-485 і RS-232 в режимі Master, Slave
- Сумісність з контролерами різних фірм-виробників
- Підтримка універсального протоколу Modbus RTU
- Монохромний графічний ЖК дисплей з роздільною здатністю 192×64 пікселя і з підсвічуванням
- Читання і редагування значень параметрів, передача їх в мережу
- Захист за допомогою пароля від несанкціонованого зміни значень параметрів і переходу на інший екран
- Напруга живлення — 24 В постійного струму
- Безкоштовна програма «Конфігуратор ІП320»

СП270-Т — графічна панель оператора з сенсорним керуванням



Характеристики
- Графічний дисплей з діагоналлю 7 дюймів (480x234 пікселів)
- Кількість кольорів - 256, тип дисплея - TFT
- Сенсорне керування екраном
- Два незалежні порти RS-232 І RS-485 для зв'язку з зовнішніми пристроями
- Підтримка протоколів обміну Modbus RTU, Modbus ASCII
- Можливість роботи одночасно в двох режимах Master і Slave
- Живлення від джерела напруги 24 В
- Безкоштовна програма «Конфігуратор СП200»

Програмовні логічні контролери ОВЕН

Програмна та апаратна надійність, висока продуктивність, великий об'єм внутрішньої пам'яті (8 Мб), вбудований годинник реального часу. Безкоштовна середовище програмування CoDeSys. Розширення шляхом підключення модулів вводу/виводу.

Основні характеристики

- Надійне середовище програмування CODESYS поставляється безкоштовно, CD з дистрибутивом входить в комплект поставки
- Вбудовані інтерфейси Ethernet 10/100 Mbps, RS485, RS232, USB-Device (опція), USB-Host (опція)
- Підтримка протоколів ОВЕН, Modbus-RTU, Modbus-ASCII, DCON, Modbus-TCP, GateWay
- Всі дискретні входи (10 кГц) можуть функціонувати в режимі імпульсного лічильника, тригера або енкодера
- Всі дискретні входи можуть бути налаштовані на генерацію ШІМ-сигналу з високою точністю
- Безкоштовна бібліотека функціональних блоків:
  - розробки ОВЕН: ПІД-регулятор з автонастроюванням, блок управління трипозиційними засувками і т.д.
  - стандартні бібліотеки CoDeSys
- Можливість розширення шляхом підключення модулів вводу / виводу
- Вбудований годинник реального часу
- Вбудоване акумуляторне джерело резервного живлення

ОВЕН ПЛК63

Повноцінний програмований контролер для простих завдань автоматизації. Основні області застосування — ЖКГ, ЦТП, ІТП, котельні, невеликі верстати. Являє собою зручну базу для створення закінчених приладів.

Загальні характеристики

Центральний процесор . . . . . 32-розрядний RISC-процесор 18 МГц на базі ядра ARM7
Об'єм оперативної пам'яті . . . . . 64 кбайт
Обсяг енергонезалежної пам'яті . . . . . 512 кбайт (Flash-пам'ять)
Годинник реального часу. . . . . є
Час роботи годинника реального часу після зникнення живлення . . . . . не менше 3 місяців
Конструктивне виконання кріплення. . . . . на DIN-рейку
Дисплей . . . . . 2×16 символів, з підсвічуванням і російськомовним меню
Клавіатура . . . . . плівкова, 6 кнопок
Ступінь захисту корпусу IP20
Напруга живлення . . . . . 220 В AC 50 Гц
Напруга вбудованого джерела живлення для активних датчиків . . . . . 24 В
Максимальний струм джерела живлення. . . . . 200 мА

Комунікації

Інтерфейси . . . . . RS-485, DEBUG RS-232 (RJ-11)
Протоколи . . . . . ОВЕН, Modbus RTU / ASCII, GateWay (протокол CoDeSys)

Аналогові входи

Кількість універсальних аналогових входів. 8
Типи датчиків, що підключаються і сигналів. . . . . термоопору . . . . . термопари . . . . . сигнали струму, напруги, опору

Дискретні входи

Кількість дискретних входів 8
Наявність гальванічної ізоляції дискретних входів . . . . . є, групова
Гарантована робоча частота. . . . . 5 кГц

Виходи

Кількість вихідних елементів. 6
Тип вихідного елемента 1 е/м реле 4 А 220 В
Можливі типи вихідних елементів 2–6: . . . . . е/м реле 4 А 220 В . . . . . І-ЦАП 4–20 мА . . . . . У-ЦАП 0–10 В (активний)
Розширення кількості дискр. виходів . . . .до 8 (модуль МР1 по внутр. шині)

ОВЕН ПЛК110

Призначені для створення середніх і малих систем автоматизації в харчовій, пакувальної промисловості, ліній розливу та дозування, систем «Розумний будинок» і т.п.

Основні відмінності від ПЛК100:

- Більше входів/виходів «на борту»
- Наявність додаткових інтерфейсів
- Компактний форм-фактор

	ПЛК110-60	ПЛК110-32
Загальні характеристики		
Центральний процесор	32-розрядний RISC 200 МГц на базі ядра ARM9	
Об'єм оперативної пам'яті	8 Мбайт (динамічна)	
Об'єм енергонезалежної пам'яті	4 Мбайт (Flash-память)	
Годинник реального часу	є	
Час роботи годинника реального часу після зникнення живлення	не менше 3 місяців	
Конструктивне виконання	кріплення на DIN-рейку або на стіну	
Ступінь захисту корпусу	IP20	
Напруга живлення	=24 В або ~220 В 50 Гц	
Напруга вбудованого джерела живлення для активних давачів	24 В	
Макс. струм джерела живлення	400 мА	
Дискретні виходи		
Кількість дискретних виходів	24	14
Типи дискретних виходів (варіанти виконання):	- е/м реле 4 А 220 В (NO) - транзистор n-p-n з ОК (лог. «1» відносно клеми -$U_{жив.}$)	
Дискретні входи		
Кількість дискретних входів	36	18
Гальванічна ізоляція дискр. входів	є, групова	
Наявність швидкісних входів	4 канали	2 канали
Гарантована робоча частота швидкісного входу	10 кГц	
Спрацьовування дискр. входу	замикання на загальну клему	
Комунікації		
Інтерфейси:		
- RS-485	є (2 канали)	є
- RS-232 (RJ-11)	є	немає
- DEBUG RS-232 (RJ-11)	є	
- USB-Device	є	
-Ethernet 100Base-T (RJ-45)	є	
Протоколи	ОВЕН, Modbus, RTU/ASCII, DCON, Modbus TCP, GateWay (протокол CoDeSys)	

Програмовні логічні контролери (ПЛК)

ОВЕН ПЛК100

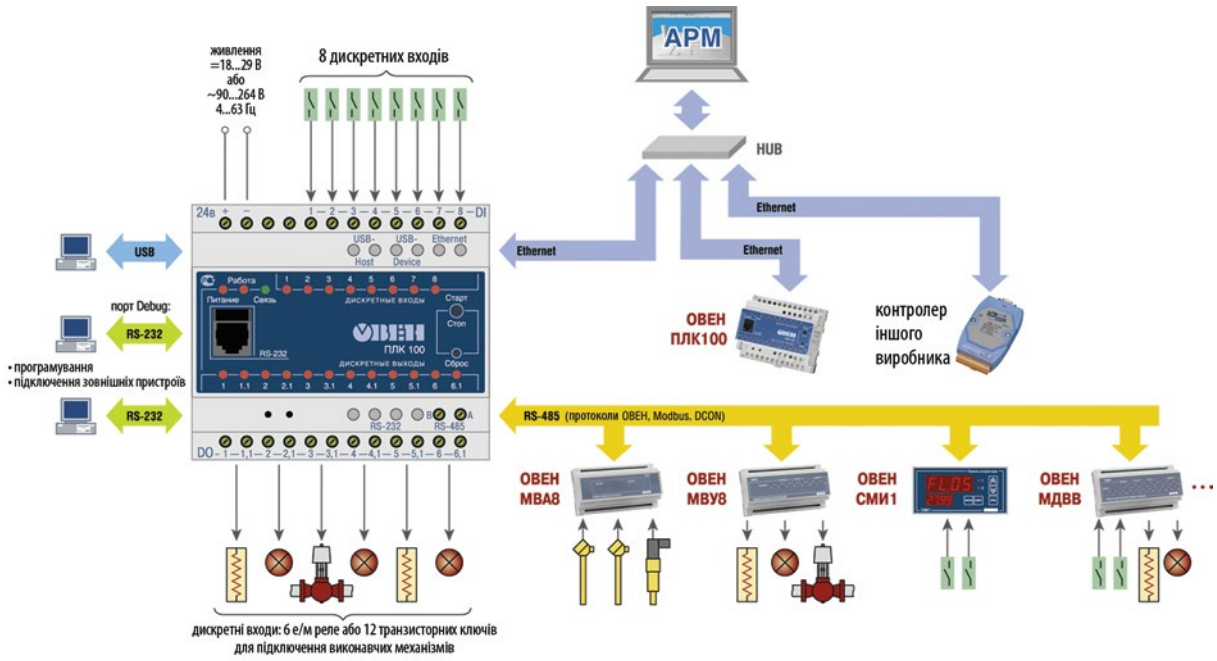
Програмовний логічний контролер з дискретними входами і виходами:
- 8 дискретних входів
- 6 або 12 дискретних виходів (6 е/м реле або 12 транзисторних ключів)

ОВЕН ПЛК150

Програмовний логічний контролер з дискретними і аналоговими входами і виходами:
- 6 дискретних входів
- 4 аналогових входи (універсальних)
- 4 дискретних виходи (е/м реле)
- 2 аналогових виходи (4–20 мА, 0–10 В або універсальні 4–20 мА/0–10 В)

ОВЕН ПЛК154

Програмовний логічний контролер з дискретними і аналоговими входами і виходами:
- 4 дискретних входи
- 4 аналогових входи (універсальних)
- 4 дискретних виходи (е/м реле)
- 4 аналогових виходи (4–20 мА, 0–10 В або універсальні 4–20 мА/0–10 В)



Можливості розширення ОВЕН ПЛК

МВА8 – модуль аналогового вводу (стор. 255)

МВУ8 – модуль виводу універсальний (стор. 255)

МР1 – модуль розширення вихідних елементів (стор. 255)

▲ **Модулі вводу/виводу ОВЕН**

ИП320 – графічна панель оператора (стор. 258)

СП270-Т – графічна панель оператора з сенсорним керуванням (стор. 258)

▲ **Операторські панелі ОВЕН**

перетворювачі сигналів (стор. 257)

АС5 — повторювач інтерфейсу RS485 (стор. 257)

▲ **Допоміжні пристрої**

Інтерфейсні 8- и 16-канальні модулі на базі реле Relpol.
Докладніше див. стор. 139

◄ **ИРМ — інтерфейсний релейний багатоканальний модуль**

ПЛК ОВЕН з сенсорним керуванням

ОВЕН СПК1xx — лінійка бюджетних панельних контролерів, які являють собою пристрої класу HMI («людино-машинний інтерфейс») з вбудованими функціями вільного програмованого контролера. СПК1xx призначені для створення автоматизованих систем керування технологічними процесами в різних галузях промисловості, енергетиці, ЖКГ.

Основні особливості лінійки

- Поєднання функцій ПЛК та графічної панелі оператора в одному корпусі
- Розробка програм візуалізації і алгоритмів керування в єдиному середовищі програмування
- Сенсорний екран керування
- Програмне перемикання режимів роботи універсальних інтерфейсів RS-232/RS-485
- Індикація стану обміну по послідовних інтерфейсах і наявність зовнішнього живлення на лицьовій панелі
- Вбудована операційна система Linux
- Підтримка протоколів обміну ModBus (RTU, ASCII), ОВЕН
- Можливість роботи безпосередньо з портами контролера для підключення нестандартних пристроїв
- Вбудований годинник реального часу
- Наявність великого обсягу Flash-пам'яті з можливістю розширення SD-картою для архівації даних
- Відсутній інтерфейс Ethernet

Овен СПК1xx		
	СПК107	**СПК110**
Вигляд панельного контролера		
Основні характеристики		
Климатичне виконання,°C	0... + 60	0... + 60
Охолодження	Пасивне	Пасивне
Ступінь захисту корпуса (з лицьового боку)	IP54	IP54
Діапазон напруг живлення, В	Від 12 до 28 В постійного струму (номінальна 24 В)	Від 12 до 28 В постійного струму (номінальна 24 В)
Споживана потужність, Вт	не більше 5	не більше 10
Матеріал – Лицьова панель – Корпус	 Пластик Пластик	 Пластик Пластик
Масса, не більше, кг	0,6	1,2
Індикация и элементы управления		
Розмір екрана, дюйм	7.0"	10.2"
Видима область, мм	154×86	220×132
РК-дисплей	TFT	TFT
Розд. здатність екрана, точок	800×480	800×480
Кількість кольорів	65536	65536
Яскравість, Кд/м^2	300	300
Контрастність	500:1	500:1
Індикація на передній панелі	Індикація роботи контролера, індикация наявності обміну даними в мережі	Індикація роботи контролера, індикация наявності обміну даними в мережі
Тип підсвічування дисплея	Світлодіодна (LED)	Світлодіодна (LED)
Час роботи підсвічування, год.	50 000	50 000
Сенсорне керування, тип	Є, резистивний	Є, резистивний
Кількість натискань	1 000 000	1 000 000
«Механічні» кнопки, шт.	Немає	Немає

Обчислювальні ресурси і додаткове обладнання	
Центральний процесор	RISC-процесор, 32 розряди, 400 МГц на базі ядра ARM9
Об'єм оперативної пам'яті, МБайт	64
Об'єм Flash-пам'яті, МБайт	128
Об'єм енергонезалежної пам'яті (Retain), кБайт	4
Наявність ОС (операційної системи)	Linux
Система програмування	CODESYS v3
Час виходу на робочий режим, с	30
Час виконання одного циклу програми користувача, мс	10
Додаткове обладнання	
- Вбудовані RTC з автономним живленням	є
- Час роботи, років	5
- Тип елемента живлення	Літієвий (CR2032)

Сенсорні панелі оператора СП3хх

ОВЕН СП3хх — нова лінійка сенсорних панелей оператора, призначених для створення зручного людино-машинного інтерфейсу (HMI) в АСУ ТП. Застосовуються для заміни пультів керування з великою кількістю індикаторів і кнопок, а також паперових реєстраторів. Підтримують спільну роботу з логічними контролерами ОВЕН ПЛК і модулями вводу/виводу ОВЕН Mx110. Панелі оператора СП3хх сумісні з контролерами і модулями розширення інших виробників.

Найменування	СП307-Б	СП310-Б	СП307-Р	СП310-Р	СП315-Р
Апаратні характеристики					
Частота процесора, МГц	400				
Об'єм Flash-пам'яті, МБ	128				
Допустима кількість циклів перезапису Flash-пам'яті на блок даних	75 000				
Оперативна пам'ять, МБ	128				
Годинник реального часу (RTC)[1]	Є, енергонезалежний				
Звук	П'єзовипромінювач, з можливістю керування з програми				
DIP-перемикачі	4 шт. (два – вільно програмовані)				
Дисплей					
Тип дисплея	TFT LCD				
Тип підсвічування	LED (світлодіодне)				
Кількість кольорів	16,7 млн (TrueColor)				
Діагональ, дюйми	7	10,1	7	10,1	15,6
Роздільна здатність, піксель	800×480				1366×768
Робоча зона, мм	154,1×85,9	219,6×131,7	154,1×85,9	219,6×131,7	344,2×193,5
Яскравість, кд/м²	200[2]				250
Контрастність	500:1				
Час напрацювання на відмову підсвічування, год.	Не менше 50 000 при температурі 25 °С				
Інтерфейси					
COM-порти	1×RS-232/RS-485 (Download-порт/DB9M) — для підключення пристроїв і завантаження проєктів[3] 1×RS-232/RS-485 (PLC-порт/DB9M) — для підключення пристроїв Гальванічна ізоляція відсутня Сигнали RS-232 — RxD, TxD, GND; сигнали RS-485 — A, B Інтерфейси RS-232 і RS-485 є апаратно незалежними[4] Підтримувані протоколи: Modbus RTU (Master / Slave), Modbus ASCII (Master)[5]				
USB Device	1×USB 2.0 B — для завантаження проєктів				
Ethernet	Немає		1×10/100 Мбіт/с (RJ45) – для підключення пристроїв Підтримувані протоколи: Modbus TCP (Master/Slave)[6]		
USB Host	Немає		1×USB 2.0 A - для архівування, імпорту файлів, завантаження проєктів Файлові системи: FAT16/FAT32 Розмір накопичувачів: до 32 ГБ		
Живлення					
Тип напруги живлення	Постійна				
Діапазон напруги живлення, В	23–27				
Номінальна напруга живлення, В	24				
Макс. споживаний струм, А	0,25	0,27			
Макс. споживана потужність[7], Вт	8	10	8	10	20
Корпус					
Конструктивне виконання	Для щитового кріплення				
Тип вентиляції	Пасивна (природня)				
Вібростійкість	У діапазоні 10–25 Гц в напрямку X, Y, Z з прискоренням до 2G протягом 30 хвилин				
Габаритні розміри (ширина×висота×глибина), мм	200,4×146,9×49	272,2×191,7×51,2	200,4×146,9×49	272,2×191,7×51,2	410,0×270,0×65,0
Установчі розміри (ширина×висота), мм	192,0×138,5	260,7×180,2	192,0×138,5	260,7×180,2	397,5×257,5
Ступінь захисту корпусу (ГОСТ14254):					
- з лицьового боку	IP65				
- з боку роз'ємів	IP20				
Загальні характеристики					
Робоча температура, С	0...+50				
Робоча вологість,%	10...90 (без конденсації)				
Температура зберігання, ° С	-20...+60				
Маса брутто, кг	1	1,5	1	1,5	4
Середній термін служби, років	10				
Середній час напрацювання на відмову, годин	75 000				
Прикладне ПО	Конфігуратор СП300				

Примітки до таблиці:
[1] Точність ходу годинника реального часу ±0,7 секунди на добу при 25 °С. Живлення RTC реалізовано за допомогою елемента CR2032 із середнім часом роботи 3 роки (після цього елемент слід замінити).
[2] Яскравість підсвічування може бути змінена програмно (тільки на СП307 і СП310).
[3] Даний спосіб завантаження проектів є резервним, основний — через порт USB-B.
[4] При роботі з портом запити панелі дублюються по обом інтерфейсів. Адресація пристроїв повинна бути унікальною на рівні порту.
[5] Доступна робота з COM-портами через макроси, що дає можливість реалізації нестандартних протоколів.
[6] Підтримується до 8 пристроїв TCP Slave.
[7] При включенні пусковий струм може перевищувати номінальне значення в 10 разів тривалістю до 25 мс. У зв'язку з цим блок живлення повинен бути потужністю не менше 30 Вт. Наприклад: БП30Б-Д3-24.

ОВЕН СП3XX-X

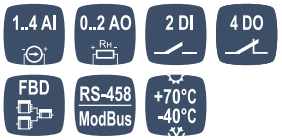
Розмір екрана:
07 – 7 дюймів
10 – 10 дюймів
15 – 15 дюймів

Модифікація:
Б – азова: 2xRS- 85 RS-232
Р – розш ре а: 2xRS- 85 RS-232, Ethernet, USB Host

Примітка. Ко тро ер з діа о а ю 15'' в пускається ті ьк в розш ре ій мод ікації СП315-Р

Прилади контрольно-вимірювальні

Програмовний регулятор МІК-127



Універсальні програмовані одно-, дво- і трехвходовий регулятори. Програмування здійснюється за допомогою редактора FBD-програм.

- Багатий вибір структур і законів регулювання: аналогові та імпульсні ПІД-регулятори, ПІД-ШІМ регулятори, регулятори каскадні, співвідношення параметрів, регулятори з корекцією, одно- і двоканальні регулятори, регулятори з програмними задавачами і багато іншого;
- Забезпечення високої точності підтримки значення вимірюваного параметра;
- Універсальні входи (підключення різних типів датчиків);
- Гальванічна розв'язка по входу, виходу і живленню;
- Програмування контролерів виконується по інтерфейсу за допомогою спеціального граммного забезпечення — візуального редактора FBD-програм АЛЬФА, який поставляється безкоштовно, або за допомогою клавіш передньої панелі;
- Призначені для автономного та комплексного використання в АСУТП в енергетиці, металургії, хімічної, харчової та інших галузях промисловості і народному господарстві.

Входи/виходи

Модель	AI	AO	DI	DO
МІК-127-10	1	-	2	4
МІК-127-11	1	1	2	4
МІК-127-12	1	2	2	4
МІК-127-20	2	-	2	4
МІК-127-21	2	1	2	4
МІК-127-22	2	2	2	4
МІК-127-30	3	-	2	4
МІК-127-31	3	1	2	4
МІК-127-32	3	2	2	4
МІК-127-40	4	-	2	4
МІК-127-41	4	1	2	4
МІК-127-42	4	2	2	4

Технічні характеристики

Характеристики	МІК-127
Аналогові входи	0–5 мА, 0–20 мА, 4–20 мА, 0–10 В
Аналогові выходи	0–5 мА, 0–20 мА, 4–20 мА, 0–10 В
Дискретні входи (логічна "1")	18–30 В / 10 мА
Дискретні виходи:	
• транзисторні (DC)	до 40 В, 100 мА
• релейні (AC/DC)	до 220 В, 8 А
• оптосимісторні (AC)	до 600 В, 50 мА
Живлення від змінного струму, 50 Гц	от 110 до 242 В
Живлення от постійного струму	от 18 до 36 В
Гальванічна ізоляція	трьохрівнева (вхід, вихід, живлення)
Розмір корпуса (В×Ш×Г)	96×96×189 мм
Зовнішній інтерфейс / протокол	інтерфейс RS-485 / зв'язку ModBus RTU

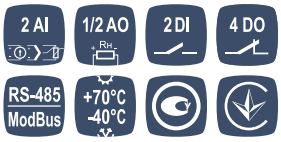
Двоканальні ПІД-регулятори з додатковими функціями

МІК-22

МІК-122

- Вимірювання, контроль та автоматичне регулювання двох технологічних параметрів (температура, тиск, витрата, рівень і т.п.)
- Типи регуляторів:
  - двоконтурний стандартний регулятор (ПІД-аналоговий, ПІД-імпульсний, ШІМ, 2-, 3-позиційний)
  - функція обмеження (override)
  - ПІД-регулятор з корекцією по дискретному входу
  - ПІД-регулятор з блокуванням управління по зовнішньому сигналу (дискретного входу) і встановленням заданого користувачем значення вихідного сигналу регулятора
- Забезпечення високої точності підтримки значення вимірюваного параметра;
- Універсальні входи (підключення різних типів датчиків);
- Гальванічна розв'язка по входу, виходу і харчуванню;
- Призначені для автономного та комплексного використання в АСУТП в енергетиці, металургії, хімічної, харчової та інших галузях промисловості і народного господарства.

МІК-122Н



Характеристики		МІК-22	МІК-122	МІК-122Н
Кількість	контурів ПІД-регулювання	2		
	аналогових входів [похибка ± 0,2%]	2		
	аналогових виходів	1	2	
	дискретних входів	2		
	дискретних виходів	4		
Додаткові функції ПІД-регулятора		• функція обмеження (override); • корекція по DI; • блокування керування по зовнішньому сигналу DI		
Типи сигналів	аналогові входи	• уніфікований: 0–5 мА, 0–20 мА, 4–20 мА, 0–10 В; • напруга: 0–75 мВ, 0–1 В; • термоопори: ТСМ 50М, 100М, гр. 23, ТСП 50П, 100П, гр.21, Pt50, Pt100; • термопари: ТХК (L), ТХА (K), ТПП (S), ТПР (B), ТВР (A), ТЖК (J), ТХКн (E)		
	аналогові виходи	0–5 мА, 0–20 мА, 4–20 мА, 0–10 В		
	дискретні входи	=24 В, 10 мА		
	дискретні виходи транзисторні (DC)	до 40 В, 100 мА		
	дискретні виходи релейні (AC/DC)	до 220 В, 8 А		
	дискретні оптосімісторні виходи (AC)	до 600 В,50 мА	до 300 В, 0.7 А	–
	дискретні виходи твердотільне реле (AC/DC)	до 60 В, 1 А	–	–
Гальванічна ізоляція		трирівнева (по входу, виходу, живлення)		
Внутрішнє джерело живлення 21 В/30 мА (живлення пасивного давача)		–	+	
Необхідність клемно-блокових з'єднувачів (КБЗ)		+	–	
Живлення від змінного струму з частотою 50 Гц		від 187 В до 242 В	від 100 В до 242 В	
Живлення від постійного струму		від 20 В до 28 В	від 18 В до 36 В	
Розмір корпусу (В×Ш×Г)		96×96×189 мм		110×160×58 мм
Температура навколишнього середовища		від -40 °C до +70 °C		
Зовнішній інтерфейс		інтерфейс RS-485, протокол зв'язку ModBus RTU		

Багатоканальні ПІД-регулятори з додатковими функціями

МТР-8

МТР-8Н

- 8 каналів вимірювання та/або регулювання температури, тиску, витрати, рівня, вологості та інших параметрів, які мають такі типи сигналів: уніфікований, напруги, термоперетворювачі опору, термопари.
- Закони регулювання:
  - ПІД-аналоговий – Двохпозиційний – ПІД-ШІМ
  - ПІД-імпульсний – Трьохпозиційний
- Регулятори мають вільно конфігуровану структуру, що дозволяє використовувати прилад в системах виміру, регулювання, сигналізації, блокувань і передачі даних.
- Восьмиканальний дворівневий сигналізатор виходу параметрів за допустиму межу (попереджувальна та аварійна сигналізація).
- Наявність функціональних блоків математичного обчислення:
  - різниця двох параметрів;
  - обчислення вологості ($T_{сух}$ і $T_{волог}$);
  - середнє значення до восьми параметрів (МТР-8, МТР-8Н).
- Режим ручного керування виконавчим механізмом.
- Можливість встановлення модуля розширення УСО.
- Передача даних по інтерфейсу на верхній рівень (на реєстратори, SCADA і т.п.) для візуалізації та архівування.

Регулятор **МТР-44** додатково до вищеперелічених характеристик має:
- програмний восьмиканальний синхронний задавач;
- програмне керування реверсивними механізмами.

Характеристики		МТР-8	МТР-8Н	МТР-44
Кількість	контурів ПІД-регулювання	8		
	аналогових входів [похибка ± 0,2%]	8		
	аналогових виходів	до 4		
	дискретних входів	до 8	до 18	до 8
	дискретних виходів	до 16	до 24	до 16
Можливості	обчислювач вологості і різниці двох сигналів	+		
	середнє значення до 8 параметрів	+		–
	8-канальний синхронний задавач	–		+
	програмування керування реверсивними механізмами	–		+
Типи сигналів	аналогові входи (можливе одночасне підключення різних сигналів з групи однотипних)	• уніфікований: 0–5 мА, 0–20 мА, 4–20 мА, 0–10 В; • напруга: 0–75 мВ, 0–1 В; • термоопори: ТСМ 50М, 100М, гр. 23, ТСП 50П, 100П, гр.21, Pt50, Pt100; • термопари: ТХК (L), ТХА (K), ТПП (S), ТПР (B), ТВР (A), ТЖК (J), ТХКн (E)		
	аналогові виходи	0–5 мА, 0–20 мА, 4–20 мА, 0–10 В		
	дискретні входи	=24 В, 10 мА		
	дискретні виходи транзисторні (DC)	до 40 В, 100 мА		
	дискретні виходи релейні (AC/DC)	до 220 В, 8 А	до 220 В, 5 А	до 220 В, 8 А
	дискретні оптосімісторні виходи (AC)	до 600 В, 50 мА	–	до 600 В, 50 мА
	дискретні виходи твердотільне реле (AC/DC)	до 60 В, 1 А	до 40 В, 500 мА	до 60 В, 1 А
Гальванічна ізоляція		групова, 8 входів гальванічно ізольовані від інших входів і інших кіл		
Необхідність клемно-блокових з'єднувачів (КБЗ)		+	–	+
Живлення від змінного струму з частотою 50 Гц		від 187 В до 242 В	від 100 В до 242 В	від 187 В до 242 В
Живлення від постійного струму		від 20 В до 28 В	від 18 В до 36 В	від 20 В до 28 В
Розмір корпусу (В×Ш×Г)		96×96×189 мм	110×160×58 мм	96×96×189 мм
Температура навколишнього середовища		від -40 °C до +70 °C		
Зовнішній інтерфейс		інтерфейс RS-485, протокол зв'язку ModBus RTU		

Одноканальні індикатори

Характеристики		ІТМ-100	ІТМ-101	ІТМ-110
Аналогові входи	Кількість входів (похибка ±0,2%)	1		
	Типи входів — уніфіковані сигнали	0–5 мА ($R_{вх}$= 400 Ом), 0(4)–20 мА ($R_{вх}$=100 Ом), 0–10 В ($R_{вх}$=25 кОм), 0–2 В		
	Додаткові типи вхідних сигналів	напруга: 0–75 мВ, 0–200 мВ, 0–1 В, 0–5 В; термоперетворювачі опору:		
	Внутрішнє джерело живлення 21 В/25 мА (живлення пасивного давача)	–		+
Аналогові виходи	Кількість виходів	1 (на замовлення)		
	Типи вихідних сигналів:			
	• 0–5 мА ($R_н$<=2 кОм), 0(4)–20 мА ($R_н$<=500 Ом)	+		
	• 0–10 В (R>=2 кОм)	на замовлення		
Дискретні виходи	Кількість виходів	1 (на замовлення)		2
	Типи вихідних сигналів:			
	• транзисторні (DC)	до 40 В, 100 мА		до 40 В, 100 мА
	• релейні (AC/DC)	AC: 220 В, 8 А[2]; DC: от 5 В, 10 мА до 30 В, 5А[3]		до 220 В, 8 А[2]
	• оптосимісторні (AC)	–		–
	• твердотільне реле (AC/DC)	–		до 60 В, 1 А
Функціональні можливості	2-, 3-позиційне регулювання			+
	Математичні функції			+
	Функція ретрансмісії аналогового сигналу[4]			+
	Тип пристрою в мережі	Slave/Master		Slave/Master
	Лінійне відображення вимірюваного параметра	–	+	–
Живлення	змінного струму з частотою 50 Гц	100–242 В		100–242 В
	постійного струму	–		18–36 В
Розмір корпусу (В×Ш×Г)		48×96×162 мм		48×96×162 мм
Необхідність клемних-блокових з'єднувачів				–
Гальванічна ізоляція		трирівнева (вхід, вихід, живлення)		
Температура навколишнього середовища		від -40 °С до +70 °С		
Зовнішній інтерфейс		інтерфейс RS-485, протокол зв'язку ModBus RTU		

(1) тільки для ІТМ 100/101, точність ±2,0%;
(2) при резистивному навантаженні; до 3 А при індуктивному навантаженні (cos φ=0,4);
(3) при резистивному навантаженні;
(4) при наявності опціонального аналогового виходу.

Одноканальні мікропроцесорні цифрові і лінійні індикатори призначені для:
- вимірювання, обробки, перетворення фізичних параметрів (температура, рівень, тиск, витрата тощо), індикація на цифровому дисплеї (в технологічних одиницях) і на лінійному індикаторі (в%);
- сигналізації виходу вимірюваних величин за уставки сигналізації;
- регулювання вхідного параметра по дво- або трипозиційний закону;
- обчислення математичних функцій (підсумовування, віднімання, множення, ділення, інтегрування, вимір вологості);
- настроюється логіка роботи дискретних виходів;
- ретрансмісії вимірюваного параметра на аналоговий вихід.

Особливістю індикаторів є наявність інтерфейсу RS-485, який використовується для віддаленого збору інформації на ПК і конфігурації приладу за допомогою програми МІК-Конфігуратор. Налаштування параметрів здійснюється в інтерактивному середовищі, де кожен прилад представлений у вигляді графічної структури.

	ITM-111	ITM-111B	ITM-111H	ITM-115
	1			
	0–5 мА ($R_{вх}$= 400 Ом), 0(4)–20 мА ($R_{вх}$=100 Ом), 0–10 В ($R_{вх}$=25 кОм), 0–2 В			
	NTC[1], ТСП 50П, 100П, Pt50, Pt100, гр. 21, ТСМ 50М, 100М, гр. 23; термопари ТХК(L), ТХА(K), ТПП(S), ТПР(B), ТВР(A), ТЖК(J), ТХКн(E)			
	+		–	+
	1 (на замовлення)			
	+			
	на замовлення			
	2		2	4
	до 40 В, 100 мА		до 40 В, 100 мА	до 40 В, 100 мА
	до 220 В, 8 А [2]		до 220 В, 8 А [2]	до 220 В, 8 А [2]
	–		–	до 300 В, 0,7 А
	до 60 В, 1 А		до 40 В, 0,5 А	–
	+		+	+
	+		+	+
	+		+	+
	Slave/Master		Slave/Master	Slave
	+		+	+
	100–242 В		100–242 В	100–242 В
	18–36 В		18–36 В	18–36 В
	48×96×162 мм	96×48×162 мм	110×160×58 мм	96×96×189 мм
	–		–	–
	трирівнева (вхід, вихід, живлення)			
	від -40 °С до +70 °С			
	інтерфейс RS-485, протокол зв'язку ModBus RTU			

Двоканальні індикатори

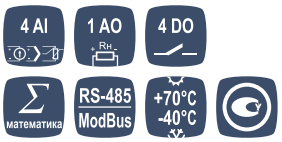
Характеристики			ITM-112	ITM-120У
Аналогові	входи	Кількість входів (похибка ±0,2%)	1	
		Типи входів — уніфіковані сигнали	0–5 мА ($R_{вх}$= 400 Ом), 0(4)–20 мА ($R_{вх}$=100 Ом), 0–10 В ($R_{вх}$=25 кОм), 0–2 В	
		Додаткові типи вхідних сигналів		
		• напруга 0–50 мВ, 0–75 мВ, 0–200 мВ, 0–1 В, 0–5 В;	+	
		• термоперетворювачі опору ТСП 50П, 100П, Pt50, Pt100, гр.21, ТСМ 50М, 100М, гр. 23	+	
		• термопари ТХК(L), ТХА(K), ТПП(S), ТПР(B), ТВР(A), ТЖК(J), ТХКн(E)	+	
		Джерело живлення пасивного давача	–	21 В, 25 мА
	виходи	Кількість виходів	1	1
		Типи вихідних сигналів:	0–5 мА, 0–20 мА, 4–20 мА, 0–10 В	
Дискретні	входи	Кількість входів у базовій моделі / з модулем розширення	–	1
		Сигнал логічної «1» / вхідний струм	–	18-30 В,10 мА
		Внутрішнє джерело живлення дискретних входів	–	+
	виходи	Кількість виходів у базовій моделі / з модулем розширення	2	4 / 0 (без виходів)
		Типи вихідних сигналів:		
		• транзисторні (DC)	до 40 В, 100 мА	до 40 В, 100 мА
		• релейні (AC/DC)	до 220 В, 8 А	
		• оптосимісторні (AC)		до 300 В, 0,7 А
		• твердотільне реле (AC/DC)	до 60 В, 1 А	
Функціональні можливості		2-, 3-позиційне регулювання	+	+
		Математичні функції	+	інтегрування
		Функція ретрансмісії	+	+
		Тип пристрою в мережі	Slave/Master	Slave
		Лінійне відображення вимірюваного параметра	–	+
Живлення		змінного струму з частотою 50 Гц	100–242 В	
		постійного струму	18–36 В	
Розмір корпусу (В×Ш×Г)			48×96×162 мм	96×96×189 мм
Необхідність клемних-блокових з'єднувачів			–	
Гальванічна ізоляція			трирівнева (вхід, вихід, живлення)	
Температура навколишнього середовища			від -40 °С до +70 °С	

Двоканальні мікропроцесорні цифрові і лінійні індикатори призначені для:
- вимірювання, обробки, перетворення фізичних параметрів (температура, рівень, тиск, витрата і т.п.) і індикація на цифровому дисплеї (в технологічних одиницях) і на лінійному індикаторі (в%);
- сигналізації виходу вимірюваних величин за уставки сигналізації;
- регулювання вхідного параметра по 2-х або 3-х позиційного закону;
- обчислення математичних функцій (підсумовування, віднімання, множення, ділення, інтегрування, вимірювання вологості);
- настроюється логіка роботи дискретних виходів;
- ретрансміссії вимірюваного параметра на аналоговий вихід.

Особливістю індикаторів є наявність інтерфейсу RS-485, який використовується для віддаленого збору інформації на ПК і конфігурації приладу за допомогою програми МІК-Конфігуратор.

	ІТМ-122У	ІТМ-125	ІТМ-120НУ
	2		
	0–5 мА ($R_{вх}$= 400 Ом), 0(4)–20 мА ($R_{вх}$=100 Ом), 0–10 В ($R_{вх}$=25 кОм), 0–2 В		
	+		
	+		
	+		
	21 В, 25 мА		
	1		
	0–5 мА, 0–20 мА, 4–20 мА, 0–10 В		
	2		
	18-30 В,10 мА		
	+		-
	4/0 (без виходів)		4/0 (без виходів)
	до 40 В, 100 мА		до 40 В, 100 мА
	до 220 В, 8 А		до 220 В, 8 А
	до 300 В, 0,7 А		–
	–		до 60 В, 1 А
	+		
	інтегрування		
	+		
	Slave		
	+		+
	100–242 В		
	18–36 В		
	96×96×189 мм		110×160×58 мм
	–		
	трирівнева (вхід, вихід, живлення)		
	від -40 °С до +70 °С		

Багатоканальні індикатори



ITM-4

ITM-16

4- і 16-канальні мікропроцесорні цифрові індикатори призначені для:

- вимірювання, обробки, перетворення фізичних параметрів (температура, рівень, тиск, витрата і т.п.) та індикації на цифровому дисплеї в технологічних одиницях;
- сигналізації виходу вимірюваних величин за уставки сигналізації;
- керування дискретними виходами по налаштовуваній логіці роботи: більше MAX, менше MIN, в зоні MIN-MAX, поза зоною MIN-MAX, інтерфейсний вихід;
- ретрансмісії вимірюваного параметра на аналоговий вихід;
- передачі даних по інтерфейсу на верхній рівень (на реєстратори, SCADA і т.п.) для візуалізації та архівування. Через інтерфейс RS-485 також можлива конфігурація приладу за допомогою програми МІК-Конфігуратор;
- в ITM-4: обчислення математичних функцій (підсумовування, віднімання, множення, ділення, корінь квадратний, sin, cos, td);
- в ITM-16 і ITM-16H для збільшення кількості вхідних і вихідних сигналів передбачена можливість встановлення модуля розширення УСО.

Характеристики			ITM-4	ITM-16
Аналогові	входи	Кількість входів (похибка ±0,2%)	4	16
		Типи входів — уніфіковані сигнали	0–5 мА ($R_{вх}$= 400 Ом), 0(4)–20 мА ($R_{вх}$=100 Ом), 0–10 В ($R_{вх}$=25 кОм), 0–2 В	
		Додаткові типи вхідних сигналів		
		• напруга 0–50 мВ, 0–100 мВ, 0–1 В;	+	–
		• напруга 0–75 мВ, 0–200 мВ, 0–2 В;	–	+
		• термоперетворювачі опору ТСП 50П, 100П, Pt50, Pt100, гр.21, ТСМ 50М, 100М, гр. 23	+	+
		• термоперетворювачі опору Pt500, Pt1000	+	–
		• термопари ТХК(L), ТХА(K), ТПП(S), ТПР(B), ТВР(A), ТЖК(J), ТХКн(E)	+	+
	виходи	Кількість виходів	1 (опція)	до 1
		Типи вихідних сигналів:	0–5 мА, 0–20 мА, 4–20 мА, 0–10 В	
Дискретні	входи	Кількість входів у базовій моделі / з модулем розширення	–	0 / до 32
		Сигнал логічної «1» / вхідний струм	–	18-30 В,10 мА
	виходи	Кількість виходів у базовій моделі / з модулем розширення	0/4	2 /до 345
		Типи вихідних сигналів:		
		• транзисторні (DC)	до 40 В, 100 мА	до 40 В, 100 мА
		• релейні (AC/DC)	до 220 В, 8 А	до 220 В, 5 А (на МР-51)
		• оптосимісторні (AC)	300 В, 0,7 А	–
Функціональні можливості		Логіка роботи дискретного виходу	+	+
		Математичні функції	+	–
		Функція ретрансмісії	+	+
		Зовнішній інтерфейс / протокол зв'язку	RS-485/ModBus RTU	
		Тип пристрою в мережі	Slave/Master	Slave
Живлення		змінного струму з частотою 50 Гц	100–242 В	
		постійного струму	18–36 В	
Розмір корпусу (В×Ш×Г)			96×96×189 мм	
Необхідність клемних-блокових з'єднувачів			–	+
Гальванічна ізоляція			трирівнева (вхід, вихід, живлення)	
Температура навколишнього середовища			від -40 °C до +70 °C	

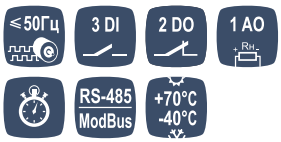
Мікропроцесорні таймери-лічильники

МТЛ-32

Багатофункціональний мікропроцесорний прилад, в якому програмним шляхом може бути обраний один з семи незалежних режимів:
- однопороговий лічильник;
- підсумовуючий однопороговий лічильник;
- підсумовуючий двухпорогового лічильник;
- лічильник пакетів;
- таймер;
- тахометр;
- дозатор-витратомір.

Підрахунок імпульсів в широкому діапазоні частот (від 0,01 Гц до 50 кГц) від контактних, оптичних, індуктивних, ємнісних та інших датчиків.
Керування виконавчими механізмами.

МТЛ-32Н



Характеристики			МТЛ-32	МТЛ-32Н
Дискретні сигнали	вхідні	Кількість дискретних входів	3	
		Вхідні дискретні сигнали	активні або пасивні від NPN або PNP транзисторів з відкритим колектором	
		Максимальна частота вхідного сигналу	50 кГц	
		Сигнал логічної «1» — стан «УВІМКНЕНО»	5 В, 12 В або 24 В залежно від виконання	
		Напруга вбудованого джерела живлення	24 В DC	
		Гальванічна розв'язка дискретних входів	входи пов'язані в групу з трьох входів і гальванічно ізольовані від виходів та інших кіл	
	вихідні	Кількість дискретних виходів	2/1 (якщо замовлена опція аналогового виходу)	
		Тип виходу:		
		• транзистор	до 40 В, 100 мА	до 40 В, 100 мА
		• реле (перемикальний контакт)	до 220 В, 8 А	до 220 В, 5 А (на МР-51)
		• оптосимістор з вбудованою схемою переходу через 0	до 600 В, 50 мА	–
		• твердотільне реле	до 60 В, 1 А AC/1 А DC	до 40 В, 0,5 А AC/1 А DC
Аналоговий вихід		кількість виходів	1 (при замовленні опції)	
		тип вихідного сигналу	0–5 мА ($R_н$<=2 кОм)	0(4)–20 мА ($R_н$<=500 Ом)
Живлення		змінного струму з частотою 50 Гц	100–242 В	
		постійного струму	18–36 В	
Розмір корпусу (В×Ш×Г)			48×96×160 мм	110×106×58 мм
Температура навколишнього середовища			від -40 °C до +70 °C	

Блоки ручного керування

Характеристики		БРУ-420	БРУ-1
Функціональні можливості	Станція ручного керування аналоговим виконавчим механізмом	+	
	Станція ручного керування імпульсним виконавчим механізмом	–	
	Багатофункціональна станція керування аналоговим і / або імпульсним виконавчим механізмом з додатковими функціями	–	
	Дистанційне перемикання РУЧ/АВТ	–	
Аналогові сигнали	Кількість входів (похибка ±0,2%)	–	
	Типи уніфікованих вхідних сигналів	–	
	Кількість виходів (похибка)	1 (±2%)	
	Типи вихідних сигналів:		
	• 4-20 мА ($R_н$<=500 Ом)	+	+
	• 0-5 мА ($R_н$<=2 кОм), 0-20 мА ($R_н$<=500 Ом), 0-10 В (R>=2кОм)	–	+
Дискретні сигнали	Вхід для дистанційного перемикання режимів РУЧ/АВТ	–	
	Ключі БІЛЬШЕ/МЕНШЕ	–	
	Кількість контактів перемикальних реле:		
	• до 34 В, 250 мА постійного струму	–	
	• до 34 В, 250 мА постійного струму або 220 В, 250 мА змінного струму	–	
Живлення	змінного струму з частотою 50 Гц	–	–
	постійного струму	18–36 В (від струмової петлі)	12–36 В
Джерело живлення 24 В, 100 мА		–	
Розмір корпусу (В×Ш×Г)		48×48×110 мм	48×48×140 мм
Гальванічна ізоляція		–	вихід, живлення
Температура навколишнього середовища		від -40 °C до +70 °C	
Зовнішній інтерфейс		–	

Блоки ручного керування (керування) БРУ є важливою ланкою між контролером і виконавчим механізмом, яке дозволяє перемикати режими РУЧ/АВТ і безпосередньо управляти виконавчим механізмом, контролюючи сигнал, що задається, або регульований параметр:

- БРУ-10, БРУ-110, БРУ-110Н - багатофункціональна станція ручного керування аналоговим або імпульсним виконавчим механізмом. Має 12 режимів роботи і функцію ненаголошеного перемикання між режимами РУЧ / АВТ.
- БРУ-7, БРУ-7К1, БРУ-17, БРУ-107 - ручний задавач аналогового сигналу або блок ручного керування аналоговим виконавчим механізмом з перемиканням режимів керування РУЧ / АВТ. Індикація одного технологічного параметра.
- БРУ-5, БРУ-5К1, Бру-15, Бру-105 - ручний задавач імпульсного сигналу або блок ручного керування імпульсним виконавчим механізмом з перемиканням режимів керування РУЧ / АВТ. Індикація одного технологічного параметра.
- БКС-4 - блок комутації сигналів, призначений для розширення блоків ручного керування і завдання збільшення на три групи перемикаючих контактів.

	БРУ-110	БРУ-110Н	БРУ-107	БРУ-17
	+		+	
	+		–	
	+		–	
	+		+	
	2		1	
	0–5 мА, 0(4)–20 мА, 0–10 В, 0–2 В		0–5 мА, 0(4)–20 мА, 0–10 В, 0–2 В	
	1 (±0,2%)		1 (±0,2%)	
	+		+	
	+		+	
	+		+	
	до 24 В, 100 мА		–	
	3		4	
	–		2	
	3		2	
	100–242 В		100–242 В	–
	18–36 В		18–36 В	18–36 В
	+		+	
	96×96×189 мм	110×160×58 мм	96×96×205 мм	48×96×175 мм
	трирівнева (вхід, вихід, живлення)			
	від -40 °С до +70 °С			
	інтерфейс RS-485, протокол зв'язку ModBus RTU			

GSM-маршрутизатори SQUID-1H і SQUID-2H

GSM-маршрутизатори SQUID-1H і SQUID-2H являють собою пристрої для реалізації різних систем бездротового збору даних і керування по протоколу MODBUS RTU, з використанням технології передачі пакетних даних GPRS в стільникових мережах стандарту GSM.

- Можливість дистанційного конфігурування і зміни ПО модема за допомогою програми Squid-конфігуратор.
- Модем має вбудовані RS-485, USB і слот для карти пам'яті MicroSD, а SQUID-2H аналогові й дискретні входи/виходи. Також є можливість підключення до SQUID-1H і SQUID-2H модулів розширення.

4 в 1

1. Прийом і передача даних за допомогою GPRS:
- постійно;
- на запит;
- за наявністю даних.

2. Прийом і відправлення SMS:
- за подією;
- віддалене керування модемом.

3. Архівування даних:
- постійно;
- зберігання архівів на карті пам'яті.

4. Наявність аналогових і дискретних входів/виходів:
- до 4 аналогових входів;
- до 3 аналогових виходів;
- до 32 дискретних входів;
- до 24 дискретних виходів.

Аналогові й дискретні входи/виходи базових моделей GSM-маршрутизаторів (без модуля розширення)

Модель маршрутизатора	Аналоговий		Дискретний	
	вхід	вихід	вхід	вихід
SQUID-1H	–	–	–	–
SQUID-2H-DI16	–	–	16	–
SQUID-2H-DIO8	–	–	8	8
SQUID-2H-AI4-DI8[1]	4	–	8	–
SQUID-2H-AIU2-DI8[2]	2	–	8	–

[1] У SQUID-2H-AI4-DI8 аналогові входи - уніфіковані (0–5 мА, 0–20 мА, 4–20 мА).
[2] У SQUID-2H-AIU2-DI8 аналогові входи - універсальні (уніфіковані, термоопори, термопари)

Входи/виходи модулів розширення МР-51Н для GSM-маршрутизаторів

Модель маршрутизатора	Аналоговий		Дискретний	
	вхід	вихід	вхід	вихід
МР-51Н-10	–	–	16	–
МР-51Н-11	–	1	16	–
МР-51Н-12	–	–	8	8
МР-51Н-13	–	1	8	8
МР-51Н-14	–	–	–	16
МР-51Н-15	–	1	–	16
МР-51Н-16	–	3	16	–
МР-51Н-17	–	3	8	8
МР-51Н-18	–	3	–	16

Реле контролю полум'я РКП-1

Прилад РКП-1 призначений для автоматичного контролю полум'я в топкових камерах стаціонарних котлів і печей. Забезпечує перетворення сигналу від датчика полум'я в дискретний сигнал (розмикання контактів реле при відсутності полум'я), а також аварійне увімкнення сигналізації при зникненні полум'я (червоним світінням світлодіода «Аварія» на передній панелі приладу).

Блок фільтра однофазний двокаскадний БФ-1

Однофазні двокаскадні фільтри змінного струму для використання в колах живлення.

- Захист пристроїв промислової автоматики від впливу електромагнітних завад і короткочасних перенапруг, що надходять колами живлення
- Фільтри для придушення промислових високочастотних та імпульсних завад
- Обмеження амплітуди короткочасних завад

Характеристики	БФ-1
Напруга/частота вхідного змінного струму	100…250 В/50 Гц
Падіння напруги/струм витоку на фільтрі блоку, не більше	1 В, 1,5 мА
Максимальний струм навантаження	1 А, 3 А, 6 А
Загасання на частоті 150 кГц	65 дБ (для 1 А), 70 дБ (для 3 А), 55 дБ (для 6 А)
Температура навколишнього середовища	від -40 °С до +70 °С
Розмір корпусу (В×Ш×Г)	96×100×110 мм
Кріплення	рейка DIN 35×7,5 EN50022 або настінне

Блоки гальванічної розв'язки

- БРГ-11 - Блок гальванічної розв'язки аналогового сигналу
- БРГ-12 - Перетворювач-розгалужувач аналогових сигналів
- БРГ-21 - Двоканальний блок гальванічної розв'язки аналогових сигналів
- БРГ-412 - Двоканальний блок гальванічної розв'язки аналогових сигналів з живленням від струмового петлі 4–20 мА
- БРГ-422 - Двоканальний блок гальванічної розв'язки аналогових сигналів з живленням від струмового петлі 4–20 мА

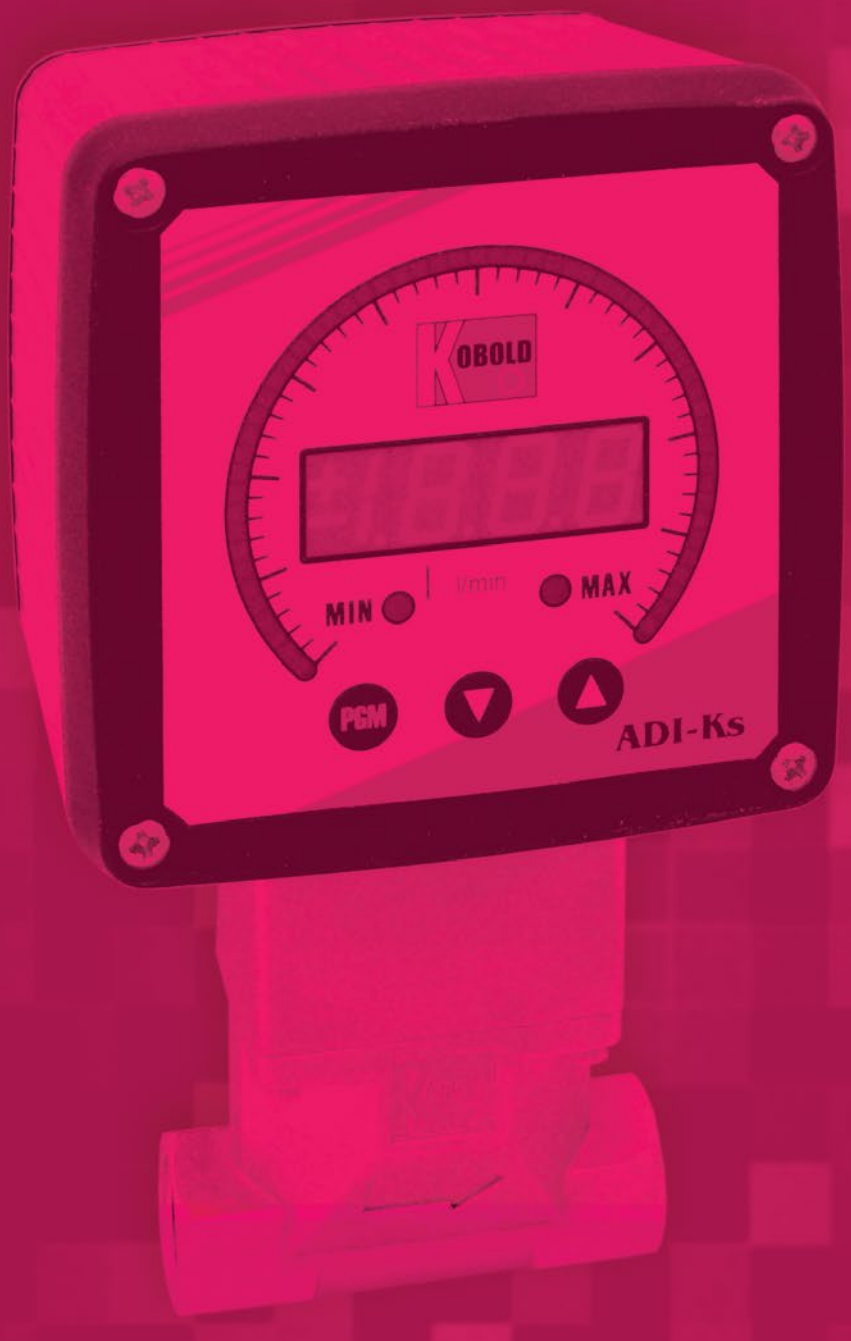
Характеристики	БРГ-11	БРГ-12	БРГ-21	БРГ-412	БРГ-422
Кількість входів	1	1	2	2	2
Кількість виходів	1	2	2	2 (активні)	2 (пасивні)
Діапазони вхідного сигналу	0–5 мА ($R_{вх}$=200 Ом), 0(4)–20 мА ($R_{вх}$=50 Ом), 0–10 В ($R_{вх}$=20 кОм)			4–20 мА	
вихідні сигнали	0–5 мА ($R_н$<=2 кОм), 0(4)–20 мА ($R_н$<=0,5 кОм), 0–10 В ($R_н$>=2 кОм)		0–5 В, 0–10 В	4–20 мА	
Час встановлення вихідного сигналу при зміні вхідного від 0 до 100%, не більше	0,5 с				
Гальванічна ізоляція	трирівнева (вхід, вихід, живлення)			входи від виходів	
Опір ізоляції	не менше 20 МОм				
Електрична міцність ізоляції, не менше	500 В				
Основна приведена похибка перетворення	±0,2 %				
Напруга живлення постійного струму	18–36 В			від струмової петлі 4–20 мА: 18–36 В	
Розмір корпусу (В×Ш×Г)	75×26×115 мм				
Температура навколишнього середовища	від -40 °С до +70 °С				

Блоки живлення

- БПС-24-4к – Блок живлення стабілізований трансформаторний
- БПС-24Н-8к – Блок живлення стабілізований імпульсний

Характеристики	БПС24-2к	БПС24-4к	БПС-24Н-8к
Кількість каналів	2	4	8
Гальванічна ізоляція	від мережі живлення; між каналами		
Номінальна вихідна напруга	24 В		
Номінальний струм навантаження одного каналу	25 мА, 150 мА	25 мА	
Клас стабілізації вихідної напруги	0,2		
Пульсація вихідної напруги	0,2 %		0,1 %
Захист від короткого замкнення (КЗ) і перевантажень по кожному каналу	+		
Автоматичне відновлення нормальної роботи	після усунення перенавантаження або КЗ		
Напруга живлення	187–242 В		110–242 В
Розмір корпусу (В×Ш×Г)	96×100×110 мм	96×70×125 мм	110×106×58 мм
Температура навколишнього середовища	від -40 °С до +70 °С		
Кріплення	рейка DIN 35×7,5 EN50022 або настінне		

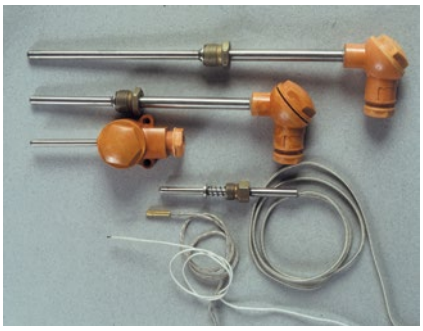
6 КОМПОНЕНТИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ



КОМПОНЕНТИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ

6

Термоперетворювачі



Застосування

Термоперетворювачі призначені для безперервного вимірювання температури різних робочих середовищ (пар, газ, вода, сипучі матеріали, хімічні реагенти і т. п.), неагресивних до матеріалу корпусу датчика.

Принцип роботи

В термоперетворювачі опору (ТС) використовується властивість провідника змінювати електричний опір при зміні температури навколишнього середовища.

Термоелектричні перетворювачі (ТП) є термоелектричний ланцюг (термопару), утворену двома різнорідними металевими провідниками з двома спаями:

- вимірювальний спай («робочий»), що реагує на температуру робочого середовища;
- з'єднувальний спай («холодний»), на який впливає температура в місці приєднання до вимірювального приладу.

Термоперетворювачі опору типу дТС

Характеристика датчика	ДТСХХ4		ДТСХХ5	
Номінальна статична характеристика (НСХ)	50М; 100М	50П; 100П; Pt100	50М; 100М	50П; 100П; Pt100
Робочий діапазон вимірюваних температур	-50…+150 °С	-50…+250 °С	-50…+150 °С	-50…+500 °С
клас допуску	В; С	А; В; С	В; С	А; В; С
Група кліматичного виконання	Д2, Р2		Д2, Р2	
Умовний тиск	10 МПа		10 МПа	
Величина робочого струму, не більше	5 мА		5 мА	
Показник теплової інерції, не більше	10–30 с		10–30 с	
Кількість чутливих елементів	1 шт.		1 шт., 2 шт.	
Опір ізоляції, не менше	100 МОм		100 МОм	
Схема з'єднання внутрішніх провідників	2-, 3-, 4-проводна		2-, 3-, 4-проводна	
Ступінь захисту датчика по ГОСТ 14254	IP54		IP54	
Матеріал захисної арматури	сталь 12Х18Н10Т (мод. 024, 044–184); латунь (мод. 014, 034, 204, 224)		сталь 12Х18Н10Т	

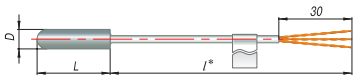
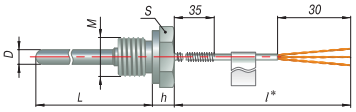
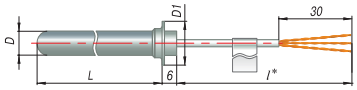
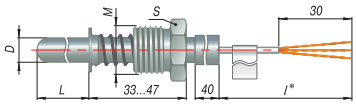
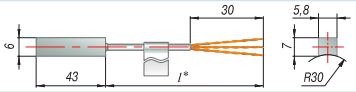
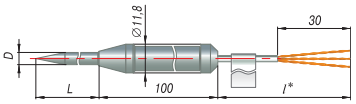
Термоперетворювачі термоелектричні типів дТПК, дТПL

Характеристика датчика	Модифікації датчиків			
Характеристика	ДТПКХХ4	ДТПLХХ4	ДТПКХХ5	ДТПLХХ5
Номінальна статична характеристика (НСХ)	К(ХА)	L(ХК)	К(ХА)	L(ХК)
Робочий діапазон вимірюваних температур	-40…+400 °С		-40…+1200 °С (див. матеріал захисної арматури)	-40…+600 °С
Клас допуску датчика	2		2	
Умовний тиск, мПА	10		10	
Виконання робочого спаю термопари відносно корпусу датчика	ізольований; неізольований		ізольований; неізольований	
Діаметр термоелектродного дроту, мм	0,5; 0,7		0,7; 1,2; 3,2	
Показник теплової інерції, не більше:				
- з ізольованим робочим спаєм, с	20		60	
- з неізольованим робочим спаєм, с	10		10	
Опір ізоляції, не менше, МОм	100		100	
Кількість робочих термопар у виробі, шт.	1		1; 2	
Ступінь захисту по ГОСТ 14254	IP54		IP54	
Матеріал захисної арматури	сталь 12Х18Н10Т		сталь 12Х18Н10Т (T_{max} до 800 °С); сталь 08Х20Н14С2 (T_{max} до 900 °С); сталь 15Х25Т (Tmax до 1000 °С); сталь ХН45Ю (T_{max} до 1100 °С*); кераміка МКРц (T_{max} до 1100 °С*)	сталь 12Х18Н10Т
* до 1200°С при роботі в короткочасному режимі				

Коди замовлення термоперетворювачів див. на стор. 287

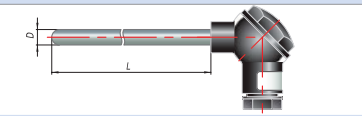
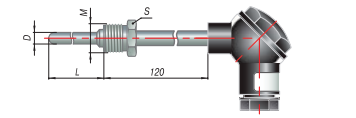
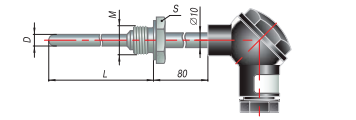
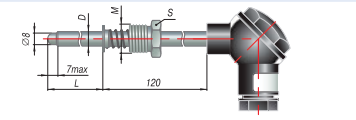
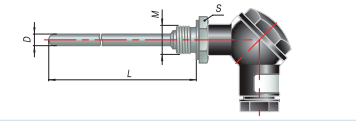
Датчики (перетворювачі) температури

Конструктивні виконання термоперетворювачів типу дТС, дТПК (ХА), дТПL (ХК) з кабельним виводом (моделі хх4)

Конструктивне виконання	Модель	Параметри	Термоперетворювач		Довжина монтажної частини L*, мм
			опору (ТС)	термоелектричний (ТП)	
	014	D=5 мм	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	ХА, ХК	20
	024	D=8 мм	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	-	30
	054	D=6 мм, M=16x1,5 мм**	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	ХА, ХК	ТС: 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800 ТП: 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500
	064	D=8 мм, M=20x1,5 мм**	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100		
	074	D=10 мм, M=20x1,5 мм**	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100		
	194	D=6 мм, M=20x1,5 мм**	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	-	
	094	D=6 мм, D1=11 мм	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	ХА, ХК	ТС: 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800 ТП: 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000
	104	D=8 мм, D1=18 мм	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100		
	114	D=10 мм, D1=18 мм	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100		
	124	D=6 мм, D1=11 мм, M=16x1,5 мм**	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100		ТС: 60, 80, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500 ТП: 10, 32, 40, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500
	134	D=8 мм, D1=18 мм, M=20x1,5 мм**	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100		
	144	D=10 мм, D1=18 мм, M=20x1,5 мм**	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100		
	224	Діаметр трубопроводу D від 20 до 200 мм	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	-	-
	174	D=1,5 мм, D1=10 мм	-	ХА, ХК	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250
	184	D=3 мм, D1=10 мм	-		
	194	D=5 мм, D1=10 мм	-		

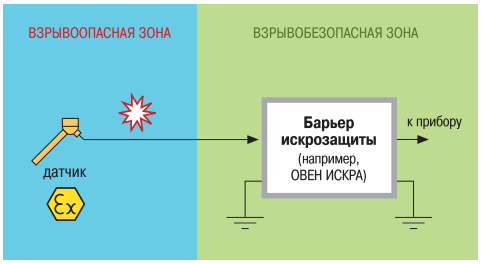
* Довжина кабельного виводу l і довжина монтажної частини L вибираються при замовленні.
** На замовлення можливе виготовлення датчика з трубною різьбою.

Конструктивні виконання термоперетворювачів типу дТС, дТПК (ХА), дТПL (ХК) з комутаційною головкою (моделі хх5)

Конструктивне виконання	Модель	Параметри	Термоперетворювачі		Довжина монтажної частини L*, мм
			опору (ТС)	термоелектричний (ТП)	
	015	D=8 мм	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	ХА, ХК	60***, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
	025	D=10 мм	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	ХА, ХК	
	035	D=8 мм, M=20x1,5 мм**	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	ХА, ХК	
	045	D=10 мм, M=20x1,5 мм**	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	ХА, ХК	
	145	D=6 мм, M=20x1,5 мм**	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	-	
	065	D=8 мм, M=20x1,5 мм**	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	ХА, ХК	
	075	D=10 мм, M=20x1,5 мм**	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	ХА, ХК	
	085	D=10 мм, M=27x2 мм**	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	ХА, ХК	
	095	D=10 мм, D1=18 мм, M=20x1,5 мм**	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	ХА, ХК	
	105	D=8 мм, M=20x1,5 мм**	-	ХА, ХК	

* Довжина монтажної частини L вибирається при замовленні.
** На замовлення можливе виготовлення датчика з трубною різьбою.
*** Моделі дТС, крім 035, 045, 145, довжиною 60 мм не виготовляються.

Вибухозахищене виконання з маркуванням 0 Ex ia IIC T1...T6 X



У вибухозахищеному виконанні випускаються наступні моделі:
- термоперетворювачі опору дТС (крім моделі 224);
- термоелектричні перетворювачі дТПК (моделі ХХ5) і дТПL (всі моделі);
- термоперетворювач опору дТС125 для вимірювання температури повітря.

Датчики з таким маркуванням можна встановлювати у вибухонебезпечній зоні із застосуванням бар'єру іскрозахисту, наприклад бар'єру ОВЕН ІСКРА. Термоперетворювачі витримують протягом 1 хв напругу змінного струму 500 В, прикладену до корпусу датчика.

Розшифровка маркування вибухозахисту:

0 — датчики відносяться до категорії особливо вибухобезпечного обладнання;

ia - датчики мають іскробезпечні кола рівня «ia» (найвищий рівень);

IIC - приналежність до групи IIC дозволяє використовувати ці датчики в найбільш вибухонебезпечних нерудничних середовищах (наприклад, водень, ацетилен);

T1...T6 — датчики можуть використовуватися в температурних класах T1 ... T6;

X — особливі умови експлуатації датчиків.

Коди замовленння термоперетворювачів ОВЕН

1. Термоперетворювачі опору з кабельним виводом

Позначення при замовленні — ХДТС XX4 - X.X X.X./X.Ex-X

Кількість чутливих елементів:
Один чутливий елемент — **стандарт, при замовленні не вказується**
2 — два чутливих елементи

Конструктивне виконання давача (модель):
XX4 — давачі з кабельним виводом

Номінальна статичнв характеристика (НСХ):
50П **50М**
100П **100М** **РТ100**

Клас допуску: **А** (тільки для ТСП), **В**, **С**

Температурний клас у маркуванні вибухозахисту:
Т1...Т6

Вибухозахищене виконання (крім мод. 224):
Ex — маркування вибухозахисту 0ExiaIICT1...T6 X

Довжина кабельного виводу *l*, м:
0,2 — 0,2 м **(стандарт)**
на замовлення — будь-яка

Довжина монтажної частини *L*, мм

Схема внутрішніх з'єднань провідників:
2 — двопровідна (тільки з довжиною кабельного виводу 0,2 м)
3 — трипровідна **(стандарт)**
4 — чотирипровідна

2. Термоперетворювачі опору з комутаційною головкою

Позначення при замовленні — ХДТС XX5 - X.X X.X.XX.Ex-X

Кількість чутливих елементів:
Один чутливий елемент — **стандарт, при замовленні не вказується**
2 — два чутливих елементи

Конструктивне виконання давача (модель):
XX5 — давачі з комутаційною головкою

Номінальна статична характеристика (НСХ):
50П **50М**
100П **100М** **РТ100**

Клас допуску: **А** (тільки для ТСП), **В**, **С**

Температурний клас у маркуванні вибухозахисту:
Т1...Т6

Вибухозахищене виконання:
Ex — маркування вибухозахисту 0ExiaIICT1...T6 X

Виконання комутаційної голівки:
Пластмасова — **стандарт, при замовленні не вказується**
МГ — металева

Довжина монтажної частини *L*, мм

Схема внутрішніх з'єднань провідників:
2 — двопровідна
3 — трипровідна **(стандарт)**
4 — чотирипровідна

3. Термоперетворювачі термоелектричні з кабельним виводом

Позначення при замовленні — ДТПL XX4 - XX.X/X.Ex-X

Номінальна статична характеристика (НСХ):
L — перетворювач типу ТПЛ(ХК)
хромель-копель

Конструктивне виконання давача (модель):
XX4 — давачі з кабельним виводом

Виконання робочого спаю відносно корпусу:
0 — ізольований
1 — неізольований

Температурний клас у маркуванні вибухозахисту:
Т2...Т6

Вибухозахищене виконання:
Ex — маркування вибухозахисту 0ExiaIICT1...T6 X

Довжина кабельного виводу *l*, м:
0,2 — 0,2 м **(стандарт)**
на замовлення — до 20 м

Довжина монтажної частини *L*, мм

Діаметр термоелектрода:
0 — 0,5 мм **(стандарт)** **1** — 0,7мм **2** — 1,2 мм

4. Термоперетворювачі термоелектричні з комутаційною головкою

Позначення при замовленні — ХДТПХ XX5 - XXXX.X.Ex-X

Кількість чутливих елементів:
Одна термопара — **стандарт, при замовленні не вказується**
2 — дві термопари

Номінальна статична характеристика (НСХ):
K — перетворювач типу ТПК(ХА) хромель–алюмель
L — перетворювач типу ТПЛ(ХК) хромель–копель

Конструктивне виконання давача (модель):
XX5 — давачі з комутаційною головкою

Виконання робочого спаю відносно корпусу:
0 — ізольований
1 — неізольований

Діаметр термоелектрода:
0 — 0,5 мм **2** — 1,2 мм
1 — 0,7 мм **(стандарт)** **3** — 3,2 мм

Температурний клас у маркуванні вибухозахисту:
Т1...Т6

Вибухозахищене виконання:
Ex — маркування вибухозахисту 0ExiaIICT1...T6 X

Довжина монтажної частини *L*, мм

Матеріал захисної арматури:
для ДТПL
0 — сталь 12Х18Н10Т (мод. 015–105)
для ДТПК
0 — сталь 12Х18Н10Т (мод. 015–135)
1 — сталь 08Х20Н14С2 (мод. 025, 045, 075, 085)
2 — сталь 15Х25Т (мод. 115, 125, 135)
3 — кераміка МКРц (мод. 145, 155, 165)
4 — сталь ХН45Ю (мод. 115, 125, 135)

Виконання комутаційної головки:
0 — пластмасова **1** — металева

Примітки

Для всіх термоперетворювачів без вибухозахищеного виконання маркування Ex і клас Т1...Т6 не вказується. Також всі моделі з комутаційною головкою можуть бути виготовлені з вбудованим перетворювачем в 4–20 мА НПТ-2 (див. стор. 293).
Для позначення при замовленні використовується стандартне маркування з такими відмінностями:
- після позначення конструктивного виконання (моделі) датчика вказується заголовна буква «Л» (Луцька), яка вказує на те що датчик виконаний зі збільшеною комутаційною головкою;
- в кінці маркування, перед діапазоном перетворення, через точку приписується велика літера «И», що позначає наявність вбудованого в головку датчика нормувального перетворювача з вихідним сигналом 4–20 мА;
- в кінці маркування в дужках вказується діапазон температур перетворення, позначений цифрою (1–10);
- перед буквою «И» вказується клас точності для ТЗ (50М і 100М — 0,5 або 1,0; 100П та Pt100 — 0,25 або 0,5).

Термоперетворювачі опору, термопари, термістори

В даному розділі представлений широкий асортимент контактних засобів вимірювання температури - термоперетворювачів, які є основною продукцією ПрАТ «ТЕРА». Підприємство виробляє їх з моменту свого заснування - з 1989 року і накопичило великий досвід у виробництві даної продукції. Прийнятні ціни, індивідуальний підхід до вирішення завдань кожного замовника і самі передові технології в термометрії - основоположні принципи в роботі підприємства.

Можливі варіанти замовлення термоперетворювачів:

- Вибрати серійну модель з каталогу, оформити замовлення за наведеною нижче формою;
- Надати зразок (можна неробочий);
- Вислати ескіз термоперетворювача по e-mail з зазначенням необхідних характеристик;
- Написати код або номер моделі інших виробників термоперетворювачів.

Форма запису умовних позначень при стандартному замовленні

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Приклад:	ТСП	-	1-5	- Pt100	- B	- 3	- 250		-	6	-	M20x1,5	- 40		-	2000	- РЭ	- /-50...250/	- Exi	- КА
Приклад:	ТХА	- У	- 1-23	- К	- 2	- И	- 800	-	310S	- 10	- INC	- G1/4"	- 70	- A			-	/0...1000/		
Приклад:	ТНН	-	1-29к	- N	- 1	- И	- 1250	- 600	- C530	- 26	- 0,5	-		A1			-	/0...1200/		
Приклад:	ТСП	-	1-43	- Pt100	- B	- 3	- 100		-	8	-	M20x1,5	- 80	- AX	- A12		-	/0...1200/	- Exd	

1. Тип
   ТСМ, **ТСП**, **ТСТ**, **ТХК**, **ТЖК**, **ТМКн**, **ТХА**, **ТНН**, **ТПП**, **ТПР**
2. Наявність перетворювача
   У (вмонтовуваний перетворювач 4–20 мА), **RST** (вмонтовуваний перетворювач RS485, протокол T-bus), **RSM** (вмонтовуваний перетворювач RS485, протокол Modbus RTU), **HART** (вмонтовуваний перетворювач HART, протокол HART5 и HART7)
3. Модель (конструктивне виконання)
4. Номінальна статична характеристика (НСХ)
   50М, **100М** (ТСМ), **50П**, **100П**, **Pt100**, **Pt1000** (ТСП), **10kNTC** (ТСТ), **К** (ТХА), **L** (ТХК), **J** (ТЖК), **Т** (ТМКн), **N** (ТНН), **S**, **R** (ТПП), **В** (ТПР)
5. Клас допуску
   В (для 50М, 100М), **В** (для 50П, 100П), **АА**, **А**, **В** (для Pt100, Pt1000), **1%** (для 10kNTC), **1**, **2** (ТХА ,ТХК, ТЖК, ТМКн, ТНН, ТПП, ТПР)
6. Схема з'єднання
   2, **3**, **4**, **2x2** (для ТСМ, ТСП), **2** (ТСТ)
   Тип спая
   И, **2И**, **Н**, **2Н** (для ТМК, ТХК, ТЖК, ТХА, ТНН, ТПП, ТПР)
7. Довжина монтажної частини L, мм*
8. Довжина частини, що занурюється (керамічної) l, мм (тільки для 1-29 и 1-29к)
9. Матеріал монтажної частини (тільки для високотемпературних моделей від 900°С)
   310S - н/ж сталь AISI310, **INC** - сплав Inconel 600, **NIC** - сплав Nicrobel, **C799** - газощільна кераміка С799, **C530** - газопроникна кераміка С530
10. Діаметр монтажної частини, мм (визначається по кінцю давача)
11. Внутрішній вимірювальний елемент (тільки для 1-23, 1-23м, 1-23н, 1-23л, 1-23п, 1-24, 1-24м, 1-29 и 1-29к)
    310S - КТМС AISI310 Ø4,5 мм, **INC** - КТМС Inconel 600 Ø6,0 мм, **1,2** - термоелектродна проволока ХА Ø1,2 мм в кераміці,
    3,0 - термоелектродна проволока ХА або НН Ø3,0 мм в кераміці, **0,5** - термоелектродна проволока ПП або ПР Ø0,5 мм в кераміці
12. Різьбове з'єднання штуцера
    G1/4", **G1/2"**, **M6 x 1**, **M8 x 1**, **M10 x 1**, **M12 x 1,5**, **M16 x 1,5**, **M20 x 1,5**, **M27 x 2**, **M33 x 2**
13. Довжина зовнішньої частини, мм (відстань від опорної площини до головки або монтажних виводів)
14. Тип головки (корпуса перетворювача) або роз'єму
    В (поліамідна), **ВХ** (поліамидна антистатик), **А** (алюмінієва), **А1** (алюмінієва), **Z** (поліамідна), **Д** (склопластикова), **АХ** (алюмінієва вибухозахищена), **AIX** (алюмінієва вибухозахищена), **M12FA** (роз'єм М12, кутовий), **M12FD** (роз'єм М12, прямий), **M8MD** (роз'єм М8, прямий)
15. Тип кабельного вводу (тільки для головок АХ и AIX)
    Н8, **Н14**, **А12**, **А20**, **НМ8**, **НМ14**
16. Довжина вивідного кабелю $L_{пр}$, мм
17. Тип кабелю
    ПР, **РС**, **РЭ**, **МЭ**, **ТЭ**, **ТТ**, **ВВ**, **ВЭ**
18. Робочий діпазон температури, °С
19. Маркування вибухозахисту (тільки для моделей вибухозахищеного виконання)
    Exi — іскробезпечне коло, **Exd** — вибухонепроникна оболонка
20. Калібрування (повірка)
    КА — свідоцтво про калібрування, **BF** — сертифікат перевірки типу по модулю B+F або D на законодавчо регульовані ЗВТ**

* - для ТП с нерухомим фланцем або елементом корпусу - це відстань від робочого кінця до опорної полщини фланця або корпусу;
для ТП без фланця - відстань від робочого кінця до головки, а при її відсутності — до місця закладення монтажних виводів.
** ЗВТ — засоби вимірювальної техніки.

Датчики (перетворювачі) температури

ХАРАКТЕРИСТИКА НСХ ТП ОПОРУ

Тип*	R_o, Ом	$W_{100}=R_{100}/R_0$	$I_{изм.}$, макс, мА	Макс. робочий діапазон, °С	Порівняльний опис
50М	50	1,4260	1	-50...180	Лінійна характеристика. Невисока термостабільність. Стандарт пострадянських країн.
100М	100				
Pt100	100	1,3850	1	-196...750	Міжнародний стандарт. Нелінійна характеристика. Найкращі показники надійності і термо-стабільності. Найменші габарити. Технологія напилення . Високоомні моделі мають обмеження по величині струму.
Pt1000	1000		0,3		
50П	50	1,3910	3	-196...600	Нелінійна характеристика. Хороша термостабільність. Висока вартість. Стандарт пострадянських країн.
100П	100		3		

* - можливе виготовлення типів НСХ гр. 21 (46П), гр. 23 (5 3М), 500М, Pt500, Pt2000 на замовлення.

КЛАСИ ДОПУСКУ ТП ОПОРУ*

Тип	Клас допуску	Макс. робочий діапазон, °С	Межа допустимого відхилення від НСХ, °С
50М, 100М	В	-50...180	± (0,25 + 0,0035t)
Pt100	АА	-50...200	± (0,10 + 0,0016t)
Pt1000	А	-70...300	± (0,15 + 0,0020t)
50П, 100П	В	-196...750	± (0,30 + 0,0050t)

ХАРАКТЕРИСТИКА НСХ ТП ОПОРУ

Тип*	R_o, Ом	B_{25}/B_{85}	Межа допустимого відхилення B_{25}/B_{85}, %*	Робочий діапазон, °С	Межа допустимого відхилення R_{25}, %*
10kNTC 003	10 000	3970 K	± 1,3%	-40...150, -20...200	± 1%

СХЕМИ З'ЄДНАНЬ ЧУТЛИВИХ ЕЛЕМЕНТІВ (ЧЕ) ТП ОПОРУ

2 — двопровідна
3 — трипровідна
4 — чотирипровідна
2x2 — двопровідна з двома ЧЕ

ТИПИ СПАЇВ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИХ ТП (ТЕРМОПАР)

И — ізольований*
2И — подвійний ізольований
Н — неізольований
2Н — подвійний неізольований

* - термопари типу J виготовляються тільки з ізольованим спаєм.

ХАРАКТЕРИСТИКА НСХ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИХ ТП (ТЕРМОПАР)

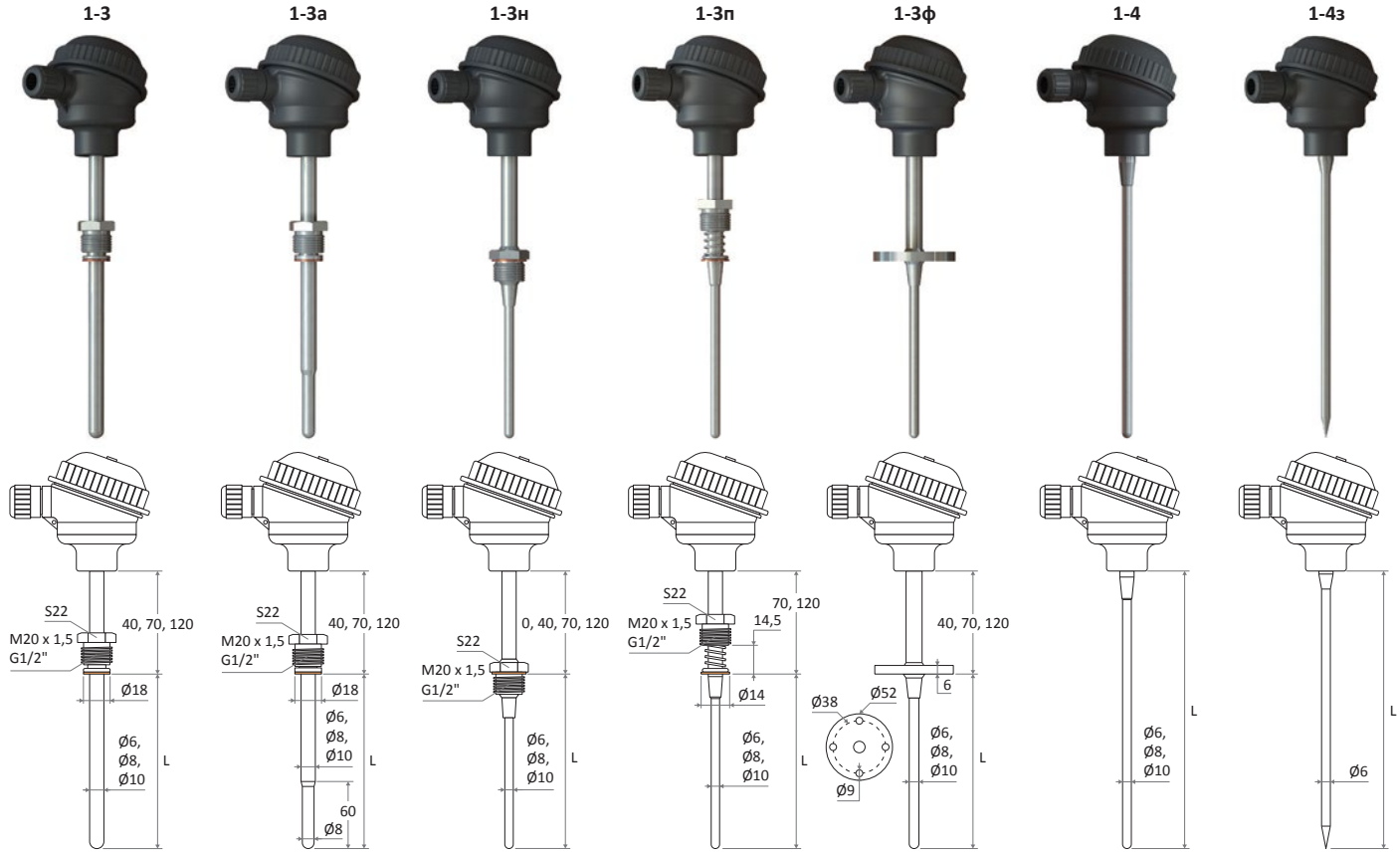
Тип*	Позначення	Найменування	Максимальний робочий діапазон, °С	Порівняльний опис
МКн	T (Cu-CuNi)	Мідь-константан	-200...260	Міжнародний стандарт. Спеціалізація - низькі температури, вакуум, інертні і відновні атмосфери, окисні — частково.
ХК	L	Хромель-копель	-40...600	Хороша термочутливість. Чутлива до деформації. Застосовується в країнах пострадянського простору.
ЖК	J (Fe-CuNi)	Залізо-константан	-40...750	Міжнародний стандарт. Хороша термостабільність. Може працювати також у відновному середовищі. Неізольованою — не використовувати!
ХА	K (NiCr-NiAl)	Хромель-алюмель	0...1200	Міжнародний стандарт. Посередня термостабільність. Найпоширеніша. Відносно недорога.
НН	N (NiCrSi-NiSi)	Ніхросил-нісил	0...1250	Міжнародний стандарт. Термостабільність в кілька разів краще, ніж у ХА. Ідеальна для застосування в діапазоні від 1000 до 1250 °С.
ПП	S (Pt10Rh-Pt)	Платинородій-платина	0...1600	Міжнародний стандарт. Відмінна термостабільність і стійкість до окисних середовищ. Чутлива до забруднення. Дорога.
ПП	R (Pt13Rh-Pt)	Платинородій-платина	0...1600	Міжнародний стандарт. Те ж саме, що і тип S, але з трохи іншою характеристикою. Раніше застосовувалася тільки за кордоном.
ПР	B (Pt30Rh-Pt6Rh)	Платинородій-платинородій	600...1600	Міжнародний стандарт. Більш стійка до забруднення і менш Термочутливість, ніж ПП. Компенсується звичайним мідним дротом.

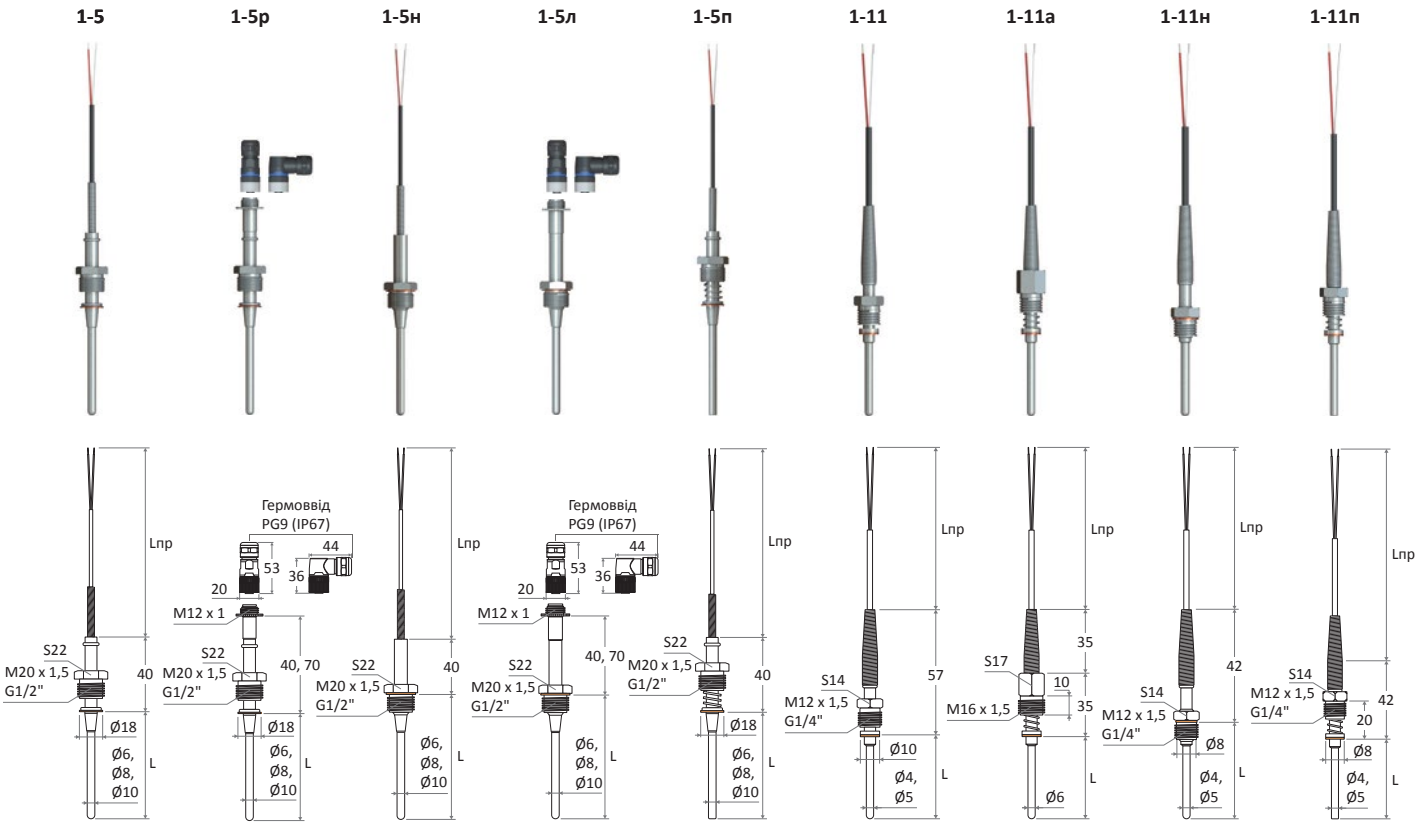
ХАРАКТЕРИСТИКА НСХ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧНИХ ТП (ТЕРМОПАР)

Тип	Клас допуску*	Робочий діапазон, °С	Межа допустимого відхилення від НСХ, С
МКн*	1	-40...125	± 0,5
	1	125...350	± 0,004t
ЖК	1	-40...375	± 1,5
	1	375...600 (750)	± 0,004t
ХК	2	-40...375	± 2,5
	2	375...600 (750)	± 0,0075t
ХА	1	-40...375	± 1,5
	1	375...1000	± 0,004t
	2	-40...375	± 2,5
	2	375...1200	± 0,0075t
НН	1	-40...375	± 1,5
	1	375...1000	± 0,004t
ПП, ПР	2	0...600	± 1,5
	2	600...1600	± 0,0025t

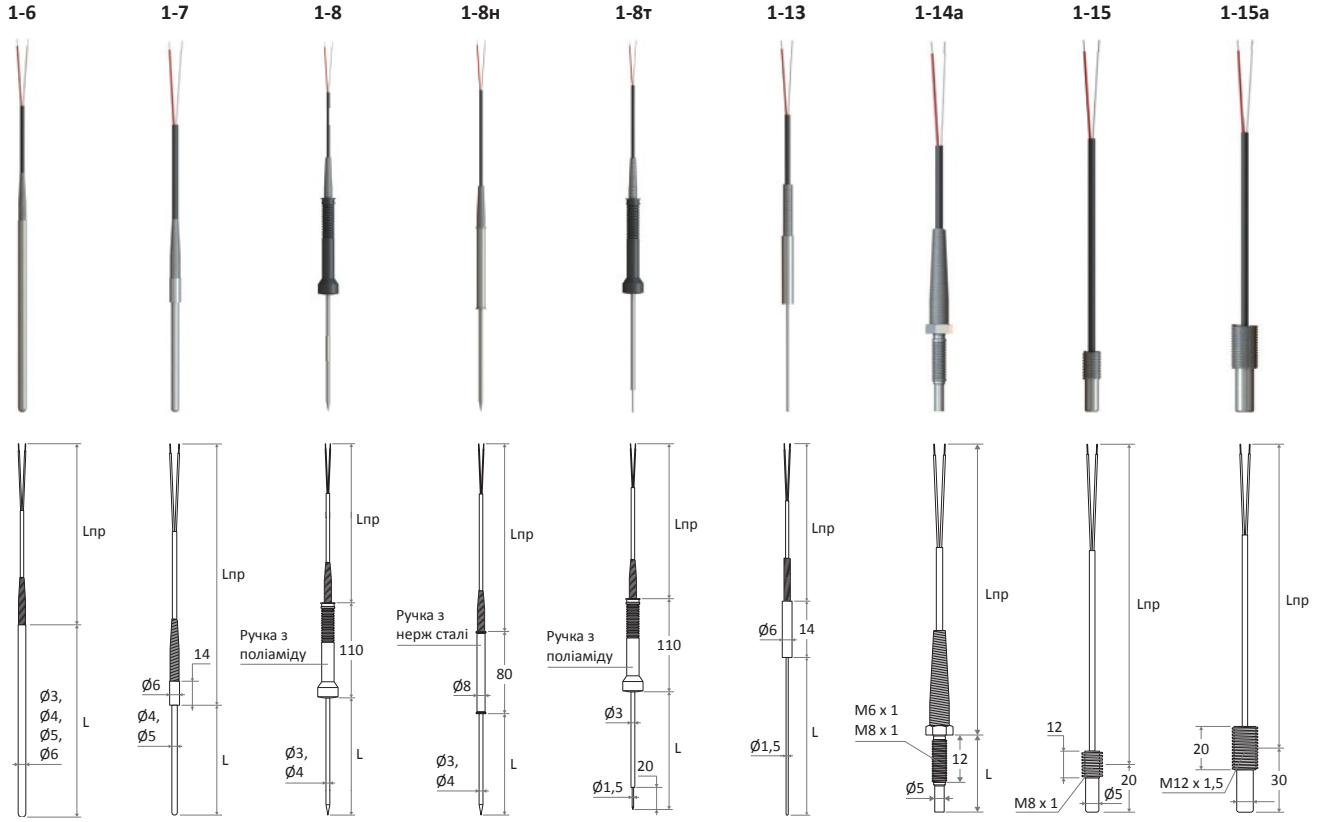
* - не рекомендується застосування термопар типу Т при температурі понад 250 °С.

Занурювані термоперетворювачі





Датчики (перетворювачі) температури



Термоперетворювачі (датчики температури, далі — ТП) є зануреними і призначені для вимірювання температури в різних технологічних процесах. Матеріал захисної арматури ТП — сталь 12Х18Н10Т (крім моделей серії 1—15, що мають латунь-нікельовані гільзи). Клемні головки ТП можуть бути двох типів: з високотемпературного поліаміду (тип головки В або ВХ) або алюмінію (тип головки А). Моделі серій 1-3 і 1-4 є найпоширенішими стандартними конструктивами для загальнопромислового застосування. Моделі 1-3, 1-5 і 1-11 мають рухливий штуцер для кріплення на об'єкті (матеріал штуцера — сталь Ст20 оцинкована, на замовлення — 12Х18Н10); моделі 1-3н і 1-5н — нерухомий, матеріал — 12Х18Н10. Моделі 1-8, 1-8н і 1-8т мають загострене закінчення. Моделі 1-8 і 1-8т мають поліамідну ручку (до 100 °С), модель 1-8н — ручку з нерж. сталі 12Х18Н10Т (до 250 ° С). Модель 1-13 являє собою кабель з мінеральною ізоляцією і оболонкою з нерж. сталі (КТМС) діаметром 1,5 мм з неізольованим спаєм і монтажними виводами. Застосування такої конструкції дозволяє отримати мінімальну інерцію і при цьому зробити давач гнучким і практично необмеженим в довжині. Модель 1-14а виконана у вигляді гвинта М6 або М8 для зручності кріплення. Моделі серії 1-15 призначені для вимірювання температури підшипників. Моделі серії 1-3 і 1-4 з клемними головками ВХ, а також моделі серії 1-5, 1-6, 1-7 і 1-11 з вивідним кабелем РЕ можуть мати іскробезпечне виконання.

Примітка: в таблиці вказано максимальний робочий діапазон температури, в якому може працювати тільки занурена частина ТП. З'єднання зовнішньої частини ТП з головкою повинно знаходитися в температурі, що не перевищує максимально допустиму: для головки типу В, ВХ або А — 250 ° С. Всі типи головок забезпечують захист IP54 (тип А) і IP67 (тип В, ВХ) тільки до 120 °С. Для забезпечення цієї умови необхідно замовляти довшу монтажну або зовнішню частину, щоб винести уразливі частини ТП з "гарячої" зони.

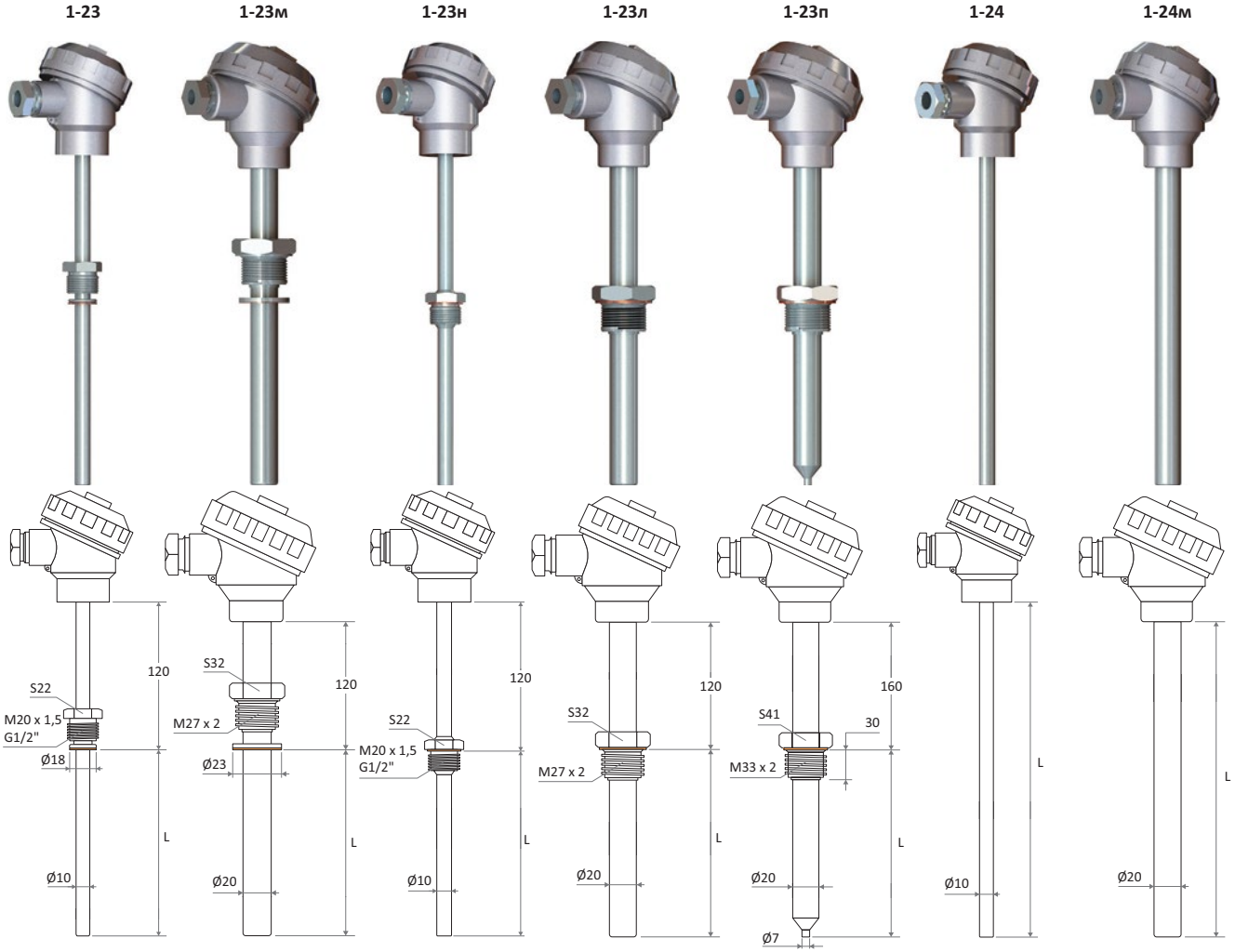
ЗАНУРЮВАНІ ТЕРМОПЕРЕТВОРЮВАЧІ

Код моделі	Робочий діапазон температури, °С						Показник інерції, °С
	ТСТ	ТСМ	ТСП	ТЖК	ТХК	ТХА	
1-3, 1-3а, 1-3н, 1-3п, 1-3ф, 1-4, 1-4з	-40...120, -20...200	-50...150	-100...250, -50...250, -50...500	-40...250, -40...500	-40...250, -40...600	-40...250, -40...500, -40...850	15...25
1-5, 1-5р, 1-5н, 1-5л, 1-5п, 1-11, 1-11а, 1-11н, 1-11н	-40...120, -20...200	-50...150	-100...250, -40...100, -50...250, -50...350, -50...500[1]	-40...250, -40...400	-40...250, -40...400	-40...250, -40...400	15...25
1-6, 1-7, 1-14а	-40...120, -20...200	-50...150	-100...250, -40...100, -50...250, -50...350	-40...250, -40...400	-40...250	-40...250, -40...400	10...20
1-8, 1-8н	-40...120, -20...200	-50...150	-100...200, -50...100, 50...200, 50...250	-	-	-40...250	10...12
1-15, 1-15а	-	-50...150	-50...250	-50...250	-50...250	-50...250	7...9
1-8т	-	-	-	-	-	-40...250	5...7
1-13	-	-	-	-	-	-40...250, -40...400	4...6

ПЕРЕЛІК СТАНДАРТНИХ ДОВЖИН

Код моделі	Довжина монтажної частини L, мм
1-3, 1-3а, 1-3 н, 1-3п, 1-3ф, 1-5, 1-5р, 1-5н, 1-5л, 1-5п, 1-13[2]	40, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
1-4	160, 200, 250, 320, 400, 500
1-6, 1-7, 1-11, 1-11а, 1-11н, 1-11н	20, 32, 40, 60, 80 , 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500
1-8, 1-8н, 1-8т	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500
1-14а	20, 40, 60, 80

Занурювані високотемпературні термоперетворювачі

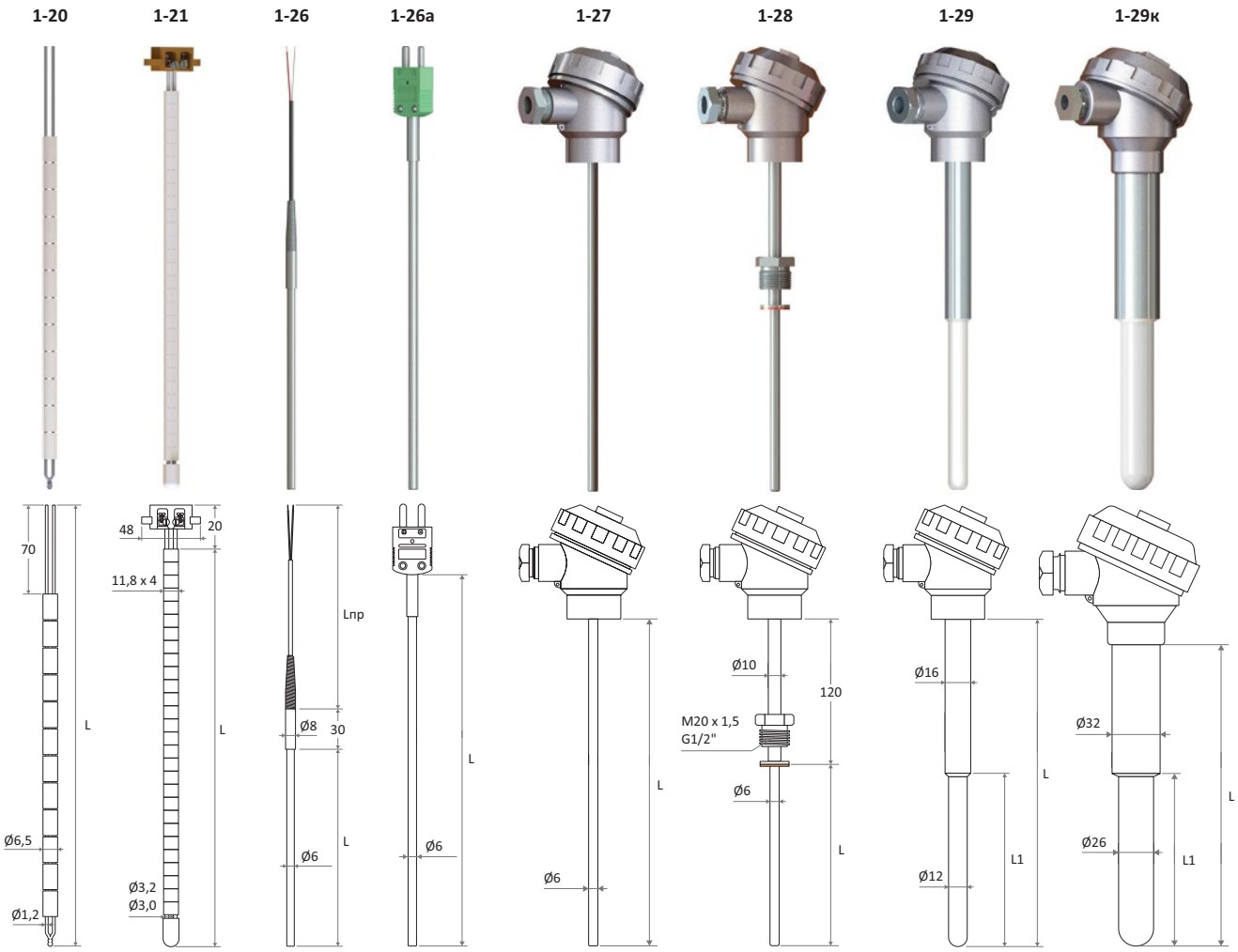


Занурювані високотемпературні термоперетворювачі ТХА 1-20 і 1-21 виконані із застосуванням кераміки С610 і неізольованої термопарної проволоки. Моделі серій 1-23, 1-24 мають подвійний захисний чохол, що складається з зовнішнього чохла і внутрішнього елемента, виконаного з КТМС або неізольованої проволоки з керамічними ізоляторами. Дана конструкція дозволяє експлуатувати ТП в найжорсткіших промислових умовах. У конструкції ТНН 1-29 застосований КТМС зі сплаву Nicrobel, що дозволяє продовжити життєвий цикл ТП в порівнянні з ТП, виготовленими за традиційною технологією із застосуванням кераміки і термопарної проволоки. Модель 1-29 також може виготовлятися з термопарної платинородієвий-платинової термопарної проволоки, для екстремальних температур до 1600 °С. Для захисту від термоудару, який може зруйнувати керамічний чохол, модель 1-29к має подвійний керамічний чохол. Зовнішній чохол виконаний з газопроникної кераміки С530, а внутрішній - з газощільної кераміки С799. Моделі 1-26, 1-26а, 1-27 і 1-28 — це кабель КТМС з ізольованим спаєм і елементами підключення. Їх явні переваги — низька інерція, гнучкість і практично необмежена довжина (до 20 м), проте їх життєвий цикл менше ТП з подвійним захисним чохлом. Дані моделі можуть бути зігнуті в довільній формі. Модель 1-23п призначена для вимірювання температури в газотурбінних і паротурбінних установках на об'єктах теплоенергетики. У даних моделях термопарний чутливий елемент виготовляється неізольованим.

МАТЕРІАЛ ЗАХИСНОЇ АРМАТУРИ ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНИХ ТЕРМОПЕРЕТВОРЮВАЧІВ

Позначення	Найменування сплава	Макс. температура експлуатації, °С	Вимірюване середовище	Недоліки
321S	08-12Х18Н10Т (AISI321)	850	Гази, повітря, вода, пар, розплави, органічні продукти, в т.ч. харчові	Нестійка до кислот (можливо застосовувати тільки через фторопластові чохли або покриття кислотостійкими матеріалами)
		600	Те ж саме, але при наявності тиску або механічних навантажень	
15Х25Т	15Х25Т	1050	Повітря, продукти згоряння	Важкозварювана
310S	AISI310 (за властивостями ближче до 10Х23Н18)	1050	Повітря і інертні гази — без термоциклів	Забороняється застосовувати в розплавах, в відновних газових середовищах і середовищах з підвищеним вмістом аміаку. Не рекомендується тривале використання в діапазоні 550–850 °С
		1000	Повітря, гази, продукти згоряння, в т.ч. з вмістом сірки	
		900	Газові середовища з підвищеним вмістом вуглекислого газу	
INC	Inconel 600	1150	Окисні газові середовища, повітря, інертні гази, вихлопні гази — без термоциклів	Забороняється застосовувати в середовищах з підвищеним вмістом сірки і продуктів її згоряння
		1100	Вуглекислий газ, азот, аміак	
NIC	Nicrobel (заміна ХН45Ю)	1250	Повітря, інертні гази, більшість окисних та відновних газових середовищ	Не рекомендується тривале використання в температурах нижче 980 ° С, оскільки вище (!) цієї точки утворюється антиокислювальна захисна плівка
С530	С530	1300	Повітря, інертні гази, вихлопні гази, більшість окисних газових середовищ	Газопроникна кераміка. Теплопровідність і жорсткість - середня
С799	С799	1700		Газопроникна кераміка. Низька стійкість до термоударів

Датчики (перетворювачі) температури



Увага! Моделі 1-29 і 1-29к не виконуються високотемпературними по всій погружной довжині, тому в високотемпературної зоні повинна знаходитися тільки керамічна частина. Температура близько клемної головки не повинна перевищувати 300 °С, біля роз'єму (модель 1-26а) — не більше 200 °С, в місці переходу з нерж. сталі 12Х18Н10Т (321S) на кераміку — не більше 800 °С. У разі замовлення вбудованого перетворювача 4–20 мА або RS485 для високотемпературних термопар, рекомендуємо замовляти його в виносному корпусі Z, розміщуючи його в нормальній температурі експлуатації не вище 60 °С. Всі високотемпературні ТП мають обмежений термін експлуатації, який безпосередньо залежить від умов експлуатації і навколишнього газового середовища, в якій буде працювати ТП. Обов'язково крім робочої температури необхідно знати газове середовище!

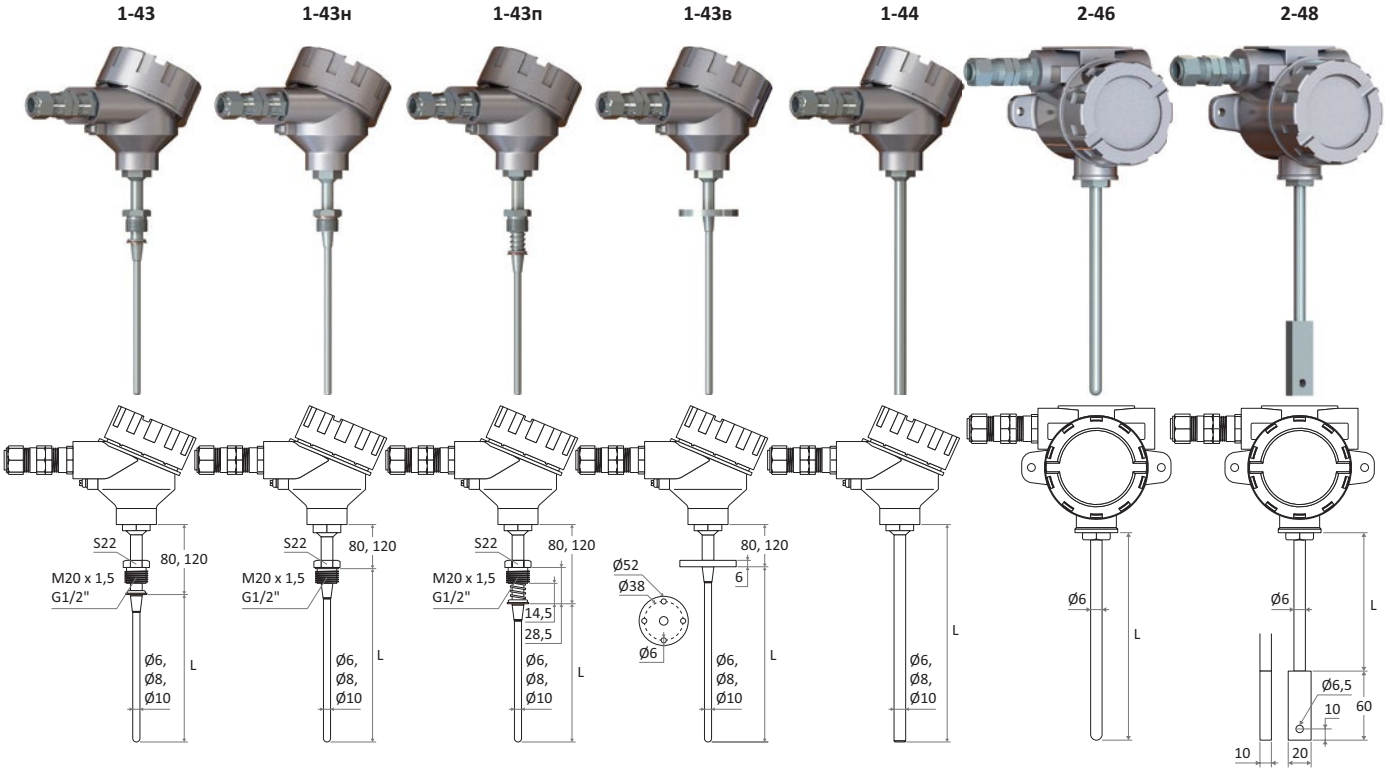
ЗАНУРЮВАНІ ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНІ ТЕРМОПЕРЕТВОРЮВАЧІ

Код моделі	Матеріал зовнішнього чохла	Внутрішній елемент	Робочий діапазон температури					Показник інерції, с
			ТХА (К)	ТХК (L)	ТНН (N)	ТПП (S, R)	ТПР (В)	
1-20, 1-21	Відсутній	Проволока Ø1,2 мм, Ø3,0 мм	0...1000	0...600	-	-	-	5...7
1-23, 1-23н, 1-24	310S	КТМС 310S Ø6,0 мм	0...1050	-				45
1-23м, 1-23л, 1-24м	15Х25Т	Проволока Ø3,0 мм / КТМС INC Ø6,0 мм	0...1050		0...1050			90
	INC		0...1100		0...1150			
1-23п	INC	Проволока Ø1,2 мм	0...900		0...900			20
1-26, 1-26а, 1-27, 1-28	Відсутній	КТМС 321S Ø6,0 мм	0...800		-			45
		КТМС 310S Ø6,0 мм	0...1050					
		КТМС INC Ø6,0 мм	0...1100		0...1150			
		КТМС NIC Ø6,0 мм	-		0...1200			
1-29	321S + кераміка С799	КТМС INC Ø6,0 мм	0...1100		0...1150	-	-	60
		КТМС NIC Ø6,0 мм	0...1100		0...1200	-	-	
	321S + кераміка С799	Проволока Ø0,5 мм	-		0...1200	0...1600	600...1600	
1-29к	310S + кераміка С530	Кераміка С799 + проволока Ø 3,0 мм	0...1100		0...1200	-	-	120
		Кераміка С799 + проволока Ø 0,5 мм	-		-	0...1300	600...1300	

ПЕРЕЛІК СТАНДАРТНИХ ДОВЖИН

Код моделі	Довжина монтажної частини L, мм
1-20, 1-21, 1-26, 1-26а, 1-27, 1-28	250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1500, 2000... до 20 000
1-23, 1-23н, 1-24	250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1500
1-23м, 1-23л, 1-23п, 1-24м	250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1500, 2000... до 6 000
1-29	320 (250), 400 (250), 500 (320), 600 (400), 800 (400), 1000 (400), 1000 (800), 1250 (800)
1-29к	320 (250), 400 (250), 500 (320), 600 (400), 800 (400), 1000 (400), 1000 (800), 1250 (800), 1500 (800), 2000 (800)

Термоперетворювачі вибухозахищеного виконання



Перетворювачі вибухонебезпечного виконання призначені для вимірювань температури рідких і газоподібних вибухонебезпечних середовищ, а також температури твердих тіл, які розміщені у вибухонебезпечних зонах. Поставляються ТП двох видів вибухозахисту: «Exi» (іскробезпечне коло, моделі 1-3, 1-4 з клемними головками ВХ, моделі серії 1-5, 1-6, 1-7 і 1-11 з вивідним кабелем РЕ) і « Exd »(вибухонепроникна оболонка, моделі 1-43, 1-44, 2-46, 2-48). Моделі 2-46 і 2-48 виконуються з КТМС, а тому можуть бути довільно вигнуті і мати довжину до 20 метрів. Всі зазначені моделі, в т.ч. з вбудованими перетворювачами 4-20 мА, мають сертифікат експертизи типу по техрегламенту обладнання і захищених систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах (Постанова КМУ №1055 від 28.12.2016).

ВИБУХОЗАХИЩЕНІ ТЕРМОПЕРЕТВОРЮВАЧІ

Тип	Модель	Тип головки/ кабелю	Ступінь захисту	Вибухозахисне маркування	Дозволені зони
"ТЭРА ТСМ" "ТЭРА ТСМУ" "ТЭРА ТСП" "ТЭРА ТСПУ"	1-3, 1-3н, 1-3п, 1-3ф, 1-4	ВХ	IP67	II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga	0, 1, 2, 20, 21, 22
	1-43, 1-43н, 1-43в, 1-43п, 1-44	АХ	IP66		
	1-5, 1-5н, 1-5п, 1-6, 1-7, 1-11, 1-11п, 1-11а, 2-8, 2-8а, 2-8м	РЭ	IP54		
	2-46, 2-48	AIX	IP66	II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb	
	1-43, 1-43н, 1-43п, 1-43в, 1-44	АХ	IP66	II 1/2G Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	
"ТЭРА ТХА" "ТЭРА ТХК" "ТЭРА ТЖК"	1-3, 1-3н, 1-3п, 1-3ф, 1-4	ВХ	IP67	II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga	1, 2, 21,22 (між 0, 20 і 1, 21)
	1-43, 1-43н, 1-43в, 1-43п, 1-44	АХ	IP66		
	1-5, 1-5н, 1-5п, 1-6, 1-7, 1-11, 1-11п, 1-11а,	РЭ	IP54		
	1-43, 1-43н, 1-43п, 1-43в, 1-44	АХ	IP66	II 1/2G Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	2, 22

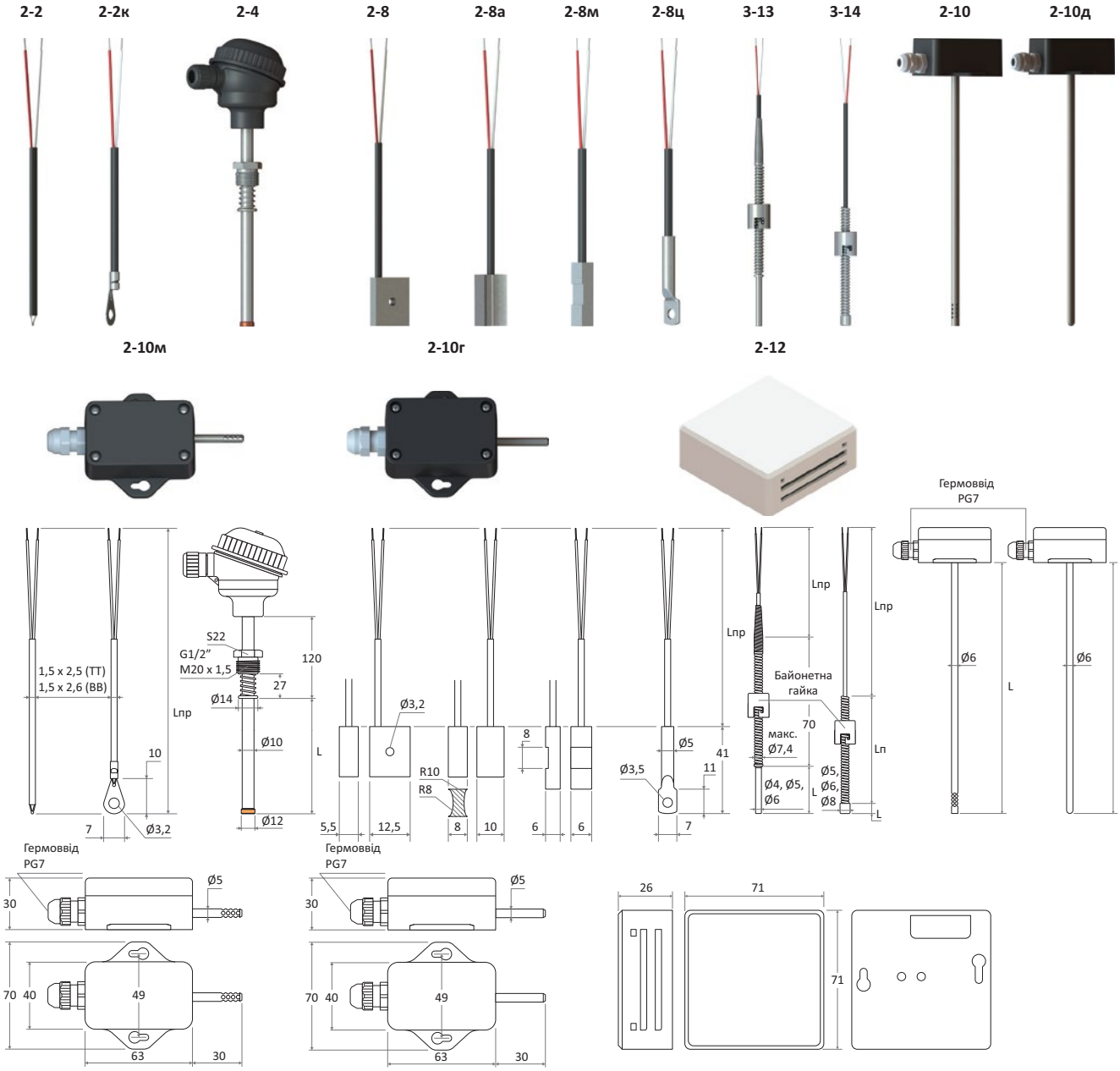
ПЕРЕЛІК СТАНДАРТНИХ ДОВЖИН

Код моделі	Робочий діапазон температури, °С				
	ТСТ, ТСМУ	ТСП, ТСПУ	ТХА, ТХАУ	ТЖК	ТХК
1-3, 1-3н, 1-3п, 1-3ф, 1-4	-50...150	-50...250,-50...500, -50...600	40...250, -40...500, -40...850	-40...250, -40...500	-40...250, -40...600
1-5, 1-5н, 1-5п, 1-11, 1-11п, 1-11а	-50...150	-50...250, -50...350, -50...500	-40...250, -40...350	-40...250, -40...350	-40...250
1-6, 1-7	-50...150	-50...250, -50...350	-40...250, -40...350	-40...250, -40...400	-40...250
2-46, 2-48, 2-8, 2-8а, 2-8в, 2-8м	-50...150	-50...250	-	-	-
1-43, 1-43н, 1-43в, 1-43п, 1-44	-50...150	-50...250,-50...500, -50...600	40...250, -40...500, -40...850	-40...250, -40...500	-40...250, -40...600

ВИБУХОНЕПРОНИКНІ КАБЕЛЬНІ ВВОДИ EXD ДЛЯ ГОЛОВОК АХ І AIX

Позначення	Тип кабелю	Зовнішній діаметр кабелю, мм	Умовний діаметр металорукава, мм	Робочий діапазон, °С	
Н8	Неармований	3,2...8,7	Відсутній	-40...100	
Н14		6,5...14,0			
А12	Армований	6,1...11,5			
А20		12,5...20,9			
НМ8	Металорукав	3,2...8,1	10, 12		
НМ14		6,5...14,0	18, 20, 22		

Поверхневі термоперетворювачі



Поверхневі термоперетворювачі призначені для вимірювання температури поверхні твердих тіл. Модель 2-2 являє собою термопарний провід ХА, ХК або МКн в тефлоновій або скловолоконній ізоляції з неізольованим спаєм. У моделі 2-2к неізольований спай приварений до клеми для зручності кріплення до вимірюваної поверхні. Модель 2-4 призначена для вимірювання температури поверхні при погружном монтажі за рахунок притиснення до поверхні за допомогою подпружиненного штуцера. Модель 2-8 встановлюється на поверхню за допомогою гвинта М3, моделі 2-8а, 2-8в і 2-8м - на труби за допомогою хомута. Модель 2-8ц в нікельованому латунном корпусі встановлюється на поверхню за допомогою гвинта М4. Моделі 3-13 і 3-14 застосовуються для вимірювання температури поверхні оснастки термопластавтоматів.

Повітряні термоперетворювачі для вимірювання температури повітря представлені моделями серії 2-10 і 2-12. Кріплення на площину здійснюється за допомогою саморізів через отвори в пластиковому корпусі. Моделі 2-10м і 2-10г призначені для вимірювання температури повітря всередині приміщень або на вулиці. 2-10м має відкритий кінець трубки для зменшення теплової інерції, 2-10г - закритий. Модель 2-12 являє собою корпус з АБС пластика для прихованого монтажу кабелів на стінах приміщень.

ПОВЕРХНЕВІ И ПОВІТРЯНІ ТЕРМОПЕРЕТВОРЮВАЧІ

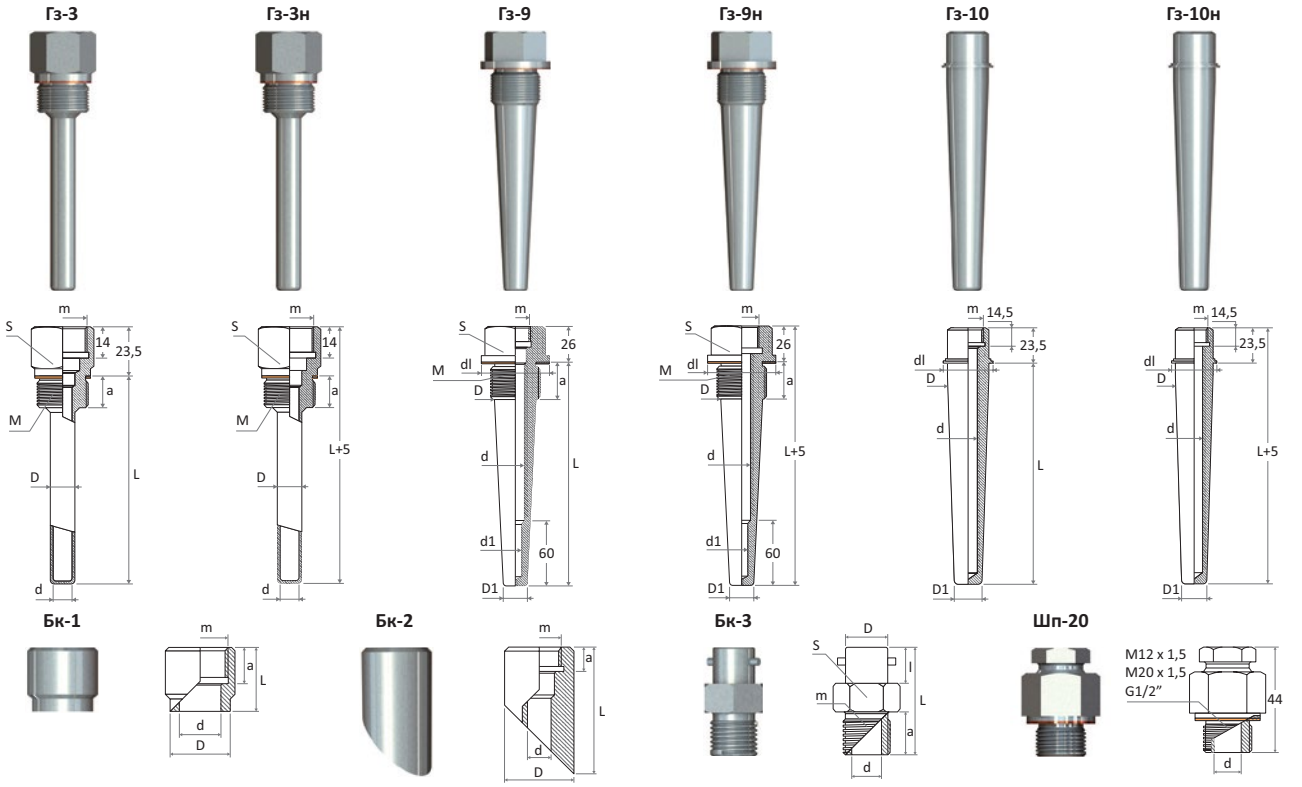
Код моделі	Робочий діапазон температури, °С							Показник інерції, °С
	ТСТ	ТСМ	ТСП	ТМКн	ТЖК	ТХК	ТХА	
2-2, 2-2к	-	-	-	-100...250	-	-40...250, -40...400	-40...250, -40...400	5
2-4	-40...120, -20...200	-50...150	50...250, -50...350	-	-	-40...350	-40...350	18...25
2-8, 2-8а, 2-8м, 2-8ц	-40...120, -20...200	-50...150	-50...250	-	-	-40...250	-40...250	12
3-13, 3-14	-	-50...150	50...250 -50...350	-	-40...250 -40...400	-40...250 -40...400	-40...250, -40...400	16...18
2-10, 2-10д, 2-10м, 2-10г	-40...100	-40...100	-40...100	-	-	-	-	8...10
2-12	-40...60	-40...60	-40...60	-	-	-	-	8...10

ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТНЫХ ДЛИН

Код моделі	Довжина монтажної частини L, мм
2-4, 2-10, 2-10д, 3-13	40, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500

Захисні гільзи і бобишки

Гільзи захисні застосовуються для монтажу термоперетворювачів (ГОСТ 6616, ГОСТ 6651) в ємності, трубопроводи та інші об'єкти. Можуть поставлятися в комплекті з термоперетворювачем або як самостійний виріб. Гільзи Гз-3, Гз-9, Гз-10 призначені для термоперетворювачів з рухомим штуцером, Гз-3Н, Гз-9н, Гз-10н — з нерухомим. Гільзи Гз-3, Гз-3Н, Гз-9 і Гз-9н кріпляться на місці експлуатації за допомогою штуцера, Гз-10 і Гз-10н зроблені під приварення. Гільзи Гз-3, Гз-3Н, Гз-9, Гз-9н, Гз-10, Гз-10н комлект мідними прокладками товщиною 2 мм. При монтажі ТП через гільзу, останню бажано заповнювати маслом і мідної стружкою або теплопровідної пастою. Конструктив гільз Гз-3 і Гз-3Н є зварним (до 20 МПа умовного тиску), Гз-9, Гз-9н, Гз-10, Гз-10н — цільноточеним (до 50 МПа умовного тиску).



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНДАРТНИХ ГІЛЬЗ

Модель гільзи	Гз-3, Гз-3н	Гз-3, Гз-3н	Гз-3, Гз-3н	Гз-3, Гз-3н	Гз-9, Гз-9н	Гз-10, Гз-10н	Бк-1	Бк-1	Бк-2	Бк-2	Бк-3	Бк-3	Шп-20	Шп-20
D, мм	Ø10	Ø14	Ø16	Ø16	Ø29	Ø30	Ø18	Ø30	Ø20	Ø30	Ø12,5	Ø14,5	-	-
D1, мм	-	-	-	-	Ø13	Ø20	-	-	-	-	-	-	-	-
d, мм	Ø7	Ø10	Ø12	Ø11	Ø11	Ø12	Ø7	Ø17	Ø7	Ø17	Ø6,5	Ø8,5	Ø6	Ø10
d1, мм	-	-	-	-	Ø8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ру, МПа	20	20	20	25	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-

ПЕРЕЛІК СТАНДАРТНИХ ДОВЖИН

Код моделі	Довжина монтажної частини L, мм
Гз-3, Гз-3н	40, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
Гз-9, Гз-9н, Гз-10, Гз-10н	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320
Бк-1, Бк-2, Бк-3	18, 30, 35, 40, 60

Бобишки призначені для монтажу термоперетворювачів в ємності, трубопроводи та інші об'єкти. Можуть поставлятися в комплекті з термоперетворювачем або як самостійний виріб. Штуцер Шп-20 призначений для кріплення моделей 1-4, 1-6, 1-24, 1-26, 1-26а, 1-27 діаметром 6 або 10 мм.
Матеріал арматури - нерж. сталь 12Х18Н10Т, 08Х13, сталі Ст3, Ст20, Ст40.

Форма замовлення для гільз Гз-3 і Гз-3н

<модель> -L-D-d-M-m-a-S-<сталь>-< Ру*>

Приклад:

Гз-3 - 120 - 14 - 10 - М20х1,5 - М20х1,5 - 14 - S27 - 12Х18Н10Т - 20МПа

Форма замовлення для гільз Гз-10 і Гз-10н

<модель> -L-D-D1-d-m-dl-<сталь>-< Ру*>

Приклад:

Гз-10 - 160 - 30 - 20 - 12 - М20х1,5 - 32 - 12Х18Н10Т - 25МПа

Форма замовлення для бобишок Бк-3

<модель> -L-l-D-d-M-a-S-<сталь>

Приклад:

Гз-3 - 45 - 20 - 14 - 8 - М16х1,5 - 14 - S24- 12Х18Н10Т

Форма замовлення для гільз Гз-9 і Гз-9н

<модель> -L-D-D1-d-d1-M-m-a-dl-S-<сталь>-< Ру*>

Приклад:

Гз-9 - 120 - 29 - 13 - 11 - 8 - М33х2 - М20х1,5 - 32 - 40 - S27 - 12Х18Н10Т - 25МПа

Форма замовлення для бобишок Бк-1 і Бк-2

<модель> -L-D-d-m-a- -<сталь>

Приклад:

Бк-1 - 50 - 30 - 17 - М20х1,5 - 25 - Ст20

Форма замовлення для штуцерів Шп-20

<модель> -d-<сталь>

Приклад:

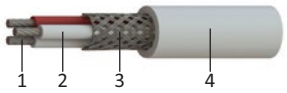
Шп-20 - 6 - 12Х18Н10Т

Кабелі і проводи для підключення термоперетворювачів

Застосовуються для виготовлення та підключення термоперетворювачів (термоопорів, термопар і термісторів). Різні ізоляції кабелів і проводів для роботи в найбільш екстремальних умовах: висока і низька температура, наявність агресивних середовищ, згинання, рухливість тощо. Одинарні і багатошарові ізоляції з ПВХ, кремнійорганічної гуми (силікону), тефлону типів PFA і MFA, скловолокна, керамічного волокна, нержавіючої сталі і високотемпературних сплавів, неекрановані і екрановані фольгою, оловомідною або нержавіючої опліткою, одножильні і багатожильні, будь-які перетини і діаметри. Можливо виготовлення кабелів під замовлення з будь-яким перетинами, ізоляціями і екранами.

Кабелі для підключення термоперетворювачів опору и термісторів

Кабель ТЭ



1. Провідник — багатожильний посрібнений мідний
2. Ізоляція — тефлон PFA
3. Екран — луджене мідне обплетення
4. Оболонка — тефлон PFA

Кількість провідників: 3
Переріз провідника: 0,22 мм²
Температура експлуатації: -100...250 °C
Зовнішній діаметр (розмір): 3,9/4,2 мм

Кабель РС

1. Провідник — багатожильний посрібнений мідний
2. Ізоляція — тефлон PFA
3. Оболонка — високотемп. силікон

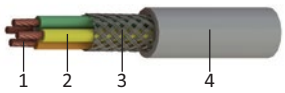
Кількість провідників: 2, 3, 4
Переріз провідника: 0,15/0,22 мм²
Температура експлуатації: -70...250 °C
Зовнішній діаметр (розмір): 3,0/3,2/3,8 мм

Кабель ВВ

1. Провідник — багатожильний нікелевий
2. Ізоляція — високотемп. скловолокно
3. Оболонка — високотемп. скловолокно

Кількість провідників: 3
Переріз провідника: 0,50 мм²
Температура експлуатації: -50...400 °C
Зовнішній діаметр (розмір): 3,2 мм

Кабель ПР



1. Провідник — багатожильний луджений мідний
2. Ізоляція — ПВХ
3. Екран — луджене мідне обплетення
4. Оболонка — ПВХ

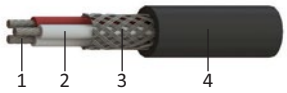
Кількість провідників: 4
Переріз провідника: 0,22 мм²
Температура експлуатації: -40...100 °C
Зовнішній діаметр (розмір): 4,8 мм

Кабель МЭ

1. Провідник — багатожильний посрібнений мідний
2. Ізоляція — тефлон PFA
3. Екран — луджене мідне обплетення

Кількість провідників: 2, 3, 4
Переріз провідника: 0,15 або 0,22 мм²
Температура експлуатації: -100...250 °C
Зовнішній діаметр (розмір): 2,4/2,6/2,8 мм

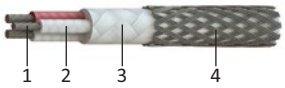
Кабель РЭ



1. Провідник — багатожильний посрібнений мідний
2. Ізоляція — тефлон PFA
3. Екран — луджене мідне обплетення
4. Оболонка — високотемп. силікон

Кількість провідників: 2, 3, 4
Переріз провідника: 0,15 або 0,22 мм²
Температура експлуатації: -70...250 °C
Зовнішній діаметр (розмір): 3,9/4,2/4,5 мм

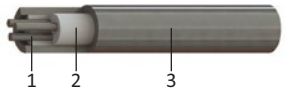
Кабель ВЭ



1. Провідник — багатожильний нікелевий
2. Ізоляція — високотемп. скловолокно
3. Оболонка — високотемп. скловолокно
4. Екран — луджене мідне обплетення

Кількість провідників: 3
Переріз провідника: 0,50 мм²
Температура експлуатації: -50...400 °C
Зовнішній діаметр (розмір): 4,0 мм

Кабель КТМС

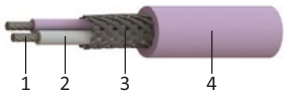


1. Провідник — мідний або нікелевий
2. Ізоляція — периклаз (MgO)
3. Оболонка — нерж. сталь 316S/321S

Кількість провідників: 3, 4
Діаметр провідника/кабеля:
0,6/3,0 мм, 0,8/4,5 мм, 1,0/6,0 мм
Температура експлуатації: -196...800 °C

Кабели для подключения термоэлектрических преобразователей (термопар)

Кабель ПР



1. Провідник — багатожильний термокомпенсаційний
2. Ізоляція — ПВХ
3. Екран — луджене мідне обплетення
4. Оболонка — ПВХ

Тип термопар: ТНН (тип N)
Переріз провідника: 0,75 мм²
Температура експлуатації: -40...100 °C
Зовнішній діаметр (розмір): 6,6 мм

Кабель РС

1. Провідник — багатожильний термопарний
2. Ізоляція — тефлон PFA
3. Оболонка — високотемп. силікон

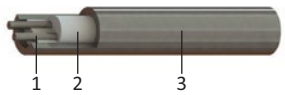
Тип термопар: ТХА (тип К), ТХК (тип L), ТЖК (тип J)
Переріз провідника: 0,22 мм²
Температура експлуатації: -70...200 °C
Зовнішній діаметр (розмір): 3,5 мм

Кабель ВВ

1. Провідник — багатожильний термопарний
2. Ізоляція — високотемп. скловолокно
3. Оболонка — високотемп. скловолокно

Тип термопар: ТХА (тип К), ТХК (тип L), ТЖК (тип J)
Переріз провідника: 0,22 мм²
Температура експлуатації: -50...400 °C
Зовнішній діаметр (розмір): 1,5x2,6 мм

Кабель КТМС



1. Провідник — термопарний
2. Ізоляція — периклаз (MgO)
3. Оболонка — нерж. сталь 310S/316S/321S/INC/NIC

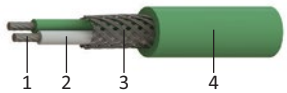
Тип термопар: ТХА (тип К), ТНН (тип N)
Кількість термопар: 1, 2
Температура експлуатації:
40...800 °C (316S/321S), 40...1050 °C (310S), -40...1150 °C (INC), -40...1200 °C (NIC)
Діаметр провідника/кабеля:
0,6/3,0 мм, 0,8/4,5 мм, 1,0/6,0 мм

Кабель ТТ

1. Провідник — моножильний термопарний
2. Ізоляція — тефлон PFA
3. Оболонка — тефлон PFA

Тип термопар: ТХА (тип К), ТМК (тип Т)
Діаметр провідника: 0,50 мм
Температура експлуатації: -100...250 °C
Зовнішній діаметр (розмір): 1,5 × 2,5 мм

Кабель РЭ



1. Провідник — багатожильний термопарний
2. Ізоляція — тефлон PFA
3. Екран — луджене мідне обплетення
4. Оболонка — високотемп. силікон

Тип термопар: ТХА (тип К), ТХК (тип L), ТЖК (тип J)
Переріз провідника: 0,22 мм²
Температура експлуатації: -70...250 °C
Зовнішній діаметр (розмір): 3,9 мм

Кабель ВЭ

1. Провідник — багатожильний термопарний
2. Ізоляція — високотемп. скловолокно
3. Оболонка — високотемп. скловолокно
4. Екран — нерж. обплетення

Тип термопар: ТХА (тип К), ТХК (тип L), ТЖК (тип J)
Переріз провідника: 0,22 мм²
Температура експлуатації: -50...400 °C
Зовнішній діаметр (розмір): 2,8 × 3,8 мм

Код запису для замовлення кабелів під поставку

<кількість провідників> × <переріз або діаметр провідника>-<тип провідника>-<ізоляція провідника>-<наявність спільного екрана і його тип>-<наявність спільної золяції і її тип> - <кількість в метрах>

Приклад: 2 × 1,50 кв. мм термокомпенсаційний хромель-алюмель - ПВХ - екран (фольга) - ПВХ - 200 м

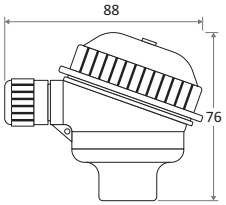
Код запису для замовлення кабелів зі складу

<код>-<тип ТП><кількість провідників> × <переріз або діаметр провідника> - <кількість в метрах>

Приклад: РЭ ТСП 3 × 0,22 кв. мм — 15 м

Датчики (перетворювачі) температури

Головка В

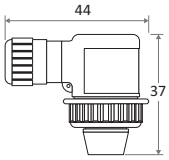



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура навкол. середовища, °C	Ступінь захисту	Матеріал головки
-50...200 (230)	IP67	Поліамід
Стандарт	**Зовнішній діаметр кабелю**	**Приєднання до процесу**
DIN B (33 мм*)	3...7 мм	M10 x 1, M20 x 1,5, G1/2”

Головка М

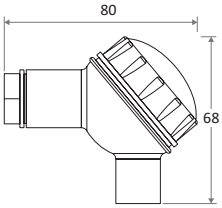
У розробці

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура навкол. середовища, °C	Ступінь захисту	Матеріал головки
-50...200 (230)	IP67	Поліамід
Зовнішній діаметр кабелю	**Приєднання до процесу**	
3...7 мм	M10 x 1	

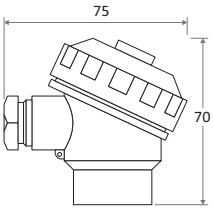
Головка Д

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура навкол. середовища, °C	Ступінь захисту	Матеріал головки
-50...200 (230)	IP54	Стеклопластик
Зовнішній діаметр кабелю	**Приєднання до процесу**	
3...9 мм	M10 x 1	

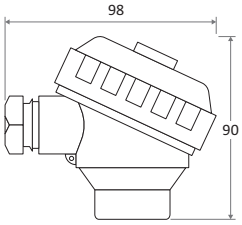
Головка А

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура навкол. середовища, °C	Ступінь захисту	Матеріал головки
-50...300	IP54	Алюмінієвий сплав
Зовнішній діаметр кабелю	**Приєднання до процесу**	
8 мм	M10 x 1, M16 x 1,5	

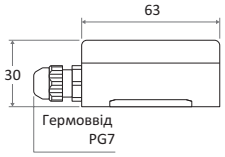
Головка А1

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура навкол. середовища, °C	Ступінь захисту	Матеріал головки
-50...300	IP54	Алюмінієвий сплав
Стандарт	**Зовнішній діаметр кабелю**	**Приєднання до процесу**
DIN B (33 мм*)	8 мм	M20 x 1,5

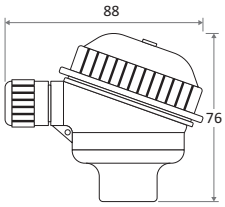
Головка Z

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура навкол. середовища, °C	Ступінь захисту
-40...100	IP67
Матеріал головки	**Зовнішній діаметр кабелю**
Поліамід	3...7 мм

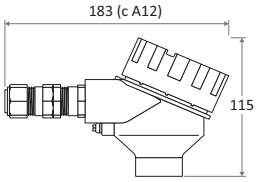
Головка ВХ

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура навкол. середовища, °C	Ступінь захисту	Матеріал головки
-50...200 (230)	IP67	Поліамід АС
Стандарт	**Зовнішній діаметр кабелю**	**Приєднання до процесу**
DIN B (33 мм*)	3...7 мм	M10 x 1, M20 x 1,5, G1/2”
Вид вибухозахисту		
Exi		

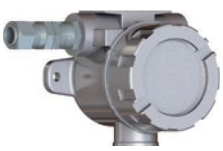
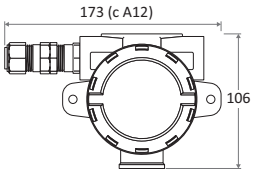
Головка АХ

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура навкол. середовища, °C	Ступінь захисту	Матеріал головки
-50...120	IP66	Алюмінієвий сплав
Стандарт	**Зовнішній діаметр кабелю**	**Приєднання до процесу**
DIN A (33 мм*), DIN B (33 мм*)	Визначається гермовводом	M20 x 1,5
Вид вибухозахисту		
Exi, Exd		

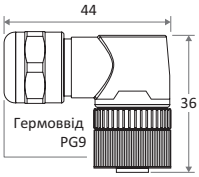
Головка AIX

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура навкол. середовища, °C	Ступінь захисту	Матеріал головки
-50...120	IP66	Алюмінієвий сплав
Стандарт	**Зовнішній діаметр кабелю**	**Приєднання до процесу**
DIN A (33 мм*), DIN B (33 мм*)	Визначається гермовводом	M20 x 1,5
Вид вибухозахисту		
Exi, Exd		

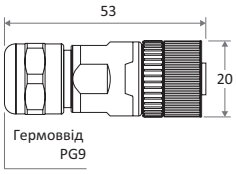
Роз’єм M12FA

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура навкол. середовища, °C	Ступінь захисту	Тип
-50...120	IP67	Угловой
Приєднання до давача	**Контакти**	
M12 "мама"	5-контактний, кодування "A"	
Під’єднання кабелю	**Макс. переріз жили кабелю, мм**	
Клеми під гвинт	8	

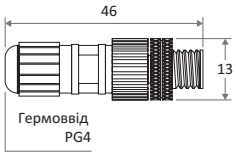
Роз’єм M12FD

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура навкол. середовища, °C	Ступінь захисту	Тип
-50...120	IP67	Прямий
Приєднання до давача	**Контакти**	
M12 "мама"	5-контактний, кодування "A"	
Під’єднання кабелю	**Макс. переріз жили кабелю, мм**	
Клеми під гвинт	8	

Роз’єм M8MD

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура навкол. середовища, °C	Ступінь захисту	Тип
-50...120	IP67	Прямий
Приєднання до давача	**Контакти**	
M8 "папа"	5-контактний, кодування "A"	
Подключение кабелю	**Макс. переріз жили кабелю, мм**	
Клеми під гвинт	5,5	

Перетворювачі сигналу вбудовувані і виносні

Вбудовуваний перетворювач

Вбудовуваний перетворювач 4–20 мА або RS485 в клемну головку термоперетворювачів

Виносний перетворювач

Виносний перетворювач 4–20 мА або RS485 для термоперетворювачів з вивідним кабелем

Вбудовуваний HART перетворювач

Вбудовуваний HART перетворювач в клемну головку термоперетворювачів

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Вхідний сигнал	Вихідний сигнал	Діапазон перетворення, °С	Похибка перетворення, °С
ТСМУ	50М, 100М	4-20 мА	0...150, -50...180	0,1
ТСПУ	50П, 100П, Pt100		0...150, -50...250, -50...650	
ТХАУ	ХА (К)		0...500, 0...850, 0...1300	0,5
ТННУ	НН (N)		0...1300	
ТППУ	S, R		0...1700	
ТПРУ	В		600...1700	
ТСП RS	50П, 100П, Pt100	RS485	0...150, -50...250, -50...650	0,1
ТХА RS	ХА (К), НН (N)		0...500, 0...850, 0...1300	0,5
ТНН RS				
ТПП RS	S, R		0...1700	
ТПР RS	В		600...1700	

Протокол обміну RS485	Корпус перетворювача
Modbus RTU или Tbus (ТЭРА)	Клемна головка В, ВХ, А1, АХ, АІХ (для вбудов.), Z67 (для виносного)

Живлення	Схема з'єднання з давачем	Температура навкол. середовища
12-36 В DC	2- або 3-провідна для ТС, 2-провідна (1 спай) для ТП	-40...70

Сертифікат з вибухозахисту
(техрегламент для вибухонебезпечних середовищ, пост. КМУ №1055 от 28.12.2016)

Exi — іскробезпечне коло (тільки для вбудовуваного перетворювача ТСМУ і ТСПУ)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Вхідний сигнал	Вихідний сигнал	Діапазон перетворення, °С	Похибка перетворення, °С
ТСП HART	Pt100, Pt1000	HART 4-20 мА	-200...850	0,1
ТХА HART	ХА (К)		-180...1372	0,5
ТНН HART	НН (N)		-180...1300	
ТПП HART	R, S		-50...1760	
ТПР HART	В		0...1820	

Протокол обміну	Корпус перетворювача	Живлення
HART7 и HART5	Клемна головка ВХ, А1, АХ, АІХ	8-30 В DC

Схема з'єднання з давачем	Температура навколишнього середовища
2-х, 3-х, 4-х для ТС, 2- або 4-провідна (1 або 2 спая) для ТП	-40...85

Сертифікат з вибухозахисту
(техрегламент для вибухонебезпечних середовищ, пост. КМУ №1055 от 28.12.2016)

Exi — іскробезпечне коло

Позначення при стандартному замовленні у складі термоперетворювача з клемною головкою або вивідним кабелем

Приклад: ТСП - У - 1-43 - Pt100 - В - 3 - 120 - 10 - М20х1,5 - 70 - АХ - /-50...250/ - Exd

Приклад: ТСП - У - 1-3 - Pt100 - В - 3 - 60 - 6 - М20х1,5 - 40 - В - /-50...250/

Приклад: ТСП - RST - 1-5 - К - 2 - И - 120 - 10 - М20х1,5 - 70 - РЭ - 2000 - Z - /-50...250/

Перетворювач сигналу

У (вбудовуваний перетворювач 4-20 мА),
RST (вбудовуваний перетворювач RS485, протокол T-bus),
RSM (вбудовуваний перетворювач RS485, протокол Modbus RTU),
HART (вбудовуваний перетворювач HART, протокол HART5 и HART7)

Діапазон перетворення, ° С

Тип корпусу перетворювача

В (полиамідна), **ВХ** (полиамідна антистатик), **Z** (полиамідна),
А (алюмінієва), **А1** (алюмінієва), **АХ** (алюмінієва вибухозахищена),
АІХ (алюмінієва вибухозахищена)

Позначення при стандартному замовленні без термоперетворювача

Приклад: ТСП - У - 100П - Z - /-50...250/

Приклад: ТСП - HART - Pt100 - /-200...850/

Тип

ТСМ, **ТСП**, **ТХА**, **ТНН**, **ТПП**, **ТПР**

Перетворювач сигнала

У (вбудовуваний перетворювач 4-20 мА),
RST (вбудовуваний перетворювач RS485, протокол T-bus),
RSM (вбудовуваний перетворювач RS485, протокол Modbus RTU),
HART (вбудовуваний перетворювач HART, протокол HART5 и HART7)

Діапазон перетворення, °С

Тип корпусу перетворювача (тільки для виносного перетворювача)

Z -виносний корпус Z67 (матеріал — поліамід)

Характеристики (НСХ) входу

50М, **100М**, **50П**, **100П**, **Pt100**, **Pt1000**, **К**, **N**

Універсальний нормувальний перетворювач ОВЕН НПТ1

Призначений для перетворення значення температури, виміряної за допомогою термопари або термоопору, в уніфікований сигнал постійного струму 0 (4) -20 мА. Може використовуватися у вторинних приладах систем автоматичного контролю, регулювання та керування технологічними процесами в різних галузях промисловості, а також в комунальному господарстві, диспетчеризації, телемеханічних інформаційно-вимірювальних комплексах тощо.

Загальні характеристики:

Номінальне значення напруги живлення (постійного струму) . . . . . 24 В
Діапазон допустимих напруг живлення (постійного струму) . . . . . 12–36 В
Струм, не більше:
- для робочого режиму . . . . . 35 мА
- для режиму конфігурації (живлення здійснюється від USB-Host) . . . . . 50 мА

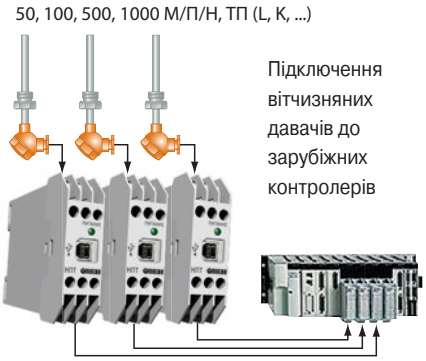
Номінальний діапазон вихідного струму перетворювача . . . . . 0–20 мА, 4–20 мА
Функція перетворення вхідних сигналів . . . . . монотонно зростаюча або спадна
Нелінійність перетворення, не гірше. . . . . ±0,1%
Розрядність аналого-цифрового перетворювача, не менше:
- при роботі з термометрами опору . . . . . 15 біт
- при роботі з термопарами . . . . . 14 біт

Розрядність ЦАП, не менше . . . . . 11 біт
Опір кожного проводу, що з'єднує перетворювач з датчиками, не більше. . . . . 100 Ом
Допустиме відхилення опорів проводів при трипроводній схемі
підключення термоопору, не більше . . . . . 0,01% від R0
Номінальне значення опору навантаження (при напрузі живлення 24 В) . . . . . 250 Ом ± 5%
Максимальна допустима опір навантаження (при напрузі живлення 36 В)* . . . . . 1200 Ом
Пульсації вихідного сигналу 0,6%
Час встановлення робочого режиму (попереднє прогрівання), не більше . . . . . 15 хв
Час встановлення вихідного сигналу після стрибкоподібного зміни вхідного, не більше . . 1 с
Час безперервної роботи . . . . . цілодобово
Інтерфейс зв'язку з ПК . . . . . USB2.0 Full Speed
Габаритні розміри . . . . . 98 x 82 x 22 мм
Маса, не більше . . . . . 500 г
Середнє напрацювання на відмову, не менше . . . . . 500 000 год
Середній строк служби не менше . . . . . 12 років

**) Розрахунок опору навантаження здійснюється за формулою: RH (Ом) = ($U_{жив}$ - 12) В / 0,020 А*

Функції:

- Перетворення сигналів термодатчиків в уніфікований сигнал 0(4)–20 мА;
- Універсальний вхід. Підтримка більшості відомих типів термодатчиків;
- Висока точність перетворення;
- Висока роздільна здатність;
- Налаштування по інтерфейсу USB 2.0;
- Кліматичне виконання -40...+85 °С;
- Висока надійність. Відповідність ГОСТ Р 51522-99 по ЕМС, клас А.



Термометри опору згідно з ГОСТ Р 8.625 або ГОСТ Р 6651*		Термоелектричні перетворювач згідно з ГОСТ Р 8.585-2001	
Умовне позначення НСХ датчика	**Діапазон вимірювань, °С**	**Умовне позначення НСХ датчика**	**Діапазон вимірювань, °С**
Cu 50 (α=0,00426 °С-1)	-50...+200	ТХК (L)	-200...+800
50 М (α=0,00428 °С-1)	-180...+200	ТЖК (J)	-200...+1200
Pt 50 (α=0,00385 °С-1)	-200...+750	ТНН (N)	-200...+1300
50 П (α=0,00391 °С-1)	-200...+750	ТХА (К)	-200...+1300
Cu 100 (α=0,00426 °С-1)	-50...+200	ТПП (S)	0...+1750
100 М (α=0,00428 °С-1)	-180...+200	ТПП (R)	0...+1750
Pt 100 (α=0,00385 °С-1)	-200...+750	ТПР (В)	+200...+1800
100 П (α=0,00391 °С-1)	-200...+750	ТВР (А-1)	0...+2500
100 Н (α=0,00617 °С-1)	-60...+180	ТВР (А-2)	0...+1800
500 П і 1000 П (α=0,00391 °С-1)	-200...+850	ТВР (А-3)	0...+1800
500 П і 1000 П (α=0,00385 °С-1)	-200...+850	ТМК (Т)	-200...+400

**) Перетворювачі, що працюють з термометрами опору з НСХ згвдно з ГОСТ 6651, призначені для постачання на експорт*

Можливість збільшити довжину лінії зв'язку давач–прилад. Поліпшення завадостійкості лінії зв'язку

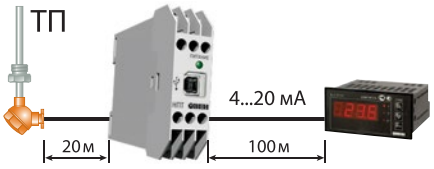
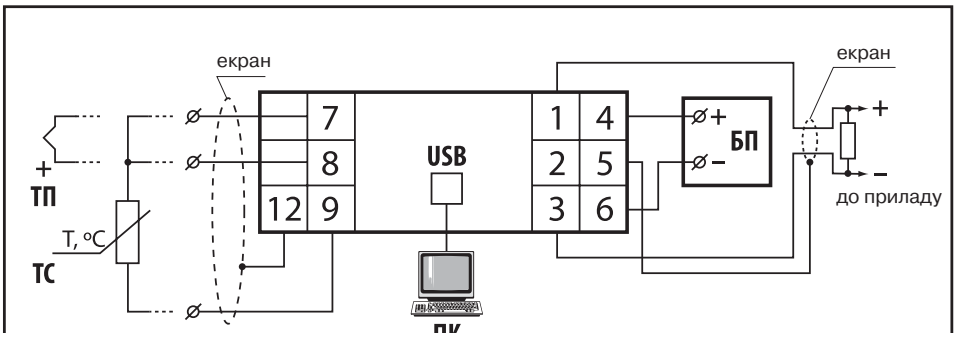


Схема підключення



Температурний нормувальний перетворювач ОВЕН НПТ2

Призначення

Перетворювач ОВЕН НВТ-2 разом з вимірювальними датчиками призначений для перетворення значення температури в уніфікований сигнал постійного струму 4–20 мА. Перетворювач призначений для роботи з термопарами згідно з ГОСТ Р 8.585-2001 і термометрами опору згідно з ГОСТ Р 8.625-2006. НВТ-2, застосовуються у вторинній апаратурі систем автоматичного контролю, регулювання та керування технологічними процесами в різних галузях промисловості, а також в комунальному господарстві, диспетчеризації, телемеханічних інформаційно-вимірювальних комплексах тощо.

Можливості

- Підключення вітчизняних датчиків температури до контролерів зарубіжних виробників
- Щоб збільшити довжину лінії зв'язку «вимірювальний прилад/датчик температури»
- Підключити до одного датчика кілька вимірювачів
- Знизити вплив перешкод на лінію зв'язку «прилад/датчик»

Переваги

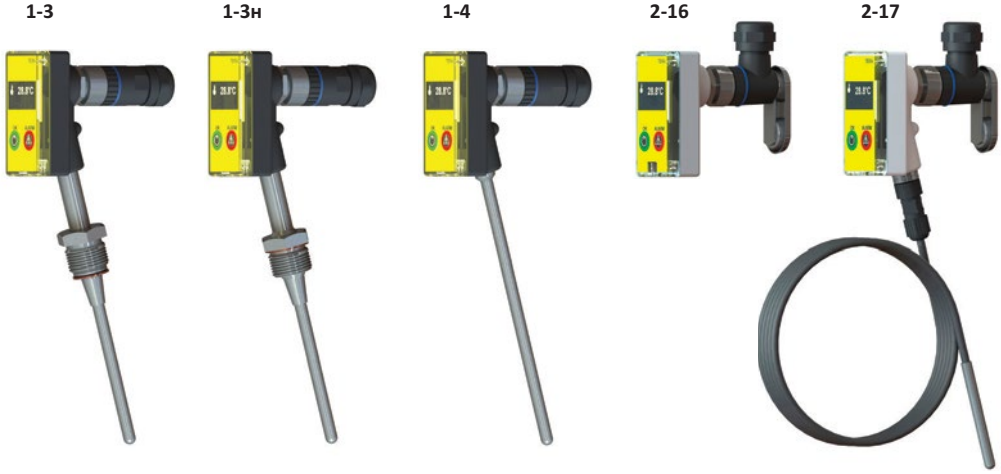
- Висока точність, похибка вимірювання для ТП 0,25%, для ТЗ 0,1%
- Висока роздільна здатність. Дискретність вихідного сигналу 4–20 мА становить не більше 8 мкА
- Висока надійність. ОВЕН НВТ-2 відповідає вимогам ГОСТ з електромагнітної сумісності з критерієм якості функціонування А
- Висока часова стабільність. ОВЕН НВТ-2 протягом всього строку служби не вимагає підлаштовувань
- Широкий діапазон робочих температур навколишнього середовища: -40...+85 °С
- Широкий набір діапазонів перетворення температур (див. табл. «Діапазони перетворення»)

Діапазон перетворення температури в 4–20 мА, °С	Код діапазону	Тип сенсора	Повна назва нормувального перетворювача
-80...+200	01	50М (α=0,00428°С-1)	НПТ-2.01.1.2
-50...+50	11		НПТ-2.11.1.2
0...+50	21		НПТ-2.21.1.2
0...+100	31		НПТ-2.31.1.2
0...+150	41		НПТ-2.41.1.2
-80...+200	06	100М (α=0,00428°С-1)	НПТ-2.06.1.2
-50...+50	16		НПТ-2.16.1.2
0...+50	26		НПТ-2.26.1.2
0...+100	36		НПТ-2.36.1.2
0...+150	46		НПТ-2.46.1.2
-50...+150	56		НПТ-2.56.1.2
-200...+500	02	100П (α=0,00391°С-1)	НПТ-2.02.1.2
-100...+100	12		НПТ-2.12.1.2
0...+100	22		НПТ-2.22.1.2
0...+150	32		НПТ-2.32.1.2
0...+300	42		НПТ-2.42.1.2
0...+500	52		НПТ-2.52.1.2
-200...+500	03	Pt100 (α=0,00385оС-1)	НПТ-2.03.1.2
-100...+100	13		НПТ-2.13.1.2
0...+100	23		НПТ-2.23.1.2
0...+150	33		НПТ-2.33.1.2
0...+300	43		НПТ-2.43.1.2
0...+500	53		НПТ-2.53.1.2
-200...+800	04	ДТПL (хромель-копель)	НПТ-2.04.1.2
0...+400	14		НПТ-2.14.1.2
0...+600	24		НПТ-2.24.1.2
0...+800	34		НПТ-2.34.1.2
-40...+800	05	ДТПК (хромель-алюмель)	НПТ-2.05.1.2
0...+400	15		НПТ-2.15.1.2
0...+600	25		НПТ-2.25.1.2
0...+1000	35		НПТ-2.35.1.2
0...+1000	45		НПТ-2.45.1.2

Увага!
Нормуючі перетворювачі НВТ-2 можуть встановлюватися тільки в моделі датчиків з комутаційної головкою збільшеного типу («Луцька» головка)

Термоперетворювачі з виходом RS485 і 4–20 мА

1-3 1-3н 1-4 2-16 2-17



Розподільна коробка СР-06 з блоком живлення

Термоперетворювачі з виходом RS485 (далі — давачі) використовують інтерфейс RS485 для передачі даних. Цей провідний інтерфейс дозволяє підключати до 30 давачів на одну кабельну лінію послідовно. Давач підключається до дротової мережі RS485 по чотирьох проводах. Для прокладки мережі використовується кабель FTP 5e.

Термоперетворювачі з виходом 4–20 мА використовують аналоговий інтерфейс 4–20 мА для передачі даних. Давач підключається до проводної мережі 4–20 мА по 4-провідній схемі з живленням від зовнішнього джерела. Для прокладання мережі використовується кабель «вита пара».

Для індикації даних використовується висококонтрасний OLED дисплей, на якому відображаються виміряні значення по всіх каналах вимірювання давача. Крім того, на екран виводиться серійний номер і налаштування мережі RS485. Давач поставляється в комплекті з магнітним кріпленням і металевою планкою для кріплення під саморізи.

Давач складається з двох частин: корпусу самого давача і розподільної коробки з блоком живлення СР-06 в окремому корпусі. Давач підключається до кабельної лінії за допомогою роз'єму M12. Це дозволяє легко знімати давач в разі проведення робіт з його повірки/калібрування. У коробку СР-06 винесена плата зовнішнього живлення давача і клеми для зручного розведення вхідного і вихідного кабелю мережі RS485.

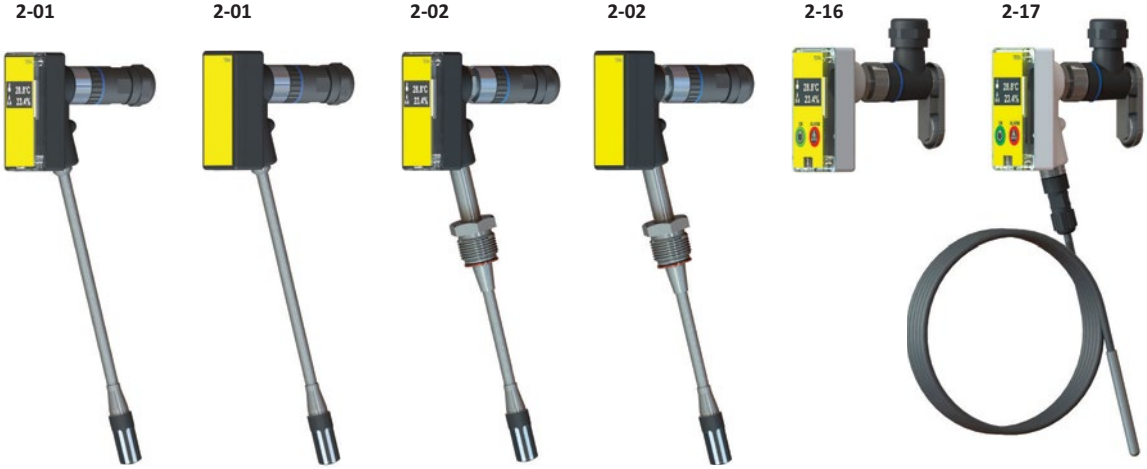
Давач в залежності від моделі може мати декілька сенсорів. У корпусі давача може розміщуватися вбудований сенсор температури повітря TMP116. Крім цього, в залежності від моделі до термоперетворювачів можна додатково підключити один або два зовнішніх аналогових термоперетворювачі Pt1000 або один ХА з кабельними виводами.

ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Моделі	1-3	1-3н	1-4	2-16	2-17	
Характеристики перетворювача						
Кількість каналів вимірювання	1			1	1, 2, 3 (RS485), 1 (4-20 мА)	
Можливі конфігурації каналів вимірювання[1]	НТ			ВТ	НТ, ВТ + НТ (Pt1000 або ХА), ВТ + 2 НТ (Pt1000 або ХА)	
Вихідний сигнал	RS485 (протокол T-bus або Modbus RTU) або 4-20 мА 4-провідна			RS485 (протокол T-bus або Modbus RTU)	RS485 (протокол T-bus або Modbus RTU) або 4-20 мА 4-провідна	
Тип індикатора	OLED 0.96 " роздільна здатність 128 x 64 точки, індикація по натисканню кнопки					
Підключення до лінії RS485	Через розподільну коробку і роз'єм M12FA або M12FD (IP67)					
Настінне магнітне кріплення	Відсутнє			Вертикальне		
Температура експлуатації перетворювача, °C	-30...60					
Характеристики зовнішнього термоперетворювача						
Номінальна статична характеристика	Pt1000 / ХА (K)			Відсутня	Pt1000	ХА (K)
Робочий діапазон вимірювання	-50...100, -50...250, -50...500, -100...100 / 0...250, 0...500, 0...800, 0...1250				-50...100, -50...250, -50...500, -100...100	0...250, 0...500, 0...850, 0...1250
Похибка вимірювання, °C	± (0,4 + 0,002 x |T|²) / по 2 класу ХА				± (0,4 + 0,002 x |T|²)	по 2 класу ХА
Роз'єм для підключення до перетворювача	Відсутній				M8MD (IP67)	
Показник теплової інерції	15 (6 мм), 20 (8 мм), 25 (10 мм)				Визначається обраною моделлю зовнішнього сенсора температури	
Матеріал захисної арматури	12Х18Н10Т					
Штуцер M20 x 1,5	Рухомий	Нерухомий	Відсутній			
Довжина монтажної частини, мм	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000					
Діаметр монтажної частини, мм	Стандартно - Ø6 (до 500 мм), Ø10 (понад 500 мм), під замовлення - Ø8					
Характеристики внутрішнього сенсора температури повітря						
Номінальна статична характеристика	Відсутні			TMP116		
Діапазон вимірювання, °C				-30...60		
Похибка вимірювання, °C				0,5		
Показник теплової інерції, с				180		
Характеристики розподільної коробки СР-06 для лінії RS485						
Вхідна напруга живлення, В	12-24 В DC					
Вихідна напруга для живлення перетворювача	5 В DC					
Підключення до лінії RS485	Через гермовводи PG7 на гвинтові клеми на платі розподільної коробки					
Підключення до перетворювача	За допомогою роз'єма M12FA або M12FD (IP67) і кабелю FTP 5e довжиною 300 мм					

Перетворювачі вологості і температури з виходом RS485 і 4–20 мА

2-01 2-01 2-02 2-02 2-16 2-17



Розподільна коробка CP-06 з блоком живлення

Перетворювачі вологості і температури з виходом RS485 (далі — давачі) використовують інтерфейс RS485 для передачі даних. Цей провідний інтерфейс дозволяє підключати до 30 давачів на одну кабельну лінію послідовно. Давач підключається до проводної мережі RS485 по чотирьох проводах. Для прокладки мережі використовується кабель FTP 5e.
Перетворювачі вологості з виходом 4–20 мА використовують аналоговий інтерфейс 4-20 мА для передачі даних. Залежно від моделі давач підключається до дротової мережі 4-20 мА по 4-х провідній схемі з живленням від зовнішнього джерела живлення (давачі з індикацією) або по 2-х провідній схемі без зовнішнього блоку живлення (давачі без індикації). Для прокладки мережі використовується кабель «вита пара». Для індикації даних використовується висококонтрасний OLED дисплей, на якому відображаються виміряні значення по всіх каналах вимірювання давача. Крім того, на екран виводиться серійний номер і настройки мережі RS485. Давач поставляється в комплекті з магнітним кріпленням і металевою планкою для кріплення під саморізи. Давач складається з двох частин: корпусу самого давача і розподільної коробки з блоком живлення CP-06 в окремому корпусі. Давач підключається до кабельної лінії за допомогою роз'єму M12. Це дозволяє легко знімати давач в разі проведення робіт по його повірці / калібрування. У коробку CP-06 винесена плата зовнішнього живлення давача і клеми для зручного оброблення вхідного і вихідного кабелю мережі RS485. Давач в залежності від моделі може мати декілька сенсорів. У корпусі давача може розміщуватися вбудований сенсор вологості і температури повітря SHT31. Крім цього, в залежності від моделі до термоперетворювачів можна додатково підключити один або два зовнішніх аналогових термоперетворювачі Pt1000 або один ХА з кабельними виводами.

ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Моделі	2-01	2-02	2-16	2-17	
Характеристики перетворювача					
Кількість каналів вимірювання	2 (RS485), 1 (4-20 мА)		2	3, 4	
Можливі конфігурації каналів вимірювання[1]	НТВ, НВ		ВТВ, ВВ	ВТВ + НТ (Pt1000 або ХА), ВТВ + 2 НТ (Pt1000)	
Вихідний сигнал	RS485 (протокол T-bus або Modbus RTU) або 4-20 мА 4-проводна (з індикацією) / 4-20 мА 2-проводна (без індикации)		RS485 (протокол T-bus або Modbus RTU)		
Тип індикатора	OLED 0.96 " роздільна здатність 128 x 64 точки, індикація по натисканню кнопки				
Підключення до лінії RS485	Через розподільну коробку і роз'єм M12FA або M12FD (IP67)				
Настінне магнітне кріплення	Відсутнє		Вертикальне		
Температура експлуатації перетворювача, °C	-30...60				
Характеристики внутрішнього сенсора температури і відносної вологості повітря					
Номінальна статична характеристика	Відсутні		SHT31		
Діапазон вимірювання, температура/вологість			-30...60 °C / 0...100%		
Похибка вимірювання, температура/вологість			0,5 °C / ≤ 4% (0...10% и 90...100%), 3% (10...90%)		
Показник інерції, с			180		
Характеристики зовнішнього термоперетворювача/перетворювача вологості					
Номінальна статична характеристика	SHT31		Відсутні	Pt1000	ХА (К)
Робочий діапазон вимірювання	-30...120 °C / 0...100%			-50...100, -50...250, -50...500, -100...100	0...250, 0...500, 0...850, 0...1250
Похибка вимірювання, °C	0,5 °C / 3%			± (0,4 + 0,002 x |T|²)	по 2 класу ХА
Роз'єм для підключення до перетворювача	Відсутній			M8MD (IP67)	
Показник теплової інерції	180			Визначається обраною моделлю зовнішнього сенсора температури	
Матеріал захисної арматури	12Х18Н10Т і поліамід				
Штуцер M20 x 1,5	Відсутній	Рухомий			
Довжина монтажної частини, мм	100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000				
Діаметр монтажної частини, мм	Ø12				
Характеристики розподільної коробки CP-06 для лінії RS485					
Вхідна напруга живлення, В	12–24 В DC				
Вихідна напруга для живлення перетворювача	5 В DC				
Підключення до лінії RS485	Через гермовводи PG7 на гвинтові клеми на платі розподільної коробки				
Підключення до перетворювача	За допомогою роз'єма M12FA або M12FD (IP67) і кабелю FTP 5e довжною 300 мм				

Безпровідні перетворювачі температури і відносної вологості повітря ZigBee 868

Безпровідні перетворювачі температури і відносної вологості повітря ZigBee 868 (далі — датчики) використовують інтерфейс ZigBee і радіочастоту 868 МГц для передачі даних. Датчик працює за принципом: прокинувся, виміряв, передав, заснув. Іншими словами, що частіше йде вимірювання і передача, то швидше витрачається заряд батарей. Для роботи з датчиками необхідний реєстратор–веб-сервер G2-CP і безпровідний координатор мережі Y6.05-K-868. Для індикації використовується висококонтрасний OLED екран, на якому відображаються виміряні значення по всіх каналах вимірювання датчика. Крім того, на екран виводиться рівень радіосигналу, заряд батареї, серійний номер і настройки мережі. Датчик поставляється в комплекті з магнітним кріпленням і металевою планкою для кріплення під саморізи. Датчик в залежності від моделі може мати декілька сенсорів. У корпусі датчика може розміщуватися вбудований сенсор температури повітря TMP116 або сенсор вологості і температури SHT31. Крім цього, в залежності від моделі до термоперетворювачів можна додатково підключити один або два зовнішніх аналогових термоперетворювача Pt1000 або один ХА з кабельними виводами.

ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Моделі	1-3	1-3н	1-4	2-03	2-04	2-15	2-21	2-18	2-19
Характеристики перетворювача									
Кількість каналів вимірювання	1			2		1, 2		1, 2, 3, 4	
Можливі конфігурації каналів вимірювання[1]	НТ			НТВ		ВТ, ВТВ		ВТ + НТ, ВТВ + НТ (Pt1000 або ХА), НТ, ВТ + 2 НТ, ВТВ + 2 НТ (Pt1000)	
Вихідний сигнал	ZigBee (868 МГц)								
Тип індикатора	OLED 0.96 " роздільна здатність 128 x 64 точки, індикация по натисканню кнопки								
Тип батареї	2 батареи (½ АА 3,6 В 1А·год 14250)								
Строк служби батареї	5 лет (інтервал опитування 1 хвилина, T = 25°C), 9 лет (інтервал опитування 2 хвилини, T = 25°C)								
Період опитування	від 1 до 60 хвилин								
Вбудована пам'ять значень при втраті зв'язку	до 100 значень								
Магнітне кріплення	Відсутнє					Вертикальне	Горизонтальне	Вертикальне	Горизонтальне
Температура середовища експлуатації, °C	-30...60								
Характеристики внутрішнього сенсора температури повітря									
Номінальна статична характеристика	Відсутні					TMP116			
Діапазон вимірювання, °C						-30...60			
Похибка вимірювання, °C						0,5			
Показник теплової інерції, с						180			
Характеристики внутрішнього сенсора температури і відносної вологості повітря									
Номінальна статична характеристика	Відсутні					SHT31			
Діапазон вимірювання температура/вологість						-30...60 °C / 0...100%			
Похибка вимірювання температура/вологість						0,5 °C / ≤ 4% (0...10% і 90...100%), 3% (10...90%)			
Показник інерції, с						180			
Характеристики зовнішнього термоперетворювача/перетворювача вологості									
Номінальна статична характеристика	Pt1000			SHT31		Відсутні		Pt1000 / ХА (K)	
Робочий діапазон вимірювання	-50...100, -50...250, -50...500, -100...100			-30...120 °C / 0...100%				-50...100, -50...250, -50...500, -100...100 / -40...250, 0...500, 0...850, 0...1250	
Похибка вимірювання , °C	± (0,4 + 0,002 x |T|[2])			0,5 °C / 3%				± (0,4 + 0,002 x |T|[2]) / по 2 классу ХА	
Роз'єм для підключення до перетворювача	Відсутній							M8MD (IP67)	M12FD (IP67)
Показник теплової інерції, с	15 (6 мм), 20 (8 мм), 25 (10 мм)			180				Визначається обраною моделлю зовнішнього сенсора температури	
Матеріал захисної арматури	12Х18Н10Т			12Х18Н10Т і поліамід					
Штуцер М20 x 1,5	Рухомий	Нерухомий	Відсутній		Рухомий				
Довжина монтажної частини, мм	40, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 3000			80, 100, 120, 160, 200, 250, 320					
Діаметр монтажної частини, мм	Стандартно - Ø6 (до 500 мм), Ø10 (понад 500 мм), на замовлення - Ø8			Ø12					

[1] - НТ - зовнішній термоперетворювач, ВТ - внутрішній сенсор температури повітря, ВТВ - внутрішній сенсор температури і відн. вологості повітря, НТВ - зовнішній перетворювач температури і вологості повітря
[2] - де Т — робочий діапазон температури

Форма запису для 1-3, 1-3н, 1-4

Приклад: TXA - 868 - 1-4 - K - 1 - I - 500 - 6 - Y - OLED - /0...850/
Приклад: TSP - RST - 1-3 - Pt1000 - A - 2 - 250 - 6 - M20x1.5 - 70 - Y - OLED - /-50...250/

Виконання
TSP (перетворювач опору платиновий),
TXA (термоелектричний перетворювач (термопара))

Перетворювач сигналу
RST (вихідний сигнал RS485, протокол T-bus),
RSM (вихідний сигнал RS485, протокол Modbus RTU),
868 (вихідний радіосигнал ZigBee на частоті 868 Мгц),
U (вихідний сигнал 4–20 мА)

Модель
1-3, **1-3н**, **1-4**

Характеристика (НСХ) давача температури
Pt1000 (для TSP), **K** (для TXA)

Клас допуску
A (для TSP), **1** (для TXA)

Тип спаю (тільки для TXA)
I

Схема з’єднання (тільки для TSP)
2, **2x2**

Робочий діапазон температури, °C
-100...100, **-50...100**, **-50...250**, **-50...500** (для TSP)
0...250, **0...500**, **0...850** (для TXA)

Наявність індикації
OLED (OLED-індикатор 0,96”)

Тип корпусу перетворювача
Y (корпус із АБС-пластику/поліаміду)

Довжина зовнішньої частини (відстань від опорної площини фланця до головки)
70, **120** мм

Різьбове з’єднання штуцера
M20x1,5, **G1/2"**

Диаметр монтажної частини (вимірюється на кінці давача)
6, **8**, **10** мм

Довжина монтажної частини, L (відстань від робочого кінця до опорної площини фланця)
80, **100**, **120**, **160**, **200**, **250**, **320**, **400**, **500**, **630**, **800**, **1000**, **1250**, **1600**, **2000** мм

Форма записи для 2-01, 2-02, 2-03, 2-04, 2-15, 2-16, 2-17, 2-18, 2-19, 2-21

Пример: TSP - RST - 2-15 - SHT - Y - OLED
Пример: TSP - RST - 2-17 - TC - TMP - Y - OLED
Пример: DVT - 868 - 2-19 - 2Pt - SHT - Y - OLED - A
Пример: DV - U - 2-01 - SHT - 160 - Y

Виконання
TSP (перетворювач температури),
DVT (перетворювач температури і вологості),
DV (перетворювач температури)

Перетворювач сигнала
RST (вихідний сигнал RS485, протокол T-bus),
RSM (вихідний сигнал RS485, протокол Modbus RTU),
868 (вихідний радиосигнал ZigBee на частоті 868 Мгц)

Модель
2-15, **2-16**, **2-17**, **2-18**, **2-19**, **2-21**

Характеристика (НСХ) входу під зовнішній термоперетворювач
Pt (вхід під термоперетворювач с НСХ Pt1000),
2Pt (вхід під два термоперетворювачі с НСХ Pt1000 (два давача з одним спільним роз’ємом)),
TC (вхід під термоелектричний перетворювач (термопару) ХА, тип К)

Наявність роз’ема під зовнішню антену
A (тільки для давачів з вихідним радіосигналом на частоті 868 МГц)

Наявність індикатора
OLED (OLED-індикатор 0,96”)

Тип корпусу перетворювача
Y (корпус із АБС-пластику/поліаміду)

Довжина робочої частини, мм (тільки для 2-01, 2-02, 2-03, 2-04)
100, **120**, **160**, **200**, **250**

Характеристика (НСХ) внутрішнього або зовнішнього давача вологості або температури
Цифровий давач температури — **TMP** (для TSP),
Цифровий давач температури и вологості — **SHT** (для DVT, DV)

Форма запису зовнішнього термоперетворювача для 2-17, 2-18, 2-19

Пример: TSP - 1-11 - Pt1000 - B - 2 - 120 - 4 - M12x1.5 - 2000 - RE - M8MD - /-50...250/
Пример: TSP - 1-26 - K - 1 - I - 2500 - 6 - INC - 5000 - RE - M8MD - /-0...1100/
Пример: TSP - 2-8 - 2xPt1000 - B - 2 - 2000 - 4000 - RE - M8MD - /-50...250/
Пример: TSP - 1-6 - Pt1000 - A - 2 - 80 - 5 - 8000 - RE - M12FD - /-50...250/

Запис позначення зовнішнього сенсора здійснюється за каталогом «Термоперетворювачі – давачі температури» по формі запису вибраної моделі термоперетворювача. У якості зовнішнього термоперетворювача можуть використовуватися будь-які моделі термоперетворювачів із каталога «Термоперетворювачі – давачі температури» з кабелем RE (РЭ) і НСХ Pt1000 або ХА (тип К). В позначенні термоперетворювача перед діапазоном температури потрібно поставити:

- Для моделей 2-17, 2-19 – роз’єм на кабель M8 «тато» «прямий» : M8MD
- Для моделі 2-18 – роз’єм на кабель M12 «мама» «прямий» : M12FD

Логери (реєстратори показів датчиків) температури та вологості

Логери DLT-01, DLT-02, DLT-10, DLT-11 — це невеликі електронні пристрої, які вимірюють і записують дані про температуру і вологість повітря у власну пам'ять. Крім вбудованого сенсора температури і вологості повітря, до логера можна додатково підключити один (DLT-01) або два (DLT-10, DLT-11) зовнішніх давачів температури через роз'єм USB. Логер підключається до комп'ютера через USB порт для завдання параметрів і вивантаження записаних даних за допомогою безкоштовного програмного забезпечення LoggerSoft. Дані в пам'яті логера можуть також зберігатися в форматах CSV або PDF. Живлення логера здійснюється від змінних літієвих батарей.
В якості зовнішнього датчика температури можливе виготовлення будь-якої моделі термоперетворювача з НСХ Pt1000 або ХА, 2-провідною схемою з'єднання і кабелем РЕ згідно з розділом "Термоперетворювачі». Замовлення здійснюється за формою записи умовного позначення в розділі "Термоперетворювачі", до коду моделі термоперетворювача в кінці потрібно додати "-USB3".
Логгер сертифіковані згідно з техрегламентом законодавчо регульованих ЗВТ (Постанова КМУ №94 від 13.01.2016) у сфері контролю температури зберігання лікарських засобів і харчових продуктів.

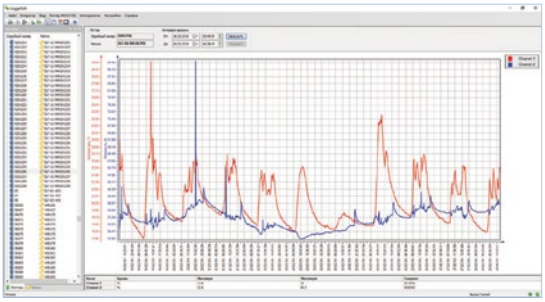
ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Код моделі	DLT-01	DLT-01-Pt[1]	DLT-02	DLT-10	DLT-10-Pt[1]	DLT-10-2Pt[1]	DLT-11	DLT-11-Pt[1]	DLT-11-2Pt[1]
Характеристики логера									
Кількість каналів вимірювання	1	2	2	1	2	3	2	3	4
Можливі конфігурації каналів вимірювання[2]	ВТ	ВТ + НТ	ВТВ	ВТ	ВТ + НТ	ВТ + 2 НТ	ВТВ	ВТВ + НТ	ВТВ + 2 НТ
Тип індикатора	Відсутній			OLED 0.96" роздільність 128 x 64 точки, індикация по натисканню кнопки					
Інтервал запису	від 60 секунд до 1 години								
Тип батареї	CR2032, 3 В			2 батареї (½ АА 3,6 В 1 Ач 14250)					
Строк служби батареї (при нормальних умовах)	1 рік (при проміжку запису 25°С)			Не менше 5 років					
Кількість записів в архіві	48000 (темп.), 32000 (темп. і вол.)			2 621 440 (Темп. и Вл.)					
Характеристики внутрішнього сенсора температури повітря									
Номінальна статична характеристика	TMP116		-	TMP116			-		
Диапазон вимірювання, °С	-20...60			-30...60					
Погрешность вимірювання, °С	0,5			0,5					
Показатель тепловой инерции, сек	180			180					
Характеристики внутрішнього сенсора відносної вологості і температури повітря									
Номінальна статична характеристика	-		SHT31	-			SHT31		
Диапазон вимірювання температуры / отн. влажности			-20...60 °С / 0...100%				-30...60 °С / 0...100%		
Погрешность вимірювання температуры / отн. влажности			0,5 °С / 3%[3]				0,5 °С / 3%[3]		
Показатель инерции, сек			180				180		
Характеристики зовнішнього термоперетворювача									
Номінальна статична характеристика	-	Pt1000	-		Pt1000 / ХА (К)		-	Pt1000 / ХА (К)	
Рабочий диапазон вимірювання		-50...100, -50...250, -100...100			-50...100, -50...250, -50...500, -100...100 / -40...250, 0...500, 0...850, 0...1250			-50...100, -50...250, -50...500, -100...100 / -40...250, 0...500, 0...850, 0...1250	
Погрешность вимірювання, °С		± (0,4 + 0,002 x |T|[4])			± (0,4 + 0,002 x |T|[4]) / по 2 класу ХА			± (0,4 + 0,002 x |T|[4]) / по 2 класу ХА	
Разъем для подключения к логгеру		USB3			USB3			USB3	
Показатель тепловой инерции		Визначається обраною моделлю зовнішнього термоперетворювача			Визначається обраною моделлю зовнішнього термоперетворювача			Визначається обраною моделлю зовнішнього термоперетворювача	
Материал защитной арматуры									
Длина монтажной части, мм									
Диаметр монтажной части, мм									


DLT-01 (02)


DLT-10 (11)


DLT-10 (11) з магнітним кріпленням

[1] - Зовнішні давачі для вимірювання температури продукту продаються окремо
[2] - НТ - зовнішній термоперетворювач, ВТ — внутрішній сенсор температури повітря, ВТВ — внутрішній сенсор температури та відн. вологості повітря
[3] - похибка вимірювання відн. вологості становить 3% (10...90%), ≥ 4% (0...10% і 90...100%)
[4] - де Т – робочий діапазон температури



Програмне забезпечення LoggeSoft призначене для роботы з логерами виробництва ПАТ «ТЕРА».
За допомогою ПЗ LoggerSoft виконується налаштування логерів, зчитування накопичених журналів і архівів, перегляяд і аналіз даних, а також друк звітів. Всі дані, зчитані з логерів, зберігаються в базі даних і доступні для перегляду в будь-який час.
LoggerSoft має гнучку систему розмежування прав користувачів, яка дозволяє налаштуватирізні рівні доступу до даних для персоналу. Підтрмується робта через локальну мережу з одночасним доступом до даних кількох користувачів.
Програма працює в середовищі Windows XP/7/10.

Датчики (перетворювачі) температури й вологості

Датчик DVT-RST-11 використовується для вимірювання відносної вологості та зовнішньої температури повітря (метеодатчик). Датчик встановлюється зовні будівлі, як правило під дах, на місці, недоступний для прямих сонячних променів.
У конструкції використовується необслуговуваний ємнісний сенсор швейцарського виробництва, захищений повітропроникним фільтром. Корпус для встановлення на стіну виготовлений з АБС-пластику з металевим каркасом.
Для передачі в локальну мережу використовується інтерфейс RS485. Опціонально можливий протокол передачі Modbus RTU.

ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Діапазон вимірювання температури, °С	Похибка вимірювання температури, °С	Роздільність °С	Діапазон вимірювання відн. вологості, %	Точність вимірювання відн. вологості, %
-40...60	0,5	0,1	0...100 (без конденсації)	4 (0...10), 3 (10...90), 4 (90...100)
Вихідний сигнал	Час відповіді		Габаритні розміри (ВхШхГ), мм	Напруга живлення
RS485 (протокол T-bus або Modbus RTU)	від 10 хв (залежить від швидкості вітру)		258 x 73 x 186,5	12–24 В

Форма запису для DVT-RST-11

Приклад: DVT - RST - 11 - SHT - Z

Протокол обміну

RST (вихідний сигнал RS485, протокол T-bus, ТЭРА),
RSM (вихідний сигнал RS485, протокол Modbus RTU)

Аспіраційний давач DVT-07c використовується для точного вимірювання температури та відносної вологості повітря в умовах високої вологості та наявності конденсату.
Принцип виміру — психрометричний, тобто вимірювання температури сухого та мокрого термометрів з примусовим обдуванням.
Конструкція давача – розбірна. Можна легко замінити воду в резервуарі, поміняти шнур, вийняти давачі разом із клемною коробкою для проведення калібрування. Давач підключається по 6-провідній схемою і поставляється разом з подовжувальним кабелем.
DVT-07c працює за температури не вище 75°С. Давач не боїться випадання конденсату на поверхні приладу.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Діапазон вимірювання температури, °С	Похибка вимірювання температури, °С	Діапазон вимірювання відн. вологості, %	Точність вимірювання відн. вологості, %
0...75	0,1	0...100 (без конденсации)	1
Габарити, мм	Час відповіді, хв	Тип НСХ	Напруга живлення вентилятора
262 x 184 x 84	1	2 x Pt1000	12 В ±5%

Форма запису для DVT-07c

Приклад: DVT - 07c - 2xPt1000 - Z - 5000

Довжина вивідного кабелю

1000, **1250**, **1500**, **2000**, **5000**, **10000** мм

Вимірювач Д-ІТ дозволяє вимірювати температуру та вологість повітря за допомогою аспіраційного давача вологості ДВТ-07с із НСХ 2xPt1000. Прилад обчислює відносну вологість за різницею показів «сухого» та «мокрого» давачів температури з урахуванням обдування. Вимірювач має семисегментну індикацію температури та вологості, один релейний вихід на аварійну сигналізацію та вихід RS485 для передачі даних по мережі. Випускаються одно-, дво- та чотириканальні моделі, що дозволяють одночасно підключити від одного до чотирьох аспіраційних давачів вологості ДВТ-07С.

ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Діапазон вимірювання температури, °С	Похибка вимірювання температури, °С	Діапазон вимірювання відн. вологості, %	Точність вимірювання відн. вологості, %
0...75	0,1	0...100 (без конденсації)	1
Тип корпусу	Габарити, мм	Тип входу	Напруга живлення
Д	96 x 96 x 50	2 x Pt1000	90...242 В АС

Форма запису

Приклад: Д - ИТ - ПС - ЭЗА - RST - 2И

Кількість каналів вимірювання вологості

ПС, **2ПС**, **4ПС**

Протокол обміну

RST (вихідний сигнал RS485, протокол T-bus, ТЕРА),
RSM (вихідний сигнал RS485, протокол Modbus RTU)

Переносні вимірювачі температури серії ІТП

Вимірювачі температури серії ІТП призначені для вимірювання температури різних середовищ.
За допомогою різних зовнішніх термоперетворювачів дозволяють здійснювати оперативний контроль температури.

ИТП-3-01...08

ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Код моделі	ИТП-3-01	ИТП-3-02	ИТП-3-03		ИТП-3-07	ИТП-3-08	ИТП-6-09
Характеристики вимірювача							
Кількість каналів вимірювання	1	1	2		2	2	1
Можливі конфігурації каналів вимірювання*	ТСП	ТХА	ТСП	ТХА	2 ТСП	2 ТХА	ТСП
Робочий діапазон вимірювання, °С	-50...600	-50...1300	-50...600	-50...1300	-50...600	-50...1300	-50...250
Клас точності приладу	До 200 °С - 0,2, вище 200 °С - 0,5	1	До 100 °С - 0,2, вище 200 °С - 0,5		До 100 °С - 0,2, вище 200 °С - 0,5	1	0,5
Роздільна здатність індикації температури	-50...199 °С - 0,1 °С, 200...1300 °С - 1 °С						0,1
Температура експлуатації	-20...50						-30...50
Габаритні розміри, мм	138 x 69 x 31						

1-50

1-52

1-56

1-56н

1-58

1-58н

1-58с

1-59

ИТП-6-09

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗОВНІШНІХ ТЕРМОПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ДЛЯ ВИМІРЮВАЧІВ СЕРІЇ ІТП-3

		Тип НСХ	Діапазон перетворення	Показник інерції, с	Довжина з'єднувального кабелю, мм	Довжина монтажної частини, L мм	Діаметр монтажної частини, мм
1-50	Поверхневий	ТХА	-40...230 °С	4	850	-	-
1-52	Повітряний	ТХА	-40...230 °С	3	850	100...1000	6
		ТСП	-50...230 °С	4	850		
1-56	Заглибний	ТХА	-40...800 °С	7...9	850	100...1500	6
		ТСП, ТСМ	-50...500 °С	8...10	850		
1-56н	Заглибний	ТХА	-40...800 °С	7...9	850	100...1500	6
		ТСП, ТСМ	-50...500 °С	8...10	850		
1-58	Заглибний	ТХА	-40...250 °С	7...9	850	100...1500	4, 6
		ТСП, ТСМ	-50...250 °С	8...10	850		
1-58н	Загострений	ТХА	-40...250 °С	7...9	850	100...1500	4, 6
		ТСП, ТСМ	-50...250 °С	8...10	850		
1-58с	Голчастий	RS485	-40...250 °С	4	850	100...250	1,5
1-59	Високотемпературний	ТХА	0...1000 °С	10	850	100...1500	6
		ТХА	0...1150 °С	14	850		
Кабель	Для підключення до стаціонарних давачів	ТХА	-	-	850	-	-
		ТСП, ТСМ			850		

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗОВНІШНЬОГО ДАВАЧА ИТП-6-09

Код моделі	Застосування давача	Тип НСХ	Діапазон перетворення	Показник інерції, с	Довжина з'єднувального кабелю, мм	Довжина монтажної частини, L мм	Діаметр монтажної частини, мм
ИТП-6-09	Загострений	ТСП	-50...250 °С	20	-	1000, 1500	10

Форма запису для зовнішніх давачів для вимірювачів серії ИТП-3

Пример: ТХА - 1-59 - 500 - 6 - /0...1150/

- 500 — Довжина монтажної частини: **100**, **120**, **160**, **200**, **250**, **320**, **400**, **500**, **630**, **800**, **1000**, **1250**, **1500** мм
- 6 — Діаметр монтажної частини: **1,5**, **4**, **6**
- /0...1150/ — Робочий діапазон температури, °С

Форма запису для ИТП-3

Приклад: ИТП - 3-02

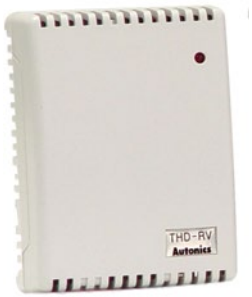
02 — Модель

Форма запису для ИТП-6-09

Приклад: ИТП - 6-09 - 1500

1500 — Довжина монтажної частини: **1000**, **1250**, **1500** мм

Датчики температури (Pt100) для приміщень, перетворювачі температури/вологості канального типу



THD-R

- Компактне виконання
- Вбудований перетворювач температури / вологості
- 7-сегментний LED-індикатор (THD-DD / THD-WD)
- Різні типи виходів: 4-20 mA DC, 1-5 V DC, RS485 (MODBUS RTU)
- Широкий діапазон вимірювання температури/вологості -19,9...+60,0 °C/0,0...99,9% RH
- Швидкість передачі даних: 115 200 біт/с

Інформація для замовлення:

THD – D D 1 – C

Тип виходу	* PT	Давач температури (Pt100)
	* PT/C	Давач температури (Pt100)/ струмовий вихід 4–20 мА DC
	C	Струм 4–20 мА DC
	V	Напруга 1–5 В DC
	T	RS485 (MODBUS RTU)
Довжина давача	*	Вбудований
	1	100 мм
	2	200 мм
Наявність дисплея		Без дисплея
	D	З дисплеєм
Тип встановлення	R	Кімнатне
	D	Канальне
	W	Настінне
	THD	Temperature Humidity Double

* Тільки для серії THD-R

THD-W.. THD-WD..

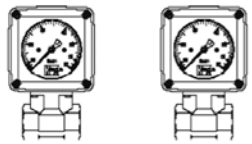
THD-R-PT **22,60**
THD-R-C(V) **105,00**
THD-R-T **120,00**
інші модифікації . . . . . на запит

THD-D..

THD-DD..

Витратоміри KOBOLD

Серія RCD

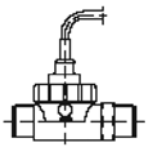
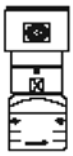
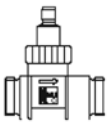


Призначені для вимірювання і контролю потоку рідин і газів. Принцип роботи заснований на вимірюванні різниці тисків до і після звужено влаштування у корпусі витратоміра. Різниця тисків прямо пропорційна значенню витрати.

Модель		RCD 11	RCD 12
			
Загальний діапазон вимірювання, л/хв	вода	3–27...300–2000	
	повітря	6–42...500–2800	
Монтаж		в будь-якому положенні	
Клас точності		±3%	
Ступінь захисту		IP65	
Макс. температура		80 °C (100 °C)	
Макс. тиск		40 бар	
Матеріал корпусу		бронза	нерж. сталь
З'єднання (G або NPT)			
G ½ внутр.		481,00	712,00
G ¾ внутр.		491,00	735,00
G 1 внутр.		465,00	729,00
G 1½ внутр.		528,00	841,00
G 2 внутр.		586,00	972,00
G 3 внутр.		709,00	1264,00
Індикація/вихідний сигнал			
Стрілковий індикатор (у різних варіантах)		612,00	
LED індикатор, вих. 2×PNP, роз'єм M12×1		432,00	
LED індикатор, вих. 2×NPN, роз'єм M12×1		432,00	
LED індикатор, вих. 4–20 мА, 2×PNP, роз'єм M12×1		441,00	
LED індикатор, вих. 4–20 мА, 2×NPN, роз'єм M12×1		441,00	
Вимірювач-регулятор ADI (аналог./дискр. виходи, внутр. пам'ять, LED і bargraph індикатор)		1128,00	

Серія DPL/DPM/DRS

Недорогі компактні витратоміри для вимірювання потоку рідин, що працюють за принципом робочого колеса турбіни. Обертання колеса турбіни безконтактно передається за допомогою вбудованих в лопатки магнітів на перетворювач сигналів. Швидкість обертання прямо пропорційна значенню витрати.

Модель	DPL	DPM-1..	DRS-9..	DRS-0..
				
Загальний діапазон вимірювання, л/хв	0,025...25	0,01...5	2...40	2...40
Монтаж	в будь-якому положенні			
Клас точності	±2,5%	±1,0%	±1,5%	±5%
Ступінь захисту	IP65			
Макс. температура	70 °C	80 °C		
Макс. тиск	10 бар	16 бар		
З'єднання	G ½	G ⅛, G ¼, G ½, G ¾		
Матеріали корпусу				
Поліпропілен	164,00	—	—	—
Бронза	—	312,00	279,00	193,00
Нерж. сталь	—	398,00	432,00	320,00
Пластик	—	—	219,00	148,00
Індикація/вихідний сигнал				
Частотний вихід (підключення під кабель)	73,00	0,00	—	0,00
Частотний вихід (роз'єм M12×1)	160,00	91,00	0,00	—
Частотний вихід PNP, дільник частоти, роз'єм M12×1	160,00	134,00	37,00	—
Аналог. вих. 0(4)–20 мА, роз'єм M12×1, 3-пров. схема	160,00	132,00	110,00	—
LED індикатор, вих. 2×PNP(NPN), роз'єм M12×1	575,00	575,00	630,00	—
LED інд., вих. 4–20 мА, 1×PNP(NPN), роз'єм M12×1	581,00	581,00	636,00	—

Можливе виготовлення витратомірів за індивідуальними замовленнями

Серія MIM

Компактний магнітоіндуктивний витратомір MIM був розроблений для вимірювання і контролю малих і середніх потоків провідних рідин в трубах. Вимірюване середовище повинне мати мінімальну провідність ≥ 20 µS/cm. Два налаштовуваних виходи можуть бути встановлені як перемикальні, аналогові або частотні. Також може бути обрана функція дозування, де вихід 1 задається як перемикач, а вихід 2 встановлюється як вхід керування.

- Виконання з нержавійки
- Вимірювання потоку і температури
- Моніторинг, дозування і передача даних
- Дозування із зовнішнім керуванням
- Кольоровий, багатопараметричний, налаштовуваний TFT-дисплей, поворотний з кроком 90˚
- Двонаправлене вимірювання
- Інтуїтивно налаштовуване меню з чотирма сенсорними кнопками
- 2 налаштовуваних виходи (імпульсний/частотний/аварійний і аналоговий)
- Загальний лічильник і лічильник з можливістю скидання

Модель			**MIM-1**
Монтаж			гор./верт. (дисплей повертається)
Дисплей			TFT 128x128, поворотний з кроком 90˚, індикація двох параметрів
Вбудований датчик температури			Pt1000
Матеріал корпусу			нерж. 1.4404/PEEK
Точність			±(0,8% від змін. вел. +0,5% від шкали)
Максимальна в'язкість			70 mm / s
Мінімальна проводимість			≥ 20 µS / cm
Живлення			19-30 В DC
Максимальна температура			-20 ˚ C .. + 70 ˚ C (середа), -20 ˚ C .. + 60 ˚ C (навколишнє)
Максимальний тиск			PN 16
Захист			IP 67
		Код	
		2	534,00
Діапазон вимірювання	**Під'єднання**		
0,04...10 л/хв / -20...+70˚C	G ½ male	**05HG4**	0,00
0,1...25 л/хв / -20...+70˚C	G ¾ male	**10HG5**	82,00
0,2...50 л/хв / -20...+70˚C	G ¾ male	**15HG5**	82,00
0,2...50 л/хв / -20...+70˚C	G 1 male	**15HG6**	177,00
0,4...100 л/хв / -20...+70˚C	G 1 male	**20HG6**	177,00
Вихід			
Аналоговий вихід: 0(4)–20 мА, 0–10 В		**C3T**	0,00
Вихід, що перемикається: NPN, PNP, PushPull			
Частотний вихід, імпульсний вихід			
Загальний лічильник і лічильник з можливістю скидання			
Опції			
		0	0,00

Магнітоіндуктивні витратоміри серії MIK

Призначені для вимірювання витрати провідних (в т. ч. агресивних) рідин. Завдяки відсутності рухомих механічних елементів відрізняються надійністю і універсальністю. Для вибору варіантів підключення витратомірів до технологічного процесу консультуйтеся з нашими фахівцями.
Робочі середовища:
- електропровідні рідини;
- кислотні і каустичні розчини;
- питна вода, охолоджуючі та стічні води;
- агресивні і соляні середовища;

Не призначені для роботи з маслами і нафтопродуктами.


Витратомір MIK з аналоговим виходом


Витратомір MIK з електронним дозатором


Витратомір MIK з проміжним індикатором AUF


Витратомір MIK з компактною електронікою

Модель		MIK-5NA...	MIK-5VA...	MIK-6FC...
Монтаж		горизонтальний/вертикальний		
Клас точності		±2%		
Індикація/вихідний сигнал		згідно з опціональною електронікою		
Макс. температура/тиск		80 °C / 10 бар		
Провідність середовища		мінімум 30 µS/cm		
Ступінь захисту		IP65		
Матеріал корпусу		PPS		PVDF
Матеріал електродів		нерж. сталь		Hastelloy
Ущільнення		NBR	FPM	FFKM
Діапазон вимірювання	**З'єднання**			
0,05...1,0 л/хв і 0,16...3,2 л/хв	G ½ male	305,00	310,00	310,00
0,5...10 л/хв і 0,8...16 л/хв	G ¾ male	305,00	310,00	310,00
1,6...32 л/хв і 2,5...50 л/хв	G 1 male	329,00	351,00	351,00
3,2...63 л/хв і 5...100 л/хв	G 1 ½ male	344,00	357,00	357,00
8...160 л/хв і 16...320 л/хв	G 2 male	434,00	462,00	462,00
25...500 л/хв і 40...800 л/хв	G 2 ¾ male	556,00	598,00	598,00

Функції/вих. сигнал/підключення		**Код**	+
Дискретний вихід	24 В DC, реле, роз'єм M12	S300	237,00
	24 В DC, активн. 24 В DC, роз'єм M12	S30D	237,00
Частотний вихід	24 В DC, 500 Гц, роз'єм M12	F300	196,00
	24 В DC, 50...1000 Гц, роз'єм M12	F390	232,00
Аналоговий вихід	24 В DC, 0–20 мА, роз'єм M12, 3-пров.	L303	209,00
	24 В DC, 4–20 мА, роз'єм M12, 3-пров.	L343	209,00
	24 В DC, 0–20 мА, DIN-роз'єм, 3-пров.	L443	197,00
Компактна електроніка	LED, 24 В DC, 2x PNP, роз'єм M12x1	C30R	342,00
	LED, 24 В DC, 2x NPN, роз'єм M12x1	C30M	342,00
	LED, 24 В DC, 4–20 мА, 1x PNP	C34P	383,00
	LED, 24 В DC, 4–20 мА, 1x NPN	C34N	383,00
Електронний лічильник	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, каб. ввід	E34R	554,00
	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, 1м. каб.	E14R	420,00
	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, каб. > 1м.	E94R	496,00
Електронний дозатор	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, каб. ввід	G34R	554,00
	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, 1м. каб.	G14R	420,00
	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, каб. > 1м.	G94R	496,00
Кабель для подключення (за 1м.)			10,00

Можливе виготовлення витратомірів за індивідуальними замовленнями

Індикатори-витратоміри Dwyer серії SFI

Призначені для індикації і вимірювання потоку різних рідин. Являють собою прозорий корпус з пластику з обертовою крильчаткою. Опціонально доступні версії індикаторів з вихідним імпульсним або аналоговим сигналами, а також з сигналізацією заданих меж витрати (опція A-713).


SFI-800


SFI-801

Модель		SFI-800	SFI-801
Загальний діапазон вимірювання, л/хв	вода	3–27...300–2000	
	повітря	6–42...500–2800	
Монтаж		в будь-якому положенні	
Клас точності		±3%	
Ступінь захисту		IP65	
Макс. температура		80 °C (100 °C)	
Макс. тиск		40 бар	
Матеріал корпусу		бронза	нерж. сталь
З'єднання (G або NPT)			
G ½ внутр.		481,00	712,00
G ¾ внутр.		491,00	735,00
G 1 внутр.		465,00	729,00
G 1½ внутр.		528,00	841,00
G 2 внутр.		586,00	972,00
G 3 внутр.		709,00	1264,00
Індикація/вихідний сигнал			
Стрілковий індикатор (у різних варіантах)		612,00	
LED індикатор, вих. 2×PNP, роз'єм M12×1		432,00	
LED індикатор, вих. 2×NPN, роз'єм M12×1		432,00	
LED індикатор, вих. 4–20 мА, 2×PNP, роз'єм M12×1		441,00	
LED індикатор, вих. 4–20 мА, 2×NPN, роз'єм M12×1		441,00	
Вимірювач-регулятор ADI (аналог./дискр. виходи, внутр. пам'ять, LED і bargraph індикатор)		1128,00	

Витратоміри ультразвукові

Серія DUK

Використовуються для вимірювання, контролю, обліку і дозування витрати рідин низької в'язкості. Працюють на принципі вимірювання різниці часу проходження сигналу (на швидкість ультразвукових хвиль в вимірюваному середовищі діє швидкість потоку).

Переваги
- широкий діапазон — 1:250
- мала втрата тиску
- висока стабільність результатів: ±0,1% від повної шкали
- не залежить від щільності і температури

Сфера застосування
- машинобудування
- автомобільна промисловість
- робототехніка
- холодильні установки
- гаряче водопостачання

Монтажне положення		будь-яке (стрілка вказує напрямок потоку)			
Входи/виходи		залежно від електроніки			
Макс. температура/тиск		90 °C / 16 бар		120 °C / 16 бар	
Ступінь захисту		IP65			
Ущільнення		NBR		FPM	
Матеріал корпусу		латунь	нерж.сталь	латунь	нерж.сталь
Діапазон	**З'єднання**				
0,08...20 л/хв	G ½ female, ½ NPT female	601,00	741,00	651,00	791,00
0,16...40 л/хв	G ¾ female, ¾ NPT female	617,00	765,00	664,00	811,00
0,25...63 л/хв	G 1 female, 1 NPT female	626,00	821,00	676,00	869,00
0,6...150 л/хв	G 1S female, 1S NPT female	681,00	933,00	730,00	982,00
1...250 л/хв	G 2 female, 2 NPT female	731,00	1141,00	779,00	1190,00
2,5...630 л/хв	G 3 female, 3 NPT female	867,00	1442,00	916,00	1491,00
Електроніка				**Код**	+
Дискретний вихід	24 В DC, реле, роз'єм M12			S300	132,00
	24 В DC, активн. 24 В DC, роз'єм M12			S30D	
Частотний вихід	24 В DC, 500 Гц, роз'єм M12			F300	107,00
	24 В DC, 50...1000 Гц, роз'єм M12			F390	137,00
Аналоговий вихід	24 В DC, 0–20 мА, роз'єм M12, 3-провідний			L303	116,00
	24 В DC, 4–20 мА, роз'єм M12, 3-провідний			L343	
	24 В DC, 0–20 мА, DIN-роз'єм, 3-провідний			L443	107,00
Компактна електроніка	LED, 24 В DC, 2x PNP, роз'єм M12x1			C30R	238,00
	LED, 24 В DC, 2x NPN, роз'єм M12x1			C30M	
	LED, 24 В DC, 4–20 мА, 1x PNP			C34P	278,00
	LED, 24 В DC, 4–20 мА, 1x NPN			C34N	
Електронний лічильник	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, кабельний ввід			E34R	336,00
	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, кабель 1 м			E14R	304,00
	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, кабель > 1 м.			E94R	367,00
Електронний дозатор	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, каб. ввід			G34R	336,00
	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, кабель 1 м			G14R	304,00
	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, кабель > 1м.			G94R	367,00

Витратоміри вихорові компактні

Серія DVZ

Застосування:
- контроль витрати рідини низької в'язкості;
- проведення вимірювань в агресивних, високочистих або солоних розчинах.

Непридатні для використання з абразивними середовищами і середовищами з високим вмістом волокон.

Монтажне положення		будь-яке (стрілка вказує напрямок потоку)							
Входи/виходи		залежно від електроніки							
Макс. тем-ра/тиск		80 °C / 16 бар				80 °C / 20 бар			
Ступінь захисту		IP65							
Виконання		стандартне				підсилене			
Обтічне тіло		PPS		кераміка		PPS		кераміка	
Під'єднання до процесу		латунь	нерж.	латунь	нерж.	латунь	нерж.	латунь	нерж.
Діап. вимірювання, л/хв	**З'єднання**								
0,5–4,5; 0,8–6,5; 1,3–10; 2,0–16	G ¼, G ⅜, G ½	168,00	220,00	212,00	263,00	185,00	263,00	229,00	306,00
2,0–16	G ¾	196,00	294,00	212,00	338,00	217,00	338,00	229,00	379,00
3,2–22; 4,0–32	G ½	168,00	220,00	212,00	263,00	185,00	263,00	229,00	306,00
	G ¾	196,00	294,00	240,00	338,00	217,00	338,00	260,00	379,00
	G 1	204,00	294,00	247,00	338,00	222,00	338,00	266,00	379,00
4,0–40; 5,0–50; 6,5–63; 8,0–80; 10–100	G ¾, G 1	278,00	367,00	337,00	425,00	302,00	435,00	364,00	492,00
Електроніка								**Код**	+
Дискретний вихід	24 В DC, реле, роз'єм M12							S300	137,00
	24 В DC, активн. 24 В DC, роз'єм M12							S30D	
Частотний вихід	24 В DC, 500 Гц, роз'єм M12							F300	132,00
	24 В DC, 50...1000 Гц, роз'єм M12							F390	160,00
Аналоговий вихід	24 В DC, 0–20 мА, роз'єм M12, 3-провідний							L303	171,00
	24 В DC, 4–20 мА, роз'єм M12, 3-провідний							L343	
	24 В DC, 0–20 мА, DIN-роз'єм, 3-провідний							L443	205,00
Компактна електроніка	LED, 24 В DC, 2x PNP, роз'єм M12x1							C30R	526,00
	LED, 24 В DC, 2x NPN, роз'єм M12x1							C30M	
	LED, 24 В DC, 4–20 мА, 1x PNP							C34P	
	LED, 24 В DC, 4–20 мА, 1x NPN							C34N	
Електронний лічильник	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, кабельний ввід							E34R	459,00
	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, кабель 1 м							E14R	430,00
	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, кабель > 1 м.							E94R	489,00
Електронний дозатор	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, каб. ввід							G34R	459,00
	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, кабель 1 м							G14R	430,00
	LCD, 4–20 мА, 24 В DC, кабель > 1м.							G94R	489,00

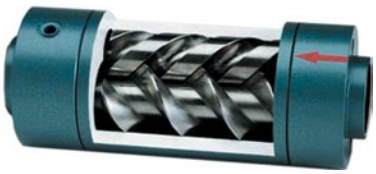
Витратоміри для в'язких середовищ

Серія DZR

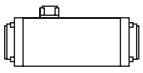
Шестеренні витратоміри серії DZR призначені для вимірювання витрати середовищ з в'язкістю 20–5000 мм²/с. Сюди входять різні масла, нафта, смоли, силікон, гальмівні рідини, мастильні матеріали, фарби та ін.
Вимірювальний елемент складається з пари шестерень, які обертаються під тиском потоку рідини. Обертання шестерень перетворюється в імпульсний сигнал витрати.
З'єднання: G ⅜, G ½, G 1 або NPT
Ущільнення: FPM, EPDM, PTFE / FEP

Модель	DZR-1..	DZR-2..	DZR-3..	DZR-4..	DZR-5..	DZR-6..
Монтаж	горизонтальний/вертикальний					
В'язкість середовища	низька	середня	висока	середня		низька
Змащувальна здатність середовища	висока			низька		висока
Максимальна температура	чугун				нерж. сталь	
Клас точності	±0,3%	±0,5%	±1,0%	±0,5%	±0,5%	±0,3%
Максимальний тиск	350/400 бар					
Діапазон вимірювання / тиск						
0,008–2 л/хв / 400 бар	2967,00	—	—	—	—	3684,00
0,02–2 л/хв / 400 бар	—	—	—	—	—	3671,00
0,02–4 л/хв / 400 бар	2860,00	—	—	—	—	—
0,16–16 л/хв / 400 бар	2746,00	2746,00	—	2933,00	3379,00	3011,00
0,2–30 л/хв / 400 бар	—	—	—	—	2997,00	—
0,2–40 л/хв / 400 бар	2866,00	—	—	—	—	—
0,6–40 л/хв / 400 бар	—	—	2851,00	—	—	—
0,3–60 л/хв / 400 бар	—	—	—	3128,00	3597,00	—
0,4–80 л/хв / 400 бар	2947,00	2947,00	—	—	—	3335,00
0,6–100 л/хв / 315 бар	—	—	—	3429,00	3985,00	—
0,6–160 л/хв / 315 бар	3175,00	—	—	—	—	3608,00
1,2–80 л/хв / 315 бар	—	—	3213,00	—	—	—
1–160 л/хв / 315 бар	—	—	—	3551,00	4408,00	—
1–250 л/хв / 315 бар	3306,00	3306,00	—	—	—	3897,00
2–600 л/хв / 400 бар	6352,00	—	—	—	—	—
Опції						
Виконання до 120 °C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Виконання до 150 °C	160,00	160,00	0,00	0,00	0,00	160,00
Кабель 5 м	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00
Кабель 10 м	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00

Серія OM...



Гвинтові витратоміри серії OM працюють за принципом поступального руху двох шпинделів з зубчастим профілем. Обертання шпинделів забезпечується тиском потоку вимірюваної в'язкої рідини. Обертальний рух перетворюється в частотний сигнал. Діапазон в'язкості вимірюваних середовищ 1–5000 мм²/с.

Модель	DZR-1..	DZR-2..	DZR-3..	DZR-4..
				
Монтаж	горизонтальний/вертикальний			
Клас точності	±0,3%			
Максимальна температура	125 °C	100–250 °C*		
Максимальний тиск	40 бар	40–420 бар		
Матеріал корпусу	низька	середня	висока	середня
Діапазон вимірювання / з'єднання				
0,1–10 л/хв / G ½	—	3820,00	—	5085,00
0,2–10 л/хв / G ½	2188,00	—	6567,00	—
0,3–30 л/хв / G ¾	—	3409,00	—	6226,00
0,6–30 л/хв / G ¾	2249,00	—	6567,00	—
1–100 л/хв / G 1	—	4145,00	—	7496,00
2–100 л/хв / G 1	3371,00	—	7918,00	—
3,5–350 л/хв / G 1½	—	8251,00	на запит	на запит
7–700 л/хв / G 2	—	8251,00	на запит	на запит
20–2000 л/хв / G 4	—	на запит	на запит	на запит
50–5000 л/хв / G 6	—	на запит	—	на запит
З'єднання під фланець	—	на запит	—	—

В таблиці наведені лише деякі діапазони вимірювань

** При замовленні моделей для роботи в умовах підвищеної температури, тиску, абразивності середовища — проконсультуйтеся, будь ласка, у наших менеджерів.*

Витратоміри серії DON (для в'язких чистих середовищ)

Застосування
Витратоміри серії DON призначені для вимірювання витрат рідин з різною в'язкістю (паливо, паливні масла, мастильні рідини, нафта, пасти, і тощо). Витратоміри DON відрізняються мінімальною вартістю, високою точністю і надійністю, великою кількістю варіантів виконання. Вимірюване середовище не повинно містити великих домішок, в іншому випадку обов'язкове застосування фільтрувальних елементів.
Додаткову інформацію по фільтрах можна отримати у спеціалістів компанії.

Модель	**DON-1**	**DON-2**	**DON-H**
Монтаж	горизонтальний/вертикальний		
Напрямок потоку	вказано на корпусі		
Індикація/вихідний сигнал	залежно від опціональної електроніки		
Максимальна температура	80 °C	120 °C	
Максимальний тиск	16–64 бар	16–100 бар	400 бар
Клас точності	±0,2%...1% (залежно від діапазону вимірювання)		
Матеріал корпусу	алюміній	нерж. сталь 1.4401	
Діапазон вимірювання / з'єднання			
0,5–36 л/год / G ⅛	2967,00	—	—
2–100 л/год / G	—	—	—
15–550 л/год / G ⅜	2860,00	—	—
1–40 л/хв / G ½	2746,00	2746,00	—
10–150 л/хв / G 1	—	—	—
15–250 л/хв / G 1½	2866,00	—	—
30–450 л/хв / G 2	—	—	2851,00
50–580 л/хв / G 2	—	—	—
35–750 л/хв / G 3	2947,00	2947,00	—
50–1000 л/хв / G 3	—	—	—
75–1500 л/хв / G 4	3175,00	—	—
150–2500 л/хв / G 4	—	—	3213,00
Фланцеве з'єднання (додаткова ціна)	295,00–695,00 (залежно від моделі)		
Ущільнення FPM (стандартно), EPR, NBR	0,00		
Ущільнення PTFE (додаткова ціна)	44,00–80,00 (залежно від моделі)		
Електроніка	**Код**	**Додаткова ціна**	
Імпульсний вихід (геркон)	R0	0,00	
Імпульсний вихід (датчик Хола)	H0	0,00	
Квадратурний імп. вихід (геркони)	D0	85,00	
Подвійний LCD лічильник	Z1	338,00	
LCD лічильник/вимірювач швидкості потоку	Z3	786,00	

Лічильники тепла Perry Electric

Побутові механічні лічильники тепла

- Одноструменевий лічильник індукційного типу, немагнітний
- Два температурних датчика PT500
- РК-дисплей на 8 символів
- Знімний електронний блок, поворотний на 360 °
- Журнал даних щомісячної витрати
- Строк служби батареї — 11 років
- Монтаж горизонтально або вертикально
- Дистанційна передача даних по M-BUS або імпульсний вихід
- Відповідає стандарту MID 2004/22 / EC (EN 1434)

Технічні характеристики	1RP CC1502	1RP CC2502	1RP CC15M02 1RP CC15R02	1RP CC25M02 1RP CC25R02	1RP CC1501ME	1RP CC2501ME
Зчитування	пряме		пряме, проводний/радіо M-BUS		пряме, імпульсний вихід	
Типорозмір	DN15	DN20	DN15	DN20	DN15	DN20
Номінальна витрата, м³/год	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5
Робоча температура, °C	5–90					
Номінальний тиск, бар	16					
Підключення	G ¾	G1	G ¾	G1	G ¾	G1
Монтажна довжина, мм	110	130	110	130	110	130

Побутові ультразвукові лічильники тепла

- Вимірювальний елемент без рухомих деталей
- Два температурних датвача PT500
- ЖК-дисплей на 8 символів
- Знімний електронний блок, поворотний на 360 °
- Журнал даних щомісячної витрати
- Термін служби батареї - 6 років
- Монтаж горизонтально або вертикально
- Дистанційна передача даних по M-BUS або імпульсний вихід
- Відповідає стандарту MID 2004/22 / EC (EN 1434)

Технічні характеристики	1RP UL1520MI01	1RP UL3525MI01	1RP UL6032MI01	1RP UL1520E01	1RP UL3525E01	1RP UL6032E01
Зчитування	пряме, проводний/радіо M-BUS			пряме, імпульсний вихід		
Типорозмір	DN15	DN20	DN25	DN15	DN20	DN25
Номінальна витрата, м³/год	1,5	3,5	6,0	1,5	3,5	6,0
Робоча температура, °C	15–90					
Номінальний тиск, бар	16					
Підключення	G ¾	G1	G 1¼	G ¾	G1	G 1¼
Монтажна довжина, мм	110					

Опціональні аксесуари до побутових лічильників тепла

Набор фитингов DN20 ¾" × ½" (счетчики CC15 и UL15)	1RP 131205002	Кран шаровой ¾" с гнездом для термодатчика	1RP 195407711
Набор фитингов DN25 1" × ¾" (счетчики CC25 и UL35)	1RP 131207002	Кран шаровой 1" с гнездом для термодатчика	1RP 195409711
Набор фитингов DN32 1¼" × ¾" (счетчик UL60)	1RP 131210002	Кран шаровой м/п (м/м) ½" полнопроходной	1RP 195605008 (1RP 195405005)
Фильтр механической очистки ½"	1RP 192405001	Кран шаровой м/п (м/м) ¾" полнопроходной	1RP 195607008 (1RP 195407005)
Фильтр механической очистки ¾"	1RP 192407001	Кран шаровой м/п (м/м) 1" полнопроходной	1RP 195610008 (1RP 195410008)
Фильтр механической очистки 1"	1RP 192410001	Оптическая головка параметризации M-BUS с программным обеспечением	1RP MBUSB01
Кран шаровой ½" с гнездом для термодатчика	1RP 195405711	Счетчик импульсов Diretto-302 на два канала с радиопередатчиком	1RP 130102

Механічні лічильники тепла — ТЕПЛОПУНКТИ

- Лічильник для обліку спожитого тепла в багатоквартирних будинках
- Використовується на лініях опалення від теплоцентралей (T=90 °C) і сонячних теплосистем (T=130 °C)
- Поставляється в комплекті з пристроєм передачі імпульсів (довжина кабелю 1,5 м)
- Поворотна шкала
- Монтаж горизонтально
- Відповідає стандарту MID 2004/22/EC (EN 1434), екологічний клас – B, клас точності — 3

Технічні характеристики	1RP CLC352502	1RP CLC603202	1RP CLC1004002	1RP CLC1505002	1RP CLC352502S	1RP CLC603202S	1RP CLC1004002S
Зчитування	пряме, імпульсний вихід						
Типорозмір	DN25	DN32	DN40	DN50	DN25	DN32	DN40
Номінальна витрата, м³/год	3,5	6	10	15	3,5	6	10
Робоча температура, °C	5–90				5–130		
Номінальний тиск, бар	16						
Підключення	G 1¼	G 1½	G 2	G 2½	G 1¼	G 1½	G 2
Маса, кг	2,7	2,8	5,2	5,8	2,7	2,8	5,2
Монтажна довжина, мм	260		300		260		300

Ультразвукові лічильники тепла — ТЕПЛОПУНКТИ

- Лічильник для обліку спожитого тепла в багатоквартирних будинках
- Вимірювальний елемент без рухомих деталей
- Поставляється в комплекті з обчислювачем енергії і термодатчиками
- Дистанційна передача даних по M-BUS або імпульсний вихід
- Монтаж горизонтально або вертикально
- Відповідає стандарту MID 2004/22 / EC (EN 1434), клас точності — 2

Технічні характеристики	1RP UL 10040 MI01	1RP UL 15050 MI01	1RP UL 25065 MI01	1RP UL 40080 MI01	1RP UL 600100 MI01	1RP UL 1004001	1RP UL 1505001	1RP UL 2506501	1RP UL 4008001	1RP UL 60010001
Зчитування	пряме, проводний M-BUS					пряме, імпульсний вихід				
Типорозмір	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
Номінальна витрата, м³/год	10	15	25	40	60	10	15	25	40	60
Робоча температура, °C	5–130									
Номінальний тиск, бар	16	25				16	25			
Підключення	G2	фланец				G2	фланец			
Монтажна довжина, мм	300	270	300	360	360	300	270	300	360	360

Опціональні аксесуари до лічильників тепла для теплопунктів

Набор фитингов DN32 — 1¼"×1" (счетчики CLC352502)	1RP 131210002	Соединительная муфта с гнездом для термодатчика (счетчики DN25)	1RP PTEE25
Набор фитингов DN40 — 1½"×1¼" (счетчики CLC603202)	1RP 131212002	Соединительная муфта с гнездом для термодатчика (счетчики DN32–65)	1RP PPST3265
Набор фитингов DN50 — 2"×1½" (счетчики CLC1004002, UL10040 и UL1004001)	1RP 131215002	Соединительная муфта с гнездом для термодатчика (счетчики DN80–100)	1RP PPST80125
Набор фитингов DN65 — 2½"×2" (счетчики CLC1505002)	1RP 131220002	Электронный теплосчетчик с импульсным выходом	1RP CEC02EK10
Термодатчики PT500, ∅5 мм/45 мм/3 м (счетчики DN25)	1RP ST25PT500	Электронный теплосчетчик с выходом M-BUS	1RP CEC02MK10
Термодатчики PT500, ∅6 мм/45 мм/3 м (счетчики DN32–50)	1RP STPT500	Счетчик импульсов Diretto-302 на два канала с радиопередатчиком	1RP 130102

Лічильники тепла Perry Electric

Механічні лічильники тепла — ТЕПЛОЦЕНТРАЛІ

- Лічильник для обліку спожитого тепла в котельнях чи інших теплогенеруючих централях
- Вимірювальні елементи працюють за принципом Вольтмана
- Поставляється в комплекті з пристроєм передачі імпульсів (довжина кабелю 3 м)
- Поворотна шкала на 355°, IP68
- Монтаж горизонтально або вертикально
- Відповідність стандарту MID 2004/22/EC (EN 1434)

Технічні характеристики	1RP CW2506502	1RP CW4008002	1RP CW60010002	1RP CW100012502	1RP CW150015002
Зчитування	пряме, імпульсний вихід				
Типорозмір	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
Номінальна витрата, м³/год	25	60	60	100	150
Робоча температура, °C	5–90			5–130	
Номінальний тиск, бар	16				
Підключення	фланець				
Маса, кг	10,1	14,2	18,2	22,4	32,5
Монтажна довжина, мм	220	225	250		300

Опціональні аксесуари до лічильників тепла для теплоцентралей

Термодатчики PT500, ∅6 мм / 45 мм / 3 м	1RP STPT500
Сполучна муфта з гніздом для термодатчика (лічильники DN32-65)	1RP PPST3265
Сполучна муфта з гніздом для термодатчика (лічильники DN80-125)	1RP PPST80125
Сполучна муфта з гніздом для термодатчика (лічильники DN150)	1RP PPST150200

Електронний теплолічильник з імпульсним виходом (лічильники DN65-125)	1RP CEC02EK100
Електронний теплолічильник з імпульсним виходом (лічильники DN150)	1RP CEC02EK1000
Електронний теплолічильник з виходом M-BUS	1RP CEC02MK100
Лічильник імпульсів Diretto-302 на 2 канали з радіопередатчиком	1RP 130102

МОЖЛИВІ ЗАСТОСУВАННЯ

DIRETTO 302R + КОМПАКТНИЙ ТЕПЛОЛІЧИЛЬНИК

DIRETTO 302R + ЛІЧИЛЬНИКИ ГАРЯЧОЇ/ХОЛОДНОЇ ПОБУТОВОЇ ВОДИ З ІМПУЛЬСНИМ ВИХОДОМ

DIRETTO 302R + ЛІЧИЛЬНИК CLC/CWC З ЕЛЕКТРОННИМ ТЕПЛОЛІЧИЛЬНИКОМ З ІМПУЛЬСНИМ ВИХОДОМ

+

1 набір фітингів (2 шт.)
1RP 131210002 (1RP CLC352502*)
1RP 131212002 (1RP CLC603202*)
1RP 131215002 (1RP CLC1004002*)
1RP 131220002 (1RP CLC1505002)

1 пара давачів (D=5 мм, L=3 м)
1RP ST25PT500 (1RP CLC352502*)

1 пара давачів (D=6 мм, L=3 м)
1RP STPT500 (DN32-65)

2 TEE
1RP PTEE25 (1RP CLC352502)
1 пара заглиблень для давача
1RP PPST3265
(DN32-65)

Розподільники тепла — непрямий облік

1RP 100101N
Розподільник тепла CONTO-100N

Розподільники тепла використовуються в багатоквартирних будинках з вертикальною системою опалення, коли відсутня можливість установки лічильника тепла на вводі в квартиру.

CONTO-100N забезпечує розрахунок споживання тепла індивідуально по кожному опалювального пристрою. Може використовуватися на будь-яких побутових радіаторах. Спожите тепло обчислюється шляхом вимірювання різниці температури поверхні радіатора і приміщення. Заміри здійснюються кожні дві хвилини.

Дані про споживання тепла зчитуються візуально через дисплей пристрою або за допомогою радіозв'язку дистанційно (до 20 м). У будинках з ОСББ або обслуговуючою компанією свідчення можуть бути зібрані і оброблені дистанційно з сервісного центру за допомогою спеціального радиоустройства на ПК і програмного забезпечення «EQUO». Для збільшення діапазону бездротового збору свідчень, можуть використовуватися спеціальні повторювачі і концентратори.

Після монтажу кожен розподільник тепла захищається пломбою від несанкціонованого доступу і від'єднання від радіатора.
CONTO-100N оснащений літієвою батареєю, строк служби складає 11 років. Відповідає стандарту EN834.

1RP 100101NE

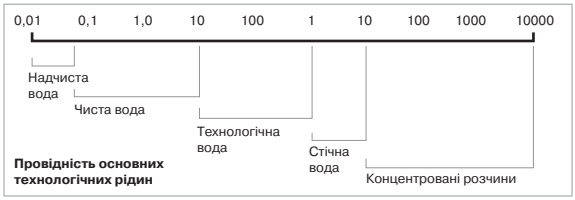
Розподільник тепла CONTO-100NE
з виносним датчиком

Опціональні аксесуари до лічильників тепла для теплоцентралей

Пломба від несанкціонованого доступа (уп. 50 шт.)	1RP 100201
Кріпильні елементи	в асортименті
Модуль радіозв'язку для дистанційного зчитування показів з розподільників тепла	1RP 100801
Модуль радіозв'язку для дистанційного зчитування показів з повторювачів або концентраторів	1RP 100802
Повторювач радіосигналу RETE-1000R	1RP 100901
Концентратор з вбудованим GPRS-модемом RETE-1000RG	1RP 100902
Програмне забезпечення EQUO FULL	1RP 101203

Вимірювачі-регулятори електропровідності (концентрації речовин) в рідких середовищах

Вимірювачі-регулятори Kobold ACM і LCI призначені для точного визначення концентрації різних розчинів, що застосовуються в технологічних процесах харчової, фармацевтичної, хімічної промисловості, енергетиці, водопідготовки і очищення стічних вод. Вимірювання концентрації грунтується на визначенні електропровідності розчинів, і проводиться за допомогою кондуктивних або індуктивних датчиків (електродів), що працюють з вторинними приладами Kobold.

Модель		LCI	ACM-1
			
Серія		—	«Компакт»
Дисплей		Графічний LCD (рос.)	
Вимірювальні і додаткові входи		2 аналогових (процес + температура) і 2 дискретних	
Межа вимірювань		0...2000 мСм/см	0...200 мСм/см
Похибка		1...1,5%	≤ 0,6%
Навколишня температура		-5...+50 °C	-5...+55 °C
Напруга живлення		24 В =	110..240 В~, 20...30 В~/=
Ступінь захисту (по передній панелі)		IP 67	IP 65
Виконання корпусу	**Код**		
Щитове	E	–	730,00
Польове	F	–	821,00
Польове, монтаж на трубу 2“	R	–	903,00
Компактне	K	2052,00	–
Дистанційне	S	2446,00	–
Вихідний аналоговий сигнал	**Код**		
Провідність 0(2)...10 В або 0(4)...20 мА	A0	–	0,00
Провідність і температура – 0(2)...10 В / 0(4)...20 мА	B0	0,00	–
Провідність 0(2)...10 В або 0(4)...20 мА	S0	–	–
Провідність і температура – 0(4)...20 мА	T0	–	–
Керувальні виходи		реле 2 NO	реле 1 C/O або 2 NO
Матеріал вимірювальної комірки	**Код**		
PEEK (поліефірефіркетон)	PK	120,00	–
PVDF (полівініліденфторид)	PF	на запит	–
Під’єднання давача	**Код**		
DN 50 різьбове трубне	L50	0,00	–
G 1 ¼, G 1 ½ , G 2, DN 40, Tri-Clamp® 2 ½”	**Каталог**	на запит	–

ACM+LCI

Кабелі для підключення вимірювальних електродів і аксесуари

Модель		**Для LCI**	**ACK-Z**
Серія		—	«Компакт»
Версія	**Код**		
Аксесуари для опції «М»	LCI-GS	51,70	—
Комплект для встановлення на трубу	LCI-RM	92,50	—
Программа налаштування LCI для ПК	LCI-SOFT	155,00	—
Кабель для ПК з конвертером USB/TTL	LCI-INTER	213,00	—
Кабель 5 м	05	—	21,70
Кабель 10 м	10	—	40,80
Кабель 15 м	15	—	62,50
Кабель 20 м	20	—	85,00
Кабель 25 м	25	—	103,00

Вимірювальні електроди для приладів АСМ

Модель		ACS-Z
Зовнішній вигляд		
Серія		«Компакт»
Метод вимірювання		кондуктивний
Вбуований давач температури Pt100		Так
Макс. температура		+135 °C
Макс. тиск		16 bar
Під'єднання		G 3/4
Межа вимірювання (константа комірки)	**Код**	
0,05..10 мкСм/см (K=0,01/см)	**1T1G**	421,00
0,5..5000 мкСм/см (K=0,1/см)	**2T1G**	412,00
5 мкСм/см ..100 мСм/см (K=1/см)	**3T1G**	438,00

Переносні вимірювачі електропровідності

Модель		HND-C105	HND-C110	EC2-10
				
Вимірювальні входи		1 зонд, що підключається		1
Межа вимірювань		0...2000 мкСм/см / 0...200,0 мСм/см		0–1990 мкСм; 0–19,9 мСм
Роздільна здатність		0,1 мкСм/см, 1 мкСм/см, 10 мкСм/см, 0,1 мСм/см		10 мкСм; 0,1 мСм
Дисплей		2×4-розрядний LCD		2 x LCD
Похибка		±0,5% v.MV / ±0,3% шкали		± 1%
Інтерфейс		RS-232 або USB		–
Живлення / час роботы		Батарея 9В; зовнішний вхід 10,5–12 В		4 бат. 1,5 В LR44 (140 год.)
Основні функції		Збереження Min.-/Max. значень, «Hold», автовимкнення		
Додаткові функції		–	Виходи: Ω, солоність, TDS; підвищений температ. діапазон; T коефіцієнт можна вибирати	–
Версія	**Код**			
	–	334,00	486,00	–
Діапазон 0–1990 мкСм	1	–	–	113,50
Діапазон 0–19,9 мСм	2	–	–	113,50

Аксесуари для переносних вимірювачів електропровідності

Опис	Код			
Адаптер інтерфейсу RS232 або USB	HND-Z031(2)	76,70	–	–
Програмне забезпечення для архівації на ПК	BUS-S20M	90,00	–	–
Зовнішній адаптер живлення 220/240 В~ – 10,5 В=	HND-Z002	33,30	–	–

Вимірювачі-регулятори pH і окислювально-відновного потенціалу (ОВП)

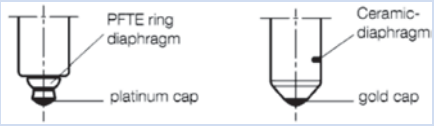
Прилади **Kobold APM-1** використовуються для вимірювання водневого показника (показника pH), що характеризує концентрацію іонів водню в розчинах. Вони застосовуються в багатьох виробництвах, де необхідний контроль середовища, універсальним показником стану якої і відповідності її необхідним - є **pH**: при високотехнологічному виробництві всіх видів пального, у фармакологічній, косметичній, лакофарбовій, хімічній, харчовій промисловості та багато інших. ін.
Окислювально-відновний потенціал є мірою хімічної активності елементів або їхніх сполук в оборотних хімічних процесах, пов'язаних зі зміною заряду іонів в розчинах. ОВП, званий також редокс-потенціал (від англійського RedOx - Reduction / Oxidation, (Eh)), характеризує ступінь активності електронів в окислювально-відновних реакціях, тобто реакціях, пов'язаних з приєднанням або передачею електронів. Чим вище концентрація компонентів, здатних до окислення, до концентрації компонентів, що можуть відновлюватися, тим вище показник редокс-потенціалу. В умовах рівноваги значення ОВП певним чином характеризує водне середовище, і його величина дозволяє робити деякі загальні висновки про хімічний склад води.

Модель		**APM-1**		**APM-X2**
Вторинні вимірювачі-ПІД-регулятори pH і ОВП		 Щитове виконання  Польове виконання		
Серія		«Компакт»		«Експерт»
Дисплей		Графічний		5- і 9-розрядний LCD
Вимірювальні і додаткові входи		2 аналогових (процес + температура) и 2 дискретних		
Тип входу		pH і ОВП		pH або ОВП
Межа вимірювань		pH 2...16	-1500...+1500 мВ	pH 0...14, -1500...+1500 мВ
Похибка		≤ 0,3%		± 0,5%
Навколишня температура		0...+50 °C		-10...+55°C
Напруга живлення		110..240 В~		230 В~ або 24 В~/= (за додаткову плату)
Ступінь захисту (по передній панелі)		IP 65		IP 54 (IP 65 – польовий корп.)
Виконання корпусу	**Код**			
Щитове	E	903,00		835,00
Польове	F	1017,00		1016,00
Польове, монтаж на трубу 2"	R	1118,00		1014,00
Вихідний аналоговий сигнал	**Код**			
0(2)...10 В або 0(4)...20 мА	4	123,00		—
Реле: 1 перекидний контакт (C/O) 8 A	2	61,30		—
2 контакти NO 3 A	3			
(pH або ОВП) - 0(4)...20 мА	S0	—		0,00
(pH або ОВП) і температура - 0(4)...20 мА	T0	—		147,00
Виходи керування	–	реле 1 C/O (8 A, 250 В~) або 2 NO (3 A, 250 В~)		4 C/O реле (2 A, 250 В~)

Кабелі для підключення вимірювальних електродів

Модель		**APK-Z**	**APK-X**
Серія		«Компакт»	«Експерт»
Тип кабеля		Коаксіальний	Коаксіальний, спец.
Діапазон температур		-25 ... +70°C	-25...+85°C
Версія	**Код**		
Стандартна, без Pt100, 5 м	5K	60,00	–
Стандартна, без Pt100, 10 м	1K	118,00	
Для pH-електродів с Pt100, 5 м	5S	218,00	
Для pH-електродів с Pt100, 10 м	1S	420,00	
Кабель для ОВП, 5 м	5S	–	45,80
Кабель для ОВП, 10 м	1S		57,50
З проводом заземлення, 5 м	5P		98,30
З проводом заземлення, 10 м	1P		105,00
Для pH-електродів з Pt100, 5 м	5T		132,00
Для pH-електродів з Pt100, 10 м	1T		195,00

Вимірювальні електроди для приладів APM/ARM

Модель	APS-Z	ARS-Z
		
Серія	«Компакт»	
Межа вимірювань (загальна для моделі)	pH 0...12	ОВП
Діапазон температур	-5...+80(135)°C	-10...+90°C
Діапазон тиску	До 10 бар	
Діафрагма/Матеріал електрода		
Керамічна діафрагма	185,00	202,00
PTFE діафрагма	185,00	202,00
Золото	–	205,00
Платина	–	0,00
Версия		
С давачем Pt 100	93,60	–
Без давача Pt 100	0,00	–
T_{max}: 80°C	0,00	–
T_{max}: 135°C	38,30	–
pH 1...12, T= -15...+80°C	–	–
pH 0...14, T= 10...100°C	–	–
pH 0...11, T= 0...80°C	–	–
Каб. вивід більше ніж 5 м. (за додаткові 5м.)	–	–

Переносні вимірювачі електропровідності pH/ОВП

Модель		HND-R 105	PHO-1	WPH-
				
Вимірювальні входи		2 (pH/ОВП і температура)		pH і температура
Межа вимірювань		pH 0...14, -1999...+2000 мВ, -100...+250°C, rH 0...70	pH 0...14, 0...+1999 мВ, 0...+100°C	pH -10...15 (общий) 0...+50°C (WPH-30)
Роздільна здатність		0,01 pH / 1 мВ / 0,1 °C	0,001 pH / 0,1 мВ / 0,1 °C	0,1 pH / 0,01 pH (WPH-30)
Дисплей		2×4-розрядний LCD	2×5-розрядний LCD	4-розрядний LCD
Похибка		±0,01 pH, ±0,1% ОВП ±0,2...±0,4 °C	±0,01 pH, ±0,05...0,1% ОВП ±0,5 °C	0,1 pH; 0,01 pH (WPH-30)
Інтерфейс		RS-232 или USB	RS-232	—
Живлення/час автономної роботи		Батарея 9В; зовнішний вхід 10,5–12 В	6 батарей AA (близько120 год.)	4 батареї 1,5В LR44 (більше 500 год.)
Версія	**Код**			
		303,00	245,00	–
Прилад + додатковий комплект (кабель RS, батареї, ПЗ, pH- і температурні електроди, кейс)	K	–	245,00	–
Похибка 0,1 pH	10	–	–	316,00
Похибка 0,01 pH	20	–	–	350,00
Похибка 0,01 pH + температура	30	–	–	384,00
Електроди і аксесуари	**Код**			
pH-електрод, 2–12 pH, 0-60°C, >200 мкСм/см, каб. 1м	HND-RF01	85,00	–	–
pH-електрод, 0–14 pH, 0-80°C, >200 мкСм/см, каб. 1м	HND-RF02	121,00	–	–
6 bar pH-електрод, 0-14 pH, 0–80°C, >200 мкСм/см, 2м	HND-RF06	167,00	–	–
6 bar pH-електрод с сенсором PT100, 0–14 pH, 0-80°C, >200 мкСм/см, кабель 2м	HND-RF07	221,00	–	–
ОВП-электрод, ±2000мВ, 0-80°C, >25мкСм/см	HND-RF08	153,00	–	–
Програмне забезпечення для архівації на ПК	BUS-S20M	112,00	–	–
Зовнішній адаптер живлення 220/240 В~ –> 10,5 В=	HND-Z002	40,80	–	–
Змінний електрод для WPH	WPH-RS	–	–	192,00

Датчики-реле тиску

Реле тиску серії А6 розроблені для додатків з тривалим робочим циклом. Вони мають велику точність установки точки уставки і характеризуються простим і легким налаштуванням.
Реле тиску для компресорів серії СХ застосовуються для регулювання тиску в резервуарах з невеликими повітряними компресорами. Вони поставляються з розвантажувальним клапаном для захисту компресора від пускового навантаження, а також вимикачем навантаження.

Реле тиску серії СХА розроблені для керування водяними насосами і відрізняються високою надійністю, простотою конструкції і встановлення. Під кришкою реле є гвинти для налаштування точки уставки і зони нечутливості. Контакти реле — NO або NC.
Реле серій CS і CD мають видиму шкалу для установки точки спрацьовування. Працюють в будь-якому положенні і стійкі до вібрацій.
Реле тиску серії АР відрізняються різними видами виконань по IP і опціональним вибухозахистом. Наявність видимої шкали для установки точки уставки робить експлуатацію реле простою і зручною.

Модель	А6	СХ/СХА	А1F-PC	CS&CD	АР
Зовнішній вигляд					
Застосування	агресивні рідини, повітря, масла, паливо	повітря, сумісні негорючі гази, рідини	сумісні рідини і гази		
Робочий діапазон (загальний)	0...17 бар	0...14 бар	0...51 бар	-0,07...12	-0,025...11
Межі уставок	0,03...10,3 бар	1,7...12 бар	0,14...31 бар	-0,07...10,3	-0,07...8,6
Зона повернення	регульовна	регульовна	фіксована	фікс./регул.	регульовна
Матеріали, що контактують	нерж. сталь (або латунь), поліамід	NBR, нерж. сталь, алюміній, силікон	фторвуглець, 316 SS	Buna-N, сталь	Buna-N, сталь (PPTE і нерж. ст. — опція)
Діапазон температур	-40...120°С	-30...60°С	-40...80°С	-35...66°С	-35...66°С
Характеристики вихідного реле	0,5 А (220 В~)	12 А (240 В~)	15 А (250 В~)	8 А (240 В~)	8 А (240 В~)
Різьба	¼'' NPT	¼'' NPT	¼'' NPT+½'' NPT		
Ступінь захисту	IP23 (IP65 з кришкою А-439*)	IP23	-	IP23	IP23, IP64, IP66 (Ex — опція)
Розміри (В×Ш×Г)	62×38×38	85×90×94	92×60×41	95×56×81	101×105×73
	41,00*	29,00/23,30**	226,00	338,00/418,00**	476,00/507,00**

** герметична кришка А-439 — 3,27; ** залежить від діапазону тисків*

Датчики-реле різниці тисків (диференційні)

Налаштовуване реле диференційного тиску серії ADPS сконструйовано для роботи з тиском, вакуумом і диференційним тиском. Реле застосовується для моніторингу повітряних фільтрів, вентиляторів, вентиляційних каналів тощо.
Реле диференційного тиску для промислового застосування серії 1800 поєднують малий розмір і низьку ціну з повторюваністю на рівні 2% при достатній точності для всіх найбільш необхідних застосувань. Доступні виконання у вибухо- і вологозахищених корпусах.

Вибухобезпечні контактні датчики серії 1950 сумісні з природними газами, захищені від впливу дощу і придатні для монтажу поза приміщеннями. Встановлення потрібного значення контактного датчика може виконуватися без розбирання корпусу.
Вибухозахищене, з важким режимом роботи, промислове реле різниці тиску серії Н3 має унікальну конструкцію, яка забезпечує високу чутливість і надійність в роботі. Пристрій має мертву зону приблизно 5% від діапазону.

Модель	ADPS	Серія 1800	DXW-11	Серія 1950 (Ex)	Серія Н3 (Ex)
Зовнішній вигляд					
Застосування	повітря, сумісні негорючі гази	повітря, сумісні гази	сумісні рідини і гази	повітря, сумісні негорючі гази	сумісні рідини і гази
Робочий діапазон (загальний)	0...10 кПа	0,017...21 кПа	0...1380 кПа	0...483 кПа	0...10 300
Межі уставок	20...4000 Па	0,013...0,75 кПа	0,17...5,17 кПа	0...345 кПа	2,5...1380 кПа
Максимальний тиск	10 кПа	69 кПа	13,8 бар	4,83 бар	103 бар
Уставка	регульовна				
Матеріали, що контактують	силікон, полістирен, поліамід 6.6	залежно від моделі	фтороеластомер, латунь	залежно від моделі	
Діапазон температур	-20...85°С	-30...82°С	-1...60°С	-35...60°С	-20...100°С
Характеристики вихідного реле	1,5 А (250 В~)	15 А (250 В~)	5 А (250 В~)	15 А (250 В~)	5 А (125/250 В~)
Під'єднання	трубка 6,0 мм	⅛" NPT	¼" NPT	⅛" NPT	⅛" NPT
Ступінь захисту	IP54	IP23 (опціонально — NEMA 7, 9, Ex)	IP65	IP54	IP56
Розміри (В×Ш×Г)	70×70×58	102×98	113×73×46	138×138×89	137×101×76
	41,50	126,00	126,00	338,00/389,00	1044,00/1393,00

Електронні датчики-реле тиску серії PD..

Ефективне і економічне вирішення задач контролю і індикації тиску різних середовищ. Як чутливий елемент використовується п'єзорезистивний сенсор. Датчики мають регульовну уставку і гістерезис.
Рекомендуються до застосування на компресорах, насосах, в машинобудуванні тощо.

Позначення при замовленні:

PDA-35 3 R4 B 085

- модель
- підключення
- різьба (R4 – G1/2; R2 – G1/4 або NPT)
- робочий діапазон

Коди меж вимірювання датчиків наведені в таблиці діапазонів вимірювання на наступній сторінці.

Модель		**PDA-15..**	**PDA-25..**	**PDA-35..**	**PDD-15..**	**PDD-25..**	**PDD-555..**	**PDD-75..**
Загальний діапазон вимірювання		-1...400 бар						
Клас точності		±0,5% (±1% для B025+B035)						
Матеріап корпусу		нерж. сталь 1.4305						
Дисплей		3-розрядний LED						
Аналоговий вихід		0(4)–20 mA			–			
Дискретний вихід		–	1×PNP	1×NPN	1×PNP	1×NPN	2×PNP	2xNPN
Живлення		24 В=						
Діапазон температур		-20...+80 °C						
Ступінь захисту		IP65						
Підключення	**Код**							
Роз'єм M12 × 1	3	528,00	552,00	552,00	442,00	442,00	464,00	464,00
Опції	**Код**							
Ущільнення EPDM замість FPM	–	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80

Перетворювачі з зовнішньою мембраною HPT-601

Перетворювачі тиску HPT-601 є якісними і економічними датчиками, призначеними для вимірювання тиску в'язких і пастоподібних середовищ, а також для вимірювання рівня рідин гідростатичним методом. Для монтажу датчиків можна застосовувати спеціально розроблені під HPT-601 приварні бобишки з харчової нержавіючої сталі. У разі заміни датчиків з різьбою G 1", в монтажний отвір встановлюється перехідник-адаптер на різьбу G ½" , також виготовлений з харчової нержавіючої сталі.

Технічні характеристики:

Версія: . . . . . з зовнішньою мембраною
Тип вимірюваного тиску: . . . . . відносний
Клас точності: . . . . . ±0,5%
Вихідний сигнал:. . . . . 4–20 мА
Діапазон температур: . . . . . -30..+80 °C (компенсація в діапазоні -20..+75 °C)
Корпус:. . . . . нерж. сталь 316L
Під'єднання: . . . . . G ½"
Електричне під'єднання: . . . . . разъем DIN43650
Живлення: . . . . . 24 V DC
Схема підключення: . . . . . трипровідна
Ступінь захисту: IP65

Модель	**HPT-601**	Код	Діапазон
Діапазон		**-01**	0...0,1 Bar/0–1mH$_2$O
		-03	0...0,3 Bar/0–3 mH2O
		-04	0...0,4 Bar/0–4 mH2O
		-05	0...0,5 Bar/0–5 mH2O
		-10	0...1 Bar/0–10 mH2O
		-11	0...1,5 Bar/0–5 mH2O
		-20	0...6 Bar/0–60 mH2O
		-24	0...10 Bar/0–100 mH2O

Перетворювачі тиску серії 9601

Перетворювачі тиску KOBOLD 9601 призначені для вимірювання тиску газів і рідин в межах від -1 до 600 бар. Датчики мають малі габарити, низьку вартість і високу надійність. Завдяки цьому вони ідеально підходять для більшості завдань вимірювання тиску. В якості додаткового індикатора рекомендується застосовувати LED-дисплей AUF, який монтується безпосередньо на датчик.

SEN-9601

SEN9601 + AUF:

Модель	PDA-15..
Загальний діапазон вимірювання	-1…600 бар
Версія	з внутрішньою мембраною
Тип тиску	відносне
Клас точності	±0,5%
Діапазон температур	-20…+85 °C
Матеріал під'єднання	AISI 316L
Різьба (зовнішня)	G ½" (стандартно)
Живлення	8–30 В=
Ступінь захисту	IP65
Підключення	
DIN-роз'єм (A)	103,20
Роз'єм M12×1	–
кабель 2 м, IP67	–
додатковий кабель (за 1 м)	–
Клас точності	
±0,5%	0,00
±1,0%	–
Вихідний сигнал	
4–20 мА (двопровідний)	0,00
0–5 В=	48,00
0–10 В=	48,00
0,5–4,5 В=	50,00

Проміжні індикатори аналогових сигналів серії AUF

Індикатори KOBOLD AUF є універсальними дисплеями для використання з різними вимірювальними перетворювачами KOBOLD. Перетворювачі повинні мати аналоговий вихід і коннектор відповідно до стандарту DIN 43 650. Запрограмовані параметри зберігаються в пам'яті дисплея, інформація в якій зберігається навіть при відключенні живлення.

Модель	AUF-1000	AUF-1001	AUF-2000	AUF-3000	AUF-4000
Дисплей	4-розрядний LED				
Індикація	-1999…9999				
Живлення	20 мА (від перетворювача)				24 В=
Вхідний сигнал	4–20 мА; 2-пров. схема			4–20 мА; 3-пр.	дискр. (NPN)
Вихідний сигнал	4–20 мА; 2-пров. схема			4–20 мА; 3-пров. схема	
Відкритий колектор	–	PNP	–	–	
Ступінь захисту	IP65				
Під'єднання	Роз'єм DIN 43 650				
Вибухозахист (Ex)	–		EEx ibIICT4	–	
Діапазон температур	0…+60 °C		-20…+40 °C	0…+60 °C	
	238,00	298,00	264,00	251,00	368,00

Діапазони вимірювання і маркування датчиків тиску KOBOLD

Діапазон (бар)	Код	Діапазон (бар)	Код	Діапазон (бар)	Код
-0,1–0	C 406	0–0,16	B 136	0–16	B 085
-0,16–0	C 416	0–0,25	B 146	0–25	B 095
-0,25–0	C 426	0–0,4	B 156	0–40	A 105
-0,4–0	C 436	0–0,6	B 015	0–60	A 115
-0,6–0	C 305	0–1	B 025	0–100	A 125
-1–0	C 315	0–1,6	B 035	0–160	A 135
-1–+1,5	C 555	0–2,5	B 045	0–250	A 145
-1–+3	C 545	0–4	B 055	0–400	A 155
-1–+5	C 535	0–6	B 065	0–600	A 165
0–0,1	B 126	0–10	B 075	0–1000	A 175

Перетворювачі тиску серії SEN-32/-33..

Перетворювачі тиску SEN-32 і SEN-33 розроблені для важких умов експлуатації. Дана серія відрізняється широким рядом діапазонів вимірювання, вибором класу точності, вимірюванням як відносного, так і абсолютного тиску. В якості додаткового індикатора рекомендується застосовувати LED-дисплей AUF, який монтується безпосередньо на датчик.

Позначення при замовленні:

SEN-3277 /1 C555
- C555 — робочий діапазон
- /1 — вихідний сигнал
- SEN-3277 — модель

Модель SEN-		3276...	3277...	3290...	3376...	3377...	3390...
Загальний діапазон вимірювання		-0,1...600 бар			0...1000 бар		
Версія		з внутрішньою мембраною					
Тип тиску		відносний					
Клас точності		±0,5%	±0,25%	±0,1%	±0,5%	±0,25%	±0,1%
Матеріал корпусу		нерж. сталь 1.4301			нерж. сталь 1.4571/1.4542		
Різьба		G½"					
Живлення		10(14)–30 В=					
Ступінь захисту		IP65					
Вихідний сигнал	**Код**						
4–20 мА	–	338,00	554,00	1206,00	338,00	554,00	1206,00
0–5 В=	/1	419,00	554,00	1206,00	419,00	554,00	1206,00
0–10 В=	/2	419,00	554,00	1206,00	419,00	554,00	1206,00
Діапазон вимірювання	**Код**						
-0,1...0 бар	C 406	0,00	–	–	–	–	–
-0,16...0 бар	C 416	0,00	–	–	–	–	–
-0,25...0 бар	C 426	0,00	110,00	106,00	–	–	–
-0,4...0 бар	C 436	0,00	110,00	106,00	–	–	–
-0,6...0 бар	C 305	0,00	110,00	106,00	–	–	–
-1...0 бар	C 315	0,00	110,00	106,00	–	–	–
-1...+1,5 бар	C 555	0,00	110,00	106,00	–	–	–
-1...+5 бар	C 535	0,00	110,00	106,00	–	–	–
0...0,1 бар	B 126	0,00	–	–	–	–	–
0...0,16 бар	B 136	0,00	–	–	–	–	–
Підключення	**Код**						
DIN-роз'єм (A)	–	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Роз'єм M12×1	3	–	–	0,00	–	–	0,00
Кабель 2 м, IP67	5	–	–	131,00	–	–	131,00

Перетворювачі тиску для спеціальних завдань

Застосовуються для вимірювання абсолютного тиску газів і рідин, а також в'язких і забруднених середовищ (датчики з зовнішньою мембраною).

Позначення при замовленні:

SEN-3251 /1 A105
- A105 — робочий діапазон
- /1 — вихідний сигнал
- SEN-3251 — модель

Модель SEN-		3245...	3248...	3255...	3256...	3251...	3252...	3344...	3386...
									
Загальний діапазон вимірювання		0...25 бар		0...25 бар		-0,1...25 бар*		0...600 бар	
Версія		з внутрішньою мембраною		з зовнішньою мембраною					
Тип тиску		абсолютний				відносний			
Клас точності		±0,5%	±0,25%	±0,5%	±0,25%	±0,5%	±0,25%	±0,25%	±0,5%
Діапазон температур		-30...+100 °C							
Матеріал під'єднання		нерж. сталь 1.4571/1.4542							
Різьба (зовнішня)		G½"		G 1" — для датчиків до 1,6 бар. Від 2,5 бар — G½"					
Живлення		10(14)–30 В=							
Підключення		DIN-роз'єм (A)							
Ступінь захисту		IP65							
Вихідний сигнал	**Код**								
4–20 мА (2-пров.)	–	791,00	899,00	875,00	977,00	563,00	879,00	879,00	563,00
0–5 В=	/1	—	—	—	—	563,00	—	—	563,00
0–10 В=	/2	905,00	1010,00	984,00	1093,00	563,00	993,00	993,00	563,00

** SEN-3252... в діапазоні вимірювань від -0,25 до +5 бар — +112,00*

Перетворювачі тиску серії 626, 628

Перетворювачі тиску Dwyer 626/628/628CR призначені для вимірювання тиску газів і рідин в межах від -30 до 800 psi.
Датчики тиску серії 626 мають високоточний 0,25% пьезорезисторний сенсор, встановлений в компактному, жорсткому корпусі загального застосування, зробленому з нержавіючої сталі з герметизацією NEMA 4X, або в корпусі з литого алюмінію.
Датчики тиску серії 628, які мають точність 1% від повної шкали, ідеально підходять для використання виробниками (OEM). Також доступний датчик в корпусі загального застосування з нержавіючої сталі, або в корпусі з литого алюмінію.
Змочувані деталі, виконані з висококорозійностійкої нержавіючої сталі 316L, дають можливість датчикам серії 626 і 628 проводити вимірювання тиску в більшості технологічних процесів — починаючи від гідравлічних масел і закінчуючи хімічними матеріалами. Серія 626 і 628 може працювати в вакуумному діапазоні, в поєднанні з тиском до 5000 psi і з різноманіттям вихідних сигналів, приєднань до технологічного процесу і електричних контактів, яке дозволяє вибрати правильний датчик для вашого виробництва.

Модель SEN-	**3245…**	**3386…**
Версія	з внутрішньою мембраною	
Тип тиску	відносний/абсолютний	
Клас точності	±0,25%	±1%
Вихідний сигнал	4–20 мА; опціонально — 0–5, 0–10, 1–6 або 2–10 В=	
Діапазон температур	-18…+93 °C	
Корпус	нерж. сталь або алюміній	
Різьба	G ½"	
Живлення	13–30 В=	
Ступінь захисту	IP66	
	225,00	148,00
Опції		
Робочий діапазон 0–300 psia* і 103–551 бар	44,00	44,00
Корпус із литого алюмінію	25,00	25,00
LED-індикатор	175,00	175,00
Бобишка приварна ¼" NPT	5,00	
Перехідник ¼" G – ¼" NPT	10,00	

** psia — абсолютний тиск*

Таблиця для замовлення моделі:

Модель	**626**	Точність 0,25% для повної шкали	
	628	Точність 1,0% для повної шкали	
Діапазон	**00**	-1…0 бар	0-15 psia*
	01	-1…1 бар	0-30 psia
	02	-1…3,45 бар	0-50 psia
	03	-1…7 бар	0-100 psia
	04	-1…13,8 бар	0-200 psia
	05	-1…20,7 бар	0-300 psia
	06	0…0,35 бар	0-5 psi
	07	0…1 бар	0-15 psi
	08	0…2 бар	0-30 psi
	09	0…3,45 бар	0-50 psi
	10	0…6,9 бар	0-100 psi
	11	0…10,3 бар	0-150 psi
	12	0…13,8 бар	0-200 psi
	13	0…20,7 бар	0-300 psi
	14	0…34,5 бар	0-500 psi
	22	0…41,4 бар	0-600 psi
	15	0…69 бар	0-1000 psi
	16	0…103 бар	0-1500 psi
	18	0…207 бар	0-3000 psi
	19	0…345 бар	0-5000 psi
	26	0…551 бар	0-8000 psi
	67	0…0,5 бар	0-0,5 bar
	71	0…2,5 бар	0-2,5 bar
	75	0…10 бар	0-10 bar
	81	0…40 бар	0-40 bar

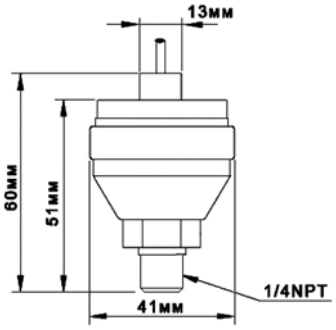
** psia — абсолютний тиск*

Корпус	**-CH**	для кабельного з'єднання
	-GH	загального застосування
З'єднання з процесом	**-P1**	Зовнішня різьба ¼" NPT
	-P2	Внутрішня різьба ¼" NPT
	-P3	Зовнішня різьба ¼" BSPT
	-P4	Внутрішня різьба ¼" BSPT
	-P5	Депресор холодильного клапана
Електричні з'єднання	**-E1**	Кабельний затискач з 3-футовим кабелем
	-E2	Кабельний затискач з 6-футовим кабелем
	-E3	Кабельний затискач з 9-футовим кабелем
	-E4	Конектор DIN (доступний тільки з корпусом -GH)
	-E5	Кабельне з'єднання з зовнішньою різьбою ½" NPT (доступне тільки з корпусом -CH)
	-E6	4-контактний з'єднувач M-12
Вихідний сигнал	**-S1**	4–20 мА
	-S2	1–5 В
	-S3	2–10 В
	-S4	0–5 В
	-S5	0–10 В
	-S6	1–6 В
Опції	**-AT**	Алюмінієвий тег
	-NIST	Сертифікат NIST
	-LED	LED-дисплей (тільки з корпусом -CH)

Перетворювач тиску серії 673

Перетворювач тиску серії 673 - представник економ-класу. Маючи точність 0,25%, він є відмінним вибором для відображення тиску рідин і газів.
Змочувані деталі виконані з нержавіючої сталі 17-4 PH (аналог нержавіючої сталі 630), що дозволяє проводити вимірювання тиску в більшості технологічних процесів.

Характеристики:
Середа вимірювання: . . . . . рідина, пара, газ
Матеріал змочуваних частин: . . . . . нержавіюча сталь 17-4 PH (630)
Точність: 0,25%
Температура: . . . . . -40...+85°C
Максимальний тиск: . . . . . 2-кратне перевантаження від діапазону вимірювання
Живлення: . . . . . 9–30 В постійного струму
Вихідний сигнал: . . . . . 4–20 мА, 2-провідна схема підключення
Час відгуку, мс: . . . . . <60
Приєднання: . . . . . різьба ¼"NPT
Вага, г: 65
Довжина кабелю, мм: 600



Модель	Діапазон вимірювання			
	bar	кПа	psi	
673-1	0–0,069	0–6,9	0–1	400,00
673-2	0–0,13	0–13,8	0–2	
673-3	0–0,35	0–35	0–5	
673-4	0–0,69	0–69	0–10	
673-5	0–1,72	0–172	0–25	
673-6	0–3,45	0–345	0–50	
673-7	0–6,90	0–690	0–100	
673-8	0–13,80	0–1380	0–200	
673-9	0–34,50	0–3450	0–500	
673-10	0–69	0–6900	0–1000	

Перетворювач тиску серії 682

Перетворювачі тиску Dwyer 682 призначені для промислового застосування і розраховані на вимірювання тиску газів і рідин в межах від 1 до 690 бар.
Датчики тиску серії 682 мають високоточний 0,13% п'єзорезисторний сенсор, встановлений в компактному, жорсткому корпусі промислового застосування, зробленому з нержавіючої сталі, який забезпечує підвищений ступінь пило- і вологозахисту (IP65).
Електроніка та п'єзорезисторний сенсор розраховані на підвищену стійкість до ударів, промислових вібрацій, перепадів температури навколишнього середовища.
Змочувані деталі, виконані з нержавіючої сталі 17-4 PH (аналог нержавіючої сталі 630), дають можливість датчикам серії 682 проводити вимірювання тиску в більшості технологічних процесів.
Серія 682 має уніфікований струмовий вихід 4–20 мА.

Характеристики:
Версія . . . . . з внутрішньою мембраною
Тип тиску . . . . . відносний
Клас точності . . . . . ±0,13%
Вихідний сигнал . . . . . 4–20 мА
Діапазон температур . . . . . -40...+125°C
Корпус . . . . . нерж. сталь
Різьба (зовнішня чи внутрішня) . . . . . ¼"NPT
Живлення . . . . . 13–30 В DC
Стійкість до ударів . . . . . 200 гр
Вібростійкість . . . . . 20 гр 50–2000 Гц

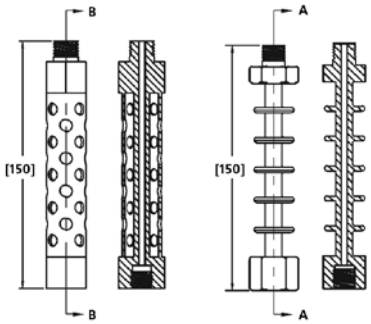
Перетворювач тиску серії 682 — 609,00
Бобишка приварна ¼" NPT — 5,00

Таблиця для замовлення моделі:

Модель	682	Точність 0,13% для повної шкали		
Діапазон		-00	0...1,72 бар	0-25 psi
		-01	0...3,45 бар	0-50 psi
		-02	0...6,90 бар	0-100 psi
		-03	0...17,25 бар	0-250 psi
		-04	0...34,50 бар	0-500 psi
		-05	0...69 бар	0-1000 psi
		-06	0...207 бар	0-3000 psi
		-07	0...345 бар	0-5000 psi
		-08	0...690 бар	0-1000 psi

Аксесуари для перетворювачів тиску

Охолоджувальні колони

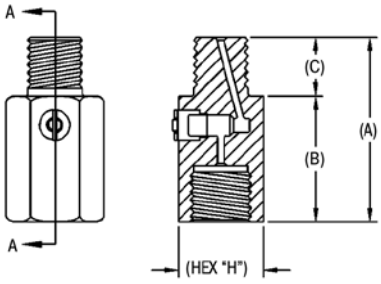


Перфоровані і спіральні охолоджувальні колони призначені для захисту реле і перетворювачів тиску, не розрахованих на роботу в умовах підвищеної температури.

Характеристики:
Застосування . . . . . рідини, гази
Матеріал корпусу . . . . нерж. сталь 316L
Максимальний тиск . . . . . 400 bar
Температура . . . . . до 220 °C
Приєднання . . . . . див. в таблиці
Маса . . . . . 227 г

Модель	Тип	Під'єднання	
A-240-A	перфорований	¼ NPT	71,80
A-240-B		⅜ NPT	
A-240-C		½ NPT	
A-240-D		¼ NPT	
A-240-E		⅜ NPT	
A-240-F		½ NPT	
A-250-A	спиральний	¼ BSPT	
A-250-B		⅜ BSPT	
A-250-C		½ BSPT	
A-250-D		¼ BSPT	
A-250-E		⅜ BSPT	
A-250-F		½ BSPT	

Регульований демпфер



DIMENSIONS

Connections	A	B	C	H
1/4" M x F	55	42	13	25.0
3/8" M x F	60	44	16	25.0
1/2" M x F	60	40	20	28.0

Регульований демпфер застосовується для захисту реле і перетворювачів тиску від різких коливань тиску і гідроударів Регулювальний ніпель дозволяє здійснювати тонке налаштування гасіння стрибків тиску, а також, при необхідності, здійснює повне перекриття вимірювального каналу.

Характеристики:
Застосування . . . . . рідини, гази
Матеріал корпусу . нерж. ст 316L/латунь
Максимальний тиск . . . . . 392 bar
Температура . . . . . до 150 °C
Приєднання . . . . . див. в таблиці
Маса . . . . . 238 г

Модель	Матеріал	Під'єднання	
A-251	латунь	¼ BSPT	36,80
A-252		⅜ BSPT	
A-253		½ BSPT	
A-254		¼ NPT	
A-255		⅜ NPT	
A-256		½ NPT	
A-257	нерж. сталь	½ BSPT	50,50
A-258		⅜ BSPT	
A-259		¼ BSPT	
A-260		¼ NPT	
A-261		⅜ NPT	
A-262		½ NPT	

Перетворювачі різниці тисків Dwyer Instruments, Inc.

Перетворювач серії 629C

Особливості:
вимірювання перепаду тиску для повітря, сумісних газів і рідин з точністю 0,5%.
Опції:
- блок 3-ходового клапана
- цифровий LED-індикатор.

застосування:
- вимірювання витрати по різниці тисків;
- моніторинг диференціальних тисків в теплообмінниках, фільтрах, насосах, змійовиках.

Характеристики:
Діапазони вимірювання. . . . . 0–30 бар
Конт. матеріали . . . . нерж. сталь 316 SS, 316L SS
Діапазон температур . . . . . -18...+93 °C
Вихідний сигнал . . . . . 4...20 мА
. . . . . (опція: 0–5, 0–10 В DC)
Клас точності. . . . . ±0,5%
Напруга живлення . . . . . 13–30 В DC
Ступінь захисту IP66
Різьба . . . . . ¼" NPT внутрішня

540,00

Перетворювач серії 636D

Особливості:
- вибухозахищений перетворювач різниці тисків;
- вимірювання диф. тисків газів, рідин, пари;
- 3-кратне перевантаження по тиску від діапазону вимірювання (тиск руйнування — 172 бар).

Застосування:
- моніторинг диф. тисків масел і газів;
- вимірювання рівня в закритих танках;
- контроль компресорів і фільтрів.

Характеристики:
Діапазони вимірювання. . . . . 0–30 бар
Конт. матеріали . . . . нерж. сталь 316 SS, 316L SS
Діапазон температур . . . . . -18...+93 °C
Вихідний сигнал . . . . . 4...20 мА
. . . . . (опція: 0–5, 0–10 В DC)
Клас точності. . . . . ±0,5%
Напруга живлення . . . . . 13–30 В DC
Ступінь захисту IP66
Різьба . . . . . ¼ "NPT внутрішня

2471,00

Перетворювач Magnesense® MS

Особливості:
- універсальний датчик для відстеження тиску і швидкості повітряного потоку;
- знімний ЖК-дисплей, що монтується за місцем;
- кнопка цифрового встановлення нуля і амплітуди вихідного сигналу;
- регульоване цифрове згладжування вихідного сигналу;
- моделі з сенсором статич. тиску в каналі.

Застосування:
- HVAC-системи

Характеристики:
Діапазони вимір. . . . 0–25 Па ... 0–5 кПа
Робочий тиск. . . . . 0–6,9 кПа
Середовище . . . . . .
. . . . . .повітря, негорючі сумісні гази
Діапазон температур . . . . . -18...+66 °C
Вихідний сигнал. . 4–20 мА або 0–10 В DC
Клас точності. . . . . ± 0,5%
Напруга живлення . . . . . 10–35 В DC
Ступінь захисту IP65
Підключення: . . . трубки внутр. d = 5 мм
. . . . . (макс. зовн. d = 9 мм)

162,00–193,00

Перетворювач серії 605

Особливості:
- датчик-індикатор Magnehelic® серії 605 використовується для візуального моніторингу та вимірювання при низькому диф. тиску;
- великий стрілочний індикатор, що легко читається

Застосування:
- контроль тиску в повітряних каналах, приміщеннях;
- контроль стану повітряних фільтрів;
- системи автоматики «чистих приміщень».

Характеристики:
Діапазони вимір. . . 0–60 Па ... 0–500 Па
Робочий тиск. . . . . 0–34,5 кПа
Середовище:
. . . . . .повітря, негорючі сумісні гази
Діапазон температур . . . . . -6,7...+49 °C
Вихідний сигнал: . . . . . 4–20 мА
Клас точності. . . . . ±2%
Напруга живлення . . . . . 10–35 В DC
Ступінь захисту IP23
Підключення . . . . внутрішні порти "NPT

515,00–591,00

Перетворювачі тиску TPGAA

Перетворювачі тиску серії TPGAA (Ascon, Італія) є економічним і надійним рішенням для вимірювання тиску різних газів і рідин. Компактний корпус, високий клас точності (±0,5%), широкий температурний діапазон вимірюваних середовищ (-40...+135 °C) і низька ціна роблять цей перетворювач однією з кращих пропозицій. Перетворювачі TPGAA мають ступінь захисту IP67 і кілька варіантів різьбового під'єднання до процесу.

Позначення при замовленні: TPGAA XX YY

XX	Подсоединение к процессу	YY	Діапазон (бар)		
01	G 1/4 (зовнішня)	01	0...2	05	0...50
07	NPT 1/4 (зовнішня) стандарт	02	0...5	06	0...200
10	G 1/2 (зовнішня)	03	0...10	09	-1...25
11	G 1/4 (внутрішня)	04	0...30	13	0...20

Характеристики:
Версія . . . . . з внутрішньою мембраною
Тип тиску . . . . . відносний
Клас точності . . . . . ±0,5%
Діапазон температур . . . . . -40...+135 ° C
Напруга живлення . . . . . 8–36 В DC
Вихідний сигнал . . . . . 4–20 мА (2-провідна схема)
Електричне підключення . . . . . роз'єм DIN 43650A
Під'єднання до процесу . . . . . ¼" NPT (зовнішня);
. . . . . ¼G і ¼R на замовлення
Матеріал корпусу і мембрани . . . . . AISI 316L
Ступінь захисту IP67
Перевантаження по тиску . . . . . 1,5 макс. значення
Перевантаження на руйнування . . . . . 3 макс. значення

66,50

Цифрові індикатори тиску серії DPGA і DPGW

Цифровий індикатор тиску серії DPGA є представником індикаторів економ-класу. Маючи точність 1% і можливість вибору одиниць вимірювання, що відображаються на дисплеї, цей індикатор є найкращим вибором для відображення тиску газів. П'єзорезистивний кремнієвий сенсор відкритого типу має достатню чутливість для точного вимірювання.

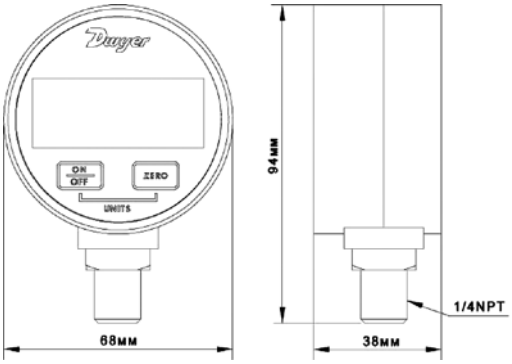
DPGA

DPGW

Характеристики:

Середа вимірювання: . . . . . газ
Матеріал змочуваних частин . . . п'єзорезистивний кремнієвий сенсор
Матеріал корпусу . . . . . пластик
Точність 1%
Макс. тиск . . . 2-кратне перевантаження від діапазону вимірювання
Температура . . . . . -1...+50 ° C
Приєднання . . . . . нарізь ¼ NPT
Дисплей 4-розрядний
Живлення. . . . . батарея (типу «Крона») 9 В =
Автовідключення . . . . . 20 хвилин
Маса . . . . . 160 г

Цифровий індикатор тиску серії DPGW є представником індикаторів економ-класу. Маючи точність 1% і можливість вибору одиниць вимірювання, що відображаються на дисплеї, індикатор є відмінним вибором для відображення тиску рідин і газів. Змочувані деталі виконані з нержавіючої сталі 316L SS, що дозволяє проводити вимірювання тиску в більшості технологічних процесів.



Характеристики:

Середа вимірювання: . . . . . рідина, газ
Матеріал змочуваних частин . . . . . нержавіюча сталь 316L SS
Матеріал корпусу . . . . . пластик
Точність 1%
Макс. тиск . . . 2-кратне перевантаження від діапазону вимірювання
Температура . . . . . -1...+50 ° C
Приєднання . . . . . різьба ¼" NPT
Дисплей 4-розрядний
Живлення. . . . . батарея (типу «Крона») 9 В =
Автовідключення . . . . . 20 хвилин
Маса . . . . . 160 г

Модель	Діапазон вимірювання			
	bar	кПа	psi	
DPGA-02	0–0,06	0–6,9	0–1	136,00
DPGA-03	0–0,13	0–13,8	0–2	
DPGA-04	0–0,35	0–35	0–5	
DPGA-05	0–1,0	0–100	0–15	
DPGA-06	0–2,0	0–200	0–30	
DPGA-07	0–3,5	0–350	0–50	
DPGA-08	0–6,9	0–690	0–100	
DPGA-09	0–13,8	0–1380	0–200	
DPGA-10	0–20,7	0–2070	0–300	
DPGA-11	0–34,5	0–3450	0–500	

Модель	Діапазон вимірювання			
	bar	кПа	psi	
DPGW-04	0–0,35	0–35	0–5	193,00
DPGW-05	0–1,0	0–100	0–15	
DPGW-06	0–2,0	0–200	0–30	
DPGW-07	0–3,5	0–350	0–50	
DPGW-08	0–6,9	0–690	0–100	
DPGW-09	0–13,8	0–1380	0–200	
DPGW-10	0–20,7	0–2070	0–300	
DPGW-11	0–34,5	0–3450	0–500	
Бобишка приварна ¼" NPT				5,00

SUNX

Серія систем вимірювання і контролю тиску DP5/DPH

Характеристики:
Діапазони . . . . . -101,3..0 кПа, 0..1 МПа, -100..100 кПа
Реакція . . . . . 1 мс
Датчик з виходом 1–5 В можна використовувати окремо
Живлення. . . . . 12–24 В DC
Вихід контролера . . . . . відкритий колектор (PNP або NPN)
Робоча температура . . . . . 0..+50 °C

Датчики

Код	Діапазон, кПа	Нарізь	
DPH-A00	-101,3..0	Болт M5	102,00
DPH-A10	-101,3..0	Гайка M5	
DPH-A02	0..1000	Болт M5	
DPH-A12	0..1000	Гайка M5	
DPH-A07	-100..100	Болт M5	
DPH-A17	-100..100	Гайка M5	

Контролер
Призначений для індикації поточного тиску, а також подає сигнал при виході величини за встановлені межі. Оснащений цифровим індикатором і клавішами керування. Має два дискретних і один аналоговий вихід.

Код	Опис	
DP5-C	Контролер з NPN виходами	136,00
DP5-C-P	Контролер з PNP виходами	136,00
DPH-CC2-R	Кабель для з'єднання датчика і контролера, 2м	16,40
DPH-CC5-R	Кабель для з'єднання датчика і контролера, 5м	22,50
MS-DP-1	Рамка для кріплення контролера на панель	8,33
MS-DP-2	Кронштейн для кріплення контролера на DIN-рейку	9,55
CN-66-C2	Кабель з роз'ємом для контролера, 2м	14,70

Autonics

Цифровиий датчик тиску PSA/PSB

PSA

PSB

Особливості:
- Монтаж: щитовий або за місцем;
- Розміри 30x30 або 10,2x54 мм;
- Індикація тиску в різних одиницях;
Великий вибір і широкий діапазон налаштувань;
- 2 виходи (NPN / PNP);
- Аналоговий вихід 0 ... 5 В DC

Застосування:
Вимірювання і регулювання тиску повітря в різному технологічному обладнанні, контроль тиску в пневматичних системах і т.д.

Характеристики:
Напруга живлення . . . . . 12–24 В DC
Робоча температура . . . . . -10...+50 °C
Ступінь захисту IP40
Точність вимірювання 0,1%
Діапазони вимірювання. . . 0...-101,3 кПа
. . . . . 0...100 кПа
. . . . . 0...1000 кПа
. . . . . -100...100 кПа

PSA/PSB . . . . . від 63,30
Аксесуари:
PSO-01 (захисна кришка) 5,00
PSO- 02 (кронштейн на панель) . . . 3,40

ОВЕН ПД100 Перетворювач тиску вимірювальний

Застосовується на об'єктах житлово-комунального господарства: в котельнях, ЦТП / ІТП, розподільних мережах, вузлах обліку, насосних станціях, а також в загальнопромислових об'єктах: станціях водопідготовки підприємств, компресорних станціях, мазутних парках. Також має спеціалізовані виконання для харчової промисловості, холодильної техніки та ін.

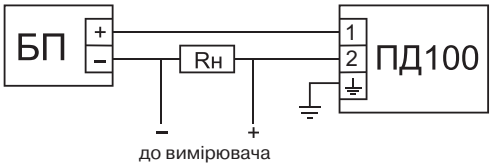
- Вимірювання тиску і рівня нейтральних до нержавіючої сталі та кераміки середовищ (повітря, пар, природний газ, різні рідини, в тому числі агресивні).
- Перетворення вимірюваного тиску в уніфікований сигнал постійного струму 4–20 мА.
- Верхня межа вимірюваного тиску — ряд значень від 125 Па до 10(25*) МПа.
- Основна приведена похибка — 0,25 / 0,5 / 1,0 / 1,5% ДИ.
- Висока перевантажувальна здатність по тиску не менше 200% ДИ.
- Хороші показники часової стабільності і додаткової температурної похибки.
- Високий ступінь захисту корпусу давача — IP65 / IP68.
- Підвищена стійкість: клас захисту від перешкод — «А».
- Стійкість до механічних впливів — група V3
- Вибухозахист типу «Вибухонепроникна оболонка» 1Exd IICT6Gb та іскробезпечне коло 1Exia IICT6Gb — опціонально*

** Перед замовленням зв'яжіться з нашим менеджером*

Технічні характеристики

Вихідний сигнал постійного струму	4...20 мА
Межа основної похибки вимірювання	±0,25%; ±0,5%; ±1,0% ДИ
Діапазон робочих температур контрольованого середовища	–40...+100°С
Напруга живлення	12–36 В постійного струму
Опір навантаження	0–1,0 кОм (в залежності від напруги живлення)
Споживана потужність	до 0,8 ВА
Стійкість до механічних впливів	група виконання V3 згідно з ГОСТ Р 52931
Ступінь захисту корпусу	IP65
Стійкість до кліматичних впливів	УХЛ3.1
Діапазон робочих температур навколишнього повітря	–40...+80°С
Атмосферний тиск	66...106,7 кПа
Середній час напрацювання на відмову	≥ 500 000 год.
Середній термін служби	12 років
Міжповірочний інтервал	2 роки
Методика повірки	КУВФ.406230.200 МП
Маса	≤ 0,4 кг
Штуцер для підключення тиску (основний варіант)	М20×1,5 (ГОСТ 2405-88, рис. 20)
Тип електричного з'єднувача	DIN 43650
Габаритний розмір (по висоті)	≤127,5 мм
Граничний тиск перевантаження	≤200% від верх. межі вимір.

Схема підключення



Комплектність
- Перетворювач тиску ПД100
- Паспорт
- Інструкція з експлуатації
- Гарантійний талон
- Прокладка ущільнювальна паронітова

Позначення при замовленні

ОВЕН ПД100-Х Х-ХХХ-Х-Х.Х

Тип вимірюваного тиску:
ДИ – надлишковий (від 100 Па до 10 (25*) МПа)
ДГ – гідростатичний (від 10 кПа до 1,0 МПа)
ДВ – вакуумметричний (від -100 Па до -100 кПа)
ДИВ – надлишковий-вакуумметричний (від -/+125 Па до -0,1...+ 1,0 МПа)

Верхня межа вимірювання, МПа

Код замовлення моделі:
матеріал мембрани:
1ХХ – нерж. сталь AISI 316L
2ХХ – нерж. сталь AISI 630
3ХХ – кераміка Al2O3
4ХХ – титановий сплав ВТ8 або ВТ9
8ХХ – кремній

тип штуцера:
Х1Х – штуцер М20×1,5
Х2Х – штуцер М20×1,5 (відкрита мембрана)*
Х3Х – штуцер М24×1,5 (тільки для ДГ)
Х4Х – штуцер М24×1,5 (відкрита мембрана)
Х6Х – фланець (відкрита мембрана)*
Х7Х – штуцер G ½
Х8Х – штуцер G ¼
Х9Х – ялинка*

Тип електричного з'єднувача:
ХХ1 – роз'єм DIN43650A (розетка в комплекті)
ХХ5 – кабельний ввід, польовий корпус
ХХ7 – вбудований кабель з капіляром (тільки для ДГ)

Основна приведена похибка:
0,25 – ±0,25 % ДИ
0,5 – ±0,5 % ДИ
1,0 – ±1,0 % ДИ
1,5 – ±1,5 % ДИ

Тип вбудованої індикації:
– без індикації (не вказується)
2 – рідкокристалічна індикація*

Довжина вбудованого кабеля, м (тільки для ДГ)

** Перед замовленням зв'яжіться з нашим менеджером*

ОВЕН ПД200 Перетворювач тиску вимірювальний

Застосовується на промислових об'єктах і об'єктах ЖКГ в різних системах автоматичного контролю, регулювання та керування технологічними процесами: в итрата на звужуючих пристроях (є функція видобування кореня), вимірювання рівня в герметичних ємностях під тиском, контроль засміченості фільтрів, контроль роботи насосів, вентиляторів тощо.

- Вимірювання тиску, рівня нейтральних до нержавіючої сталі і кераміки середовищ (повітря, пар, природний газ, різні рідини, в тому числі агресивні).
- Основна наведена похибка — 0,1% ТН[1] на номінальному діапазоні.
- Перетворення вимірюваного тиску в уніфікований сигнал постійного струму 4–20 мА з цифровим сигналом «HART-протокол».
- Верхня межа вимірюваного тиску (ТН) — ряд значень від 60,0 Па до 6,0* МПа.
- Переналаштування діапазону/коригування «нуля» до 1:100 (ТД[2]) і 1:10 (ТН/ТНВ[3]) з кнопок або по HART.
- Перевантажувальна здатність по тиску: до 10-кратної для ТН/ТНВ і до 13,0 МПа для ТД.
- Додаткова температурна похибка не більше 0,05% ВМВ[4]/10°С
- Довготривала стабільність: 0,1% ВМВ в рік.
- Діапазон температур: вимірюваного середовища: -40…+120°С, навколишнього повітря -20…+70°С (-40…+80°С без індикації).
- Функція видобування кореня, інверсний сигнал, безперервна самодіагностика.
- Підвищена стійкість: клас захисту від перешкод — А; стійкість до механічних впливів — група V3.
- Металевий корпус IP65, «польове» виконання, можливість повороту щодо патрубка для вимірювання на 360°.
- Вбудована РК (LCD) індикація з постійним підсвічуванням і можливістю повороту на 330°.

* Перед замовленням зв'яжіться з нашим менеджером
[1] ТН — перетворювачі, що вимірюють тиск надлишковий *(рос. ДИ — давление избыточное)*
[2] ТД — перетворювачі, що вимірюють тиск диференційний *(рос. ДД — давление дифференциальное)*
[3] ТНВ — перетворювачі, що вимірюють як надлишковий, так і вакуумметричний тиск *(рос. ДИВ)*
[4] ВМВ — верхня межа вимірювання *(рос. ВПИ — верхний предел измерения)*

Відмінні особливості

ОВЕН ПД200 - це лінійка інтелектуальних давачів тиску, призначених для роботи в системах автоматичного обліку, регулювання і керування технологічними процесами.
Перетворювачі рекомендуються для застосування в системах обліку, автоматичного регулювання та керування технологічними процесами в різних галузях промисловості. У тому числі в енергетиці, теплопостачанні, водопідготовці, вентиляції тощо.
Давачі з вибухозахистом типу «Вибухонепроникна оболонка» 1Exd IICT6Gb можуть застосовуватися у вибухонебезпечних зонах.
Перетворювачі тиску ПД200 мають «польове» виконання. Це дозволяє застосовувати їх в системах, що розміщуються на відкритому повітрі в місцях зі складними кліматичними умовами. Датчики мають багатограничність з можливістю переналаштування діапазону з кнопкової панелі або через HART-протокол за допомогою HART-модему, що дозволяє перекривати одним давачем широкий спектр одноограничних перетворювачів.

На екрані відображаються:
- значення тиску в одиницях виміру або в % від діапазону;
- вибрані одиниці виміру;
- графічна шкала.

За допомогою трикнопкової панелі оператор може налаштувати інтерфейс перетворювача, зробити запис і зміну базових параметрів, таких як:
- одиниці вимірювання;
- верхній і нижній діапазон вимірювання;
- встановлення нуля.

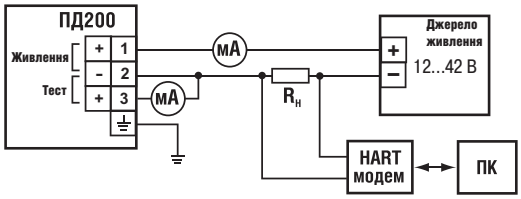
Давачі тиску лінійки ОВЕН ПД200 виготовляються в двох конструктивних виконаннях:
- штуцерне — для вимірювання надлишкового або надишково-вакуумметричного тиску, представлені моделями 315;
- фланцеве — для вимірювання диференціального тиску, представлені моделями 155.

Загальні характеристики

Найменування	Значення
Вихідний сигнал постійного струму	4—20 мА
Межі основної похибки вимірювання	±0,1 % ТН*
Напруга живлення	18–42 В
Опір навантаження	Не менше 250 Ом
Ступінь захисту корпусу	IP65
Середній час напрацювання	500 000 год
Середній строк служби	12 років
Міжповірочний інтервал	2 роки
Маса перетворювачів	Не більше 3,5 кг
Діапазон робочих температур навколишнього повітря	-20 (-40**)…70 °С
Діапазон температур вимірюваного середовища	-40…100 °С

* див. примітку на стор. 328
** без індикації

Схема підключення



Позначення при замовленні

ОВЕН ПД200-ДИ Х-315-0,1-2-Н-Х

Верхня межа вимірювання:
від 0,01 до 6,0 МПа

Виконання по вибухозахисту:
загальнопромислове виконання (не вказується)
EXD – вибухонепроникне (от 1,0 мПа)

ОВЕН ПД200-ДД Х-155-0,1-2-Н-Х

Верхня межа вимірювання:
від 0,006 до 2,0 МПа

Виконання по вибухозахисту:
загальнопромислове виконання (не вказується)
EXD – вибухонепроникне

ОВЕН ПД200-ДИВ Х-315-0,1-2-Н-Х

Верхня межа вимірювання:
0,01 и 0,1 МПа

Виконання по вибухозахисту:
загальнопромислове виконання (не вказується)

Перетворювачі електропневматичні

серії 2700, 2800 і 2900

Економічні і надійні пристрої для перетворення уніфікованого сигналу 4–20 мА в вихідний пневматичний сигнал з діапазоном 0,2–1,0 bar або 0,4–2,1 bar. Відрізняються малими габаритними розмірами, високою точністю і надійністю, універсальністю монтажу: настінний, DIN-рейковий, за місцем (на трубі або клапані). Мають іскробезпечне виконання.

Серія	2700	2800	2900
Робоче середовище	Безмасляне, чисте, сухе повітря з фільтрацією до 40 мікрон		
Вхідний сигнал	4–20 мА		
Джерело повітря:			
- мінімум	0,3 бар перевищення макс. вих. сигналу		
- максимум	6,9 бар		
Вихід	0,2–1,0 бар, 0,4–2,1 бар		
Точність	<± 0,5%	± 0,1%	± 0,1%
Гістерезис	<± 0,5%	± 0,1%	± 0,1%
Живлення	від вимірюваного контуру		
Робочий діапазон температур	-40…+71 °C		
Під'єднання тиску	Внутрішня різьба ¼" NPT		
Електричне з'єднання	Внутрішня різьба ½" NPT		
Корпус	Алюміній з хроматною обробкою з епоксидним фарбуванням		
Рівень герметизації	Атмосферостійка NEMA 4X (IP65)		
Іскробезпечність	+	+	-
Вибухозахищеність	-	-	+
Офіційні сертифікати	CE, CSA, FM		

Модель	Вхідний сигнал, мА	Вихідний сигнал, bar	
2713-WP		0,2…1,0	802,00
2716-WP		0,4…2,1	802,00
2813-WP		0,2…1,0	1016,00
2816-WP		0,4…2,1	1016,00
2913-E		0,2…1,0	1180,00
2916-E		0,4…2,1	1180,00
Додаткове обладнання			
A-180	Монтажний комплект для установки на клапані, для клапанів керування Hi-Flow ™ (тільки 2800 і 2900)		35,50
A-181	Монтажний комплект для встановлення на DIN-рейку (крім 2900)		23,60
A-182	Монтажний комплект для встановлення на трубу (1½ " і 2") (крім 2900)		36,80

серія IP

Робоче середовище	Безмасляне, чисте, сухе повітря з фільтрацією до 40 мікрон
Вхідний сигнал	4–20 мА
Джерело повітря	
- мінімум	21 кПа перевищення макс. вих. сигналу
- максимум	700 кПа
Вихід	0,2–1,0 бар, 0,4–2,1 бар
Точність	<± 0,75% межі діапазону
Гістерезис	<± 0,1% межі діапазону
Живлення	від вимірюваного контуру
Робочий діапазон температур	-30…+60 °C
Під'єднання тиску	Внутрішня різьба ¼" NPT
Електричне з'єднання	Внутрішня різьба ½" NPT
Корпус	Алюміній з хроматною обробкою з епоксидним фарбуванням
Рівень герметизації	NEMA 4X (IP65), іскробезпечність

Модель	Вхідний сигнал, мА	Вихідний сигнал, кПа	
IP-42	4–20	20–100	683, 00
IP-43		20–185	
IP-44		40–200	

серія EPTA

Електропневмоперетворювачі серії EPTA мають можливість вибору між декількома типами вхідних і вихідних сигналів, що допомагає при створенні гнучких систем керування пневмопристроями.
Можуть монтуватися як на площину, так і на DIN-рейку (за допомогою адаптера).

Робоче середовище	Безмасляне, чисте, сухе повітря з фільтрацією до 40 мікрон
Вхідний сигнал	4–20 мА
Джерело повітря:	
- мінімум	21 кПа перевищення макс. вих. сигналу
- максимум	700 кПа
Вихід	0,2–1,0 бар, 0,4–2,1 бар
Точність	<± 0,75% межі діапазону
Гістерезис	<± 0,1% межі діапазону
Живлення	від вимірюваного контуру
Робочий діапазон температур	-30...+60 °C
Під'єднання тиску	Внутрішня різьба ¼" NPT
Електричне з'єднання	Внутрішня різьба ½" NPT
Корпус	Алюміній з хроматною обробкою з епоксидним фарбуванням
Рівень герметизації	NEMA 4X (IP65), іскробезпечність

Модель	Вхідний сигнал, мА	
EPTA-S0	Стандартне відкрите виконання	444,00
EPTA-B0	Виконання в металевому корпусі	468,00
EPTA-S1	З захистом від втрати тиску, відкритий корпус	558,00
EPTA-B1	З захистом від втрати тиску, металевий корпус	578,00
Додаткове обладнання		
A-400	Монтажний комплект для встановлення на DIN-рейку	11,00
A-403	Змінний внутрішньокомплектний фільтр	11,00

серія 265 (PRESISTOR II)

Електропневмопозиціонери серії 265 (PRESISTOR II) призначені для роботи з пневматичними приводами клапанів за допомогою керівних пристроїв, що мають вихідний сигнал 4–20 мА або пневматичний сигнал 0,2–1,0 бар. Завдяки підтримці стандарту ISO/Namur Mounting Patterns можуть використовуватися з більшістю стандартних пневмоприводів клапанів, що застосовуються в промисловості.

Вхідний сигнал	0,2–1,0 бар або 4–20 мА
Вхідний опір	250±15 Ом
Джерело повітря	1,4–6,9 бар
Вихід	0–69 кПа; 0–103 кПа; 0–138 кПа
Точність	<± 0,5% межі діапазону
Хід	0–90°
Живлення	від вимірюваного контуру
Робочий діапазон температур	-20...+70 °C
Під'єднання тиску	Внутрішня різьба ¼" NPT
Електричне з'єднання	Клемний блок
Рівень герметизації	IP66

Модель	Вхідний сигнал	
265NR-D5	0,2–1,0 бар	802,00
265ER-D5	4–20 мА	1231,00
265ER-D5SS (нерж. корпус)	4–20 мА	3776,00
Додаткове обладнання		
A-228	Гнучкий шланг (нерж. сталь), L=30 см	68,00
A-332	Адаптер ⅛" внеш. NPT - ¼" внутр. NPT	5,80

Датчики рівня сипких матеріалів

Ємнісний датчик-реле рівня CLS2

Датчик-реле рівня серії CLS2 використовується для вимірювання і сигналізації рівня рідин, порошків і сипучих матеріалів. Може використовуватися для визначення кордону розділу рідин для двох змішуються рідин, які мають різні діелектричні постійні, як наприклад, нафта і вода.

Напруга живлення	12–240 В AC/DC
Контакти реле	DPDT, 8 А 120/240 В AC, 30 В DC
Час затримки	налаштовується, від 0 до 60 секунд
Час відгуку	0,2 с
Чутливість	8 налаштувань: 1, 2, 4, 6, 8, 10, 14, 20 пФ
Температура вимірюваного середовища	-40...+121 °C
Температура навколишнього середовища	-40...+85 °C
Тиск вимірюваного середовища	до 25 бар
Матеріал датчика	стрижень: 316 SS, діаметр 0,375 "(9,53 мм)
Під'єднання	3/4 "NPT, 1" NPT, 1-1/2 "NPT; 3/4" BSPT, 1 "BSPT, 1-1/2" BSPT
Довжина занурюваної частині датчика	мінімум 6"(152,48 мм)
	678,00

Код замовлення
CLS2-W11RK1-019
(довжина 19")

Вібраційний датчик-реле рівня TFLS/TFLS2

Вібраційний датчик-реле рівня серії TFLS підходить для контролю рівня порошкових і гранульованих матеріалів, а особливо матеріалів з низькою щільністю. TFLS2 може бути встановлений в будь-якому положенні. Датчик-реле рівня також визначає рівень гранульованих матеріалів, занурених в рідину (пісок, гравій, матеріали з поліестеру тощо).

Напруга живлення	90–265 В AC, 50/60 Гц; 24 В DC
Контакти реле	SPDT, 5 А 230 В AC
Час затримки	налаштовується, від 2 до 20 секунд
Чутливість	мін. щільнсть 30 г/л; макс. розмір частинок 10 мм
Температура вимірюваного середовища	-20...+80 °C / -40...130 °C
Температура навколишнього середовища	-20...+60 °C
Тиск вимірюваного середовища	до 10 бар
Матеріал датчика	316 SS
Під'єднання	1-1/2" NPT / 1" NPT
Довжина датчика	235 мм / 25 мм
	TFLS — 969,00 / TFLS2 — 835,00

Код замовлення
TFLS-W11SR1

Вібраційний датчик-реле рівня VRLS

Реле рівня моделі VRLS з вібраційним стрижнем — ощадливий вибір для визначення рівня порошків і сипучих матеріалів. Пристрій зручний для бункерних застосувань, оскільки конструкція датчика дозволяє самоочищення, гарантуючи відсутність поступово накопиченого матеріалу або містків з матеріалу, які могли б вплинути на точність вимірювання.

Напруга живлення	20–250 В AC/ В DC, 50/60 Гц
Контакти реле	SPDT, 5 А 250 В AC
Час затримки	налаштовується, від 0 до 6 секунд
Температура вимірюваного середовища	-40...+80 °C
Температура навколишнього середовища	-40...+60 °C
Тиск вимірюваного середовища	до 10 бар
Матеріал датчика	304 SS
Під'єднання	1" NPT
Довжина датчика	275 мм
	896,00

Код замовлення
VRLS-01

Ротаційний датчик-реле рівня (міні) DBLM

Ротаційний датчик-реле рівня DBLM забезпечує надійне вимірювання рівня і чутливий до сухих сипких твердих матеріалів у місцях з обмеженим простором для монтажу. Двигун обертає 4-лопатеву пластикову крильчатку. Коли матеріал в ємності досягає рівня, на якому встановлено датчик, він починає заважати обертанню лопатей, двигун відключається і ініціюється робота контактів SPDT.

Напруга живлення	220 В AC, 50/60 Гц
Контакти реле	SPDT, 3 А 230 В AC
Споживана потужність	1,5 Вт
Температурні межі	-20...+60 °C
Матеріал датчика	Лопаті — полікарбонат, вал — нерж. сталь
Під'єднання	3/4" NPT
Корпус	Полікарбонат, NEMA 1 (IP10)
	416,00

Код замовлення
DBLM3140

Вибухозахищений ротаційний датчик-реле рівня PLS2

Особливості:
- Робота з сухими порошками і об'ємними матеріалами
- Три налаштування чутливості
- Безщітковий синхронний двигун
- Двигун вимикається при зупинці лопаті
- Опціонально — кілька видів лопатей і валів (консультуйтеся з офісом)

Напруга живлення	230 В AC, 50/60 Гц / 24 В DC
Контакти реле	SPDT, 5 А 230 В AC
Чутливість	мін. щільність 96 кг/м^3
Температура вимірюваного середовища	-25...80 °C
Температура навколишнього середовища	-20...60 °C
Тиск вимірюваного середовища	до 0,8 бар
Матеріал датчика	Лопать 304 SS, вал 303 SS, ущільнення NBR
Під'єднання	1-1/4" NPT
Ступінь захисту	NEMA 4 (IP66), клас II і III, група E, F, G
	PLS2-E-1-2: 337,00; PLS2-E-1-3: 363,00

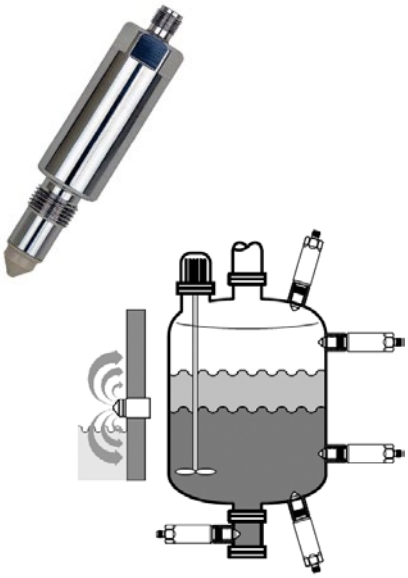
Код замовлення	
PLS2-E-1-2	**230 В AC**
PLS2-E-1-3	**24 В DC**

Вібраційний вилковий датчик рівня SC28

Використовується для визначення максимального і мінімального рівня в резервуарах або трубах, заповнених різними твердими, порошкоподібними або рідкими матеріалами. Широко застосовується при виробництві хімікатів, цементу, сталі, продуктів харчування, медикаментів.

Модель	**SC2800**	**SC2810**
Напруга живлення	20–250 В AC/DC, 50/60 Гц	12–55 D DC
Вихідний сигнал	SPDT реле, 2-пров.	SSR MOSFET транзистор
Довжина вилки	40 мм	
Монтаж	3/4"	
Робочий тиск	-1...40 бар	
Температура вимірюваного середовища	-40...80 °C	
Температура навколишнього середовища	-40...100 °C (спец. виконання — до 150 °C)	
Матеріал корпусу/вилки	нерж. сталь SUS304/SUS304 (SUS316, SUS316L)	
Ступінь захисту	IP65/IP67	
Під'єднання	кабель/конектор DIN/коннектор M12, 4-pin	

Мікрохвильовий датчик-реле рівня SIS100



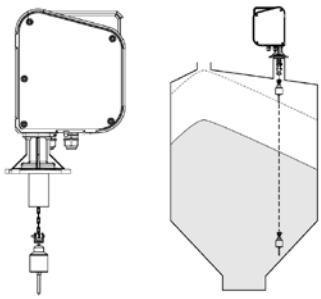
Призначений для визначення рівня рідин, жирів, порошків. Використовується в харчовій, хімічній і нафтовій промисловості. Має компактний корпус з нержавіючої сталі.

Напруга живлення	18–30 В DC, 50/60 Гц
Вихідний сигнал	2×NPN (NO/NC) або 2×PNP (NO/NC)
LED індикація стану	живлення, спрацьовування
Монтаж	G1/2"
Робочий тиск	-1...40 бар
Температура навколишнього середовища	-40...85 °C
Температура вимірюваного середовища	макс. 100 °C (150 °C не більше 1 години)
Ступінь захисту	IP67/IP68/IP69K
Корпус	нержавіюча сталь SUS316 (L)
Підключення	конектор M12, 4-pin
Сертифікати	IEC61000-4-2,4,11
Додаткові функції	· затримка спрацьовування 0–60 с; · можливість підключення до ПК і параметризації за допомогою програматора SISB-PA000

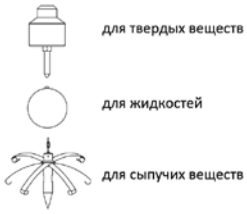
Електромеханічний рівнемір сипких і рідких матеріалів FineTek EE300

Серія EE300 - це система вимірювання трос-буйкового типу з періодичним зняттям показань рівня сипучих, об'ємних, твердих і рідких матеріалів в танках, силосах, бункерах.

Застосування:
- виробництво бетону і цементних сумішей;
- елеватори і комбікормові заводи;
- фармацевтична і хімічна промисловість;
- водоочисні системи.



Характеристики:
Напруга живлення 88–264 В AC, 50/60 Гц
Вимірюваний діапазон 0–30 м
Вихідний сигнал:
дискретний: . . . . . реле SPDT, 3 A 250 В AC (100 мм на імпульс)
транзистор . . . . . .NPN / PNP (10 мм на імпульс)
аналоговий: . . . . . 4 (0)–20 мА
Ком. інтерфейс/протокол . . . . . .RS 485/Modbus RTU
Дисплей . . . . . .LCD (8×2)
Температура вимірюваного середовища . . . . . .-35...80 °C
Температура навколишнього середовища . . . . . .-35...60 °C
Корпус, ступінь захисту . . . . . алюміній, IP66
Підключення . . . . . фланцеве (ухил до 45°)
Трос нержавіюча сталь, ∅1,2 мм
Тип буйка . . . . . гирька, парасолька, поплавок



Додаткові характеристики:
внутрішній підігрів (при <16 °C);
визначення обриву/засипки буйка;
система самоочищення;
режим автовимірювання (інтервал 0,1–99 год);
сигналізація (нижній, верхній рівень, аварія).

* Для наочності датчик показаний без кришки, в робочому стані корпус герметично закритий

Датчики і перетворювачі безконтактні

Ємнісні перетворювачі рівня з аналоговим вихідним сигналом

NMC-..

Ємнісні датчики рівня серій CRF2 і NMC призначені для вимірювання безперервного рівня рідких, пастоподібних та сипучих середовищ. Датчик і стінка резервуара (або другий електрод) утворюють два електроди конденсатора. Зміна ємності конденсатора, викликане зміною рівня в резервуарі, перетворюється вбудованою електронікою в електричний аналоговий сигнал. Ємнісні перетворювачі прості в обслуговуванні і мають високу надійність. Для вимірювання рівня понад зазначених в таблиці значень, замовляйте датчики в тросових виконанні. Також датчики можуть випускатися у вибухозахищеному виконанні.

CRF2

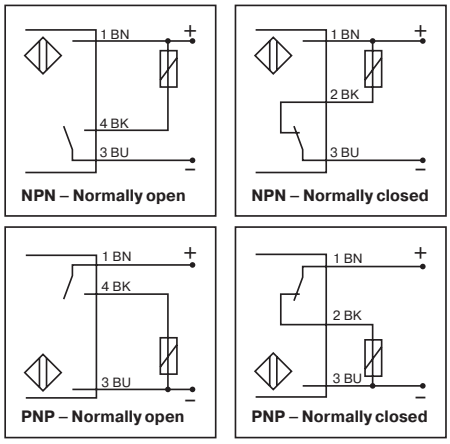
Модель	CRF2	NMC-N	NMC-S	NMC-T	NMC-H
Зовнішній вигляд					
Кількість електродів	1	1	2	2	1
Версія	стандартна	стандартна	пластик	зовн. корпус	високотемп.
Матеріал коннектора	нерж. ст. 316 SS	нерж. ст. 1.4305	PVDF	нерж. ст. 1.4305	
Матеріал електродів	FEP	PTFE	PVDF	1.4305 / PTFE	PTFE
Макс. температура	120 °C	90 °C			125 °C
Макс. тиск	6,9 бар	10 бар			
Вихідний сигнал	4–20 мА				
Дисплей	немає	буквено-цифровий РК (% і мА)			
Матеріал корпуса	алюміній	полікарбонат			
Ступінь захисту	IP66	IP65			
Довжина електрода					
від 0,6 до 1 м	1100,00–1182,00	865,00	1045,00	911,00	1129,00
до 2 м	1400,00	996,00	1211,00	1054,00	1264,00
до 3 м	1613,00	1122,00	1402,00	1202,00	1388,00
до 3,6 м	1755,00	1205,00	1629,00	1341,00	1472,00

Датчики індуктивні діаметром 12, 18 і 30 мм

Призначені для безконтактного контролю положення предметів, виготовлених з електро- і/або магнітопроводних матеріалів. Являють собою безконтактний вимикач, який не містить рухомих деталей і не чутливий до впливу навколишнього середовища. Застосовуються при підвищених вимогах до надійності, точності, ресурсу, частоті включень.

Матеріал корпусу . . . . . нікельована латунь
Напруга живлення . . . . . 10–36 В DC
Частота спрацьовування . . . . . 1000–2000 Гц (залежно від моделі)
Температура навколишнього середовища . . . . . -25...+70 °C
Ступінь захисту IP67
Вихідний струм . . . . . 200 мА

Для підключення використовуються конектори серії CONB (див. стор. 348)



ICB 12 S 30 F 04 N O M1

Размер корпуса
- **12** *Ø12 мм*
- **18** *Ø18 мм*
- **30** *Ø30 мм*

Длина корпуса
- **S** *Короткий корпус*
- **L** *Длинный корпус*

Длина резьбы
- **30** *30 мм*
- **50** *50 мм*

Тип монтажа
- **F** *Скрытый*
- **N** *Выступающий*

Расстояние срабатывания
- **02** *2 мм*
- ...
- ...
- **40** *40 мм*

Тип выхода
- **N** *NPN*
- **P** *PNP*

Конфигурация выхода *(см. рис. 1)*
- **O** *Нормально разомкнутый*
- **C** *Нормально замкнутый*

Подключение
- **M1** *Коннектор M12*
- – *Маслостойкий кабель ПВХ (2 м)*

Розмір корпусу			M12							
Відстань спрацьовування			2 мм				4 мм			
Тип монтажу			Заглиблений				Виступний			
Довжина корпусу			30 мм		50 мм		30 мм		50 мм	
кабель	NPN	NO	ICB12S30F02NO	23,97	ICB12L50F02NO	28,6	ICB12S30N04NO	23,97	ICB12L50N04NO	28,6
		NC	ICB12S30F02NC		ICB12L50F02NC		ICB12S30N04NC		ICB12L50N04NC	
	PNP	NO	ICB12S30F02PO		ICB12L50F02PO		ICB12S30N04PO		ICB12L50N04PO	
		NC	ICB12S30F02PC		ICB12L50F02PC		ICB12S30N04PC		ICB12L50N04PC	
конектор	NPN	NO	ICB12S30F02NOM1	25,75	ICB12L50F02NOM1	30,54	ICB12S30N04NOM1	25,75	ICB12L50N04NOM1	30,54
		NC	ICB12S30F02NCM1		ICB12L50F02NCM1		ICB12S30N04NCM1		ICB12L50N04NCM1	
	PNP	NO	ICB12S30F02POM1		ICB12L50F02POM1		ICB12S30N04POM1		ICB12L50N04POM1	
		NC	ICB12S30F02PCM1		ICB12L50F02PCM1		ICB12S30N04PCM1		ICB12L50N04PCM1	
Розмір корпусу			M18							
Відстань спрацьовування			5 мм				8 мм			
Тип монтажу			Заглиблений				Виступний			
Довжина корпусу			30 мм		50 мм		30 мм		50 мм	
кабель	NPN	NO	ICB18S30F05NO	33,23	ICB18L50F05NO	33,76	ICB18S30N08NO	33,23	ICB18L50N08NO	33,76
		NC	ICB18S30F05NC		ICB18L50F05NC		ICB18S30N08NC		ICB18L50N08NC	
	PNP	NO	ICB18S30F05PO		ICB18L50F05PO		ICB18S30N08PO		ICB18L50N08PO	
		NC	ICB18S30F05PC		ICB18L50F05PC		ICB18S30N08PC		ICB18L50N08PC	
конектор	NPN	NO	ICB18S30F05NOM1	35,21	ICB18L50F05NOM1	35,88	ICB18S30N08NOM1	35,21	ICB18L50N08NOM1	35,88
		NC	ICB18S30F05NCM1		ICB18L50F05NCM1		ICB18S30N08NCM1		ICB18L50N08NCM1	
	PNP	NO	ICB18S30F05POM1		ICB18L50F05POM1		ICB18S30N08POM1		ICB18L50N08POM1	
		NC	ICB18S30F05PCM1		ICB18L50F05PCM1		ICB18S30N08PCM1		ICB18L50N08PCM1	
Розмір корпусу			M30							
Відстань спрацьовування			10 мм				15 мм			
Тип монтажу			Заглиблений				Виступний			
Довжина корпусу			30 мм		50 мм		30 мм		50 мм	
кабель	NPN	NO	ICB30S30F10NO	38,42	ICB30L50F05NO	50,29	ICB30S30N15NO	38,42	ICB30L50N15NO	50,29
		NC	ICB30S30F10NC		ICB30L50F05NC		ICB30S30N15NC		ICB30L50N15NC	
	PNP	NO	ICB30S30F10PO		ICB30L50F05PO		ICB30S30N15PO		ICB30L50N15PO	
		NC	ICB30S30F10PC		ICB30L50F05PC		ICB30S30N15PC		ICB30L50N15PC	
конектор	NPN	NO	ICB30S30F10NOM1	54,08	ICB30L50F05NOM1	58,2	ICB30S30N15NOM1	54,08	ICB30L50N15NOM1	58,2
		NC	ICB30S30F10NCM1		ICB30L50F05NCM1		ICB30S30N15NCM1		ICB30L50N15NCM1	
	PNP	NO	ICB30S30F10POM1		ICB30L50F05POM1		ICB30S30N15POM1		ICB30L50N15POM1	
		NC	ICB30S30F10PCM1		ICB30L50F05PCM1		ICB30S30N15PCM1		ICB30L50N15PCM1	

Датчики індуктивні M5, M8

Розмір корпусу			M5				∅4 мм			
Відстань спрацьовування			0,8 мм		1,3 мм		0,8 мм		1,3 мм	
Довжина корпусу (L)			28,2 мм							
Тип монтажу			Заглиблений							
кабель	NPN	NO	ICS05S23F08A2NO	39,76	ICS05S23F15A2NO	40,74	IBS04SF08A2NO	39,76	IBS04SF13A2NO	40,74
		NC	ICS05S23F08A2NC		ICS05S23F15A2NC		IBS04SF08A2NC		IBS04SF13A2NC	
	PNP	NO	ICS05S23F08A2PO		ICS05S23F15A2PO		IBS04SF08A2PO		IBS04SF13A2PO	
		NC	ICS05S23F08A2PC		ICS05S23F15A2PC		IBS04SF08A2PC		IBS04SF13A2PC	
конектор M8	L		38,2 мм							
	NPN	NO	ICS05S23F08M5NO	46,08	ICS05S23F15M5NO	47,04	IBS04SF08M5NO	46,08	IBS04SF13M5NO	47,04
		NC	ICS05S23F08M5NC		ICS05S23F15M5NC		IBS04SF08M5NC		IBS04SF13M5NC	
	PNP	NO	ICS05S23F08M5PO		ICS05S23F15M5PO		IBS04SF08M5PO		IBS04SF13M5PO	
		NC	ICS05S23F08M5PC		ICS05S23F15M5PC		IBS04SF08M5PC		IBS04SF13M5PC	
Розмір корпусу			M8							
Відстань спрацьовування (S_n)			1 мм				2 мм			
Довжина корпусу (L)			30 мм		45 мм		30 мм		45 мм	
Тип монтажу			Заглиблений				Виступний			
кабель	NPN	NO	ICS08S30F01NO	31,98	ICS08L45F01NO	32,25	ICS08S30N02NO	31,98	ICS08L45N02NO	32,25
		NC	ICS08S30F01NC		ICS08L45F01NC		ICS08S30N02NC		ICS08L45N02NC	
	PNP	NO	ICS08S30F01PO		ICS08L45F01PO		ICS08S30N02PO		ICS08L45N02PO	
		NC	ICS08S30F01PC		ICS08L45F01PC		ICS08S30N02PC		ICS08L45N02PC	
конектор M8	NPN	NO	ICS08S30F01NOM5	38,96	ICS08L45F01NOM5	39,76	ICS08S30N02NOM5	38,96	ICS08L45N02NOM5	39,76
		NC	ICS08S30F01NCM5		ICS08L45F01NCM5		ICS08S30N02NCM5		ICS08L45N02NCM5	
	PNP	NO	ICS08S30F01POM5		ICS08L45F01POM5		ICS08S30N02POM5		ICS08L45N02POM5	
		NC	ICS08S30F01PCM5		ICS08L45F01PCM5		ICS08S30N02PCM5		ICS08L45N02PCM5	
конектор M12	S_n		1.5 мм				2,5 мм			
	PNP	NO	ICS08S30F15POM1			46,77	ICS08S30N25POM1			46,77

Датчики індуктивні з аналоговим виходом

XECRO
most reliable sensor technology

Найменування	Різьба	Відстань спрацьо-цьовування (мм)	Вихід	Монтаж	
IA8 S3V010/N2P	M8×1×40	0–3	0–10 В	заглиблений	68,00
IA8 N6V010/N2P	M8×1×40	0–6		виступний	68,00
IA12 S6V010/N2P	M12×1×42	0–6		заглиблений	65,00
IA12 N10V010/N2P	M12×1×42	0–10		виступний	65,00
IA18 S10V010/N2P	M18×1×50	0–10		заглиблений	70,00
IA18 N20V010/N2P	M18×1×50	0–20		виступний	70,00
IA30 S20V010/N2P	M30×1×55	0–40		заглиблений	78,00
IA30 N40V010/N2P	M30×1×55	0–40		виступний	78,00

Датчики наближення Autonics

Безконтактні вимикачі індуктивного і ємнісного типу дії є оптимальним рішенням для безконтактного виявлення об'єктів. Найчастіше застосовується безконтактний датчик індуктивного типу, який формує електромагнітне поле, що дозволяє визначати металеві об'єкти, які проходять поруч з чутливою поверхнею. Ця технологія є найбільш ефективною, коли потрібно виявлення об'єктів на відстані 50 мм від поверхні датчика.

Особливості

- Висока стійкість перед перешкодами зі спеціалізованою швидкісною інтегральною мікросхемою для датчиків
- Вбудовані кола захисту від перенапруг, неправильної полярності і перевантажень (для кіл постійного струму)
- Висока надійність, тривалий строк служби і зручність в експлуатації
- Світлодіодний індикатор стану червоного кольору
- Клас захисту IP67
- Температура навколишнього середовища: -25...70 °C
- Довговічна і надійна заміна механічних мікроперемикачів і кінцевиків.

Інформація для замовлення (циліндричний тип)

P R ■ ■ ■ ■ 18 – 8 D N – ■

Опції			Релейний вихід
	I*1		Стандарт IEC
	V		Маслостійкий кабель
	IV		Маслостійкий кабель (стандарт IEC)
Вихід	N	NPN NO	N2 NPN NC
	P	PNP NO	P2 PNP NC
	O*2	Нормально відкритий (NO)	
	C*2	Нормально закритий (NC)	
Напруга	D	DC 12–24 В	
	X	DC 12–24 В (безполярні)	
	A	AC 100–240 В	
Дистанція	значення	Дистанція спрацьовування (мм)	
Размер	значення	Діаметр корпусу (мм)	
Кабель		DC 3-провідний, AC 2-провідний	
	T	DC 2-провідний	
Корпус		Стандартний тип	
	S*3	Короткий	L Довгий
Підключення		Кабель 2 м	CM Конектор M12
	W	Кабель 300 мм з конектором M12	
Характеристика		Стандартний тип	
	A	Збільшена дистанція спрацьовування	
	A	Захист від бризок металу	
	DA	Збільшена дистанція і захист від бризок	
Форма корпусу	R	Циліндричний	
Тип давача	P	Індуктивний давач наближення	
	C	Ємнісний давач наближення	

**1 Релейний вихід *2 Тільки для 2-провідних давачів*
**3 Тільки для 3-провідних DC давачів серії PR12*

Застосування
Контроль цілісності продукції на конвеєрі

Датчики наближення циліндричної форми з кабелем (серія PR)

Безконтактні вимикачі індуктивного і ємнісного типу дії є оптимальним рішенням для безконтактного виявлення об'єктів. Найчастіше застосовується безконтактний датчик індуктивного типу, який формує електромагнітне поле, що дозволяє визначати металеві об'єкти, як

Напруга живлення, схема підключення	Діаметр	Відстань спрацьовування (мм)	Тип монтажу	Частота відгуку	Довжина корпусу, мм	Вихід керування	Модель	
2-провідне коло змінного струму 100–240 В	M12	2 мм	врівень	20 Гц	63,0	❑: Тип O: NO C: NC	PR12-2A ❑	20,75
		4 мм	виступний				PR12-4A ❑	
	M18	5 мм	врівень		53,8		PR18-5A ❑	
					80,5		PRL18-5A ❑	
		8 мм	виступний		53,8		PR18-8A ❑	
					80,5		PRL18-8A ❑	
	M30	10 мм	врівень		53,8		PR30-10A ❑	22,50
					80,0		PRL30-10A ❑	24,50
		15 мм	виступний		53,8		PR30-15A ❑	22,50
					80,0		PRL30-15A ❑	24,50
3-провіднне коло постійного струму 12–24 В	M08	1.5 мм	врівень	1,5 кГц	30,0	❑: Тип N: NPN NO N2: NPN NC P: PNP NO P2: PNP NC	PR08-1.5D ❑	20,00
					40,0		PRL08-1.5D ❑	20,00
		2 мм	виступний	1 кГц	30,0		PR08-2D ❑	20,00
					40,0		PRL08-2D ❑	20,00
	M12	2 мм	врівень	1,5 кГц	46,0		PR12-2D ❑	17,50
					39,0		PRS12-2D ❑	18,75
					58,5		PRL12-2D ❑	18,75
		4 мм	виступний	500 Гц	46,0		PR12-4D ❑	17,50
					39,0		PRS12-4D ❑	18,75
					58,5		PRL12-4D ❑	18,75
	M18	5 мм	врівень	500 Гц	47,5		PR18-5D ❑	17,50
					80,5		PRL18-5D ❑	18,75
		8 мм	виступний	350 Гц	47,5		PR18-8D ❑	17,50
					80,5		PRL18-8D ❑	18,75
	M30	10 мм	врівень	400 Гц	58,0		PR30-10D ❑	20,25
					80,0		PRL30-10D ❑	22,50
		15 мм	виступний	200 Гц	58,0		PR30-15D ❑	20,25
					80,0		PRL30-15D ❑	22,50

Датчики наближення циліндричної форми з роз'ємом на корпусі (серія PRCM)

Датчики серії PRCM комплектуються роз'ємом, що дозволяє значно спростити їх обслуговування та підключення в порівнянні з попередніми моделями. Крім того, завдяки використанню новітньої інтегральної схеми вони мають чудову стійкість.

Напруга живлення, схема підключення	Діаметр	Відстань спрацьовування (мм)	Тип монтажу	Частота відгуку	Довжина корпусу, мм	Вихід керування	Модель	
2-провідне коло змінного струму 100–240 В	M12	2 мм	врівень	20 Гц	72,8	❑: Тип O: NO C: NC	PRCM12-2A ❑	22,50
		4 мм	виступний				PRCM12-4A ❑	
	M18	5 мм	врівень		60,6		PRCM18-5A ❑	
					87,3		PRCML18-5A ❑	
		8 мм	виступний		60,1		PRCM18-8A ❑	
					85,8		PRCML18-8A ❑	
	M30	10 мм	врівень		63,8		PRCM30-10A ❑	26,25
					85,8		PRCML30-10A ❑	
		15 мм	виступний		63,8		PRCM30-15A ❑	
					85,8		PRCML30-15A ❑	
3-провідне коло постійного струму 100–240 В	M12	2 мм	врівень	1,5 кГц	55,8	❑: Тип N: NPN NO N2: NPN NC P: PNP NO P2: PNP NC	PRCM12-2D ❑	18,75
					60,0		PRCML12-2D ❑	20,75
		4 мм	виступний	500 Гц	55,8		PRCM12-4D ❑	18,75
	M18	5 мм	врівень	500 Гц	54,3		PRCM18-5D ❑	18,75
					87,3		PRCML18-5D ❑	20,75
		8 мм	виступний	350 Гц	53,8		PRCM18-8D ❑	18,75
					85,8		PRCML18-8D ❑	20,75
	M30	10 мм	врівень	400 Гц	63,8		PRCM30-10D ❑	22,50
					85,8		PRCML30-10D ❑	26,25
		15 мм	виступний	200 Гц	63,8		PRCM30-15D ❑	22,50
					85,8		PRCML30-15D ❑	26,25

Датчики наближення циліндричної форми з великою відстанню спрацьовування (серія PRD)

Датчики наближення зі збільшеною відстанню спрацьовування серії PRD гарантовано спрацьовують на відстані від цільового об'єкта, в 1,5–2 рази більшій, ніж у традиційних моделей. Датчики цієї серії мають завадостійкість найвищого рівня і виробляються на основі спеціально розробленого чіпа. Крім цього, в датчиках даного типу вдосконалено вузол з'єднання кабелю з корпусом, який став більш гнучким і міцним.

Напруга живлення, схема підключення	Діаметр	Відстань спрацьовування (мм)	Тип монтажу	Частота відгуку	Довжина корпусу, мм	Вихід керування	Модель	
3-провідне коло постійного струму 12–24 В	M12	4 мм	врівень	500 Гц	52,0	❑: Тип N: NPN NO N2: NPN NC P: PNP NO P2: PNP NC	PRD12-4D❑	25,25
					64,0		PRDL12-4D❑	25,25
		8 мм	виступний	400 Гц	52,0		PRD12-8D❑	25,25
					64,0		PRDL12-8D❑	25,25
	M18	7 мм	врівень	300 Гц	53,0		PRD18-7D❑	23,50
					86,0		PRDL18-7D❑	23,50
		14 мм	виступний	200 Гц	53,0		PRD18-14D❑	23,50
					86,0		PRDL18-14D❑	23,50
	M30	15 мм	врівень	100 Гц	62,0		PRD30-15D❑	27,25
					84,0		PRDL30-15D❑	27,25
		25 мм	виступний	100 Гц	62,0		PRD30-25D❑	27,25
					84,0		PRDL30-25D❑	27,25

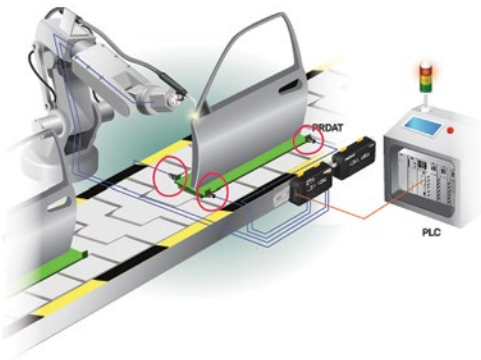
Датчики наближення циліндричної форми з великою відстанню спрацьовування і роз'ємом на корпусі (серія PRDCM)

Безконтактні датчики наближення із з'єднувачем, здатні здійснювати зчитування на великій відстані серії PRDCM, як ніколи спрощують технічне обслуговування і роботи з монтажу проводів. Серія гарантує в 1,5–2 рази більшу відстань зчитування в порівнянні з наявними моделями. Також ці датчики мають відмінні характеристики шумового опору світового класу, завдяки спеціальній інтегральній схемі.

Напруга живлення, схема підключення	Діаметр	Відстань спрацьовування (мм)	Тип монтажу	Частота відгуку	Довжина корпусу, мм	Вихід керування	Модель	
3-провідне коло постійного струму 12–24 В	M12	4 мм	врівень	500 Гц	55,8	❑: Тип N: NPN NO N2: NPN NC P: PNP NO P2: PNP NC	PRDCM12-4D❑	31,00
					68,3		PRDCML12-4D❑	31,00
		8 мм	виступний	400 Гц	55,8		PRDCM12-8D❑	31,00
					68,3		PRDCML12-8D❑	31,00
	M18	7 мм	врівень	300 Гц	54,3		PRDCM18-7D❑	29,00
					87,3		PRDCML18-7D❑	29,00
		14 мм	виступний	200 Гц	53,8		PRDCM18-14D❑	29,00
					86,8		PRDCML18-14D❑	29,00
	M30	15 мм	врівень	100 Гц	63,8		PRDCM30-15D❑	32,75
					85,8		PRDCML30-15D❑	36,50
		25 мм	виступний	100 Гц	63,8		PRDCM30-25D❑	32,75
					85,8		PRDCML30-25D❑	36,50

Датчики наближення циліндричної форми з захисним покриттям (серія PRA)

Двачі серій PRA мають спеціальне покриття, яке захищає їх від впливу гарячих іскор, наприклад, під час зварювання. Крім того, вони характеризуються чудовою завадостійкістю завдяки використанню новітньої інтегральної схеми і завдяки наявному захисту підходять для заміни інших датчиків, розширюючи можливості користувача.



Напруга живлення, схема підключення	Діаметр	Відстань спрацьовування (мм)	Частота відгуку	Довжина корпусу, мм*	Вихід керування	Модель	
2-провідне коло змінного струму 100–240 В	M12	2 мм	20 Гц	60,0	❑: Тип O: NO C: NC	PRA12-2A❑	34,75
	M18	5 мм	20 Гц	53,8		PRA18-5A❑	37,50
	M30	8 мм	20 Гц	58,5		PRA30-10A❑	45,00
3-провідне коло постійного струму 12–24 В	M12	10 мм	1,5 кГц	43,0	❑: Тип N: NPN NO N2: NPN NC P: PNP NO P2: PNP NC	PRA12-2D❑	29,00
	M18	15 мм	500 Гц	47,5		PRA18-5D❑	32,00
	M30	2 мм	400 Гц	58,5		PRA30-10D❑	39,50

* тип монтажу — врівень

Датчики наближення в прямокутному корпусі, стандартний тип (серія PS/PSN)

Прямокутні індуктивні датчики наближення серії PS/PSN мають чудову стійкість до шуму зі спеціалізованою мікросхемою датчика, розробленою Autonics. Доступні різні розміри для застосування в різних середовищах.

Напруга живлення, схема підключення	Розміри корпусу	Відстань спрацьовування	Частота відгуку	Метод виявлення	Вихід керування	Модель	
2-провідне коло змінного струму 100–240 В	25×25 мм	2 мм	20 Гц	передня площина	❑: Тип O: NO C: NC	PSN25-5A❑	18,75
	30×30 мм	10 мм				PSN30-10A❑	20,75
		15 мм				PSN30-15A❑	20,75
	40×40 мм	20 мм				PSN40-20A❑	32,00
3-провіднне коло постійного струму 12–24 В	12×12 мм	4 мм	500 Гц	■: тип Без маркування: передня площина U: верхня площина	NPN NO	■PS12-4DN	17,00
					PNP NO	■PS12-4DP	17,00
					NPN NC	■PS12-4DN2	17,00
	17×17 мм	5 мм	700 Гц	передня площина	❑: Тип N: NPN NO N2: NPN NC	PSN17-5D❑	13,25
				верхня площина		PSN17-5D❑U	13,25
				передня площина	NPN NO	PSN17-5DN-F	13,25
				■: тип Без маркування: передня площина U: верхня площина	❑: Тип P: PNP NO P2: PNP NC	■PSN17-5D❑	13,25
		8 мм	200 Гц	■: тип Без маркування: передня площина U: верхня площина	❑: Тип N: NPN NO N2: NPN NC P: PNP NO P2: PNP NC	■PSN17-8D❑	13,25
					❑: Тип N: NPN NO N2: NPN NC	■PSN17-8D❑-F	13,25
					PNP NO	■PSN17-8DP-F	13,25
	25×25 мм	5 мм	300 Гц	передня площина	❑: Тип N: NPN NO N2: NPN NC P: PNP NO P2: PNP NC	PSN25-5D❑	14,00
	30×30 мм	10 мм	350 Гц			PSN30-10D❑	17,00
		15 мм	200 Гц			PSN30-15D❑	17,00
	40×40 мм	20 мм	100 Гц			PSN40-20D❑	22,50
	50×50 мм	30 мм	50 Гц	верхня площина		PS50-30D❑	33,75

Ємнісні датчики наближення циліндричної форми (серія CR)

Датчики серії CR можуть спрацьовувати на широкий спектр матеріалів за рахунок діелектричної проникності. Крім того, наявність регулятора чутливості дозволяє налаштувати відстань спрацьовування під конкретне застосування.

Основні характеристики
- Спрацьовують на метал, пластик, воду, камінь, дерево тощо
- Висока надійність і тривалий строк служби
- Захист від неправильної полярності, перенапруг, перевантаження по струму
- Можливість налаштування відстані спрацьовування за допомогою регулятора чутливості
- Червоний світлодіодний індикатор стану виходу
- Зручні в якості датчиків рівня і положення

Напруга живлення, схема підключення	Діаметр	Відстань спрацьовування (мм)	Тип монтажу	Частота відгуку	Матеріал корпусу	Вихід керування	Модель	
2-провідне коло змінного струму 100–240 В	M18	8 мм	врівень	20 Гц	PA6	❑: Тип O: NO C: NC	CR18-8A❑	45,00
	M30	15 мм	виступний		нікельована латунь		CR30-15A❑	29,00
3-провідне коло постійного струму 12–24 В	M18	8 мм	врівень	50 Гц	PA6	❑: Тип N: NPN NO N2: NPN NC P: PNP NO	CR18-8D❑	32,00
	M30	15 мм	виступний		нікельована латунь		CR30-15D❑	39,50

XECRO
most reliable sensor technology

Датчики індуктивні високотемпературні

Датчики наближення зі збільшеною відстанню спрацьовування серії PRD гарантовано спрацьовують на відстані від цільового об'єкта, в 1,5–2 рази більшій, ніж у традиційних моделей. Датчики цієї серії мають завадостійкість найвищого рівня і виробляються на основі спеціально розробленого чіпа. Крім цього, в датчиках даного типу вдосконалено вузол з'єднання кабелю з корпусом, який став більш гнучким і міцним.

Найменування	Нарізь	Відстань спрацьовування (мм)	Вихід	Частота спрацьовування	Монтаж	
IHT12 S3BNO60/N2S	M12x1x42	3	NPN NO	1kHz	врівень	150,00
IHT12 N4BPO64/N2T	M12x1x42	4	PNP NO	1kHz	виступний	150,00
IHT18 S5BPO76/N2S	M18x1x50	5	PNP NO	1kHz	врівень	175,00
IHT18 N8BNO83/N2S	M18x1x50	8	NPN NO	1kHz	виступний	175,00
IHT30 S10BNO76/N2T	M30x1x55	10	NPN NO	1kHz	врівень	188,00
IHT30 N15BPO85/N2S	M30x1x55	15	PNP NO	1kHz	виступний	188,00

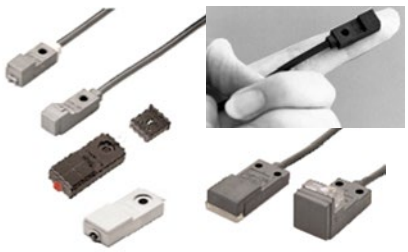
Датчики індуктивні в корпусі з нержавіючої сталі

Характеристики:
Напруга живлення . . . . . 10–30 В DC
Схема підключення . . . . . трипровідна
Ступінь захисту IP67
Температура навколишнього середовища . . . . . -25...+70 °C
Колір індикатора стану . . . . . жовтий
Підключення . . . . . кабель або роз'єм

Найменування	Нарізь	Відстань спрацьовування (мм)	Вихід	Частота спрацьовування	Монтаж	
IMF8 S2PO45/A2P	M8×1×30	2	PNP NO	1 кГц	прихований (врівень)	48,00
IMF8 S2NO45/A2P	M8×1×30	2	NPN NO			
IMF12 S4PO30/A2P	M12×1×30	4	NPN NO			
IMF12 S4NO30/A2P	M12×1×30	4	PNP NO			
IMF18 S8PO35/A2P	M18×1×35	8	PNP NO			
IMF18 S8NO35/A2P	M18×1×35	8	NPN NO			

SUNX

Датчики індуктивні ультракомпактні серій GXL, GL-18



Особливості:
Малі габарити
Доступні версії із підключенням за двопровідною схемою
Підсерії GXL-8 та GXL-15 мають виконання з фронтальною та бічною чутливою зоною

Характеристики:
Вихід . . . . . відкритий колектор
Живлення . . . . . 12–24 В DC
Максимальна робоча частота . . . . 1 кГц
Ступінь захисту IP67
Робоча температура . . . . . -25...+70 °C

Найменування	Відстань спрацьовування (мм)	
GXL-8, двопровідні	1,8	38,20
GXL-8	1,8	33,00
GXL-N12	2	38,50
GXL-15 двопровідні	4	41,30
GXL-15	4	38,50
GXL-15L двопровідні	6,4	49,70
GXL-15L	6,4	55,00
GL-18	4	29,50
GL-18L	10	32,60

Ємнісні датчики серії CA

Призначені для безконтактного контролю положення предметів із провідних та непровідних матеріалів, що знаходяться у твердому, рідкому або порошкоподібному стані.
Застосовуються для:
- контролю рівня рідких та сипких середовищ;
- підрахунки продукції на конвеєрі;
- контролю обриву стрічки транспортера.

Загальні характеристики датчиків серії CA	
Напруга живлення	10–40 В DC
Ступінь захисту	IP67
Матеріал корпусу	PBT (Полібутилентерефталат)

M18

Підключення	Тип виходу	Тип контакту	Тип монтажу: врівень		Тип монтажу: виступний	
Кабель	NPN	NO+NC	CA18CAF08NA	61,50	CA18CAN12NA	59,64
	PNP	NO+NC	CA18CAF08PA	61,50	CA18CAN12PA	59,64
Конектор	NPN	NO+NC	CA18CAF08NAM1	61,50	CA18CAN12NAM1	61,50
	PNP	NO+NC	CA18CAF08PAM1	61,50	CA18CAN12PAM1	61,50
Відстань спрацьовування			0–8 мм		0–12 мм	
Габаритні розміри			M18×61 мм			

M30

Підключення	Тип виходу	Тип контакту	Тип монтажу: врівень		Тип монтажу: виступний	
Кабель	NPN	NO+NC	CA30CAF16NA	69,15	CA30CAN25NA	67,18
	PNP	NO+NC	CA30CAF16PA	69,15	CA30CAN25PA	67,18
Конектор	NPN	NO+NC	CA30CAF16NAM1	71,13	CA30CAN25NAM1	69,15
	PNP	NO+NC	CA30CAF16PAM1	71,13	CA30CAN25PAM1	69,15
Відстань спрацьовування			0–16 мм		0–25 мм	
Габаритні розміри			M30×61 мм			

Датчики з універсальним виходом

Підключення	Тип виходу	Тип контакту	Тип монтажу: врівень		Тип монтажу: виступний	
Кабель	NPN/PNP	NO+NC	CA18CLC12BP	69,15	CA30CLN25BP	67,18
Конектор	NPN/PNP	NO+NC	CA18CLC12BPM1	71,13	CA30CLN25BPM1	69,15
Відстань спрацьовування			0–12 мм		0–30 мм	
Габаритні розміри			M18×61 мм		M30×61 мм	

Ємнісні датчики рівня CD46

Датчики серії CR можуть спрацьовувати на широкий спектр матеріалів за рахунок діелектричної проникності. Крім того, наявність регулятора чутливості дозволяє налаштувати відстань спрацьовування під конкретне застосування.

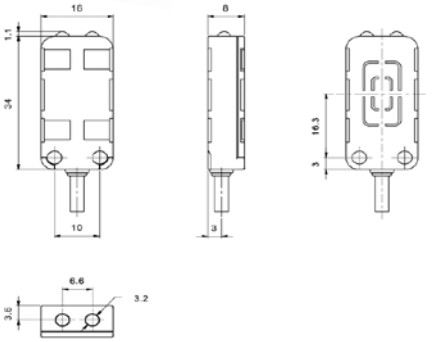
Основні характеристики
- Спрацьовують на метал, пластик, воду, камінь, дерево тощо
- Висока надійність і тривалий строк служби
- Захист від неправильної полярності, перенапруг, перевантаження по струму
- Можливість налаштування відстані спрацьовування за допомогою регулятора чутливості
- Червоний світлодіодний індикатор стану виходу
- Зручні в якості датчиків рівня і положення

NPN	CD46CNC10NP	59,73
PNP	CD46CNC10PP	59,73

Ємнісні датчики наявності рідини CD34

Ємнісні датчики серії CD34 розроблені для виявлення струмопровідних рідин крізь неметалеві стіни контейнерів чи трубопроводів. Датчик автоматично адаптується до товщини пластикової або скляної стінки об'єкта.

Основні функції
- виявлення струмопровідних рідин усередині ємності або трубки;
- надійне визначення наявності рідини, компенсуючи наявність вологості, залишків рідини, пінки з таких робочих середовищ як вода, молоко, кислотні або лужні розчини з провідністю до 50 mS/cm
- гнучкість і швидкість кріплення за допомогою спеціального кронштейна.



Характеристики:
Напруга живлення . . 10–30 В DC;
Навантаження . . . . . до 100 мА;
Ступінь захисту IP69K

Підключення	Вихід	Артикул	
Кабель	PNP NO	CD34CNFLFPOP2	60,01
	PNP NC	CD34CNFLFPCP2	
	NPN NO	CD34CNFLFNOP2	
	NPN NC	CD34CNFLFNCP2	
Виносний конектор M8	PNP NO	CD34CNFLFPOT5	70,74
	PNP NC	CD34CNFLFPCT5	
	NPN NO	CD34CNFLFNOT5	
	NPN NC	CD34CNFLFNCT5	

Ємнісні датчики серії CA у корпусі з нержавійної сталі

Загальні характеристики:
ступінь захисту: IP67;
тем-ра експлуатації: -25..+80 °C
колір індикатору стану: жовтий
інтерфейс IO-Link

Ємнісні датчики в корпусі з нерж. сталі постачаються з інтерфейсом IO-Link, що дозволяє за допомогою спеціальних портативних програматорів або стаціонарних комутаторів (IO-Link master), налаштовувати такі параметри як тип виходу (PNP (по замовчуванню), NPN, Push-Pull), відстань спрацювання та ін.

Ємнісні датчики в корпусі з нерж. сталі M30						
Підключення:	**Тип виходу**	**Тип контакту**	**Прихований**		**Виступаючий**	
- кабель	PNP*, NPN, Push-Pull	NO+NC*	CA30EAF16BPA2IO	164,4	CA30EAN25BPA2IO	161,61
- конектор			CA30EAF16BPM1IO	167,2	CA30EAN25BPM1IO	164,4
Відстань спрацьовування			0–16 мм		0–25 мм	
Габаритні розміри			M30x81мм			
Ємнісні датчики в корпусі з нерж. сталі M18						
Підключення:	**Тип виходу**	**Тип контакту**	**Прихований**		**Виступаючий**	
- кабель	PNP*, NPN, Push-Pull	NO+NC*	CA18EAF08BPA2IO	128,18	CA18EAN12BPA2IO	125,39
- конектор			CA18EAF08BPM1IO	130,96	CA18EAN12BPM1IO	128,18
Відстань спрацьовування			0–8 мм		0–12 мм	
Габаритні розміри			M18x86 мм			
Ступінь захисту			IP67			
Матеріал корпусу			Неіржавійна сталь			
Матеріал ЧЕ			Поліестер			
Інтерфейс			IO-Link			

* *за замовчуванням*

Ємнісні датчики ∅32 мм серії VC із затримкою на увімкнення/вимкнення

Ємнісні датчики рівня серії VC виготовлені з термопластикового поліестеру, монтуються в кабельний сальник PG36

Характеристики:
Відстань спрацьовування . . . . . 4–12 мм (налаштовується)
Вихід . . . . . .релейний SPDT;
Затримка спрацьовування . . . . . .1–10 хв;
Габаритні розміри . . . . . ∅32×102 мм

Живлення	Затримка на увімкнення		Затримка на вимкнення		Без затримки	
120 В AC	VC11RT12010M	118,09	VC12RT12010M	110,41	VC12RN120	96,70
230 В AC	VC11RT23010M	118,09	VC12RT23010M	110,41	VC12RN230	96,70
24 В AC/DC	VC11RT92410M	110,09	VC12RT92410M	101,75	VC12RN924	90,01

Поплавкові датчики IL

ILMU5

ILMPU5

ILU2
ILUS8
ILUS2

Основні характеристики:

Артикул	Макс. напруга	Струм навантаження	Робоча тем-ра	Мін. густина роб. середовища	Макс. тиск	Діаметр поплавка	Підключення	Тип контакта	
ILMPU5	240 В AC	0,5 А	-20…+80 °C	0,7 кг/дм³	2 кг/см²	∅17,5 мм	XLPE кабель 0,3 м	NO, NC*	25,39
ILMU5	200 В DC	0,5 А				31 мм	PVC кабель 0,3 м	NO, NC*	33,02
ILU2	250 В AC	3 А	-25…+100 °C	0,75 кг/дм³	100 кг/см²	∅45 мм	силік. кабель 0,5 м	NO	56,68
ILU8	1000 В AC	3 А						NO	59,23
ILUS2	230 В AC	1 А						CO	71,05

Магнітні датчики

Магнітні датчики використовуються разом із магнітом: коли датчик наближається до магніта, змінюється вихідний сигнал. Як правило, ці датчики мають більшу відстань спрацьовування порівняно із звичайними датчиками наближення. Зміни корпусів різні. Вони можуть бути прямокутними, циліндровими, вилочними. Крім того, спеціальні магніти та датчики розроблені для галузей, пов'язаних із забезпеченням безпеки.
Магнітні датчики часто використовуються в ліфтах та підйомних механізмах, системах керування дверима, для визначення рівня та контролю доступу. Деякі сертифіковані для використання у вибухонебезпечних середовищах

Тип	Матеріал корпусу	Робоча відстань, мм	Робоча напруга	Струм навантажень, А	Розміри	Тип контакта	
FMMA3	нерж.сталь	10–27	500 В AC	0,5	M8×1	NO	22,18
FMMPA7L25	пластик	>8	140 В AC, 240 В DC	1	∅6×25	NO	12,08
FMPA9S1	пластик	17	230 В AC/DC	3	M12×1	NO	5,42
FMPB2	пластик	15	250 В AC/DC	3	M12×1	NO+NC	11,21
FMPC9	пластик	26	230 В AC/DC	3	M12×1	NC	13,54
FSA2S32MT	латунь	7–12	250 В AC	3	M10×1,25	NO	13,89

Аксесуари для магнітних датчиків Carlo Gavazzi

Тип	Розміри	
CLS	88×25×13	8,01
CLSA2M	∅25,1×9,3	49,71
CLSA3	∅30×16	14,14

Магнітні датчики у вибухозахищеному виконанні


FSQA2B01EX


MQA1EX


ILMA2SSLEX


ILMA2CSLEX

Тип	Матеріал корпусу	Робоча відстань, мм	Робоча напруга	Струм навантаження, А	Розміри	Тип контакта	
FSQA2B01SLEX	Нерж.сталь	8–30 мм	250 VAC	Цилиндр.	∅16×110	NO	164,29
MQA1EX	Стеклопластик	10–35 мм	230 VAC/DC	Прямоуг.	37×16×8,3	NO	36,69
ILMA2SSLEX	Нерж.сталь	-	250 VAC/DC	Сфер.	∅53	NO	105,06
ILMA2CSLEX	Нерж.сталь	-	250 VAC/DC	Цилиндр.	∅45×55	NO	105,06

Прямокутні магнітні датчики безпеки серії MC88

НОВИНКА

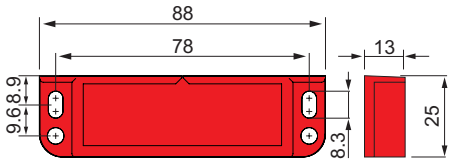
Магнітні датчики безпеки, разом з магнітними елементами, застосовуються в системах контролю доступу до небезпечних ділянок виробничих ліній. При використанні датчиків з відповідними модулями безпеки, відповідають категорії безпеки 4, PL e відповідно до EN ISO 13849-1.

Розташування виходу:

- ліворуч

- праворуч

Габаритні розміри:



MC88CH 2O L A2 L

Контакти
- **2O** — *2NO*
- **1O1C** — *1NO+1NC*
- **2O1C** — *2NO+1NC*

Розташування виходу
- **L** — *ліворуч*
- **R** — *праворуч*

Тип підключення
- **A2** — *ПВХ кабель 2 м*
- **M5** — *інтегрований конектор M8*
- **T1** — *виносний конектор M12*

Індикація
- **Null** — *без індикації*
- **N** — *з LED-індикатором*

Підключення	Тип виходу	LED	Розташування виходу		
			ліворуч	праворуч	
ПВХ кабель 2м	2NO	-	MC88CH2OLA2	MC88CH2ORA2	43,68
		+	MC88CH2OLA2L	MC88CH2ORA2L	46,59
	1NO+1NC	-	MC88CH1O1CLA2	MC88CH1O1CRA2	43,68
		+	MC88CH1O1CLA2L	MC88CH1O1CRA2L	46,59
	2NO+1NC	-	MC88CH2O1CLA2	MC88CH2O1CRA2	65,94
		+	MC88CH2O1CLA2L	MC88CH2O1CRA2L	68,85
Вбубований конектор M8	2NO	-	MC88CH2OLM5	MC88CH2ORM5	50,13
		+	MC88CH2OLM5L	MC88CH2ORM5L	53,04
	1NO+1NC	-	MC88CH1O1CLM5	MC88CH1O1CRM5	50,13
		+	MC88CH1O1CLM5L	MC88CH1O1CRM5L	53,04
Виносний конектор M12	2NO	-	MC88CH2OLT1	MC88CH2ORT1	64,27
		+	MC88CH2OLT1L	MC88CH2ORT1L	67,19
	1NO+1NC	-	MC88CH1O1CLT1	MC88CH1O1CRT1	64,27
		+	MC88CH1O1CLT1L	MC88CH1O1CRT1L	67,19

Магнітні елементи	
MC88CM1 (5 мм)	10,40
MC88CM2 (8 мм)	10,82
MC88CM3 (18 мм)	11,23

Комутатори та конфігуратори IO-Link master

НОВИНКА

Комутатори IO-Link

щитовий монтаж

настінний монтаж

Призначені для інтеграції пристроїв з підтримкою інтерфейсу IO-Link в загальні промислові мережі автоматизації технологічних процесів

Основні характеристики:
- 8 каналів
- вбудований WEB сервер;
- напруга живлення 18–30 В DC;
- підтримка протоколів IO-Link V1.0 та V1.1

Артикул	Інтерфейси	Тип монтажу	Ступінь захисту	
YL212CEI8M1IO	EtherNet/IP™, Modbus TCP, OPC UA	Настінний	IP67	1060,82
YL212CPN8M1IO	PROFINET IO, Modbus TCP, OPC UA			
YN115CEI8RPIO	EtherNet/IP™, Modbus TCP, OPC UA	На DIN-рейку	IP20	1145,69
YN115CPN8RPIO	PROFINET IO, Modbus TCP, OPC UA			

Мобільний смарт-конфігуратор SCTL55

Призначений для швидкого конфігурування пристроїв з підтримкою інтерфейсу IO-Link.

Характеристики:
- Габаритні розміри 62 x 222 x 90 мм
- Вага 600 г
- Дисплей IPS 5,5''
- Порт micro-USB
- Підтримка карт пам'яті Micro SD
- Ступінь захисту IP30
- Час автономної роботи: годин в робочому режимі, 22 години в режимі очікування

SCTL55 — 1416,57

Датчики ультразвукові

Застосування
Визначення безконтактним способом наявності об'єктів та відстані до них.
Вимірюють на відстані від 5 см до 10 м і передають параметри вимірювань на дискретний, аналоговий або частотний вихід.

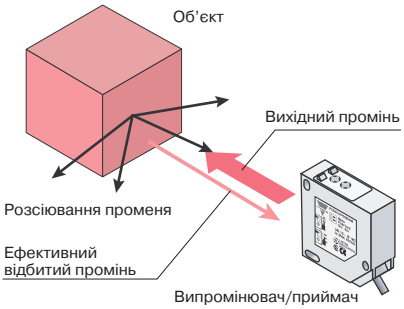
Характеристики:
Напруга живлення . . . . . .18–30 В DC
Ступінь захисту IP67
Температура навколишнього середовища . . . . . 15...+70 °C
Індикатор спрацьовування . . . . . жовтий
Підключення . . . . . кабель 2 м/роз'єм

Найменування	Нарізь	Відстань спрацьовування, мм	Вихід	Макс. частота, Гц	
Ультразвукові датчики з двома незалежними дискретними виходами					
HTU418B-400/4T4-M12	M18×1×60	25–400	2xPNP	7	340,00
HTU418B-1300/4T4-M12	M18×1×60	150–1300	2xPNP	8	355,00
UA18CAD04NPTI	M18×1×63,5	50–400	2xNPN	10	174,00
UA18CAD04PPTI	M18×1×63,5	50–400	2xPNP	10	174,00
UA18CAD04..M1TI	Версія з конекторним підключенням (M12)				174,00
UA18CAD09NPTI	M18×1×63,5	100–900	2xNPN	4	174,00
UA18CAD09PPTI	M18×1×63,5	100–900	2xPNP	4	174,00
UA18CAD09..M1TI	Версія з конекторним підключенням (M12)				174,00
UA18CAD22NPTI	M18×1×63,5	200–2200	2xNPN	1	174,00
UA18CAD22PPTI	M18×1×63,5	200–2200	2xPNP	1	174,00
UA18CAD22..M1TI	Версія з конекторним підключенням (M12)				174,00
UA30CAD35NPTI	M30×1,5×70	250–3500	2xNPN	2	286,00
UA30CAD35PPTI	M30×1,5×70	250–3500	2xPNP	2	286,00
UA30CAD35..M1TI	Версія з конекторним підключенням (M12)				286,00
UA30CAD60NPTI	M30×1,5×60	350–6000	2xNPN	1	526,00
UA30CAD60PPTI	M30×1,5×60	350–6000	2xPNP	1	526,00
UA30CAD60..M1TI	Версія з конекторним підключенням (M12)				526,00
Ультразвукові датчики з одним аналоговим і одним дискретним виходами					
UA18CAD04NGTI	M18×1×63,5	50–400	NPN+4...20 мА	10	198,00
UA18CAD04NKTI	M18×1×63,5	50–400	NPN+0...10 В	10	198,00
UA18CAD04PGTI	M18×1×63,5	50–400	PNP+4...20 мА	10	198,00
UA18CAD04PKTI	M18×1×63,5	50–400	PNP+0...10 В	10	198,00
UA18CAD04..M1TI	Версія з конекторним підключенням (M12)				198,00
UA18CAD09NGTI	M18×1×63,5	100–900	NPN+4...20 мА	4	198,00
UA18CAD09NKTI	M18×1×63,5	100–900	NPN+0...10 В	4	198,00
UA18CAD09PGTI	M18×1×63,5	100–900	PNP+4...20 мА	4	198,00
UA18CAD09PKTI	M18×1×63,5	100–900	PNP+0...10 В	4	198,00
UA18CAD09..M1TI	Версія з конекторним підключенням (M12)				198,00
UA18CAD22NGTI	M18×1×63,5	200–2200	NPN+4...20 мА	1	198,00
UA18CAD22NKTI	M18×1×63,5	200–2200	NPN+0...10 В	1	198,00
UA18CAD22PGTI	M18×1×63,5	200–2200	PNP+4...20 мА	1	198,00
UA18CAD22PKTI	M18×1×63,5	200–2200	PNP+0...10 В	1	198,00
UA18CAD22..M1TI	Версія з конекторним підключенням (M12)				198,00
UA30CAD35NGTI	M30×1,5×70	250–3500	NPN+4...20 мА	2	290,00
UA30CAD35NKTI	M30×1,5×70	250–3500	NPN+0...10 В	2	290,00
UA30CAD35PGTI	M30×1,5x70	250–3500	PNP+4...20 мА	2	290,00
UA30CAD35PKTI	M30x1,5x70	250–3500	PNP+0...10 В	2	290,00
UA30CAD35..M1TI	Версія з конекторним підключенням (M12)				290,00
UA30CAD60NGTI	M30×1,5×60	350–6000	NPN+4...20 мА	1	526,00
UA30CAD60NKTI	M30×1,5×60	350–6000	NPN+0...10 В	1	526,00
UA30CAD60PGTI	M30×1,5×60	350–6000	PNP+4...20 мА	1	526,00
UA30CAD60PKTI	M30×1,5×60	350–6000	PNP+0...10 В	1	526,00
UA30CAD60..M1TI	Версія з конекторним підключенням (M12)				526,00

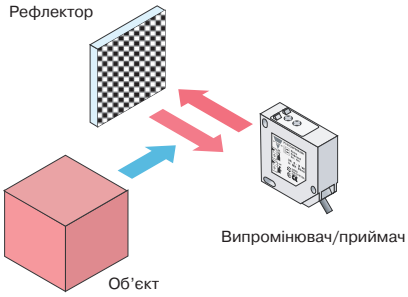
Датчики фотоелектричні

Існують три основні типи фотоелектричних датчиків:
з відбиттям світла від об'єкта (дифузійні);
з відбиттям від катафота (рефлекторні);
рознесені датчики (випромінювач-приймач).

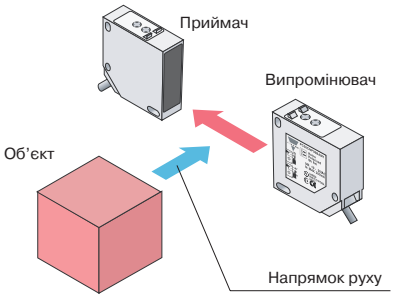
У ***дифузійних датчиків*** приймач та випромінювач вбудовані в один корпус. Орієнтація об'єкта не критична. Об'єкт виявлення (наприклад, стандартний об'єкт з 90% відбиттям) відбиває частину світла від поверхні в протилежний бік, на приймач. Щойно об'єкт входить у ефективну зону променя, відбувається зміна вихідного стану фотодатчика.



У ***рефлекторних датчиків*** приймач та випромінювач вбудовані в один корпус. Рефлектор на протилежній від датчика стороні відбиває світло від випромінювача назад на приймач. Стандартний об'єкт перериває відбитий промінь світла та викликає зміну вихідного сигналу. Рекомендується, щоб світло, відбите від об'єкта, фільтрувалося за допомогою фільтра-поляризатора навпроти приймача для запобігання будь-яких побічних сигналів.



Рознесені датчики складаються з окремих елементів — приймача і випромінювача, які повинні бути розташовані навпроти один одного. Непрозорий об'єкт перериває промінь світла і, незалежно від своїх поверхневих характеристик, змінює вихідний сигнал. За несприятливих умов (пил, вологість, масляна плівка на лінзах), система "випромінювач-приймач" дає ряд серйозних переваг перед іншими типами.



Фотоелектричні датчики Carlo Gavazzi вирішують широкий ряд завдань у промисловій автоматизації:
- відстеження наявності та положення об'єкта;
- розпізнавання маркувальних міток;
- контроль рівня рідин;
- системи обмеження доступу;
- контроль якості тощо.

Датчики типу «випромінювач-приймач» серії PB10/PB18/PE12

Застосування
Розроблені для застосування у системах вхідного контролю, автоматичних воротах, ескалаторах, ліфтах. Відрізняються невеликими габаритами та простотою монтажу.

Характеристики:
Напруга живлення . . . . . 10–40 В DC
Ступінь захисту IP67
Тем-ра навкол. середовища -20...+50 С
Індикатор спрацьовування . . . . зелений
Захист від КЗ . . . . . є

Найменування	Тип	Відстань спрацьовування	Вихід	Макс. частота, Гц	Розмір, мм	
PB10CNT15	Випромінювач	15 м	–	–	∅10	25,00
PB10CNT15(тип вих.)	Приймач		NPN/PNP, NO/NC	100		26,00
PB18CNT15	Випромінювач	15 м	–	–	∅18	21,00
PB18CNT15(тип вих.)	Приймач		NPN/PNP, NO/NC	100		24,00
PE12CNT15	Випромінювач	15 м	–	–	∅12	21,00
PE12CNT15(тип вих.)	Приймач		NPN/PNP, NO/NC	100		24,00

Фотодатчики серії PA

Характеристики:
Напруга живлення . . . . . 10–40 В DC
Ступінь захисту IP67
Тем-ра навкол. середовища -20...+50 С
Індикатор спрацьовування . . . . зелений
Захист від КЗ . . . . . є

Найменування	Тип	Напрямок променя	Відстань спрацьовування, мм	Вихід	Макс. частота, Гц	
Датчики в пластиковому корпусі* 18 мм						
PA18CAD10PASA	дифузійний	аксіальний	1000	PNP NO+NC	500	28,00
PA18CAD10NASA	дифузійний	аксіальний	1000	NPN NO+NC	500	28,00
PA18CRD08PASA	дифузійний	радіальний	800	PNP NO+NC	500	29,00
PA18CRD08NASA	дифузійний	радіальний	800	NPN NO+NC	500	29,00
PA18CAB20PASA	дифузійний	аксіальний	200	PNP NO+NC	500	35,00
PA18CAB20NASA	дифузійний	аксіальний	200	NPN NO+NC	500	35,00
PA18CAR65PASA	рефлекторний	аксіальний	6500	PNP NO+NC	500	28,00
PA18CAR65NASA	рефлекторний	аксіальний	6500	NPN NO+NC	500	28,00
PA18CRR50PASA	рефлекторний	радіальний	5000	PNP NO+NC	500	29,00
PA18CRR50NASA	рефлекторний	радіальний	5000	NPN NO+NC	500	29,00
PA18CAP50PASA	рефл. поляриз.	аксіальний	5000	PNP NO+NC	500	28,00
PA18CAP50NASA	рефл. поляриз.	аксіальний	5000	NPN NO+NC	500	28,00
PA18CRP40PASA	рефл. поляриз.	радіальний	4000	PNP NO+NC	500	29,00
PA18CRP40NASA	рефл. поляриз.	радіальний	4000	NPN NO+NC	500	29,00
PA18CAT20	випромінювач	аксіальний	20 000	–	500	20,00
PA18CAT20PASA	приймач	аксіальний	20 000	PNP NO+NC	500	30,00
PA18CAT20NASA	приймач	аксіальний	20 000	NPN NO+NC	500	30,00
PA18CRT16	випромінювач	радіальний	16 000	–	500	21,00
PA18CRT16PASA	приймач	радіальний	16 000	PNP NO+NC	500	31,00

** Також існує версія датчиків серії PA у латунно-нікельованому корпусі (серія EP)*

Найменування	Тип	Відстань спрацьовування, мм	Вихід	Макс. частота, Гц	Розмір, мм	
Серія PA з напругою живлення 20–265 В AC						
PA18CLD01TC	дифузійний	100	Тиристор NC	20	M18x71,5	34,00
PA18CLD01TO	дифузійний	100	Тиристор NO	20	M18x71,5	34,00
PA18CLD02TC	дифузійний	200	Тиристор NC	20	M18x71,5	34,00
PA18CLD02TO	дифузійний	200	Тиристор NO	20	M18x71,5	34,00
PA18CLD04TC	дифузійний	400	Тиристор NC	20	M18x71,5	34,00
PA18CLD04TO	дифузійний	400	Тиристор NO	20	M18x71,5	34,00
PA18CLD04TCSA	дифузійний	400 (налашт.)	Тиристор NC	20	M18x71,5	38,00
PA18CLD04TOSA	дифузійний	400 (налашт.)	Тиристор NO	20	M18x71,5	38,00
PA18CLP20TC	рефл. поляриз.	2000	Тиристор NC	20	M18x71,5	38,00
PA18CLP20TO	рефл. поляриз.	2000	Тиристор NO	20	M18x71,5	38,00
PA18CLR30TC	рефлекторний	3000	Тиристор NC	20	M18x71,5	38,00
PA18CLR30TO	рефлекторний	3000	Тиристор NO	20	M18x71,5	38,00

** Також існує версія датчиків у латунно-нікельованому корпусі (серія ...AL...)*

Датчики типу «випромінювач-приймач» серії PD30

PD30CT...

Мініатюрні фотодатчики у пластиковому корпусі з функцією Teach in

Характеристики:
Напруга живлення . . . . . 10...30 В DC
Ступінь захисту IP67
Тем-ра навкол. середовища . . -25...55 °C
Інд. спрацьовування . жовтий + зелений
Захист від КЗ . . . . . є
Підключення . . . . . кабель 2 м/роз'єм

Артикул	Підключення	Тип	Відстань спрац. (мм)	Тип виходу за замовч.	Інтерфейс	
PD30CTBR20BPM5IO	кон. M8	дифузійний BGS	0–200	PNP NO+NC	IO-Link	135,91
PD30CTBR20BPA2IO	кабель					
PD30CTDR10BPA2IO	кабель	дифузійний	0–1000			98,07
PD30CTDR10BPM5IO	кон. M8					
PD30CTPR60BPA2IO	кабель	рефлекторний поляриз.	100–6000			105,42
PD30CTPR60BPM5IO	кон. M8					
PD30CTRR60BPA2IO	кабель	рефлекторний	100–6000			
PD30CTRR60BPM5IO	кон. M8					
PD30CNT15NMU	кабель	випромінювач	0–15 000	–	–	52,28
PD30CNT15NM5MU	кон. M8					
PD30CNT15NPRT	кабель	приймач		NPN NO+NC		67,75
PD30CNT15NPM5RT	кон. M8					
PD30CNT15PPRT	кабель			PNP NO+NC		
PD30CNT15PPM5RT	кон. M8					
Для контролю прозорих об'єктів						
PD30CNG02PPRT	кабель	рефлекторний	0–2000	PNP NO+NC	–	87,91
PD30CNG02PPM5RT	кон. M8					
PD30CNG02NPRT	кабель			NPN NO+NC		
PD30CNG02NPM5RT	кон. M8					

Датчики типу «випромінювач-приймач» серії PC50

Фотодатчики зі збільшеною відстанню спрацьовування

Характеристики:
Напруга живлення . . . . . 10...30 В DC
Ступінь захисту IP67
Тем-ра навкол. середовища . . -20...+60 °C
Інд. спрацьовування . жовтий + зелений
Захист від КЗ . . . . . є
Підключення . . . . . кабель 2 м/роз'єм

Найменування	Тип	Відстань спрацьовування, мм	Вихід	Макс. частота, Гц	Розмір, мм	
PC50CND10BA	дифузійний	1000	NPN/PNP, NO/NC	500	17×50×50	65,00
PC50CND20BA		2000				72,00
PC50CNP06BA	рефл. поляриз.	6000				73,00
PC50CNR10BA	рефлекторний	10 000				65,00
PC50CNT20B	випромінювач	20 000	–	–		44,00
PC50CNT20BA	приймач		NPN/PNP, NO/NC	500		61,00

Leuze

НОВИНКА

Фотодатчики для стандартних завдань

PRK3C...

HT3C...

PRK25C...

Характеристики:
Напруга живлення . . . . . 10...30 В DC
Ступінь захисту IP67, IP69K
Температура експлуатації . . -30...+50 °C
Підключення . . . . . кабель 2 м/роз'єм

Опції:
Рефлектор TK, TKS
Кабель M8, M12 (4-pin, 5-pin) на 2, 5, 10м

Найменування	Тип	Відст. спрац., мм	Вихід	Макс. частота, Гц	Розміри, мм	
HT3C.S/6G-M8	дифузійний	200	NPN/PNP NO/NC	1000	11×34×18	205,00
HT3C/4P-M8		450	PNP NO/NC			182,00
HT25C/4P-M12		1200	PNP NO/NC		15×42×30	205,00
HRT 25B/L6T.32-2500-S12		2500	NPN/PNP NO/NC, IO-Link	30	15×38×28	320,00
PRK3C.T3/6T-M8	рефлекторний	3000	NPN/PNP NO/NC	1500	11×34×18	215,00
PRK3C.A3/4T-M8		4000	PNP NC			190,00
PRK25C.D1/2N-M12		8000	NPN NO/NC		15×2x30	155,00
PRK25C/4P-M12		10 000	PNP NO/NC			145,00
LS3CL1.B/XX-M8 LE3CL1.B1/6G-M8	випромінювач + приймач	5000	NPN/PNP NO/NC	3000	11×34×18	330,00
LS25C/XX-M12 LE25C.1/4P-M12	випромінювач + приймач	25 000	PNP NO/NC	1500	15×42×30	265,00

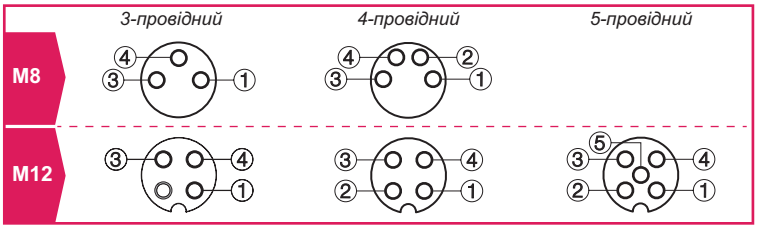
Аксессуари до датчиків Carlo Gavazzi

Конектори

з кабельним виводом

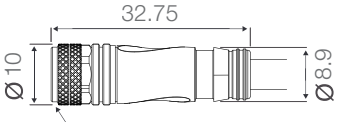
безкабельні

варіанти розташування виводів

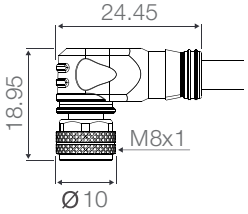


Габаритні та приєднувальні розміри конекторів:

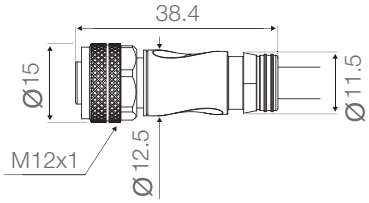
Прямий конектор M8



Кутовий конектор M8



Прямий конектор M12



Кутовий конектор M12

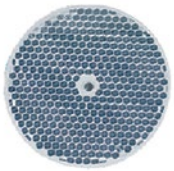
Тип конектора	Прямий	Кутовий	
M12			
2 м			
3 pin	CONE13NF-S2	CONB13NF-A2	12,59
4 pin	CONE14NF-S2	CONB14NF-A2	10,29
5 pin	CONE15NF-S2	CONB15NF-A2	18,35
5 м			
3 pin	CONE13NF-S5	CONB13NF-A5	16,73
4 pin	CONE14NF-S5	CONB14NF-A5	16,06
5 pin	CONE15NF-S5	CONB15NF-A5	27,78
10 м			
3 pin	CONE13NF-S10	CONB13NF-A10	21,6
4 pin	CONE14NF-S10	CONB14NF-A10	22,99
5 pin	CONE15NF-S10	CONB15NF-A10	28,42
M8			
2 м			
3 pin	CONE53NF-S2	CONE53NF-A2	10,8
4 pin	CONE54NF-S2	CONE54NF-A2	11,65
5 м			
3 pin	CONB53NF-S5	CONE53NF-A5	13,21
4 pin	CONB54NF-S5	CONE54NF-A5	14,72
10 м			
3 pin	CONE53NF-S10	CONE53NF-A10	18,08
4 pin	CONE54NF-S10	CONE54NF-A10	19,47
Конектори без кабеля			
M12			
4 pin	CONE14NF-S	CONE14NF-A	12,03

Світловідбивачі (рефлектори)

для фотодатчиків, що працюють на відбиття

ER5060

ER100



ER4

ER42182

Рефлекторна стрічка ERT25(50)

Тип конектора	Монтаж	Артикул	
51,0×17,5×6,0	на клей	ER 1	2,29
60,0×41,0×8,0	гвинтовий (2×M3)	ER 4060	7,03
80,0×54,0×8,0	на клей	ER 5080	10,61
82,0×37,0×5,5	на клей	ER 8	5,39
186,0×46,5×8,0	гвинтовий (2×M6)	ER 42182	8,51
100,0×100,0×9,2	гвинтовий (2×M3)	ER 100	10,61
84,5×84,5×9,0	гвинтовий (2×M3)	ER 840	9,81
51,5×61,0×8,0	гвинтовий (2×M4)	ER 5060	6,86
23,5×47,5×,0	гвинтовий (2×M3,5)	ER 390	5,23
32,5×65,0×8,0	гвинтовий (2×M3,5)	ER 483	4,73
19,0×72,5×8,4	гвинтовий (2×M3,5)	ER 530	5,39
55,3×126,0×9,0	гвинтовий (2×M6)	ER 686	6,86
18,5×120,0×6,5	гвинтовий (2×M4)	ER 665	3,26
13,0×17,0×5,0	на клей	ER 640	2,29
52,0×119,0×27,0	гвинтовий (4×M4)	ER 681	67,62
∅ 35,0×5,5	на клей	ER 692	5,39
∅ 84,0×7,4	гвинтовий (1×M4)	ER 4	5,39
∅ 25,0×5,0	на клей	ER 689	2,45
∅ 42,0×6,0	на клей	ER 420	5,39
∅ 42,0×60,0×6,8	гвинтовий (2м×3,5)	ER 423	4,91
∅ 46,0×6,5	на клей	ER 460	5,23
Отражающая лента 25 мм×45,7 м		ERT 25	333,4
Отражающая лента 50 мм×45,7 м		ERT 50	622,3

Магнітні мініатюрні датчики безпеки серії MC36C

Серія датчиків MC36C універсальна і може працювати як окремо, так і спільно з модулями безпеки для забезпечення категорії безпеки 4 згідно стандарту EN ISO 13849-1.

Праве кріплення

Ліве кріплення

Основні технічні характеристики:

Габаритні розміри . . . . . 36 26 13 мм
Варіанти виходів . . . . . .2NO або 1NO та 1NC
Підключення . . . . . кабель 2 м або конектор M8 з лівої чи правої сторони
Робочий діапазон комутації . . . . . 5 мм із MC36CM
Максимальний діапазон відключення . . . . . 15 мм із MC36CM
Робоча температура . . . . . від -25 до +80 °C
Номінальна робоча напруга . . . . . 12–24 В~/=
Номінальний робочий струм . . . . . 0,25 A (резистивний)
Максимальне навантаження комутації . . . . . 6 Вт (резистивний)
Максимальна робоча частота . . . . . 100 Гц
Додаткова індикація . . . . . світлодіодна
Ступінь захисту IP67
Датчики сертифіковані за стандартами CE та cULus

Найменування	Кріплення	Індикація	Підключення	Контакт	
MC36CH1O1CLA2	ліве	-	кабель	1NO + 1NC	36,16
MC36CH1O1CLA2L		+			38,96
MC36CH1O1CLM5		-	коннектор		41,45
MC36CH1O1CLM5L		+			44,32
MC36CH1O1CRA2	праве	-	кабель		36,16
MC36CH1O1CRA2L		+			38,96
MC36CH1O1CRM5		-	коннектор		41,45
MC36CH1O1CRM5L		+			44,32
MC36CH2OLA2	ліве	-	кабель	2NO	36,16
MC36CH2OLA2L		+			38,96
MC36CH2OLM5		-	коннектор		41,45
MC36CH2OLM5L		+			44,32
MC36CH2ORA2	праве	-	кабель		36,16
MC36CH2ORA2L		+			38,96
MC36CH2ORM5		-	коннектор		41,45
MC36CH2ORM5L		+			44,32
MC36CM	Магнітний елемент				10,14

Leuze

Фотодатчики для харчової та хімічної промисловості

55

53

Фотодатчики Leuze серій 53 та 55 використовуються у виробництві, де необхідно проводити миття обладнання. Корпус датчиків виготовлений з нержавійної сталі, а лінзи зі спеціального, хімічно стійкого пластику. Датчики успішно протестовані на стійкість до хімічного впливу миючих засобів за методикою ECOLAB та Cleanproof+.
Фотодатчики серії 53, крім того, зроблені у гігієнічному виконанні зі спеціальною системою кріплення та позбавлені щілин та отворів, які можуть залишатися непромитими.

Характеристики:

Напруга живлення . . . . . 10...30 В DC
Ступінь захисту IP67, IP69K
Тем-ра навкол. середовища . . .-25...+55 °C
Інд. спрацьовування . . . . жовтий+зелений
Захист від КЗ . . . . . є
Підключення . . . . . роз'єм

Тести ECOLAB і CLEANProof+

Тести **ECOLAB** (міжнародний стандартний) та **CLEANProof+** (розроблений Leuze) передбачають занурення датчиків у розчини хімічних речовин, які використовуються для виготовлення миючих засобів на тривалий час при підвищеній температурі. Таким чином, моделюється багаторазовий процес миття на виробництві. Після закінчення тесту датчики не повинні втрачати функціональність. Нижче наведено таблицю миючих засобів, що використовуються у тестах.

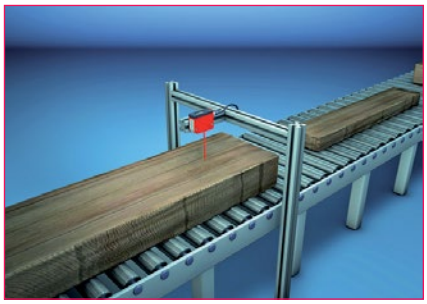
Ecolab (20°C на 28 дней)	CleanProof+ (50°C на 21 день)
P3-topactive 200 (4%)	
P3-topax 19 (5%)	P3-topactive DES (3%); P3-topax 66 (5%);
P3-topax 56 (5%)	P3-steril (1%); P3-lupodrive (0,1%);
P3-topax 91 (3%)	Hydrogen peroxide (6%); Peracetic acid (1%);
	Ethanol (70%), на 10 годин

Найменування	Тип	Відстань спрацьовування (мм)	Вихід	Макс. частота, Гц	Розміри, мм	
PRK 55/66	рефлекторний	6000	NPN/PNP NO+NC	1000	14×25×36	248,50
PRK 55/6.22		5000				272,50
PRK 53/6.22						332,50
PRKL 55/6.22	рефлекторний лазерний	3000		2000		416,50
PRKL 53/6.22						475,00
HRTR 55/66	дифузійний	400		1000		283,00
HRTR 53/66						340,00
Для контролю прозорих об'єктів						
RKR 55/6.42	рефлекторний	1500	NPN/PNP NO+NC	1000	14×25×36	292,00
PRK 53/6.42		3000				350,50

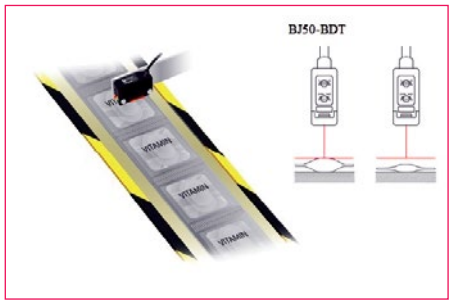
Датчики фотоелектричні

Застосування:

Визначення наявності заготовки на конвеєрі



Перевірка на дефекти в процесі пакування ліків



Ультракомпактні фотоелектричні датчики з вбудованим підсилювачем (серія BTF)

- Ультратонкі датчики товщиною 3,7 мм
  - Ш 13×В 19×Д 3,7 мм (наскрізного типу)
  - Ш 13×В 24×Д 3,7 мм (з дифузним та BGS відображенням)
- Методи виявлення та мінімальний розмір цілі виявлення:
  - Наскрізний тип (BTF1M): ∅2 мм
  - Тип з дифузним відображенням (BTF30): ∅0,2 мм (на відстані 10 мм)
  - Тип з BGS відображенням (BTF15): ∅0,2 мм (на відстані 10 мм)
- Напруга живлення 12–24 В DC
- Дистанція виявлення може змінюватись в залежності від факторів навколишнього середовища
- Індикатор стабільної роботи (зелений світлодіод) та спрацьовування (червоний світлодіод)
- Кріпильний кронштейн із нержавіючої сталі
- Ступінь захисту IP67

Метод визначення об'єкта	Відстань спрацьовування	Режим роботи	Вихід керування	Модель	
на просвіт	1 м	на світло	■: тип без маркування: NPN P: PNP	BTF1M-TDTL-■	45,00
		на затемнення		BTF1M-TDTD-■	45,00
дифузійний	5–30 мм	на світло		BTF30-DDTL-■	36,00
		на затемнення		BTF30-DDTD-■	36,00
з функцією придушення фону (BGS)	1–15 мм	на світло		BTF15-BDTL-■	45,00
		на затемнення		BTF15-BDTD-■	45,00

Надкомпактний фотоелектричний датчик із вбудованим підсилювачем (серія BTS)

- Ультратонкі датчики товщиною 7,2 мм
  - Ш 7,2×В 18,6×Д 9,5 мм (наскрізного типу)
  - Ш 7,2×В 24,6×Д 10,8 мм (з дифузним та BGS відображенням)
- Методи виявлення та мінімальний розмір цілі виявлення:
  - модель на перетин променя (BTS1M): ∅2 мм;
  - модель з відбиттям від рефлектора (BTS200): ∅2 мм (на відстані 100 мм);
  - модель із конвергентним відбивачем (BTS15/BTS30): ∅0,15 мм (на відстані 10 мм);
- Напруга живлення 12–24 В DC
- Дистанція виявлення може змінюватись в залежності від факторів навколишнього середовища
- Індикатор стабільної роботи (зелений світлодіод) та спрацьовування (червоний світлодіод)
- Кріпильні кронштейни з нержавійної сталі
- Ступінь захисту IP67

Метод визначення об'єкта	Відстань спрацьовування	Режим роботи	Вихід керування	Модель	
на просвіт	1 м	на світло	■: тип без маркування: NPN P: PNP	BTS1M-TDTL-■	45,00
		на затемнення		BTS1M-TDTD-■	45,00
відбиття від рефлектора	10–200 мм	на світло		BTS200-MDTL-■	39,00
		на затемнення		BTS200-MDTD-■	39,00
конвергентний	5–30 мм	на світло		BTS30-LDTL-■	45,00
		на затемнення		BTS30-LDTD-■	45,00
	5–15 мм	на світло		BTS15-LDTL-■	45,00
		на затемнення		BTS15-LDTD-■	45,00

Компактний фотоелектричний датчик з великою відстанню спрацьовування із вбудованим підсилювачем (серія BJ)

Відмінні риси серії BJ
- Компактні розміри: 20 мм (Ш) × 32 мм (В) × 10,6 мм (Д)
- Ступінь захисту IP65 (стандарт МЕК)
- Вибір режиму спрацьовування на світло/на затемнення (за винятком BJG30-DDT)
- Вбудований регулятор чутливості (за винятком BJG30-DDT)
- Захист від переполюсування та короткого замикання вихідного ланцюга
- Функція автоматичного придушення взаємних перешкод
- Покращена схибленість і мінімізація впливу світла

Особливості моделей зі збільшеною відстанню спрацьовування
- Збільшена відстань спрацьовування за рахунок використання високоякісної оптики:
  - на перетин променя (до 15 м);
  - відбиття від дзеркала з поляризацією (до 3 м, MS-2A);
  - дифузне відбиття (до 1 м).
- Низька ймовірність помилки вимірювання завдяки вбудованій функції придушення дзеркальних відображень (M.S.R.) (моделі із дзеркальним відображенням із поляризацією)

Особливості моделей BGS із дзеркальним відображенням
- Функція придушення фонових перешкод (B.G.S.) усуває вплив навколишніх об'єктів на роботу датчика
- Регулятор налаштування відстані спрацьовування
- Можливість визначення навіть невеликих об'єктів
- Легко визначити положення світлового променя по добре помітній точці
- Висока стабільність виявлення об'єктів різних кольорів та різних матеріалів

Особливості моделей для виявлення прозорих об'єктів / з вузькоспрямованим променем
- Стабільне виявлення прозорих об'єктів (ЖК, плазмові панелі, скло тощо) (модель BJG30-DDT)
- Легко визначити положення світлового променя по добре помітній точці
- Оптимізовано для виявлення невеликих об'єктів
- (Мінімальний розмір об'єкта - мідний дріт діаметром 0,2 мм)

Метод визначення об'єкта	Відстань спрацьовування	Підключення	Вихід керування	Модель	
на просвіт	15 м	кабель 2 м	■ : тип без маркування: NPN P: PNP	BJ15M-TDT-■	48,00
		роз'єм M8		BJ15M-TDT-C-■	54,00
	10 м	кабель 2 м		BJ10M-TDT-■	43,60
		роз'єм M8		BJ10M-TDT-C-■	49,60
	7 м	кабель 2 м		BJ7M-TDT-■	45,00
відбиття від рефлектора	0,1–3,0 м (MS-2A)	кабель 2 м		BJ3M-PDT-■	40,60
		роз'єм M8		BJ3M-PDT-C-■	46,60
дифузійний	1 м	кабель 2 м		BJ1M-DDT-■	37,60
		роз'єм M8		BJ1M-DDT-C-■	43,60
	300 мм	кабель 2 м		BJ300-DDT-■	36,00
		роз'єм M8		BJ300-DDT-C-■	42,00
	100 мм	кабель 2 м		BJ100-DDT-■	36,00
		роз'єм M8		BJ100-DDT-C-■	42,00
	30 мм	кабель 2 м	NPN	BJG30-DDT	45,00
з функцією придушення фону	10–30 мм		■ : тип без маркування: NPN P: PNP	BJ30-BDT-■	45,00
	10–50 мм			BJ50-BDT-■	45,00
дифузійний зі спрямованим променем	30–70 мм			BJN50-NDT-■	48,00
	70–130 мм			BJN100-NDT-■	48,00

Циліндричні фотоелектричні датчики (серія BR)

Відмінні риси серії BR
- Дальність виявлення до 20 м (датчики з прийомом прямого променя)
- Чудова стійкість до перешкод завдяки застосуванню цифрової обробки сигналу
- Висока швидкодія — час спрацьовування менше 1 мс
- Вбудований захист від короткого замикання (перевантаження по струму) на виході та переполюсування в ланцюзі живлення
- Можливість використання в умовах обмеженого простору (моделі з вузькоспрямованим променем)
- Зовнішнє регулювання чутливості (для датчиків з прийомом променя від відбивача та променя, розсіяно відбитого від об'єкта)
- Вибір режиму спрацьовування (на засвічення/на затемнення) шляхом комутації керуючого входу (для датчиків з прийомом променя від відбивача та променя, розсіяно відбитого від об'єкта)
- Клас захисту корпусу IP66

Метод визначення об'єкта	Відстань спрацьовування	Режим роботи	Підключення	Модель	
на просвіт	4 м	на затемнення	кабель 2 м	BR4M-TDTD-■*	47,80
			разъем M12	BR4M-TDTD-C-■	47,80
		на світло	кабель 2 м	BR4M-TDTL-■	47,80
			разъем M12	BR4M-TDTL-C-■	47,80
	20 м	на затемнення	кабель 2 м	BR20M-TDTD-■	43,80
			разъем M12	BR20M-TDTD-C-■	43,80
		на світло	кабель 2 м	BR20M-TDTL-■	43,80
			разъем M12	BR20M-TDTL-C-■	43,80
відбиття від рефлектора	0,3–3,0 м (MS-2)	на затемнення/ на світло	кабель 2 м	BR3M-MDT-■	37,60
			разъем M12	BR3M-MDT-C-■	37,60
дифузійний	100 мм		кабель 2 м	BR100-DDT-■	37,60
			разъем M12	BR100-DDT-C-■	37,60
	400 мм		кабель 2 м	BR400-DDT-■	37,60
			кабель 2 м	BR400-DDT-C-■	37,60
дифузійний зі спрямованим променем	200 мм		кабель 2 м	BR200-DDTN-■	37,60
			кабель 2 м	BR200-DDTN-C-■	37,60

* вихід керування ■: без маркування — NPN, P — PNP

Датчик виявлення кольорових міток

Датчики кольорових міток серії BC забезпечують відмінну точність та стабільне визначення кольору. Ідентифікація повного колірного спектру за допомогою випромінювача RGB з високою роздільною здатністю 12 біт. Для високої точності визначення кольорів доступно 2 різних режими виявлення з триступеневим регулюванням чутливості. Розмір зони виявлення 1,24 x 6,7 мм дозволяє датчикам виявляти кольорові позначки малих розмірів. Ступінь захисту датчиків IP67 дозволяє забезпечити стабільну і безпомилкову роботу навіть у вологому чи запорошеному середовищі.

Характеристики

Висока точність виявлення
- світлодіодний RGB випромінювач з розді здатність 12 біт;
- два режими виявлення (тільки колір або колір + інтенсивність);
- триступінчасте регулювання чутливості для кожного режиму;

Низький рівень впливу зовнішніх джерел світла
Перевірка кольору в режимі навчання
Індикатор роботи (червоний світлодіод), індикатор стабільності (зелений світлодіод), індикатор таймера (помаранчевий світлодіод)
Напруга живлення DC 12–24 В
Дистанція виявлення 15±2 мм
Ступінь захисту IP67
Клас захисту корпусу IP66
Вихідний сигнал:
- NPN — BC15-LDT-C
- PNP — BC15-LDT-C-P

Датчики машинного зору серії VG

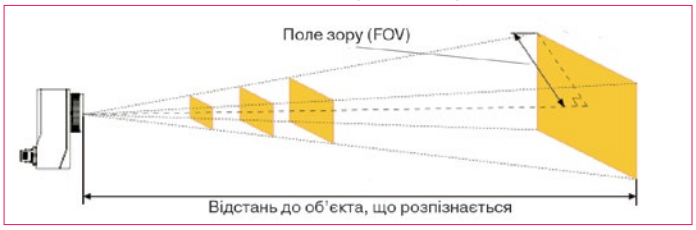
Датчики машинного зору VG використовують зображення, зняті через вбудовані об'єктиви промислових камер, для визначення наявності, розміру, форми, орієнтації, шаблонів об'єкта виявлення та багато іншого. Інтегрована конструкція зі світлодіодним підсвічуванням, камерою та об'єктивом простіше в налаштуванні та управлінні в порівнянні з системами технічного зору. Метод кадрового затвора забезпечує високу точність захоплення зображень, а датчики мають 9 основних функцій контролю для різних застосувань. Отримані зображення можна зберігати на FTP-сервері, щоб користувачі могли керувати даними контролю та аналізувати їх.

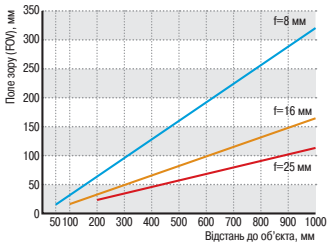
Пристрій VG – частина системи технічного зору Autonics. Оскільки пристрій VG є інтелектуальною камерою, воно містить частину структури системи технічного зору, що збирає дані, а також частину обробки даних.

Інтелектуальна камера серії VG, пов'язана з програмним забезпеченням Vision Master, є швидким і зручним рішенням для передачі даних датчика зображення в наявну автоматизовану систему.

Назва моделі		Серія VG
Напруга живлення		24 В DC (±10%)
Споживаний струм		1 А
Контроль	Види контролю	Визначення розташування, яскравість, контрастність, площа, край, довжина, кут, діаметр,
	Макс. кількість робочих груп	кількість об'єктів
	Кількість точок	32
	одночасного контролю	64
	Захоплення зображення	Не більше 60 кадрів за секунду
	Колір	Монохромний
	Розширення	752 x 480
	Частота кадрів	Не більше 60 кадрів за секунду
Зйомка зображень	Фільтр зображення	Попередня обробка, зовнішній світлофільтр (колірний фільтр R/G/B, ІЧ-фільтр, поляризаційний фільтр)
	Датчик зображення	CMOS 1/3"
	Тип затвора	Центральний
	Час експозиції	20–10 000 мкс
Підсвічування	Спосіб підсвічування	Імпульсний
	Колір	Білий, червоний, зелений, синій
Об'єктив (ефективна фокусна відстань)		8, 16, 25 мм
Режим запуску		Внутрішній запуск, зовнішній запуск, самостійний запуск
Вхід	Тип	24 В DC (±10%), захист оптичною розв'язкою
	Сигнали	Вхід зовнішнього запуску (TRIG), вхід енкодера (IN2, IN3), зміна робочої групи (IN0-3)
Вихід	Тип	Підтримка виходів NPN, PNP 24 В DC (макс. 50 мА), захист від перевантаження струмом
	Сигнали	Вихід керівної команди (OUT 0–3), результат контролю, контроль завершено, запуск зовнішнього освітлення / датчик працює / аварійна сигналізація
	Вихід FTP	Доступний
Інтерфейс зв'язку		Etherner (TCP/IP), 100BASE-TX/10BASE-T
Індикаторний світлодіод		POWER, LINK, PASS - зелений LED; DATA – помаранчевий LED; FAIL - червоний LED
Умови навколишнього середовища	Діапазон температур	від 0 до 45°C
	Діапазон вологості	від 35 до 85% відн. вологості
Ступінь захисту		IP 67
Матеріал		Корпус – алюміній; кришка об'єктива та модуль фокусування – полікарбонат; кабель - поліуретан
Компоненти	У комплекті	Кріпильні гвинти, монтажний кронштейн A
	Замовляються окремо	Поляризаційний світлофільтр, підсвічування, колірний світлофільтр, кабель вводу-виводу, кабель Ethernet, монтажний кронштейн B

Залежність відстані та поля зору від фокусної відстані





Ефективна фокусна відстань (f),мм	8	16	25
Мінімальна дистанція, мм	50	100	200
Діафрагма	F2,0	F2,5	F2,5

Інформація для замовлення

Давач VG білий	VG-M04W-8E	1546,60
Давач VG червоний	VG-M04R-8E	1650,01
Кабелі	CID-2-VG	44,62
	CID-5-VG	17,03
	CID-10-VG	37,41
	CIR-2-VG	44,62
	CIR-5-VG	17,03
	CIR-10-VG	37,40

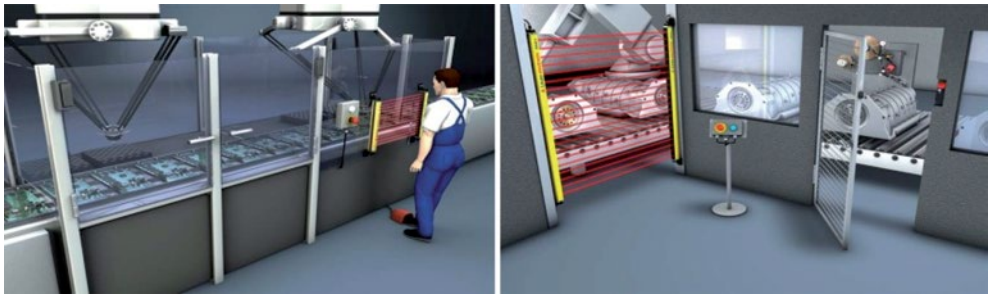
V G – M 04 W – 8 E

E	Ethernet (TCP/IP)
8	8 мм
16	16 мм
25	25 мм
W	Білий
R	Червоний
G	Зелений
B	Синій
04	752 × 840
M	Mono CMOS
C	Color CMOS
G	Загального призначення
V	Давач машинного зору

Бар'єрні датчики / датчики обмеження доступу

Фотодатчики бар'єрного типу є простим у використанні світловим екраном, який використовує безліч світлових променів для виявлення об'єктів, що рухаються в певній області. Компанія Autonics пропонує за розумною ціною фотодатчики бар'єрного типу в компактному виконанні, які забезпечують надійне виявлення на великих дистанціях, відрізняються поліпшеними характеристиками та простотою використання. Фотодатчики бар'єрного типу ідеально підходять для виявлення дрібних об'єктів та передбачають різні варіанти монтажу. У деяких умовах фотодатчики стають єдиним можливим технічним рішенням, здатним гарантувати надійне функціонування всієї системи.

Застосування: контроль доступу до обладнання



Бар'єрні датчики загального призначення

Характеристики
- Зовнішнє освітлення: 100 000 лк
- Велика відстань спрацьовування – до 7 м
- 22 конфігурації:
  - кількість оптичних елементів: від 4 до 8;
  - крок між оптичними осями: 20, 40 мм;
  - розмір області виявлення: від 120 до 940 мм.
- При кроці між осями 20 мм мінімізується розмір неконтрольованої області (BW20-..)
- Яскраві світлодіодні індикатори на випромінювачі та приймачі
- Функції придушення взаємних завад, самодіагностики, перевірки стійкості роботи
- Ступінь захисту IP65

Модель		Модель		Модель		Модель	
BW20-08(P)	230,00	BW20-32(P)	747,00	BW40-04(P)	200,00	BW40-16(P)	604,00
BW20-12(P)	316,00	BW20-36(P)	834,00	BW40-06(P)	260,00	BW40-18(P)	690,00
BW20-16(P)	402,00	BW20-40P)	920,00	BW40-08(P)	345,00	BW40-20(P)	747,00
BW20-20(P)	488,00	BW20-44(P)	1006,00	BW40-10(P)	431,00	BW40-22(P)	804,00
BW20-24(P)	575,00	BW20-48(P)	1092,00	BW40-12(P)	488,00	BW40-24(P)	863,00
BW20-28(P)	661,00			BW40-14(P)	545,00		

Фотоелектричні бар'єри у пластиковому корпусі (серії BWP, BWPK)

Серія BWP

Характеристики
- Корпус завтовшки 13 мм, лінзи Френеля
- Пластиковий корпус (АБС/полікарбонат), що виготовляється методом лиття під тиском.
- Функція вимикання випромінювача, функція придушення перешкод від сусідніх бар'єрів, індикатор роботи, вибір режиму спрацьовування (на світло/затемнення)
- Яскраві багатофункціональні світлодіодні індикатори
- Висока швидкодія: час спрацьовування трохи більше 7 мс
- 14 моделей (крок променів: 20 мм, кількість променів: 8, 12, 16, 20)

Модель		Модель		Модель		Модель	
BWP20-08(P)	189,75	BWP20-12(P)	224,25	BWP20-16(P)	258,75	BWP20-20(P)	293,25

Серія BWPK

Характеристики
- Пластиковий корпус, виготовлений методом лиття під тиском
- Компактні розміри (Ш30 x В10,5 x 140 мм)
- Широкий діапазон відстаней спрацьовування (0,1-3 м, 0,05-1 м)
- Функція придушення перехресних перешкод (вибір частоти модуляції A/B)
- Вибір режиму спрацьовування: на світло / затемнення
- Індикатор спрацьовування бар'єру
- Клас захисту IP40

Модель		Модель	
BWPK25-05	165,00	BWPK25-05-P	165,00

Бар'єрні датчики загального призначення

Характеристики
- Метод виявлення, заснований на триточковому перехресному випромінюванні, дозволяє мінімізувати площу неконтрольованих ділянок
- Велика відстань спрацьовування — до 7 м
- 7 конфігурацій
  - кількість оптичних елементів: від 4 до 20;
  - крок між оптичними осями: 40, 80 мм;
  - розмір області виявлення: від 120 до 1040 мм
- Простий монтаж із функцією режиму встановлення
- Функції придушення взаємних перешкод та самодіагностики
- Яскраві світлодіодні індикатори на випромінювачі та приймачі
- Ступінь захисту IP65

Дані для замовлення

BWC 20 – 08 H

Режим роботи
- H — На світло
- DH — На затемнення

Кількість оптичних осей
- від 4 до 20 — 4, 10, 12, 14, 16, 18, 20

Крок між оптичними осями
- 40 — 40 мм
- 80 — 80 мм

Серія

Модель	
BWC40-04H (D)	260,00
BWC40-10H(D)	490,00
BWC40-12H(D)	545,00
BWC40-16H(D)	661,00
BWC40-18H(D)	747,00
BWC40-20H(D)	804,00
BWC80-14H(D)	631,00

Датчики кольорових міток

Характеристики:
Напруга живлення . . . . . 12–24 В DC
Світлодіодна індикація стану виходів

Опції
- NPN чи PNP виходи;
- вхід для зовнішньої синхронізації;
- автоматичне/віддалене встановлення чутливості;
- таймер

Найменування	Відстань спрацьовування (мм)	Вихід	Розміри	
BF4R	40–160	NPN NO+NC	62×12×38	45,00
BF4RP		PNP NO+NC		

Щілинні фотодатчикі

Серія BUP

Опис
Висока швидкість реакції.
Захист:
- від короткого замикання;
- від зворотної полярності.
Вибір режиму роботи:
- світло/затемнення
Індикатори живлення та роботи.

Характеристики:
Напруга живлення . . . . . 12–24 В DC
Ступінь захисту IP50
Робоча температура . . . . . -25...+65 °C
Розмір зони з оптичною віссю:
- BUP30S . . . . . 30×45 мм
- BUP50S . . . . . 50×50 мм
Тип виходу . . . . . NPN
Струм навантаження . . . . . макс. 200 мА

BUP30S – 34,60
BUP50S – 36,00

Серія BS5

Опис
Висока швидкість реакції.
Захист:
- від короткого замикання;
- від зворотної полярності.
Вибір режиму роботи:
- світло/затемнення
Індикатори живлення та роботи.

Характеристики:
Напруга живлення . . . . . 12–24 В DC
Ступінь захисту IP50
Робоча температура . . . . . -20...+55 °C
Розмір зони з оптичною віссю . . 5×9 мм
Тип виходу . . . . . NPN
Струм навантаження . . . . . макс. 100 мА

BS5 – 6,40
CT-01 *(роз'єм)* **– 1,15**

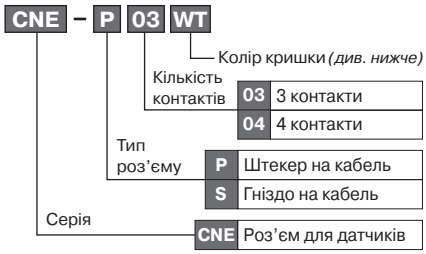
Роз'єми для під'єднання датчиків Autonics (серія CNE)

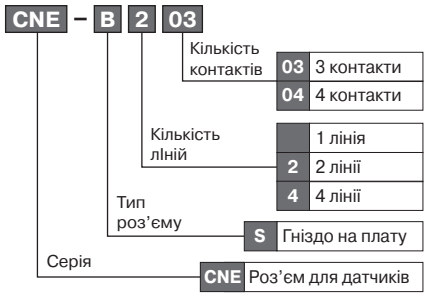
Роз'єми дозволяють вдвічі скоротити час підключення датчиків і за рахунок цього зменшити витрати на їх встановлення та обслуговування.

Загальні переваги
- Помітне скорочення часу підключення датчиків та витрат на їх встановлення та обслуговування.
- Широкий вибір типорозмірів для різних дротів.
- Компактний розмір, висока щільність монтажу завдяки кроку 2 мм.
- Підтримка e-CON інтерфейсу.
- Кожен контакт розрахований на струм до 3 А

Відмінні особливості
- Штекер/гніздо на кабель:
  - компактний і дуже надійний універсальний притискний роз'єм
  - кольорове маркування кришки для позначення сумісного діаметра дротів;
  - прозорий матеріал кришки дає змогу візуально оцінити стан з'єднання.
- Гніздо на плату:
  - підтримує підключення 4/2/1-провідних штеккерів;
  - контакти розташовані в корпусі так, щоб запобігти ураженню струмом або короткому замиканню;
  - можливий щільний монтаж роз'ємів у ряд.

Дані для замовлення





Характеристики роз'ємів

Тип		Штекер на кабель	Гніздо на кабель	Гніздо на плату
Модель		CNE-P- ❑ - ❑	CNE-S- ❑ - ❑	CNE-B- ❑- ❑
Монтаж і підключення	Роз'єм	До гнізда на плату/до гнізда на кабель	Штекер на кабель	Штекер на кабель
	Провід	AWG 30–20 (ø0,6–2,0)		—
	Друкована плата	—		Наскрізний металізований отвір, Ø1,0 мм, товщина плати: 1,0–2,2 мм
Номінальна напруга		макс. 250 В ~/=		
Номінальний струм		макс. 3,0 А		
Температура		-20...+85°C (струм 1 А), -20...+75°C (струм 2 А), -20...+60°C (струм 3 А)		
Вологість		40–80% відносної вологості		
Діелектрична міцність		1000 В~ протягом 1 хвилини (між виводами)		
Опір ізоляції		Мін. 1000 МОм протягом 1 хвилини (між виводами)		
Матеріали		Корпус: полікарбонат-АБС (UL94V-0); контакти: C5210 (золото 0,2 мкм); кришка: полікарбонат (UL94-V0)		Корпус: ПК-АБС (UL94V-0); контакти: C5210 (золото 0,2 мкм)

Колір кришки та характеристика проводів

		Провід, що застосовується	
Колір кришки	**Позначення в замовленні**	**Площа перерізу, мм²**	**Діаметр ізоляції, мм**
Прозорий	WT	0,05–0,08 (AVG30-28)	0,6–0,8
Жовто-зелений	YG		0,8–1,0
Фіолетовий	VT		1,0–1,2
Червоний	RE	0,13–0,21 (AVG26-24)	0,8–1,0
Жовтий	YW		1,0–1,2
Оранжевий	OG		1,2–1,6
Зелений	GN	0,32–0,5 (AVG22-20)	1,0–1,2
Синій	BL		1,2–1,6
Сірий	GY		1,6–2,0

Модель	
CNE-P	1,15
CNE-S	1,15
CNE-B0	0,92
CNE-B2	1,15
CNE-B4	1,61

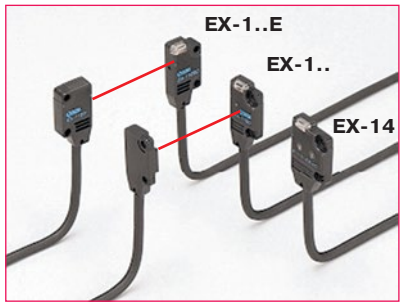
Багатофункціональні оптичні датчики серії VF

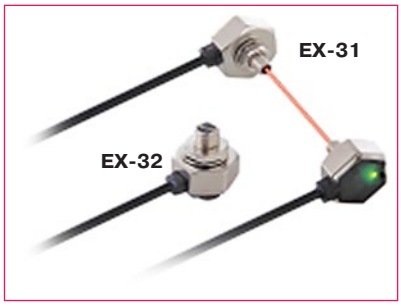
Особливості
- Гвинтові клеми для зручного підключення
- Висока чутливість
- Нормальне детектування блискучих об'єктів
- Вбудований таймер (затримка увімкнення, затримка відключення, імпульс)

Характеристики:
Вихід . . . . . реле
Напруга живлення . . . . . .
. . . . . 12–240 В DC
. . . . . 24–240 В AC
Час реакції . . . . . 20 мс
Ступінь захисту IP66
Робоча температура . . . . . -10...+60 °C

Код	Принцип роботи, особливості	Чутливість (м)	
VF-M10	На просвіт	10	102,00
VF-M10T	На просвіт, з таймером	10	129,00
VF-RM5	На відбиття від рефлектора	0,1..5	91,60
VF-RM5T	На відбиття від рефлектора, з таймером	0,1..5	118,00
RF-230	Рефлектор для VF-RM5	-	7,27
VF-D500	На відбиття від объекта	0,5	96,80
VF-D500T	На відбиття від об'єкта, з таймером	1	124,00
VF-D1000	На відбиття від об'єкта	0,5	116,00
VF-D1000T	На відбиття від об'єкта, з таймером	1	143,00

Ультракомпактні фотодатчики серій EX-10 та EX-30





EX-10

EX-30

Підсерія	Принцип роботи	Напрямок випромінювання	Чутливість, м	
EX-11	на просвіт	фронтальний (у підсерій EX1..E — боковий)	0,15	79,60
EX-13			0,5	79,60
EX-19			1,0	99,30
EX-15			0,15	124,00
EX-17			0,5	125,28
EX-14	на відбиття	фронтальний	2–25 мм	69,70
EX-31	на просвіт	фронтальний	0,5	89,10
EX-32			0,05	77,20

Інфрачервоні датчики руху Perry Electric *(див. на стор. 210)*

SP020

SP010

1SP SPF01

Фотодатчики для спеціальних завдань

У сучасному світі, вимоги до функціональності та якості роботи машин і технологічних процесів можуть бути задоволені лише за допомогою високоякісних комплектуючих та автоматики. Основна проблема, з якою стикаються виробники обладнання — необхідність підвищити точність роботи та функціональність використовуваних датчиків. У багатьох завданнях використання стандартних датчиків неможливо або через часті помилкові спрацьовування, або через те, що датчик не може спрацювати на об'єкт.

Необхідність розробки датчиків зі спеціальними функціями є об'єктивною, і провідні світові виробники виготовляють серії датчиків для конкретних завдань. У нашому каталозі представлені датчики німецької фірми Leuze, які мають такі функціональні особливості. Наведені в розділі датчики умовно розбиті за сферами застосування, вони можуть застосовуватися в різних типах машин і автоматів, де затребувані їх функції. Також Leuze виробляє датчики з іншими функціями, більш детальну інформацію Ви можете отримати на запит.

Датчики для пакувальних машин


PRK 18B


HT3C...


HT46C


LS412B


HRTR 46B


LS 412M/P


KRTM 3B

До датчиків, що застосовуються в пакувальних машинах, можуть пред'являтися у різних випадках такі вимоги:

- Спрацювання датчиків не повинно залежати від форми та кольору упаковки;
- Датчики повинні спрацьовувати на прозорі об'єкти;
- Датчики повинні не спрацьовувати на прозору плівку, але спрацьовувати на об'єкт, запечатаний у плівку;
- Датчики не повинні спрацьовувати на воду чи пару;
- У датчиків має бути компенсація забруднення лінзи – це значно збільшує період між мийками;
- У харчовому обладнанні датчики повинні витримувати часті миття хімічно активними речовинами.

Модель	Опис	
Лінія розливу в пляшки		
PRK 18B.T2/4P-M12	Датчик фотоелектричний рефлекторний Спрацьовує на прозорі об'єкти — PET, прозоре і кольорове скло Чутливість налаштовується кнопкою навчання (або через інтерфейс AS-I) Має функцію компенсації забруднення лінзи	353,50
LSSU 18-S12 LSEU 18/24-S12	Ультразвуковий датчик «випромінювач–приймач» Якість спрацьовування не залежить від кольору та форми об'єкта Не спрацьовує на воду і пару Чутливість налаштовується	653,50
HT3CI.X/4P-M8	Фотоелектричний датчик Функція визначення нявності етикетки на пляшці Функція приглушення фону Налаштування потенціометром	304,00
Лінія пакування у плівку		
HT46C.SL/4P-M12	Фотоелектричний дифузійний датчик з приглушенням фону для конвеєрних систем Функція детекції об'єктів між роликами конвеєра Надзвичайно тонкий світловий промінь Налаштування потенціометром	212,50
RK18B.1/4P-M12	Фотоелектричний рефлекторний датчик Спрацьовує на наявність плівок або прозорих предметів Налаштування потенціометром	232,00
LS412B/DX-M12 LE412B/PX-M12	Фотоелектричний датчик "випромінювач–приймач" Виявлення наявності об'єкта всередині плівкової упаковки	227,50
Лінія блістерного пакування		
GS 754B/C4-27-S12	Фотоелектричний вимірювальний щілинний датчик Вихідний аналоговий сигнал, пропорційний глибині входження плівки в щілину Регулювання положення кромки плівки Використовується при намотуванні/розмотуванні рулонів для запобігання телескопічному ефекту	1249,00
GSU14E/LGT.3-M12	Ультразвуковий щілинний датчик Визначення місця склеювання блістерної упаковки	780,50
Датчики визначення етикетки в пакувальних машинах		
GS 61/6-S8	Датчик щілинний фотоелектричний Визначення паперової етикетки на паперовій основі	278,00
GK 14/24 L	Датчик щілинний ємнісний Визначення паперової етикетки на паперовій або прозорій основі Визначення прозорої етикетки на паперовій або прозорій основі	760,50
GSU 06/24-2-S8	Датчик щілинний ультразвуковий Визначення паперової етикетки на паперовій або прозорій основі Визначення прозорої етикетки на паперовій або прозорій основі Визначення металізованої етикетки на паперовій або прозорій основі	1285,00
KRTM 3B/4.1121-S8	Фотоелектричний датчик кольорової мітки з фотоелементом RGB Автовизначення оптимального кольору роботи фотоелемента Функція навчання	320,50
KRTW 3B/4.1110-S8	Фотоелектричний датчик мітки з фотоелементом білого кольору Автовизначення мітки на білому фоні Економічна серія	230,00

Датчики для систем ідентифікації, класифікації і систем керування складом

У процесі виробництва та подальшого зберігання продукції виникає безліч завдань, для вирішення яких потрібно візуально розпізнавати характеристики різних об'єктів. Прикладами таких завдань можуть бути: визначення цілісності шийки скляних пляшок, правильності нарізі на шийці, цілісності упаковки, наповненості пляшок, ящиків, наявності та якості етикетки, сортування товару за зовнішнім виглядом, за датою виробництва. В наш час через низький рівень автоматизації та дешевизни праці спостереження за процесом перекладається на спеціально найнятих працівників. Однак такий контроль дуже обмежений людським фактором – низькою швидкістю реакції працівника та його стомлюваністю. У сучасних машинах для візуального контролю продукції використовують системи машинного зору, а для сортування продукції — також і системи ідентифікації за штрих-кодом або радіочастотними мітками.

Системи машинного зору

• Лінійний сканер LRS 36

Найпростіша система машинного зору Leuze. Це окремий пристрій з вбудованим логічним модулем, що має 3 дискретних входи і 4 дискретних виходи. Зона роботи сканера – трикутник з основою 600 та висотою 800 мм. У цій зоні задається перевірка розташування об'єкта у певній області (по осях x і y). Таких перевірок може бути до 16. Виходи пристрою програмуються як логічні функції результатів цих перевірок.

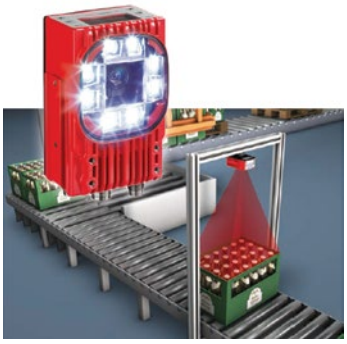
Застосування: перевірка висоти, ширини та положення одного або декількох об'єктів. Підрахунок об'єктів на багаторядних конвеєрах.

• Лінійний сканер профілю LPS 36

Вимірювальний варіант лінійного сканера LRS 36, що передає у мережу інформацію про профіль об'єкта в зоні вимірювання – трикутнику з основою 600 та висотою 800 мм. Передача відбувається на зовнішній запит, але не частіше 100 разів на секунду. Роздільна здатність вимірювання – від 1 до 3 мм. Опціонально є можливість підключення до пристрою енкодера для отримання інформації про швидкість переміщення об'єкта.

Застосування: пов'язане з можливістю побудувати та виміряти точні 2D або 3D моделі поверхонь, що проходять через площину вимірювання сенсора.

• Універсальний сканер-зчитувач LSIS 400i



Серія пристроїв, що являють собою камеру з вбудованим спалахом і логічним модулем. Залежно від модифікації виконує функцію зчитувача кодів чи визначення геометричних властивостей об'єкта. У модифікації зчитувача кодів, завдяки налаштуванню спалаху та фокусу камери, може розпізнати практично будь-які штрихові або матричні коди. У модифікації визначення властивостей об'єкта може визначати наявність чи підраховувати кількість об'єктів, що визначаються за такими критеріями:

- Площа: кількість пікселів у зображенні об'єкта (BLOB)
- Периметр: довжина в пікселях контуру BLOB
- Коефіцієнт форми: враховує відношення периметра до площі BLOB
- Висота та ширина: розміри мінімального прямокутника, описаного навколо BLOB, зі сторонами паралельними осям X та Y
- Центр X та Y: координати центру прямокутника з попереднього пункту
- Довжина основної осі: довжина більшої сторони прямокутника, описаного навколо BLOB
- Довжина вторинної осі: довжина меншої сторони прямокутника, описаного навколо BLOB
- Кут нахилу основної осі: кут нахилу більшої сторони прямокутника, описаного навколо BLOB, до осі X

Приклад застосування

Перевірка наявності всіх пляшок у ящику на конвеєрі, перевірка наявності напису на упаковці.

Системи ідентифікації

BCL8

BCL22

BCL500i

RFM 32

Модель	Опис	
BCL 8 SM102	Промисловий лінійний зчитувач штрих-коду, вбудований декодер, інтерфейс RS232, інтерфейси через шлюз — RS-485, ProfibusDP, Interbus-S, Ethernet, MultiNet plus. Відстань роботи 40–160 мм, ширина модуля 0,15–0,5 мм. Швидкість 600 сканувань за секунду	1765,50
BCL 22 S B 302	Промисловий растровий (10 ліній) зчитувач штрих-коду, вбудований декодер, інтегровані інтерфейси RS232, MultiNet plus, відстань роботи 220 мм, ширина модуля 0,2–0,8 мм.	4141,00
BCL 500i OM100	Промисловий зчитувач штрих-коду з дзеркалом, що вібрує, вбудований декодер, вбудовані інтерфейси RS232, RS485, RS422, MultiNet plus, інтерфейси через шлюз ProfibusDP, Interbus-S, Ethernet. Відстань роботи 1600 мм. Розмір модуля 0,5-1,0 мм. Швидкість 800–1200 сканувань за секунду	6816,50
RFI 32 L 120	Безконтактний пристрій, що зчитує радіочастотного коду частотою 125 кГц. Радіочастотні мітки цієї частоти працюють тільки на читання і містять унікальний у світі номер, за яким відбувається ідентифікація. Відстань до мітки 80 мм. Вихід PNP, інтерфейс програмування та читання даних — RS232 (MultiNet та ProfibusDP через шлюз). Швидкість руху мітки повз зчитувач не більше 0,6 м/с	1420,00
RFM 32 SL 200	Безконтактний записуючий/зчитуючий пристрій радіочастотного коду частотою 13,56 МГц. Радіочастотні мітки цієї частоти працюють на читання та запис і можуть зберігати до 144 байт інформації, за якою відбувається ідентифікація. Відстань до мітки 45 мм. Вихід PNP, інтерфейс програмування та читання даних – RS232 (MultiNet та ProfibusDP через шлюз). Швидкість руху мітки повз зчитувач не більше 0,2 м/с	1312,00

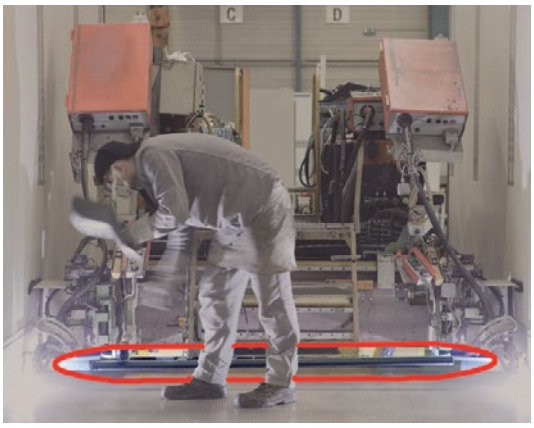
Засоби безпеки виробництва, чутливі до натискання

Планки аварійного відключення

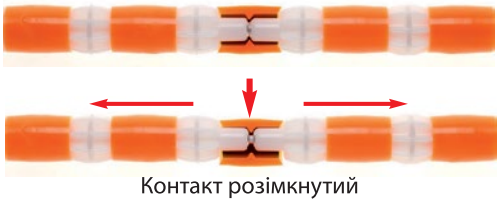
Ріжучі та давлячі кромки на пристроях з автоматичним приводом, як от автоматизовані двері машин, підйомні столи, театральні сцени, двері, що автоматично відкриваються і закриваються, несуть ризик травмування людей. Для захисту від цих ризиків використовують планки аварійного відключення. В їх основу покладено унікальний, виключно надійний принцип механічного розмикання нормально замкнутих контактів, з'єднаних послідовно. Тиск на планку забезпечує механічне розмикання струмового ланцюга.

Принцип роботи:

Всередині планки аварійного відключення вміщено контактний контур, що складається з нормально замкнутих контактів, які механічно розмикаються. Струмопровідні контактні ролики та проміжні ізоляційні елементи (клиноподібні ролики) чередуються на еластичному шнурі. Контактні ролики притискаються один до одного силою попереднього натягу та утворюють струмове коло. При натисканні на планку, як мінімум, одна пара контактних роликів роз'єднується клиноподібними проміжними елементами і струмове коло розмикається. Сигнал контактного контуру подається на захисне реле, яке зазвичай обладнано пристроєм звукової сигналізації для кнопки аварійного вимкнення.



Контакт замкнутий



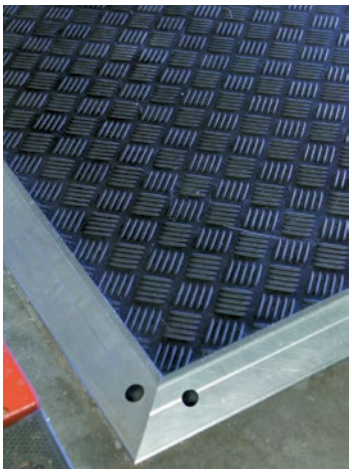
Контакт розімкнутий

Мати (килимки) аварійного відключення

Захисні килимки використовуються для захисту небезпечних зон на машинах та іншому устаткуванні, такому як машинні обробні центри, преси, роботизовані ділянки, багаторівневі склади тощо. Коли людина наступає на захисний мат безпеки HSM®, він негайно відключає джерело живлення машини. Доки людина перебуває на маті безпеки, машина не може бути запущена в роботу.

Мати безпеки HSM® використовують механічні контакти з примусовим зламом за аналогією з планками безпеки. Додатковий блок обробки вихідного сигналу не потрібен.

Контактний шар поміщають між поліуретановими килимками, що захищають його від впливів навколишнього середовища. Верхній шар має структуру, що перешкоджає ковзанню. Мати безпеки виробляють у розмірі, вказаному замовником. Великі площі досягаються розташуванням кількох матів безпеки встик. По периметру мати мають алюмінієвий профіль і кріпляться до підлоги.



Бампери аварійного відключення

Ріжучі та дробильні кромки на автоматично керованих пристроях несуть значну небезпеку травмування людей. Для захисту від цих ризиків використовуються бампери безпеки.

Бампери безпеки при активації негайно відключають джерело живлення. Додатковий блок обробки вихідного сигналу не потрібен. Сигнал відключення подається до наявного блоку реле аварійного зупинки.

Бампери безпеки є подушкою з гумової піни, в яку інтегровані контактні ланцюги HAAKE®. Як правило, подушка виконана з пінного каучуку, стійкого до стирання, з еластичною поліуретановою поверхнею.

Засоби контролю доступу

Замки контролю сервісного доступу

Небезпечні машини та системи часто оснащені елементами безпеки (захисні двері) із запірним механізмом для захисту оператора. Їх функція полягає в запобіганні небезпеці функцій машини, якщо двері не зачинені і не зачинені, і тримати двері безпеки закритими і замкненими, поки не буде усунено ризик отримання травм.

Керовані ключем механічні блокування, що називаються також системами блокування ключів, припускають наявність цих функцій. Вони ґрунтуються на легкому для розуміння принципі, що ключ не може бути в двох місцях одночасно — наприклад, вставлений у комутатор або використаний для відкриття блокування дверцят.

Іншою ознакою безпеки є те, що ключ може бути видалений тільки в безпечному стані машини, в якому немає небезпеки для обслуговуючого персоналу (перемикач вимкнено, блокування дверцят закрито).

Замки на трубопровідну арматуру

Клапани відіграють важливу роль у багатьох промислових виробничих лініях та енергетичних мережах. Клапани та трубозапірна арматура виконують важливі функції щодо безпеки та систем керування технологічними процесами. Правильне встановлення та експлуатація клапанів має вирішальне значення для забезпечення експлуатаційної безпеки цілих установок.

Системи блокування клапанів та вентилів забезпечують безвідмовну систему контрольованого відкриття та закриття клапанів. Вони використовуються, коли потрібна конкретна послідовність відкриття та закриття кількох вентилів/клапанів з метою запобігання нещасним випадкам, захисту матеріалів або гарантії безпеки процесу.

Ланцюги та навісні замки не забезпечують адекватного захисту від експлуатаційної помилки, вандалізму чи крадіжки. Проста та безпечна у використанні система блокування гарантує найкращий захист від фізичного пошкодження та/або шкоди, заподіяної майну чи навколишньому середовищу.

Системи блокування запірної трубопровідної арматури захищають вкладені інвестиції. Типові застосування для систем блокування вентилів/клапанів включають:

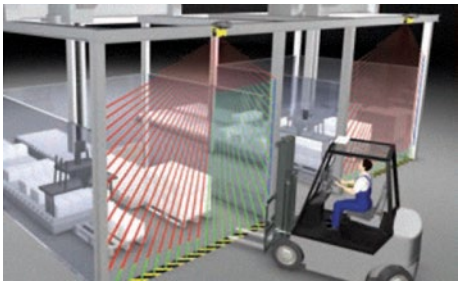
- Електростанції
- Нафто- та газові мережі
- Системи водопостачання
- Паперові фабрики
- Хімічні промислові виробництва

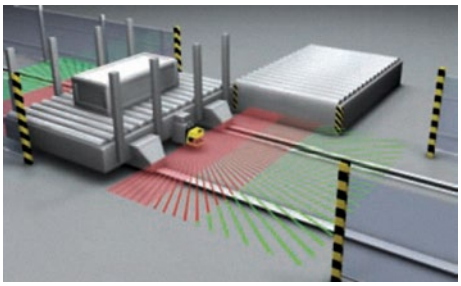
Системи безпеки на виробництві

Збільшення частки автоматизації на сучасних підприємствах неминуче призводить до збільшення травматизму внаслідок ураження робітників механізмами, що рухаються, які керуються вузькоспрямованою автоматикою і не можуть відреагувати на виникнення позаштатної ситуації. Для забезпечення безпечного зростання рівня автоматизації міжнародними комітетами було розроблено стандарти роботи обладнання захисту, яке необхідно використовувати на всіх травмонебезпечних ділянках виробництва. За цими стандартами враховується час спрацьовування, можливість спрацьовування в необхідний момент і здатність обладнання до самодіагностики.

RS4

Захисний сканер простору віялом сканує перед собою площину у вигляді сектора кола кутом 190°, радіусом до 4 м. Можливе програмування до 4 зон, сигналізація про наявність у яких сторонніх предметів здійснюється двома виходами PNP. Можливе з'єднання в мережу за інтерфейсами AS-I та ProfiSAFE. Можливе програмування зон, наявність об'єктів у яких не спрацьовує виходів. Застосовується, зокрема, для контролю простору перед автоматичними рухомими механізмами. Має функцію зміни розміру контрольованої території, залежно від швидкості переміщення.

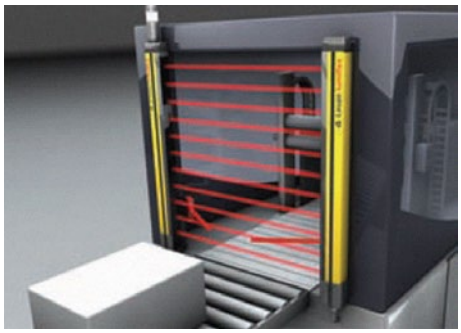




MLC, MLD, SLS

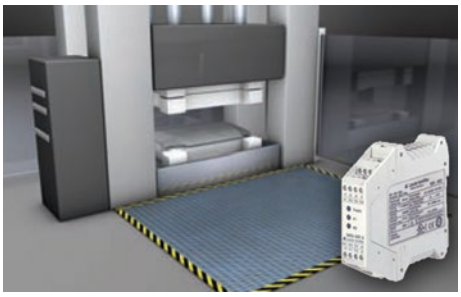
Різні за додатковими функціями, областями використання та цінами бар'єри безпеки. Призначені для запобігання проникненню в небезпечну область предметів різного розміру, а також людей або частин людського тіла. Відстань між променями може дорівнювати 10, 30, 50 або 80 мм.

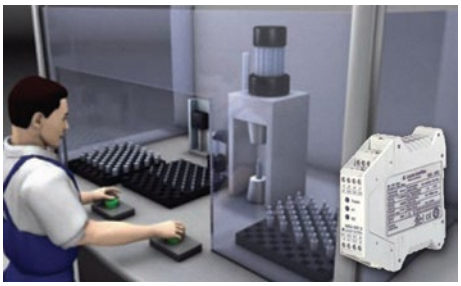
Можливе програмування бар'єрів для безперешкодного пропуску об'єктів певної форми без спрацьовування сигналізації та порушення робочого процесу.



MSi

Реле та інтерфейси безпеки призначені для підключення датчиків безпеки (таких, наприклад, як килимки безпеки або кнопки для двох рук - див. рис.) до систем управління, забезпечують гарантовану роботу датчиків, їх самодіагностику, роботу з виходами датчиків, що дублюють. Також можуть виконувати додаткові функції.





Системи й компоненти функціональної безпеки

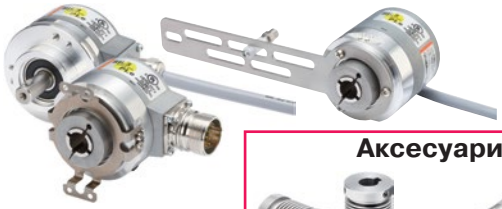
Made in Germany!
Сертифіковано SIL2/PLd и SIL3/PLe

SIL2 Functional Safety PLd SIL3 Functional Safety PLe

1. Енкодери для систем функціональної безпеки

Модулі та аксесуари для систем функціональної безпеки — на наступній сторінці

Загальнопромислові



Аксесуари

Вибухозахищені (ATEX)

Інкрементальні	Sendix SIL 5814FS2, 5834FS2, Sendix SIL 5814FS3, 5834FS3	Sendix SIL 7014FS2, Sendix SIL 7014FS3
Вал/порожнистий вал	10, 12, 14 мм; 10 мм конічний	10 мм, 12 мм
Діаметр корпусу	58 мм	70 мм
Макс. швидкість	до 12 000 об/хв	до 6000 об/хв
Температура навкол. середовища	від -40°C до +90°C	від -40°C до +60°C
Ступінь захисту	IP65	IP67
Роздільність	1024, 2048 імп/об	1024, 2048 імп/об
Напруга живлення	5, 10–30 В DC	5, 10–30 В DC
Тип виходу	SinCos	SinCos
Тип підключення	кабель або роз'єм, аксіальний (осьовий) або радіальний	кабель аксіальний (осьовий) або радіальний
Тип монтажу	фланець, синхрофланець, фланець-статор, упорний важіль (відповідно до вимог FS)	фланець, синхрофланець, фланець-статор, упорний важіль (відповідно до вимог FS)
Опції	Ex (вибухозахисне виконання), зони 2/22, морське виконання	морське виконання

Абсолютні однообертові	Sendix SIL 5853FS2, 5873FS2, Sendix SIL 5853FS3, 5873FS3	Sendix SIL 7053FS2, Sendix SIL 7053FS3
Вал/порожнистий вал	10, 12, 14 мм; 10 мм конічний	10 мм, 12 мм
Діаметр корпусу	58 мм	70 мм
Макс. швидкість	до 12 000 об/хв	до 6000 об/хв
Температура навкол. середовища	від -40°C до +90°C	від -40°C до +60°C
Ступінь захисту	IP65	IP67
Роздільність	10-17 біт	10-17 біт
Напруга живлення	5, 10–30 В DC	10–30 В DC
Тип виходу	SSI, BiSS-C, + дод. 2048 імп/об SinCos	SSI, BiSS-C, + дод. 2048 імп/об SinCos
Код	Binary (двійковий), Gray (Грей)	Binary (двійковий), Gray (Грей)
Тип підключення	кабель або роз'єм, аксіальний (осьовий) або радіальний	кабель аксіальний (осьовий) або радіальний
Тип монтажу	фланець, синхрофланець, фланець-статор, упорний важіль (відповідно до вимог FS)	фланець (відповідно до вимог FS)
Опції	Ex (вибухозахисне виконання), зони 2/22, морське виконання	морське виконання

Абсолютні багатообертові	Sendix SIL 5863FS2, 5883FS2, Sendix SIL 5863FS3, 5883FS3	Sendix SIL 7063FS2, Sendix SIL 7063FS3
Вал/порожнистий вал	10, 12, 14 мм; 10 мм конічний	10 мм, 12 мм
Діаметр корпусу	58 мм	70 мм
Макс. швидкість	до 12 000 об/хв	до 6000 об/хв
Температура навкол. середовища	від -40°C до +90°C	від -40°C до +60°C
Ступінь захисту	IP65	IP67
Роздільність	10-17 біт ST, 12 біт MT	10-17 біт ST, 12 біт MT
Напруга живлення	5, 10–30 В DC	10–30 В DC
Тип виходу	SSI, BiSS-C, + дод. 2048 імп/об SinCos	SSI, BiSS-C, + дод. 2048 імп/об SinCos
Код	Binary (двійковий), Gray (Грей)	Binary (двійковий), Gray (Грей)
Тип підключення	кабель або роз'єм, аксіальний (осьовий) або радіальний	кабель аксіальний (осьовий) або радіальний
Тип монтажу	фланець, синхрофланець, фланець-статор, упорний важіль (відповідно до вимог FS)	фланець, синхрофланець, фланець-статор, упорний важіль (відповідно до вимог FS)
Опції	Ex (вибухозахисне виконання), зони 2/22, морське виконання	Ex (вибухозахисне виконання), зони 2/22, морське виконання

Системи й компоненти функціональної безпеки *(продовження)*

2. Модулі для систем функціональної безпеки

Енкодери для систем функціональної безпеки — на попередній сторінці

Made in Germany!
Сертифіковано SIL2/PLd и SIL3/PLe

SIL2 Functional Safety PLd SIL3 Functional Safety PLe

Компактний базовий модуль контролю швидкості SMC1

Оптимальний для інтегрування та модернізації старих систем та машин відповідно до вимог Safety System. Знімна передня панель забезпечує просте налаштування та копіювання параметрів на інші пристрої.

Основні характеристики:
Вхід . . SinCos, RS-422/TTL, датчики/HTL
Вихід . . . . . HTL/Push-Pull, RS-422/TTL,
. . . . . аналоговий 4-20 мА, SinCos
Монтаж . . . . . DIN-рейка
USB інтерфейс

Інші базові модулі *(короткий опис див. у таблиці нижче)*

SMBU...

SMBS...

Модулі розширення

EMAI...

EMIO...

Комунікаційні модулі

BM...

EM3

EM4

Аксесуари

Серія Safety-M modular

Базові модулі		
SMBD.420	Цифровий, з діагностичним інтерфейсом USB	
SMBD.32E	Цифровий, з діагностичним інтерфейсом Ethernet	
SMBU.021	Інтерфейс CANopen	
SMBU.031	Інтерфейс PROFIBUS DP	
SMBU.0B1	Інтерфейс EtherCAT	
SMBU.0C1	Інтерфейс PROFINET IO	
SMBU.0D1	Інтерфейс Ethernet / IP	
SMBS.S31	Інтерфейс безпеки PROFIsafe через PROFIBUS DP	
SMBS.SC1	Інтерфейс безпеки PROFIsafe через PROFINET IO	
Модулі розширення		
EMAI.012	Додатковий осьовий модуль	інкрементальний, HTL/Push-pull
EMAI.022		інкрементальний, SinCos
EMAA.032		абсолютний, SSI, SinCos, TTL/RS422
EMIO.SR.004	Релейні контакти 1 x 4	
EMIO.SR.008	Релейні контакти 2 x 4	
EMIO.SIO.048	Цифровий 8 + 8/4	
EMIO.SIO.810	Цифровий 16/8 + 1	
EMIO.SIO.420	Цифровий 8/4 + 4/2	
EMIO.SIO.204	Цифровий 4/2 + 4	
EMIO.SIO.10xP	Цифровий 2/1 + 2	
EMIO.IO.880	Цифровий (non safe) 8 + 8	

Серія Safety-M compact

SMC1	Контроль швидкості, 1 вісь

Серія Safety-M compact

Базові модулі	
MS1	Швидкість,1 вісь
MSP1	Швидкість та положення, 1 вісь
MS2	Швидкість, 2 осі
MSP2	Швидкість та положення, 2 осі
Модулі розширення	
EM3	Цифровий
EM4	Релейний
Комунікаційні модулі	
BM11	DeviceNet
BM21	CANopen
BM31	PROFIBUS DP
BMB1	EtherCAT
BMC1	PROFINET IO

Інформацію про роз'єми, кабелі та інші аксесуари до модулів безпеки запитуйте у наших менеджерів.

Енкодери підвищеної точності для жорстких умов експлуатації

Made in Germany!
Стандартні позиції у наявності на складі!
Можливе виготовлення за технічним завданням замовника!

Інкрементальні енкодери

Вал/порожнистий вал	від 4 мм до 42 мм
Діаметр корпусу	від 24 мм до 100 мм
Макс. швидкість	до 12 000 об/хв
Тем-ра навкол. середовища	від -40°C до +110°C
Ступінь захисту	IP64–IP67
Роздільність	4–36 000 імп/об
Напруга живлення	5–30 В DC
Тип виходу	RS422, Push-Pull, Push-Pull з інверсією, Sinus
Тип підключення	- кабель або роз'єм; - аксіальний (осьовий) або радіальний
Тип монтажу	фланець, синхрофланець, фланець-статор, квадратний фланець
Опції	Ex (вибухозахищене виконання), зони 2/22, морське виконання

Абсолютні однообертові енкодери

Вал/порожнистий вал	від 4 мм до 15 мм
Діаметр корпусу	від 24 мм до 70 мм
Макс. швидкість	до 12 000 об/хв
Тем-ра навкол. середовища	від -40°C до +90°C
Ступінь захисту	IP64–IP69k
Роздільність	9–21 bit
Напруга живлення	5–30 В DC
Інтерфейс	SSI, SSI+інкрементальний, SSI+Sin/Cos, BiSS, BiSS+інкрементальний, BiSS+Sin/Cos, Parallel, аналоговий (4–20 мА, 0–10 В), CANopen, Profibus, EtherCat
Тип підключення	- кабель або роз'єм - аксіальний (осьовий) або радіальний
Тип монтажу	фланець, синхрофланець, фланець-статор, квадратний фланець
Опції	Ex (вибухозахищене виконання), зони 2/22, морське виконання

Абсолютні багатообертові енкодери

Вал/порожнистий вал	від 6 мм до 28 мм
Диаметр корпуса	від 58 мм до 90 мм
Макс. швидкість	до 12 000 об/хв
Тем-ра навкол. середовища	від -40°C до +90°C
Ступінь захисту	IP65–IP67
Роздільність	41 Bit, 17x24 bit
Напруга живлення	5–30 В DC
Інтерфейс	SSI, SSI+інкрементальний, SSI+Sin/Cos, BiSS, BiSS+інкрементальний, BiSS+Sin/Cos, RS485, AWG-Pr., CANopen, CANlift, Profibus, EtherCat, DeviceNet
Код	Грей, бінарний
Тип підключення	- кабель або роз'єм - аксіальний (осьовий) або радіальний
Тип монтажу	фланець, синхрофланець, фланець-статор, квадратний фланець
Опції	Ex (вибухозахищене виконання), зони 2/22, морське виконання

Енкодери групи Sendix Base KIS40/KIH40

Вал/порожнистий вал	6 мм, ¼" / 8 мм, ¼"
Макс. швидкість	до 4500 об/хв
Роздільність	до 2500 імп/об
Напруга живлення	5–30 В DC
Інтерфейс	Push-Pull (HTL), RS422 (TTL) вихід
Тип підключення	кабель
Тип монтажу	затискний + синхро (серво), фланець/статор (пружинне кріплення)…
Робоча температура	від -20°C до +70°C
Ступінь захисту	IP64
Код замовлення	8.KIS40.XXXX.YYYY, 8.KIH40.XXXX.YYYY, где XXXX – виконання енкодера, YYYY – к-ть імпульсів

Для простих застосувань — без зайвих переплат!

Датчики швидкості, положення. Енкодери

Kübler

Енкодери групи Sendix 5000/5020

Вал/порожнистий вал	від 6 мм до 12 мм / до 15 мм
Макс. швидкість	до 12 000 об/хв
Робоча температура	від -40°C до +85°C
Ступінь захисту	IP67
Роздільність	до 5000 імп/об
Напруга живлення	5–30 В DC
Інтерфейс	Push-Pull (HTL), вихід RS422 (TTL)
Тип підключення	кабель або роз'єм
Тип монтажу	затискний, синхро (серво), квадратний, EURO фланці, фланець/статор (пружинне кріплення)…
Код замовлення	8.5000.XXXX.YYYY, 8.5020.XXXX.YYYY, де XXXX – виконання енкодера, YYYY – кількість імпульсів

Найкраща пропозиція в Україні!

Багатообертові енкодери группи Sendix F3663/F3683 і F5863 / F5883

Вал	виступний вал, порожнистий до 15 мм
Кріплення	затискне, синхро (серво), EURO фланці, фланець/статор (пружинне кріплення)…
Макс. швидкість	до 12 000 об/хв
Тем-ра навкол. середовища	від -40°C до +85°C
Ступінь захисту	IP67
Роздільність	17Bit ST + 24Bit MT
Напруга живлення	5–30 В DC
Тип виходу	SSI, BISS-C, SSI/BISS-C + SinCos, SSI/BISS-C + RS422 (TTL)
Тип підключення	- кабель, роз'єми
Інше	повністю оптичний (стійкий до впливу магнітних полів)

Made in Germany!
Найкраща пропозиція в Україні та Європі!

Енкодери групи Sendix Heavy Duty H100 / H120

Вал, кріплення	виступний вал, порожнистий до 15 мм
Кріплення	затискне, синхро (серво), EURO фланці, фланець/статор (пружинне кріплення)…
Макс. швидкість	до 12 000 об/хв
Тем-ра навкол. середовища	від -40°C до +85°C
Ступінь захисту	IP67
Роздільність	17Bit ST + 24Bit MT
Напруга живлення	5–30 В DC
Тип виходу	SSI, BISS-C, SSI/BISS-C + SinCos, SSI/BISS-C + RS422 (TTL)
Тип підключення	- кабель, роз'єми
Інше	повністю оптичний (стійкий до впливу магнітних полів)

Made in Germany!
Найкраща пропозиція в Україні та Європі!

Аксесуари для енкодерів

З'єднувальні муфти

Роз'єми й кабелі

Вимірювальні колеса

Перехідні фланці

Пружинні кріплення

а також підшипникові блоки та захисні кришки

Лінійні та кутові системи вимірювань

Магнітні датчики LIMES серії LA з магнітними лінійками

Моделі датчиків	LA10/BA1	LA50/BA5
Розмір датчика	70×30×16 мм	75×24×26 мм
Ширина/довжина лінійки	10 мм / 8 м	20 мм / 20 м
Макс. швидкість	10 м/с	4 м/с
Темп-ра навк. середовища	від -10°C до +70°C	від -10°C до +70°C
Ступінь захисту	макс. IP64	IP40
Дозвіл	1 µm	10 µm
Напруга живлення	10–30 В DC	10–30 В DC
Сигнал	абсолютний	абсолютний
Інтерфейс	SSI/SinCos/CANopen	SSI/CANopen
Тип підключення	роз'єм M12	кабель
Особливості	вібростійкість, захист від зміни полярності, LED-індикатор стану, литий цинковий корпус	

Магнітні датчики LIMES серії LI з магнітними лінійками

Моделі датчиків	LI20 / B1	LI50 / B2
Розмір датчика	10×25×40 мм	10×25×40 мм
Ширина/довжина лінійки	10 мм / 50 м (більше — на запит)	20 мм / 50 м (більше — на запит)
Макс. швидкість	25 м/с	16 м/с
Темп-ра навк. середовища	від -20°C до +80°C	від -20°C до +80°C
Ступінь захисту	IP67, IP68, IP69k)	IP67, IP68, IP69k)
Дозвіл	10, 25, 300 µm	5, 25 µm
Напруга живлення	4,8–26 В DC	4,–26 В DC
Сигнал	інкрементальний	інкрементальний
Інтерфейс	RS422, Push-Pull	RS422, Push-Pull
Тип підключення	кабель	кабель
Особливості	вібростійкість, захист від зміни полярності, LED-індикатор	

Рулеткові системи вимірювань

Моделі датчиків	LI20 / B1	LI50 / B2
Розмір датчика	10×25×40 мм	10×25×40 мм
Ширина/довжина лінійки	10 мм / 50 м (більше — на запит)	20 мм / 50 м (більше — на запит)
Макс. швидкість	25 м/с	16 м/с
Темп-ра навк. середовища	від -20°C до +80°C	від -20°C до +80°C
Ступінь захисту	IP67, IP68, IP69k)	IP67, IP68, IP69k)
Роздільність	10, 25, 300 мкм	5, 25 мкм
Напруга живлення	4,8–26 В DC	4,8–26 В DC
Сигнал	інкрементальний	інкрементальний
Інтерфейс	RS422, Push-Pull	RS422, Push-Pull
Тип підключення	кабель	кабель
Особливості	вібростійкість, захист від зміни полярності, LED-індикатор	

Уклономіри (інклінометри) серії IS40

Розмір датчика	20×30×60 мм
Вимірюваний діапазон	±10°, ±45°, ±60°, 0–360°
Кількість осей	1, 2
Тем-ра навкол. середовища	від -30 °C до +70 °C
Ступінь захисту	IP67
Роздільність	≤0,05°, ≤0,1°, ≤0,15°
Час реакції	0,1–0,5 с
Тип виходу	аналоговий (4–20 мА, 0,1–4,9 В), потенціометричний, CANopen
Напруга живлення:	5 В DC, 10–30 В DC
Корпус:	пластик PBT-GF20-V0
Особливості:	вібростійкість, захист від зміни полярності, LED-індикатор, коригування нуля ±5°, швидкий монтаж та підключення

Уклономіри (інклінометри) серії IS40

Розмір датчика	60×80×23 мм
Вимірюваний діапазон	до ±85°; 0–360°
Кількість осей	1, 2
Тем-ра навкол. середовища	від -40°C до +85°C
Ступінь захисту	IP67, IP69k
Роздільність	0,01°
Час реакції	0,1–0,5 с
Тип виходу	аналоговий (4–20 мА; 0–5 В; 0–10 В; 0,5–4,5 В; 0,1–4,9 В); 2 допоміжні дискретні виходи; CANopen; Modbus; 1 або 2 конектори M12
Напруга живлення	10–30 В DC (15-30 VDC для моделі з виходом 0–10 В)
Корпус	металевий
Особливості	вібростійкість (10 g), удароміцність (100 g), захист від зміни полярності, фільтри по вібрації, можлива парна установка для резервування

Багатофукціональні прилади Codix 571T та Codix 572

Codix 572

Модель приладу	571T	572
Функції приладу:		
- частотомір	+	+
- лічильник імпульсів	250 кГц / HTL, **1 МГц** / RS422	
- лічильник мотогодин	+	+
- Таймер	+	+
- лічильник/таймер з уставками	+ (4 уставки)	
- тахометр	+	+
- контролер позиціонування	+	+
- просте програмування	+	+
РК-дисплей:		
- Розрядність	8	6 або 8
- кольоровість	**3 кольори (програмовні)**	1 колір
- сенсорний	так (можл. робота в рукавичках)	ні (керування кнопками)
Ступінь захисту	IP65	
Робоча температура	-20 °C...+60 °C	0 °C...+45 °C
Входи	1 на 2 канала (HTL/TTL)	2 по 4 канала (HTL/TTL)
Виходи:		
- масштабований аналоговий	16 біт	14 біт
	±10 В (макс. 2 мА), 0–20 мА, 4–20 мА, точність ±0,1%	
- транзисторний (SSR)	4 (350 мА кожен)	
- релейний	2 перекидні контакти, < 20 мс макс. 250 В AC/3 А або 150 В DC/2 А	
Швидкодія	до 1 мс	
Живлення приладу	18–30 В DC + 115–230 В AC	24 В AC + 17–30 В DC
Живлення для датчиків	1 В DC 250 мА + 24 В DC 150 мА	5,2 В DC + 24 В DC
Розміри	DIN 96×48 мм	

Передача сигнала від енкодера по оптоволокну

Тип корпусу	DIN-рейка, ширина 22 мм
Напруга живлення	5 В DC, 10–30 В DC
Сигнали передачі	A, A, B, B, 0, 0 або -T, +T & -D, +D
Тем-ра навкол. середовища	від -10 °C до +60 °C
Ступінь захисту	IP40 (клеми IP20)
Макс. частота	400 кГц або 500 кГц
Рівні сигналів	10–30 В DC, RS422, SSI для абсолютних енкодерів
Макс. відстань	1000 м або 1500 м
Швидкість передачі	120 Мбіт/с
Особливості	компактний корпус, LED-індикатор стану, висока надійність, просте підключення

Конвертери сигналів від енкодерів

Конвертер рівня

Входи: TTL, RS422, HTL
Виходи TTL, RS422, HTL

❶ **1D–1D**

Сплітери сигналу

Входи: SinCos
Выходы: TTL, SinCos, RS422, HTL

❷ **1SC–2SC2D**

Входи: TTL, RS422, HTL
Виходи: TTL, RS422, HTL

❸ **2D–2D**

Конвертери сигналу

Входи: TTL, RS422, HTL
Виходи: RS485, RS232, Analogue*

❹ **1D-1A2RS**

Входи: Analogue
Виходи: TTL, SSI, RS485, RS422, RS232, HTL

❺ **1A-1S1D2RS**

Входи: SinCos
Виходи: TTL, RS422, HTL

❻ **1SC-1D**

Входи: SSI
Виходи: RS485, RS232, Analogue

❼ **1S-1A2RS**

Конвертер сигнала

Входи: SSI
Виходи: Parallel

❽ **1S–1P**

Подільник частоти

Входи: TTL, RS422, HTL
Виходи: TTL, RS422, HTL

❾ **1D–1D**

Таблиця вибору конвертера

На перетині рядка з потрібним типом входу та стовпця з потрібним типом виходу вказані номери моделей конвертерів, які виконують таке перетворення

Вхід \ Вихід	TTL/ RS422	HTL	SinCos	Analogue*	SSI	RS485	RS232	Parallel
TTL/RS422	❶ ❸ ❾	❶ ❸ ❾		❹		❹	❹	
HTL	❶ ❸ ❾	❶ ❸ ❾		❹		❹	❹	
SinCos	❷ ❻	❷ ❻	❷					
Analogue	❺	❺			❺	❺	❺	
SSI				❼		❼	❼	❽

*аналоговий вихід ±10 В,4–20 мА, 0–20 мА, 0–10 В

Кільцеві струмознімачі (ВКУ)

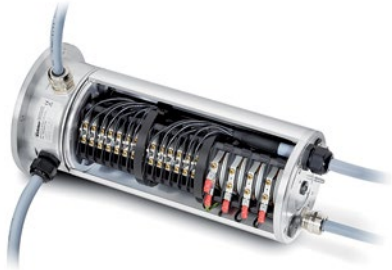
у пластиковому корпусі

	 компактний	 універсальний	 модульний безпідшипниковий	 безконтактний
Модель	**SR060E**	**SR085(!)**	**SR085B**	**SRI085(!)**
Діаметр корпуса	60 мм	85 мм	85 мм (глибина от 33 мм)	85 мм
Порожнистий вал	20…25 мм	20–30 мм	20–34 мм (інші на запит)	20–30 мм, 1”
Макс. швидкість	500 об/хв	800 об/хв	200 об/хв	800 об/хв
Тем-ра навкол. середовища	від 0°C до +75°C	від -30°C до +80°C	від 0°C до +75 °C	від -30°C до +80°C
Ступінь захисту (макс.)	IP64	макс. IP64	IP40	IP50, IP64
Силові кільця	240 В AC/DC, 20 А	240 В до 25 А; 400 В до 20 А	до 240 В AC/DC, 16 А	до 240 В AC/DC, 16 А
Сигнальні кільця	48 В AC/DC, 2 А	48 В AC/DC, макс. 2 А		для PT100
Кількість силових кілець	до 3	до 20 в будь-яких комбінаціях (більше – на запит)	до 10	до 6
Кількість сигнальних кілець	до 2			PT100
Інтерфейс		Profibus, CANopen до 12 Мбіт/с		4–20 мА
Мех. ресурс, млн обертів	>100	> 500	> 100	> 500
Корпус	підсилений склопластик	підсилений склополікарбонат GFPC		
Спеціальні версії	–	пневматика (до 10 бар), вакуум (до 7 кПа), гідравліка (до 35 бар)		
Особливості загальні	простое подключение, виброустойчивость			
конкретної моделі	компактність, передача відеосигналів	можливість довільно комбінувати сигнальні й силові канали	різне монтажне виконання, компактний корпус з мінімальними монтажними розмірами	

(!) Можливе виготовлення за технічним завданням замовника

Кільцеві струмознімачі

у корпусі з нержавійної сталі



SR120E

Діаметр корпусу	120 мм
Макс. швидкість	300 об/хв
Тем-ра навкол. середовища	від -35°C до +85°C
Ступінь захисту	IP64
Силові кільця	230 В AC/DC, макс. 25 А; 400 В AC/DC, макс. 20 А
Сигнальні кільця	48 В AC/DC, макс. 2 А
Інтерфейс	CANopen, DeviceNet, Modbus, Profibus, Profinet, Ethernet до 100 Мбіт/с
Механічний ресурс	> 500 млн. обертів
Корпус	нержавіюча сталь
Спеціальні версії	пневматика (до 10 бар), гідравліка (до 35 бар)
Особливості	просте підключення, вібростійкість, можливість довільно комбінувати сигнальні та силові канали

SR160E

Діаметр корпусу	160 мм
Порожнистий вал	до 20 мм (більше — на запит)
Макс. Швидкість	300 об/хв
Тем-ра навкол. середовища	від -35°C до +85°C
Ступінь захисту	IP65
Силові кільця	230 V AC/DC, макс. 25 А; 400 V AC/DC, макс. 20 А
Сигнальні кільця	48 V AC/DC, макс. 2 А
Інтерфейс	CANopen, DeviceNet, Modbus, Profibus, Profinet, Ethernet до 100 Мбіт/с
Механічний ресурс	> 500 млн. обертів
Корпус	нержавійна сталь
Спеціальні версії	пневматика (тиск до 10 бар, вакуум до 7 кПа), гідравліка (до 35 бар)
Особливості	просте підключення, вібростійкість, можливість довільно комбінувати сигнальні та силові канали

Енкодери

E40S...

E40H...

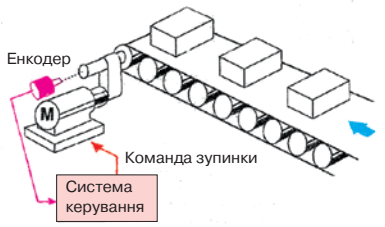
ENC

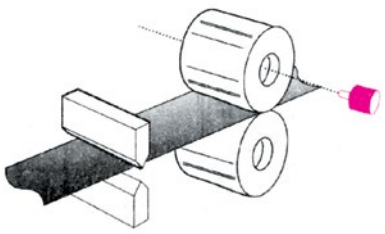
Застосування
Енкодери — оптоелектронні датчики для визначення відрізків траєкторії, кутів повороту, частоти обертання. Використовуються разом із цифровими системами керування, контролерами, приводами, пристроями позиціонування, ЧПУ.

Характеристики:
Макс. частота обертання . . . до 180 кгц
Напруга живлення . . . . . 5–24 В DC
Робоча температура . . . . . -20...+70°C
Ступінь захисту IP50
Поставляється з кабелем

Тип	Розмір, D/d, мм	Роздільність, імп/оберт	Варіанти виходу	Живлення	
Інкрементальні енкодери					
E40S-xxx-3-x-24	40/6–8	1–300	3-T (Totempole output); 3-N (NPN o.k); 6-L (Line driver output)	12–24 В DC	81,19
		360–1800			95,00
		2000–3600			101,90
		5000			125,35
E40S-xxx-6-L-5	40/6–8	1–300		5 В DC	95,00
		360–1800			103,50
		2000–3600			124,20
		5000			150,20
E40Hxx-xxx-3- x-24	40/6–12	1–300		12–24 В DC	86,25
		360–1800			93,15
		2000–3600			96,60
		5000			131,33
E40Hxx-xxx-6-L-5	40/6–12	1–300		5 В DC	96,60
		360–1800			100,05
		2000–3600			103,50
		5000			152,72
E80H30-xxx-3- x-24	80/30, 32	60–512		12–24 В DC	155,25
E80H30-xxx-6-L-5		1024		5 В DC	212,50
ENA-xxx-3-x-24	50/10	1–800		12–24 В DC	79,35
		1000–3600			96,60
ENH	77/-	25, 100		12–24 В DC, 5 В DC	103,50
Інкрементальні енкодери з редуктором для вимірювання лінійних переміщень					
ENC-1-x-T		1 мм, 1 см, 1 м		12–24 В DC	91,54
Абсолютні енкодери (Код Грея, двійковий, двійково-десятковий)					
EP50S8	50/8	6–1024		12–24 В DC, 5 В DC	115,70
ENP	60/10	6–24, 360		12–24 В DC, 5 В DC	207,00

Приклади застосування енкодерів при позиціонуванні конвеєра та різанні рулонного матеріалу





Інформація для замовлення

E40 [H] — 8 — 5000 — 3 — N — 24 — [ ]

Series	Shaft type	Hollow type	Pulse/1Revolution	Output phase	Output	Power supply	Cable
S:Shaft type H:Hollow type HB:Hollow built-in type	External 6: ϕ6mm 8: ϕ8mm	Inner 6: ϕ6mm 8: ϕ8mm 10: ϕ10mm 12: ϕ12mm	Refer to resolution	2:A, B 3:A, B, Z 4:A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$ 6:A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$	T:Totem pole output N:NPN open collector output 3:Voltage output L:Line driver output	5 :5VDC ±5% 24:12–24VDC ±5%	No mark:Normal type 2C:Cable outgoing connector type

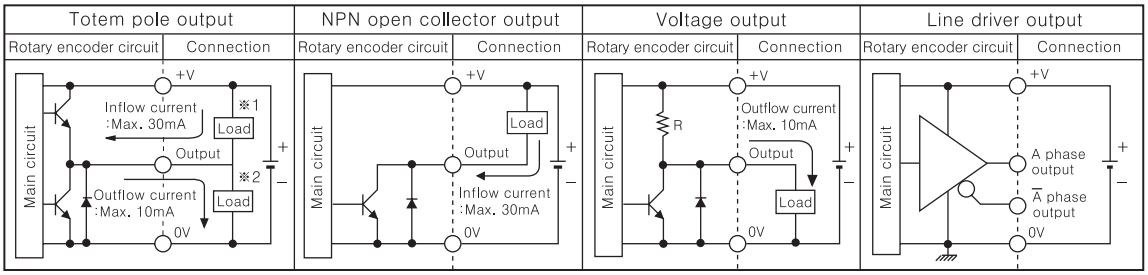
EP50S — 8 — 1024 — 1 — R — P — 24

Series	Inside	Pulse/1Revolution	Output code	Revolution direction	Control output	Power supply
Diameter ϕ50mm shaft type	ϕ8mm	Refer to revsolution	1 : BCD Code 2 : Binary Code 3 : Grey Code	F : Output value increase at CW direction R : Output value increase at CCW direction	1 : PNP open collector output 2 : NPN open collector output	5 : 5VDC ±5% 24 : 12–24VDC ±5%

ENC — 1 — 1 — N — 24 — 2C

Series	Output phase	Min. measuring unit	Output	Power supply	Cable
Wheel type	1 : A, B phase	1 : 1mm 2 : 1cm 3 : 1m 4 : 0.01yd 5 : 0.1yd 6 : 1yd	T : Totem pole output N : NPN open collector output V : Voltage output	5 : 5VDC ±5% 24 : 12–24VDC ±5%	No mark:Normal type 2C:Cable outgoing connector type

Варіанти виходів



JAKŠA SOLENOID VALVES

Електромагнітні клапани загального призначення

Загальні технічні характеристики:
- матеріал внутрішніх частин: нерж. сталь;
- температура довкілля: до 55 °C;
- в'язкість: до 21 мм²/с;
- час відгуку: 10–20 мс;
- робочий цикл: безперервний (ED100%);
- частота спрацьовування: до 1000 циклів за хвилину;
- ступінь захисту: IP65 (при використанні спеціального роз'єму та наборів ущільнень для вологих умов);
- напруга живлення котушки: 230, 115, 48, 24 ±10% змінного струму 50/60 Гц; 24, 12 ±5% пост. струму.

Опціонально:
- вибухозахищене виконання котушок EEx me II;
- нарізь NPT;
- на замовлення інше конструктивне виконання.

Роз'єми (конектори)

Призначені для підключення проводів до котушки електромагнітного клапана або до іншого пристрою.

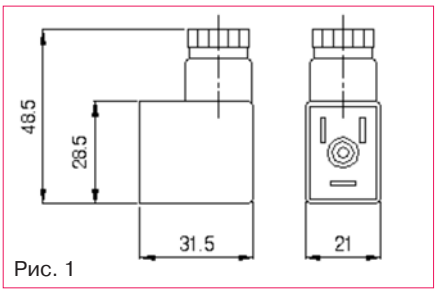


Рис. 1

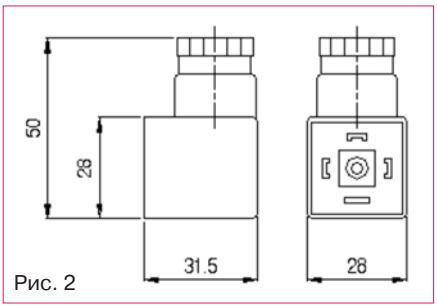


Рис. 2

Вибір матеріалів, які застосовуються в електроклапанах JAKŠA, залежить від типу контрольованих речовин.

Корпус клапана:

Застосовуються: технічна латунь (CuZn39Pb3), бронза, термопластики (PA або PP), нержавійні сталі (AISI 303/1.4305, AISI 304/1.4301 або AISI 316L/1.4404), нікельована латунь.

Прокладки та діафрагми:

Вибираються залежно від механічних, температурних та хімічних вимог. NBR є стандартним матеріалом для використання з натуральними хімічними речовинами при температурі до 90 °C. Для високих температур застосовуються EPDM, FPM та PTFE. У деяких випадках (висока температура та частота спрацьовування) може використовуватися нержавійна сталь.

Характеристики ущільнюючих матеріалів:

NBR *(бутадієн-нітрильний каучук)*

Висока механічна міцність, стійкий до олив та мастил, висока герметичність, температурний діапазон від -20 °C (-40°C) до +90 °C.

Контрольовані середовища: вода, паливо, мінеральна олія, повітря, аргон, побутовий газ, метан, пропан, бутан.

EPDM *(етилен-пропілен-дієновий каучук)*

Стійок до кислот і лугів у низьких концентраціях, не стійкий до олив, висока герметичність, температурний діапазон від -20 °C до +130 °C.

Контрольовані середовища: гаряча вода, волога пара, озон, етилен і метилен, спирт, кислоти та луги.

FPM *(фторкаучук)*

Відмінна хімічна стійкість, механічна міцність нижче NBR або EPDM, висока герметичність, температурний діапазон від -40 °C до +200 °C.

Контрольовані середовища: гаряче та масляне повітря, кислоти, луги та інші речовини, які не дозволяють застосовувати NBR або EPDM.

PTFE *(політетрафторетилен, тефлон, фторопласт-4)*

Стійкий майже до всіх хімічних речовин; не еластичний, при низькому тиску може бути незначний витік; температурний діапазон -200 °C до 250 °C.

Контрольовані середовища: різні хімічні речовини, холодоагенти, аміак, суха пара.

PA *(поліамід, на 30% армований скловолокном)*

Не еластичний, при низькому тиску може бути незначний витік; хороша хімічна стійкість, зокрема, до палива, мастильних матеріалів, розчинників та мийних засобів; температурний діапазон: -40...+160 °C (короткочасно до +180 °C);

PU *(поліуретан)*

Не підходить для води та інших рідин через кавітацію; еластичний матеріал із твердістю по Шору 90A; висока герметичність; температурний діапазон: -60...+70 °C.

Увага! У таблиці в дужках вказані параметри для клапанів, які оснащені електромагнітними котушками з напругою живлення 24 VDC.

Електромагнітні клапани також випускаються з котушками із напругою живлення 115, 48, 24 В AC, 12 В DC. Можливе замовлення будь-яких котушок окремо.

Тип котушки е/м клапана	Код замовлення роз'єма	Міжнародний стандарт	Рис.	
TM25	190010	DIN 43650 Form B/ ISO 6952	1	5,22
TM30/TM35/TM40	190001	DIN 43650 Form A/ ISO 4400	2	5,22
TM30/TM35/TM40	190009 (з випрямлячем)	DIN 43650 Form A/ ISO 4400	2	17,40

Запірно-регулювальна арматура

JAKŠA SOLENOID VALVES

Приєдну-вальна нарізь	Умовний прохід, мм	Значення Kv, л/мин	Різниця тисків, бар	Матеріал прокладки	Материал корпусу	Тип котушки	Напруга живлення котушки, В	Модель	Код для замовлення	
2/2-ХОДОВІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ КЛАПАНИ ПРЯМОЇ ДІЇ										
Закриті при відсутності напруги (NC)										
6 мм (під трубку)	2,2	1,8	0 – 10 (8)	NBR	латунь	TM25	230/AC (24/DC)	D201	320610 (320640)	42,10
G1/8	1,2	0,75	0 – 35 (30)	NBR	латунь	TM25	230/AC (24/DC)	D210	320611 (320643)	36,40
G1/8	2	1,8	0 – 12 (8)	NBR	латунь	TM25	230/AC (24/DC)	D211	320608 (320648)	36,40
G1/8	2	1,8	0 – 12 (15)	FPM	латунь	TM25	230/AC (24/DC)	D211	320616 (320647)	36,40
G1/8	2	1,8	0 – 10	FPM	н/ж сталь	TM25	230/AC (24/DC)	D211N	320684 (320680)	65,23
G1/8	3	3,6	0 – 10 (8)	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	D222	320209 (320212)	45,73
G1/8	3	3,6	0 – 10 (8)	FPM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	D222	320508 (320549)	54,88
G1/4	2	1,8	0 – 35 (25)	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	D221	320221 (320227)	45,73
G1/4	4,5	7,5	0 – 8 (4)	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	D223	320237 (320243)	45,73
G1/4	4,5	7,5	0 – 8 (4)	EPDM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	D223	320238 (320245)	51,32
G1/4	4,5	7,5	0 – 8 (4)	FPM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	D223	320503 (320546)	54,88
G1/4	4,5	7,5	0 – 20	FPM	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	D223	320714 (320740)	61,72
G1/4	4,5	7,5	0 – 8 (4)	FPM	н/ж сталь	TM30	230/AC (24/DC)	D223N	320494 (320499)	91,20
G1/4	4,5	7,5	0 – 20	FPM	н/ж сталь	TM35	230/AC (24/DC)	D223N	320498 (320477)	98,17
G3/8	4	7,2	0 – 8 (6)	EPDM	поліамід	TM30 (TM35)	230/AC (24/DC)	D223PA	320598 (320050)	32,54
G3/8	7	13	0 – 7 (5)	NBR	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	D224	320717 (320747)	54,88
G3/8	7	13	0 – 7 (5)	EPDM	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	D224	320761 (320749)	61,57
G3/8	7	13	0 – 7 (5)	FPM	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	D224	320715 (320743)	65,85
G1/2	7	13	0 – 7 (5)	FPM	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	D224	320780 (320744)	65,85
G1/2	10	25	0 – 2 (1,5)	NBR	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	D240	340482 (340485)	61,57
G1/2	10	25	0 – 1,2 (0,3)	EPDM	н/ж сталь	TM30	230/AC (24/DC)	D24N	340473 (340477)	153,50
Відкриті при відсутності напруги (NO)										
G1/8	1,5	0,85	0 – 10 (6)	NBR	латунь	TM25	230/AC (24/DC)	D21NO	329612 (329642)	46,92
G1/8	2	1,8	0 – 15	FPM	латунь	TM30	230/AC	D22NO	329501	72,23
G1/4	1,2	0,85	0 – 35 (50)	FPM	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	D22NO	329712 (329746)	76,30
G1/4	2	1,8	0 – 10 (8)	FPM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	D22NO	329509 (329541)	72,23
G1/4	4,5	7,5	0 – 8 (6)	FPM	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	D22NO	329705 (329745)	76,30
G1/2	10	20	0 – 1	FPM	латунь	TM35	24/AC (24/DC)	D240NO	340447 (340442)	76,30
3/2-ХОДОВІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ КЛАПАНИ ПРЯМОЇ ДІЇ										
Закриті при відсутності напруги (NC)										
G1/8	1,5	0,95	0 – 7	NBR	латунь	TM25	230/AC (24/DC)	D305	330616 (330646)	37,95
G1/8	1,8	1,5	0 – 10	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	D310	330513 (330541)	50,70
G1/4	1,8	1,5	0 – 10	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	D321	330511 (330540)	50,70
G1/4	1,8	1,5	0 – 10	FPM	н/ж сталь	TM30	230/AC (24/DC)	D321	330517 (330542)	92,32
G1/4	1,8	1,5	0 – 20	NBR	латунь	TM35	230/AC	D321	330740	запит
□ 32 мм	1,5	1,4	0 – 12 (10)	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	D383	330514 (330544)	50,70
2/2-ХОДОВІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ КЛАПАНИ НЕПРЯМОЇ ДІЇ (МЕМБРАННІ)										
Закриті при відсутності напруги (NC)										
G1/2	10	20	0,3 – 10	NBR	латунь	TM25	230/AC (24/DC)	M2401	341600 (341607)	54,65
G1/2	10	20	0,3 – 12 (8)	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M24K	340505 (340548)	56,90
G1/2	10	20	0,3 – 12 (8)	EPDM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M24K	341502 (341541)	62,70
G1/2	10	20	0,3 – 12 (8)	FPM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M24K	340506 (340546)	66,50
G1/2	10	20	0,3 - 12 (8)	FPM	н/ж сталь	TM30	230/AC (24/DC)	M24N	386210 (386215)	153,50
G3/8	10	20	0,3 – 10	NBR	латунь	TM25	230/AC (24/DC)	M2401	341630 (341637)	54,65
G3/8	10	20	0,3 – 12 (8)	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M24K	341505 (341547)	56,90
G3/8	10	20	0,3 – 12 (8)	EPDM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M24K	341503 (341543)	62,70
G3/8	10	20	0,3 – 12 (8)	FPM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M24K	341506 (341546)	66,50
G3/4+20 мм (під трубку)	18	90	0,3 – 8	NBR	поліамід	TM25	230/AC (24/DC)	M255C	352612 (352637)	63,40
G3/4	18	90	0,3 – 8	NBR	поліамід	TM25	230/AC (24/DC)	M255	352611 (352635)	63,40
G3/4	18	90	0,3 – 12	NBR	латунь	TM25	230/AC (24/DC)	M251	350613 (350645)	105,30
G3/4	18	90	0,3 – 12	EPDM	латунь	TM25	230/AC (24/DC)	M251	350611 (350641)	117,70
G3/4	18	90	0,3 – 16	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M250	350510 (350541)	118,00
G3/4	18	90	0,3 – 16	EPDM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M250	350518 (350543)	131,33
G1	25	180	0,3 – 10	NBR	латунь	TM25	230/AC (24/DC)	M261	360613 (360646)	152,80
G1	25	180	0,3 – 10	EPDM	латунь	TM25	230/AC (24/DC)	M261	360612 (360647)	167,00
G1	25	180	0,3 – 12	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M260	360518 (360540)	177,55
G1	25	180	0,3 – 12	EPDM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M260	360519 (360548)	194,20
G1	25	180	0,3 – 10	EPDM	н/ж сталь	TM30	230/AC	M269	386206	запит
G6/4	40	350	0,5 – 10	NBR	латунь	TM25	230/AC (24/DC)	M271	370610 (370645)	262,80
G6/4	40	350	0,5 – 10	EPDM	латунь	TM25	230/AC (24/DC)	M271	370611 (370641)	276,80
G2	50	630	0,5 – 16	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M286	390510 (390541)	484,60
G2	50	630	0,5 – 16	EPDM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M286	390511 (390547)	512,50
Відкриті при відсутності напруги (NO)										
G1/2	10	20	0,3 – 10	NBR	латунь	TM25	230/AC (24/DC)	M24NO	349600 (349610)	71,26
G1/2	10	20	0,3 – 12 (10)	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M24KNO	349516 (349546)	69,90
G1/2	10	20	0,3 – 12 (10)	EPDM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M24KNO	349517 (349547)	75,50
G1/2	10	20	0,3 – 12 (10)	FPM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M24KNO	349512 (349540)	79,40
G3/8	10	20	0,3 – 12 (10)	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M24KNO	349518 (349548)	69,90
G3/8	10	20	0,3 – 12 (10)	EPDM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M24KNO	349519 (349549)	75,50
G3/8	10	20	0,3 – 12 (10)	FPM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M24KNO	349515 (349545)	79,40
G3/4	18	90	0,3 – 12	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M250NO	359511 (359540)	143,50
G3/4	18	90	0,3 – 12	EPDM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M250NO	359515 (359545)	156,80
G1	25	180	0,3 – 16	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M260NO	369512 (369545)	201,25
G1	25	180	0,3 – 16	EPDM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M260NO	369513 (369546)	217,80
G6/4	40	180	0,5 – 16	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M270NO	379512 (379545)	332,90
G6/4	40	180	0,5 – 16	EPDM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M270NO	379513 (379546)	350,00
G2	50	630	0,5 – 12	NBR	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M286NO	391510 (391540)	497,00
G2	50	630	0,5 – 12	EPDM	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M286NO	391511 (391541)	522,00

Запірно-регулювальна арматура

JAKŠA SOLENOID VALVES

Приєдну-вальна нарізь	Умовний прохід, мм	Значення Kv, л/мин	Різниця тисків, бар	Матеріал прокладки	Материал корпусу	Тип котушки	Напруга живлення котушки, В	Модель	Код для замовлення	
2/2-ХОДОВІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ КЛАПАНИ НЕПРЯМОЇ ДІЇ (ПОРШНЕВІ)										
Закриті при відсутності напруги (NC)										
G1/4	6 (7)	11	0,5 – 100	NBR/PA	латунь (н/ж)	TM35	230/AC	BS1	316060 (316064)	запит
G3/8	8	30	0,8 – 100	PA	н/ж сталь	TM35	230/AC	BS3N	316173	запит
G1/2	10	42	0,3 – 50	PA	н/ж сталь	TM30	230/AC	B27N	316641	запит
G1/2	15	70	1 – 120	PA	н/ж сталь	TM35	230/AC	B4N	316190	запит
G1/2	12	45	1,7 – 120	PA	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	BS4	316240 (316250)	378,50
G1/2	10	42	0,3 – 50	PA	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	B27	316595 (316593)	154,00
G1/2	10	42	0,3 – 50	PTFE	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	B27	316600 (316608)	176,80
G3/4	18	110	1,7 – 80	PA	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	BS5	316230 (316238)	395,00
G1	25	180	1 – 18	PTFE	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	B26	316401 (316409)	247,00
G1	25	180	2 – 60	PTFE	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	B27	316261 (316269)	392,00
G6/4	40	350	1 – 18	PTFE	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	B26	316451 (316459)	433,00
G6/4	40	350	2 – 50	PTFE	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	B27	316271 (316279)	698,00
G2	50	630	1 – 18	PTFE	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	B26	316481 (316493)	656,00
G2	50	630	2 – 35	PTFE	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	B27	316291 (316294)	881,00
Відкриті при відсутності напруги (NO)										
G3/8	6	11	0,5 – 70	FPM/PA	н/ж сталь	TM35	24/DC (12/DC)	BS1NNO	316061 (316062)	запит
G1/2	12	45	1,7 – 120	PA	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	BS4NO	316241 (316229)	402,00
G3/4	18	110	1,7 – 80	PA	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	BS5NO	316221 (316225)	410,00
G1	25	180	1 – 18	PTFE	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	B26NO	316411 (316419)	253,00
G1	25	180	2 – 60	PTFE	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	B27NO	316263 (316259)	416,00
G6/4	40	350	1 – 18	PTFE	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	B26NO	316421 (316429)	431,00
G6/4	40	350	2 – 50	PTFE	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	B27NO	316281 (316285)	722,00
G2	50	630	1 – 18	PTFE	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	B26NO	316431 (316439)	648,50
G2	50	630	2 – 35	PTFE	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	B27NO	316300 (316304)	905,00
2/2-ХОДОВІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ КЛАПАНИ ДЛЯ РОБОТИ З ПАРОМ (НЕПРЯМОЇ ДІЇ)										
Закриті при відсутності напруги (NC)										
G1/2	12	40	0 – 10	EPDM (130°C)	латунь	TM30 (TM35)	230/AC (24/DC)	M2451	301703 (301730)	86,90
G3/4	18	65	0 – 10	EPDM (130°C)	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	M2521	301706 (301742)	134,00
G1	25	180	0 – 10	EPDM (130°C)	латунь	TM35	230/AC (24/DC)	M2621	301710 (301712)	201,00
G6/4	40	330	0 – 1	EPDM (130°C)	латунь	TM40	230/AC (24/DC)	M275	370811 (370841)	446,50
G1/2	10	20	0,5 – 9	PTFE (180°C)	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M246	340610 (340640)	120,60
G1	18,5	155	0,5 – 9	PTFE (180°C)	латунь	TM30	230/AC (24/DC)	M263	360514 (360542)	250,50
2/2-ХОДОВІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ КЛАПАНИ ДЛЯ РОБОТИ З ПАРОМ (ПРЯМОЇ ДІЇ)										
Закриті при відсутності напруги (NC)										
G1/4	2,3	2	0 – 8	EPDM (180°C)	латунь	TM30	230/AC (24/AC)	D224	320511 (320648)	69,50
G1/4	2,3	2	0 – 8	EPDM (180°C)	латунь	TM35	230/AC (24/AC)	DP24	320490 (320464)	97,00
G1/4	4,5	7,5	0 – 6	EPDM (180°C)	латунь	TM35	230/AC (24/AC)	DP25	320491 (320461)	80,40
2/2-ХОДОВІ ПНЕВМАТИЧНІ КЛАПАНИ ДЛЯ РОБОТИ З ПОВІТРЯМ І ПАРОМ (ПОРШНЕВІ)										
G1/2	15	70	0 – 16	PTFE (180°C)	н/ж сталь (AISI 316L)	Ø 63 мм	3,5 – 10 бар	D262N	397531 (1→2)	383,00
G3/4	20	130	0 – 16	PTFE (180°C)		Ø 63 мм	3,5 – 10 бар	D262N	397532 (1→2)	425,00
G1	25	310	0 – 16	PTFE (180°C)		Ø 63 мм	3,5 – 10 бар	D262N	397533 (1→2)	438,00
G6/4	40	700	0 – 10	PTFE (180°C)		Ø 63 мм	3,5 – 10 бар	D262N	397535 (1→2)	535,50
G2	50	860	0 – 10	PTFE (180°C)		Ø 63 мм	4,5 – 10 бар	D262N	397536 (1→2)	802,60
2/2-ХОДОВІ ПНЕВМАТИЧНІ КЛАПАНИ ДЛЯ РОБОТИ З ВОДОЮ (ПОРШНЕВІ)										
G1/2	15	70	0 – 10	PTFE (180°C)	н/ж сталь (AISI 316L)	Ø 63 мм	3,5 – 10 бар	D262N	397531 (2→1)	383,00
G3/4	20	130	0 – 10	PTFE (180°C)		Ø 63 мм	3,5 – 10 бар	D262N	397532 (2→1)	425,00
G1	25	310	0 – 10	PTFE (180°C)		Ø 63 мм	3,5 – 10 бар	D262N	397533 (2→1)	438,00
G6/4	40	700	0 – 10	PTFE (180°C)		Ø 90 мм	3,5 – 10 бар	D262N	397538 (2→1)	670,00
G2	50	860	0 – 6	PTFE (180°C)		Ø 90 мм	4,5 – 10 бар	D262N	397540 (2→1)	1009,00






Запірно-регулювальна арматура

JAKŠA SOLENOID VALVES

Приєдну-вальна нарізь	Умовний прохід, мм	Значення Kv, л/мин	Різниця тисків, бар	Матеріал прокладки	Материал корпусу	Тип котушки	Напруга живлення котушки, В	Модель	Код для замовлення	
2/2-ХОДОВІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ КЛАПАНИ НЕПРЯМОЇ ДІЇ ДЛЯ РОБОТИ З ГАЗОМ (ПРОЦЕСУ, сертифікат відповідності EN161)										
Закриті при відсутності напруги (NC)										
G3/4	18	290 м³/ч	0 – 1	NBR	латунь	TM35	230/AC(24/DC)	M2521	301697(301749)	141,50
G1	25	660 м³/ч	0 – 1	NBR	латунь	TM35	230/AC(24/DC)	M2621	301698(301650)	211,50
G6/4	40	1230 м³/ч	0 – 1	NBR	латунь	TM40	230/AC(24/DC)	M275	370810(370840)	435,50
G2	50	2268 м³/ч	0 – 1	NBR	латунь	TM40	230/AC(24/DC)	M282	391491(391490)	766,00
2/2-ХОДОВІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ КЛАПАНИ ПРЯМОЇ ДІЇ ДЛЯ РОБОТИ З ГАЗОМ (ПРОЦЕСУ, сертифікат відповідності EN161)										
Закриті при відсутності напруги (NC)										
G3/8	7	48 м³/ч	0 – 0,8	NBR	латунь	TM30	24/AC	D224	320581	68,00
G1/2	7	48 м³/ч	0 – 0,8	EPDM	латунь	TM30	24/AC	D224	320582	запит
G1/2	10	90 м³/ч	0 – 0,8(0,2)	NBR	латунь	TM30	230/AC(24/DC)	D240	340498(340549)	63,60
G1/2	10	90 м³/ч	0 – 1(0,8)	NBR	латунь	TM35	230/AC(24/DC)	D240	340704(340721)	89,00
2/2-ХОДОВІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ КЛАПАНИ НЕПРЯМОЇ ДІЇ ДЛЯ РОБОТИ З ГАЗОМ (ВІДСІЧНІ, сертифікат відповідності EN161)										
Закриті при відсутності напруги (NC)										
G1/2	12	162 м³/ч	0 – 0,5	NBR	латунь	TM35	230/AC / 200/DC	PV4NC	350491	159,00
G3/4	18	324 м³/ч	0 – 0,5	NBR	латунь	TM35	230/AC / 200/DC	PV5NC	350494	1995,00
G1	25	660 м³/ч	0 – 0,5	NBR	латунь	TM35	230/AC / 200/DC	PV6NC	350493	298,00
G6/4	40	1230 м³/ч	0 – 0,3	NBR	латунь	TM35	230/AC / 200/DC	PV7NC	350492	423,00
G2	50	2268 м³/ч	0 – 0,15	NBR	латунь	TM35	230/AC / 200/DC	PV8NC	350495	565,00
Відкриті при відсутності напруги (NO)										
G1/2	12	162 м³/ч	0 – 0,5	NBR	латунь	TM30	230/AC / 200/DC	PV4	350497	139,00
G3/4	18	324 м³/ч	0 – 0,5	NBR	латунь	TM30	230/AC / 200/DC	PV5	350514	179,00
G1	25	660 м³/ч	0 – 0,5	NBR	латунь	TM30	230/AC / 200/DC	PV6	350498	277,00
G6/4	40	1230 м³/ч	0 – 0,3	NBR	латунь	TM30	230/AC / 200/DC	PV7	350499	395,00
G2	50	2268 м³/ч	0 – 0,15	NBR	латунь	TM30	230/AC / 200/DC	PV8	350500	531,50
2/2-ХОДОВІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ КЛАПАНИ З РОЗДІЛЮВАЛЬНОЮ ДІАФРАГМОЮ										
Закриті при відсутності напруги (NC)										
G3/8	6	12	0 – 0,4	FPM	поліпропілен	TM30	230/AC(24/DC)	DL6	339004(339005)	51,50
G3/8	11	38	0 – 0,15	FPM	поліпропілен	TM30(TM35)	230/AC(24/DC)	DL11	339025(339000)	51,50
G1/2	10	20	0 – 1,8	FPM	поліпропілен	TM35	230/AC(24/DC)	DL10	339820(339825)	103,40
G1/2	10	15	0 – 1	EPDM	поліпропілен	TM35	230/AC(24/DC)	D249	312710(312740)	151,00
2/2-ХОДОВІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ КЛАПАНИ ПРЯМОЇ ДІЇ ДЛЯ РОЗЛИВУ ПИВА										
Закриті при відсутності напруги (NC)										
G1/4	5	7,8	0 – 3	NBR	латунь	TM35	24/DC	D2P	339856	129,00
G1/4		7,8	0 – 2	NBR	н/ж сталь	TM35	24/DC	D2PN	339845	190,00
2/2-ХОДОВІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ КЛАПАНИ НЕПРЯМОЇ ДІЇ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ (МЕМБРАННІ)										
Закриті при відсутності напруги (NC)										
□ 35 мм	5	7,8	0,3 – 8	NBR	поліамід	TM25	24/DC	PA207	301640	запит
2/2-ХОДОВІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ КЛАПАНИ ПРЯМОЇ ДІЇ ДЛЯ ПОДАЧІ ПАЛЬНОГО										
Закриті при відсутності напруги (NC)										
Ø 6 мм під трубку	4	5,9	0 – 2	NBR	латунь	TM30	12/DC	D115	380051	47,40

Кулькові клапани з нержавійної сталі

Серія «**03-04 inox**» кульових клапанів **Brandoni** складається з 2- та 3-ходових нарізних клапанів, які виготовляються відповідно до найсуворіших галузевих вимог. Серія застосовується для ручного та автоматичного відкриття/закриття потоків у хімічних та промислових установках, кондиціонуванні, ЖКГ тощо.

Клапани розраховані працювати з різними видами приводів.

Не застосовуються для дроселювання та регулювання потоків, а також для пари.

Загальні характеристики

нарізь . . . . . трубна циліндрична BSP (G)
матеріали. . . . . нержавійна сталь AISI 316 F, PTFE
температура . . . . . -25...+180 °C

F3.622 BSP

A3.622 BSP *— редуковані (стандартнопрохідні), суцільний корпус*

DN	1/4”	3/8”	1/2”	3/4”	1”	1 1/4”	1 1/2”	2”
A3.622 BSP	11,00	11,00	13,00	16,00	20,00	29,00	39,00	54,00

B3.622 BSP

B3.622 BSP *— повнопрохідні, 2-составний корпус*
B3.622 BSP ISO 5211 *— повнопрохідні, 2-составний корпус, з фланцем ISO 5211*

DN	1/4”	3/8”	1/2”	3/4”	1”	1 1/4”	1 1/2”	2”	2 1/2”	3”	4”
B3.622 BSP	14,00	14,00	15,00	20,00	29,00	44,00	69,00	102,00	230,00	235,00	530,00
B3.622 BSP ISO 5211	22,00	22,00	22,00	28,00	38,00	53,00	84,00	120,00	230,00	235,00	530,00

B3.622 BSP
с фланцем ISO 5211

C3.622 BSP *— повнопрохідні, 3-составний корпус, з фланцем ISO 5211*

DN	1/4”	3/8”	1/2”	3/4”	1”	1 1/4”	1 1/2”	2”	2 1/2”	3”	4”
C3.622 BSP	23,00	23,00	25,00	37,00	47,00	74,00	96,00	135,00	275,00	425,00	660,00

T4.622 BSP *— 3-ходовий, T-подібний прохід кулі, з фланцем ISO 5211*
L4.622 BSP *— 3-ходовий, L-подібний прохід кулі, з фланцем ISO 5211*

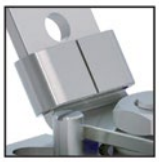
DN	1/4”	3/8”	1/2”	3/4”	1”	1 1/4”	1 1/2”	2”
T4.622 BSP	48,00	48,00	48,00	62,00	86,00	152,00	187,00	310,00
L4.622 BSP	48,00	48,00	48,00	62,00	86,00	152,00	187,00	310,00

C3.622 BSP

T4.622 BSP

C3.622 BSP
із фланцем ISO 5211

Фланець
ISO 5211



Блокування
від випадкового
перемикання

Клапани сідельні регулювальні з електроприводом

EVA1

GV1

Серія GV1

Регулювальний сідельний клапан GV1 у комплекті з електроприводом EVA1 є недорогим і компактним виконавчим механізмом для регулювання потоку різних рідин і газів, сумісних зі змочуваними матеріалами. Клапани випускаються в розмірах від 1" до 2", і доступні у 2- та 3-ходових виконаннях. Литий латунний корпус та рівнопроцентна характеристика потоку оптимальні для багатьох систем регулювання витрати.

Загальні характеристики:

Клапан сідельний GV1

Робоче середовище . . . . . сумісні рідини та гази
Лінійний розмір . . . . . від 1"до 2"
Тип клапана . . . . . 2-ходовий, NC; 3-ходовий
Підключення . . . . . внутрішня нарізь NPT
Максимальний тиск . . . . . 16 бар
Матеріали:
корпус . . . . . латунь;
шток . . . . . нерж. сталь 302 SS;
диск . . . . . латунь з нітриловою прокладкою;
ущільнення . . . . . Fluon® з нітриловим кільцем
Температура регульованого середовища . . . . . +2...+94°C
Характеристика потоку . . . . . рівновідсоткова
Нарізь штока . . . . . M8 (NPT)

Електропривод EVA1

Фізичне зусилля . . . . . 500 N
Напруга живлення . . . . . 24 В AC
Потужність . . . . . .
EVA1F . . . . . 2,5 ВА;
EVA1M . . . . . 4.5 ВА
Час ходу штока . . . . . 10,3 с/мм
Ступінь захисту . . . . . IP 54
Матеріал кожуха . . . . . вогнетривкий ABS пластик (UL94V-0)
Матеріал кронштейна . . . . . алюміній
Навколишня температура . . . . . +2...+55°C
Максимальна вологість 90%
Електричне підключення . . . . . гвинтовий затискач
Керівнй сигнал . . . . . .
. . . . . 24 В AC (3-точкове керування);
. . . . . 0–10 В DC/4–20 мА
Маса . . . . . EVA1F — 0,8 кг; EVA1M — 0,9 кг.

Клапани GV1

Модель	Тип	Розмір труби	Макс. перепад тиску, бар	Хід, мм
GV121	2-ходовий	1"	6	15
GV122		1¼"	4	19
GV123		1½"	3	19
GV124		2"	2	19
GV131	3-ходовий	1"	6	15
GV132		1¼"	4	19
GV133		1½"	3	19
GV134		2"	22	19

Електроприводи EVA1, EVA2 і EVA3

Модель	Керування	Фізичне зусилля, Н	Розмір клапана	Клапан
EVA1F	3-точкове	500	1"–2"	GV1
EVA1M	аналогове			
EVA2F	3-точкове	1000	1"–2½"	GV2/GV3
EVA2M	аналогове			
EVA3F	3-точкове	1500		
EVA3M	аналогове			

EVA2
EVA3

GV2
GV3

Серія GV1

Регулювальний сідельний клапан GV1 у комплекті з електроприводом EVA1 є недорогим і компактним виконавчим механізмом для регулювання потоку різних рідин і газів, сумісних зі змочуваними матеріалами. Клапани випускаються в розмірах від 1" до 2", і доступні у 2- та 3-ходових виконаннях. Литий латунний корпус та рівнопроцентна характеристика потоку оптимальні для багатьох систем регулювання витрати.

Загальні характеристики:

Клапани сідельні GV2 та GV3

Робоче середовище . . . . . сумісні рідини та гази (пара)
Лінійний розмір . . . . . від 1" до 2½"
Тип клапана . . . . . 2-ходовий, NC; 3-ходовий
Підключення . . . . . внутрішня нарізь NPT
Максимальний тиск . . . . . 16 бар (GV3 — до 9 бар)
Матеріали:
корпус . . . . . латунь;
шток . . . . . нерж. сталь 302 SS;
диск . . . . . латунь із нітриловою (Fluon® для GV3) прокладкою;
ущільнення . . . . . GV2 - Fluon® + нітрилове кільце,
. . . . . GV3 - Fluon® + Fluon®
Температура регульованого середовища . . . . . .
GV2 . . . . . +2...+94°C;
GV3 . . . . . +2...180°C
Характеристика потоку . . . . . рівновідсоткова
Нарізь штока . . . . . M8 (NPT)

Електроприводи EVA2 та EVA3

Напруга живлення . . . . . 24 В AC
Потужність, EVA2F (EVA3F)/ EVA2M (EVA3M) . . . . . 5,5 / 7,5 ВА
Час ходу штока . . . . . .
EVA2F (EVA2M) . . . . . 3,8 с/мм;
EVA3F (EVA3M) . . . . . 6,45 с/мм
Ступінь захисту . . . . . IP 40
Матеріал кожуха . . . . . вогнетривкий ABS пластик (UL94V-0)
Матеріал кронштейна . . . . . алюміній
Навколишня температура . . . . . +2...+55°C
Максимальна вологість 90%
Електричне підключення . . . . . гвинтовий затискач
Керівний сигнал . . . . . .
24 В AC (3-точкове керування); 0–10 В DC або 4–20 мА
Маса . . . . . EVA2F (EVA3F) — 1,1 кг; EVA2M (EVA3M) — 1,15 кг

Клапани GV2 і GV3

Модель	Тип	Розмір труби	Макс. перепад тиску, бар		Хід, мм
			EVA2-	EVA3-	
GV221	2-ходовий	1"	10	14	15
GV222		1¼"	7,5	11	19
GV223		1½"	5	8	19
GV224		2"	3	5	22
GV225		2½"	2	3,5	22
GV231	3-ходовий	1"	10	14	15
GV232		1¼"	7,5	11	19
GV233		1½"	5	8	19
GV234		2"	3	5	22
GV235		2½"	2	3,5	22
GV321	2-ходовий	1"	8	12	15
GV322		1¼"	6	10	19
GV323		1½"	4	7	19
GV324		2"	2	4	22
GV325		2½"	2	3,5	22
GV331	3-ходовий	1"	8	12	15
GV332		1¼"	6	10	19
GV333		1½"	4	7	19
GV334		2"	2	4	22
GV335		2½"	2	3,5	22

Таблиця підбору запірних клапанів з електроприводами Белімо

1. ЗАПІРНІ (ВІДКР./ЗАКР.) КУЛЬОВІ КЛАПАНИ									
DN	15	20	25	32		40	50	40	50
K_{vs} м³/год	15	32	26	16	32	31	49		
2-ход., внутр. нарізь, $T_{макс}$ = 100 °C	**R2015-B1**	**R2020-B1**	**R2025-B2**	**R2032-B2**	**R2032-B3**	**R2040-B3**	**R2050-B3**	-	-
2-ход., внутр. нарізь , $T_{макс}$ = 120 °C	R2015-S1	R2020-S2	R2025-S2	-	R2032-S3	R2040-S3	R2050-S4	-	-
K_{vs} м³/год	8,6	21	26		32	32	49		
2-ход., зовн. нарізь, $T_{макс}$ = 100 °C	R415	R420	R425	-	R432	R440	R450	-	-
K_{vs} м³/год	15	32	26		32	31	49		
2-ход., фланець, $T_{макс}$ = 100 °C	R6015R-B1	R6020R-B1	R6025R-B2	-	R6032R-B3	R6040R-B3	R6050R-B3	-	-
K_{vs} м³/год	15	32	26		32	31	49		
3-ход., внутр. нарізь, $T_{макс}$ = 100 °C	**R3015-B1**	**R3020-B1**	**R3025-B2**	-	**R3032-B3**	**R3040-B3**	**R3050-B3**	-	-
3-ход., внутр. нарізь, $T_{макс}$ = 120 °C	R3015-S1	R3020-S2	R3025-S2	-	R3032-S3	R3040-S3	R3050-S4	-	-
K_{vs} м³/год	8,6	21	26		32	32	49		
3-ход., зовн. нарізь, $T_{макс}$ = 100 °C	R515	R520	R525	-	R532	R540	R550	-	-
K_{vs} м³/год	15	32	26		32	31	49		
3-ход., фланець, $T_{макс}$ = 100 °C	R7015R-B1	R7020R-B1	R7025R-B2	-	R7032R-B3	R7040R-B3	R7050R-B3	-	-
K_{vs} м³/год	5,5	11	10	9	15	14	24	47	75
3-ход., внутр. нарізь, перемикальний	**R3015-BL1**	**R3020-BL2**	**R3025-BL2**	**R3032-BL2**	**R3032-BL3**	**R3040-BL3**	**R3050-BL3**	**R3040-BL4**	**R3050-BL4**

2. ЕЛЕКТРОПРИВОДИ ДО ЗАПІРНИХ (ВІДКР./ЗАКР.) КУЛЬОВИХ КЛАПАНІВ									
	2.1. Електроприводи без пружинного повернення								
Напруга живлення 24 В AC/DC або 230 В AC. Керівний сигнал — відкр./закр.	Серія **TR...**	При T<100°C							
	Серія **LR...**								
	Серія **NR...**						При T<100°C		
	Серія **SR...**								
	2.2. Електроприводи з пружинним поверненням								
Напруга живлення 24 В AC/DC або 230 В AC.· Керівний сигнал — відкр./закр.	Серія **TRF...**	При T<100°C							
	Серія **LRF...**								
	Серія **NRF...**						При T<100°C		
	Серія **SRF...**								

Типы приводов, применяемые с запорными клапанами:

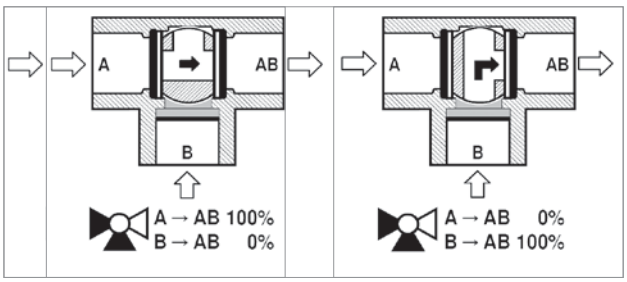
- Серія **TR... - TR24-3** (90 с), **TR230-3** (90 с), TRY24 (35 с, тільки відкр./закр.), TRY230 (35 с, тільки відкр./закр.);
- Серія **LR... - LR24A**, LR24A-S (з 1 дод. конт.), **LR230A**, LR230A-S (з 1 дод. конт.), (всі - 90 с, по запросу - 35 с), **LRQ24A** (9 с, тільки відкр./закр.);
- Серія **NR... - NR24A**, NR24A-S (з 1 дод. конт.), **NR230A**, NR230A-S (з 1 дод. конт.), (всі - 90 с, по запросу - 45 с), **NRQ24A** (9 с, тільки відкр./закр.);
- Серія **SR... - SR24A**, SR24A-S (з 1 дод. конт.), **SR230A**, SR230A-S (з 1 дод. конт.), (всі - 90 с), **SRQ24A** (9 с, тільки відкр./закр.);
- Серія **TRF... - TRF24** (NC), TRF24-O (NO), TRF230 (NC), **TRF230-O** (NO), TRF...-S... (з 1 дод. конт.), (всі - двигун 40...75 с, пружина < 75 с);
- Серія **LRF... - LRF24** (NC), LRF24-O (NO), LRF230 (NC), **LRF230-O** (NO), LRF...-S... (з 2 дод. конт.), (всі - двигун 40...75 с, пружина 20 с);
- Серія **NRF... - NRF24A** (NC), NRF24A-O (NO), NRF230A (NC), **NRF230A-O** (NO), NRF...A-S2... (з 2 дод. конт.), (всі - двигун < 75 с, пружина < 20 с);
- Серія **SRF... - SRF24A** (NC), SRF24A-O (NO), SRF230A (NC), **SRF230A-O** (NO), SRF.. .A-S2... (з 2 дод. конт.), (всі - двигун < 75 с, пружина < 20 с).

Опис і послідовність підбору запірного кульового клапана:

Наведені в таблиці клапани призначені для виконання функцій відкриття/закриття або для перемикання потоків (тільки для серії R3...BL...).
Основна відмінність даних клапанів від стандартних регулювальних кульових клапанів Белімо — відсутність корекційного диска на вході А для забезпечення рівнопроцентної характеристики потоку.

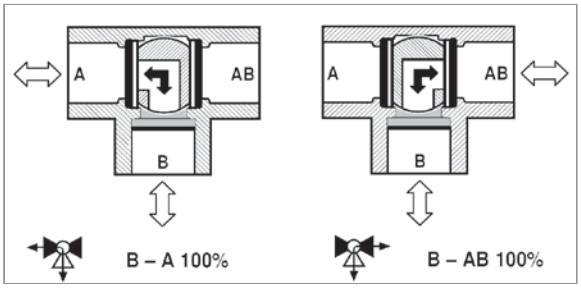
Послідовність підбору:
Послідовність повністю аналогічна добору стандартного регулювального кульового клапана з електроприводом (див. стор. 378).
Найбільш стандартна продукція виділена жирним шрифтом.

Змішувальний клапан (Т-подібний отвір):



"A" - основний вхід, "B" - байпас, "AB" - загальний вихід. Обов'язково дотримання напряму потоків.
Чорним кольором залиті входи зі змінною витратою, білим кольором залитий вихід з постійною витратою.

Розділювальний клапан ...-BL (L-подібний отвір):



Клапан призначений для перемикання потоків.
Варіант застосування 1:
"B" - вхід, "A" - вихід No 1, "AB" - вихід No 2.
Варіант застосування 2:
"A" - вхід No 1, "AB" - вхід No 2, "B" - вихід.

Підбір регулювальних кульових клапанів з електроприводами

DN	15								20			25
k_{vs}, м³/год	0.25	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4	6.3	4	6.3	8.6	6.3
Регулювальні кульові клапани (рівновідсоткова характеристика регулювання)	**1.1. Двоходові клапани**											
	2-ходовий, внутрішня нарізь											
	R2015-P25-S1	**R2015-P4-S1**	R2015-P63-S1	R2015-1-S1	R2015-1P6-S1	R2015-2P5-S1	R2015-4-S1	R2015-6P3-S1	R2020-4-S2	R2020-6P3-S2	R2020-8P6-S2	R2025-6P3-S2
	-	-	**R2015-P63-B1**	**R2015-1-B1**	**R2015-1P6-B1**	**R2015-2P5-B1**	**R2015-4-B1**	**R2015-6P3-B1**	**R2020-4-B1**	**R2020-6P3-B1**	**R2020-8P6-B1**	**R2025-6P3-B2**
	R205K	R206K	R209	R210	R211	R212	R213	R214	R217	R218	R219	R222
	2-ходовий, зовнішня нарізь											
	R405K	R406K	R409	R410	R411	R412	R413	R414	R417	R418	R419	R422
	2-ходовий, фланець											
	-	-	R6015RP63-B1	R6015R1-B1	R6015R1P6-B1	R6015R2P5-B1	R6015R4-B1	-	-	R6020R6P3-B1	-	-
	-	-	R609R	R610R	R611R	R612R	R613R	-	-	R618R	-	-
	1.2. Триходові клапани											
	3-ходовий, внутрішня нарізь											
	R3015-P25-S1	**R3015-P4-S1**	R3015-P63-S1	R3015-1-S1	R3015-1P6-S1	R3015-2P5-S1	R3015-4-S1	-	R3020-4-S2	R3020-6P3-S2	-	R3025-6P3-S2
	-	-	**R3015-P63-B1**	**R3015-1-B1**	**R3015-1P6-B1**	**R3015-2P5-B1**	**R3015-4-B1**	-	**R3020-4-B1**	**R3020-6P3-B1**	-	**R3025-6P3-B2**
	R305K	R306K	R309	R310	R311	R312	R313	-	R317	R318	-	R322
	3-ходовий, зовнішня нарізь											
	-	-	-	R510	R511	R512	R513	-	R517	R518	-	R522
	3-ходовий, фланець											
	-	-	R7015RP63-B1	-	R7015R1P6-B1	-	R7015R4-B1	-	-	R7020R6P3-B1	-	-
	-	-	R709R	-	R711R	-	R713R	-	-	R718R	-	-

2. ЕЛЕКТРОПРИВОДИ ДО РЕГУЛЮВАЛЬНИХ КУЛЬОВИХ КЛАПАНІВ		
	2.1. Електроприводи без пружинного повернення	
Аналогове керування 0...10 В, напруга живлення 24 В AC/DC	**TR24-SR (90 с),** TRC24A-SR (15 с), TRY24-SR (35 с)	Тільки при тем-рі теплоносія до 100°C!
	LR24A-SR (90 с), LRQ24A-SR (9 с), LRC24A-SR (35 с), LR24A-MF (программируется 35...420 с)	
	NR24A-SR (90 с), NRQ24A-SR (9 с), NRC24A-SR (45 с), NR24A-MF (программируется 90... 170 с)	
	SR24A-SR (90 с), SRC24A-SR (35 с), SR24A-MF (программируется 90...150 с)	
Триточкова схема керування (більше/менше), напруга живлення 24 В AC/DC або 230 В AC	**TR24-3 (90 с),** TRY24 (35 с), **TR230-3 (90 с),** TRY230 (35 с)	Тільки при тем-рі теплоносія до 100°C!
	LR24A (90 с), LRC24A (35 с), LR24A-S (90 с, с 1 доп. контактом), **LR230A (90 с), LRC230A (35 с),** LR230A-S (90 с, с 1 доп. контактом), LRQ24A (9 с, только откр./закр.!)	
	NR24A (90 с) NRC24A (45 с), NR24A-S (90 с, с 1 доп. контактом), **NR230A (90 с), NRC230A (45 с),** NR230A-S (90 с, с 1 доп. контактом), NRQ24A (9 с, только откр./закр.!)	
	SR24A (90 с), SR24A-S (90 с, с 1 доп. контактом), **SR230A (90 с),** SR230A-S (90 с, с 1 доп. контактом), SRQ24A (9 с, только откр./закр.!)	
	2.2. Електроприводи із вбудованою зворотною пружиною	
Аналогове керування 0...10 В, напруга живлення 24 В AC/DC	**TRF24-SR (NC, двиг. 90 с, пруж. 25 с), TRF24-SR-0 (N0, двиг. 90 с, пруж. 25 с)**	Тільки при тем-рі теплоносія до 100°C!
	LRF24-SR (двиг. 150 с, пруж. 20 с)	
	NRF24A-SZ (NC, двиг. 90 с, пруж. 20 с), NRF24A-SZ-0 (N0, двиг. 90 с, пруж. 20 с)	
	SRF24A-SZ (NC, двиг. 90 с, пруж. 20 с), SRF24A-SZ-0 (N0, двиг. 90 с, пруж. 20 с)	

1. Послідовність підбору регулювального кульового клапана

Крок 1. Якщо відома умовна пропускна здатність клапана K_{vs} (м³/год), переходимо до кроку 2. Інакше визначаємо K_{vs}.

K_{vs} визначається на підставі фактичної витрати через клапан V_{100} (м³/год) та перепад тиску на повністю відкритому клапані ΔP_{v100} (кПа).

Перепад тиску на повністю відкритому клапані ΔP_{v100} (кПа) визначається, виходячи з діапазону рекомендованих значень для кожного типу контуру, а також виходячи з теорії регулювання (для забезпечення прийнятного коефіцієнта регулювання (авторитету) клапана K_p. Як правило, у реальних системах Kp знаходиться у діапазоні 0,3–0,6. Для досягнення прийнятного K_p, ΔP_{v100} у більшості випадків повинен бути не менше, ніж опір споживача (наприклад, тепло-обмінника).

Існують різні способи обчислення K_{vs}:
- за діаграмою підбору клапанів;
- за допомогою програми підбору Belimo Select Pro (див. диск Белімо, а також на сайті www.belimo.com.ua);
- за допомогою лінійки підбору клапанів Белімо;
- за формулою K_{vs} (м³/год) = V 100 (м³/год) / (P_{v100} (кПа)) / 100) 1/2

Крок 2. Визначаємо конструктив клапана (дво- або триходовий), а також тип під'єднання (внутрішня нарізь, зовнішня нарізь, фланець).
За відомими K_{vs}, конструктиву та типу приєднання, вибираємо необхідний клапан (див. також примітки нижче).

Примітка 1: Те саме значення K_{vs} може зустрічатися на різних діаметрах - Дані клапани відрізняються тільки діаметром трубного під'єднання.

Примітка 2: Найбільш стандартну продукцію (складські позиції) виділено жирним шрифтом.

Примітка 3: У деяких блоках існує три варіанти коду, наприклад:
R2020-6P3-S2 — клапан з кулею з нержавійної сталі, температура середовища до 120°C.

R2020-6P3-B1 — клапан з кулею з хромованої латуні, температура регульованого середовища до 100°C (ціна нижче).
R218 — клапан із кулею з нержавіючої сталі, температура середовища до 120 °C — старе покоління клапанів, зняте з виробництва (залишено в таблиці для перепідбору).

Приклади розшифрування коду кульових клапанів:

Приклад 1. R2020-6P3-S2
R2020-6P3-S2 – кульовий клапан (R=кульовий, H=сідельний, D=батерфляй)
R2020-6P3-S2 – двоходовий, внутрішня нарізь
R2020-6P3-S2 – ДУ20
R2020-6P3-S2 – K_{vs} = 6,3 м³ /годину (6P3 = 6point3 = 6,3)
R2020-6P3-S2 – куля з нержавійної сталі (stainless)
R2020-6P3-S2 – рекомендований привод — серії LR (1=TR, 2=LR, 3=NR, 4=SR)

Приклад 2. R7015RP63-B1
R7015RP63-B1 – кульовий клапан (R=кульовий, H=сідельний, D=батерфляй)
R7015RP63-B1 – триходовий, фланцеве з'єднання
R7015RP63-B1 – ДУ15
R7015RP63-B1 – K_{vs} = 0,63 м³ /годину (P63 = point63 = .63 = 0,63)
R7015RP63-B1 – куля з хромованої латуні (brass)
R7015RP63-B1 – рекомендований привод — серії TR (1=TR, 2=LR, 3=NR, 4=SR)

Примітка: у таблиці не наведені комбіновані кульові клапани PIQCV (ДК 15-25), PICCV (ДК 15-50), EPIV (ДК 15-150) та Energy Valve (15-150).
Комбіновані клапани складаються з двох секцій — балансування та регулювання — та поєднують у собі функції балансувального та регулювального клапанів, що дозволяє забезпечувати кожен споживач точною та стабільною кількістю тепло-/холодоносія в залежності від поточної потреби та одночасно здійснювати динамічне балансування системи.

BELIMO

	25			32		40		50			65	80	100	125	150
	8.6	10	16	10	16	16	25	25	40	58	63/58	100/90	160	250	320
	R2025-8P6-S2	R2025-10-S2	R2025-16-S2	-	R2032-16-S3	R2040-16-S3	R2040-25-S3	R2050-25-S4	R2050-40-S4	-	-	-	-	-	-
	R2025-8P6-B2	**R2025-10-B2**	**R2025-16-B2**	**R2032-10-B2**	**R2032-16-B3**	**R2040-16-B3**	**R2040-25-B3**	**R2050-25-B3**	**R2050-40-B3**	-	-	-	-	-	-
	-	R223	R224	R229	R231	R238	R239	R248	R249	-	-	-	-	-	-
	-	R423	R424	R429	R431	R438	R439	R448	R449	-	-	-	-	-	-
	R6025-8P6-B2	R6025R10-B2	-	-	R6032R16-B3	-	R6040R25-B3	-	R6050R40-B3	-	R6065W63-S8	R6080W100-S8	R6100W160-S8	R6125W250-S8	R6150W320-S8
	-	R623R	-	-	R631R	-	R639R	-	R649R	-	R664R	R679R	-	-	-
	R3025-8P6-S2	R3025-10-S2	-	-	R3032-16-S3	R3040-16-S3	R3040-25-S4	R3050-25-S4	**R3050-40-S4**	**R3050-58-S4**	-	-	-	-	-
	R3025-8P6-B2	**R3025-10-B2**	-	**R3032-10-B2**	**R3032-16-B3**	**R3040-16-B3**	-	**R3050-25-B3**	-	-	-	-	-	-	-
	-	R323	-	R329	R331	R338	R339G	R348	R349G	R350G-A	-	-	-	-	-
	-	R523	-	R529	R531	R538	-	R548	-	-	-	-	-	-	-
	R7025R8P6-B2	R7025R10-B2	-	-	R7032R16-B3	R7040R16-B3	-	R7050R25-B3	-	-	-	-	-	-	-
	-	R723R	-	-	R731R	R738R	-	R748R	-	-	-	-	-	-	-
								До100°C!							
											SR24A-SR-5 (90 с), SRC24A-SR-5 (35 с)			**GR24A-SR-5 (150с)**	
								До100°C!							
											SR24A-5 (90 с), SR230A-5 (90 с)			**GR24A-5(90с), GR230A-5(90с)**	
								До100°C!							
											SRF24A-SR-5, SRF24A-SR-5-0		**GRK24A-SZ-5 (двиг. 150 с, конд. 35 с)**		

2. Послідовність підбору електропривода:

Крок 1. Визначитись, чи потрібна вбудована зворотна пружина (примусове відкриття чи закриття клапана при відключенні живлення). Див. блок 2.1., якщо не потрібна, чи блок 2.2, якщо потрібна.

Крок 2. Вибрати напругу живлення (24 В або 230 В) і необхідний тип керівного сигналу (аналогове чи триточкове керування).

Крок 3. Вибираємо привод за зусиллям з чотирьох можливих номіналів (TR..., LR..., NR... або SR...) — як правило, мінімальний за зусиллям, який може перекрити даний клапан (відповідно до заливки, див. рядки з кодами приводів). Крім того, на рекомендоване зусилля приводу вказує остання цифра коду клапана.

Крок 4. У разі потреби, вибираємо привод за додатковими умовами — з іншою швидкодією, з наявністю додаткових контактів для сигналізації положення, з можливістю програмування тощо.

Приклад 1: необхідно вибрати привод для клапана ДУ50 R3050-25-S4, теплоносія до 120 °C. Напруга живлення — 24 В, тип керівного сигналу – 0–10 В, без зворотної пружини.

Крок 1. Оскільки пружина не потрібна, вибираємо блок 2.1. «Електроприводи без пружинного повернення».

Крок 2. У блоці 2.1 знаходимо приводи з аналоговим керуванням 0–10 В.

Крок 3. Оскільки приводи серії NR... для цього клапана можуть бути застосовні тільки за температури теплоносія до 100 °C (за умовою — 120 °C), вибираємо рядок «SR24A-SR (90 с), SR24A-MF (з можливістю програмування)».

Крок 4. Оскільки за умовою жодних додаткових вимог до приводу не пред'являлося, вибираємо стандартний привод «SR24A-SR (90 с)»

Примітка: у каталозі наведено найпопулярніші моделі електроприводів. Існує велика кількість додаткових моделей приводів – наприклад, зі ступенем захисту оболонки IP66/IP67, з іншим часом повороту, іншими способами керування, а також електроприводи із вбудованими протоколами MP-Bus, LON, ModBus і т.д.

Приклади розшифрування коду електроприводів:

Приклад 1. LRC24A-SR

LRC24A-SR – зусилля, Н·м (T ... = 2 Н·м, L ... = 5 Н·м, N ... = 10 Н·м, S ... = 20 Н·м).
LRC24A-SR – R = rotary (поворотний привод) – для всіх кульових клапанів.
LRC24A-SR – C або Q - додаткові символи, що вказують на швидкодію (див. каталог), час повороту – 35 с.
LRC24A-SR – напруга живлення (24 = 24 В AC/DC, 230 = 230 В AC).
LRC24A-SR – додатковий символ, нове покоління приводів.
LRC24A-SR – вказує на тип сигналу керування: -SR = аналоговий 2–10 В, -SZ = аналоговий 0,5–10 В, -MF = програмовний, -3 = триточкове керування, - без дод. символів = відкр./закр. чи 3-point (залежить від схеми підключення).
-S чи -S2 — вказує не на тип управляючого сигналу, а на наявність додаткових контактів для сигналізації положення (одна чи дві групи).

Приклад 2. NRF24A-SZ-0

NRF24A-SZ-O – зусилля, Н·м (T ... = 2 Нм, L ... = 5 Н·м, N ... = 10 Н·м, S ... = 20 Н·м).
NRF24A-SZ-O – R = rotary (поворотний привод) – для всіх кульових клапанів;
NRF24A-SZ-O – додатковий символ F = наявність вбудованої поворотної пружини;
NRF24A-SZ-O – напруга живлення (24 = 24 В AC/DC, 230 = 230 В AC);
NRF24A-SZ-O – додатковий символ, нове покоління приводів;
NRF24A-SZ-O – вказує на тип керуючого сигналу (-SZ = аналоговий 0,5...10);
NRF24A-SZ-O – відкривання основної протоки клапана A-AB при відключенні живлення (без «-O» — закривання основної протоки клапана A-AB при відключенні живлення).

Приклад 3. SR230A-S

SR230A-S – зусилля 20 Н·м
SR230A-S – R = rotary (поворотний привод);
SR230A-S – напруга живлення 230 В AC;
SR230A-S – додатковий символ, нове покоління приводів;
SR230A-S – додатковий контакт для сигналізації положення, 1 група.
Тип керівного сигналу — відкрито/закрито або триточковий (вибирається при електричному підключенні)

Підбір сідельних клапанів з електроприводами

1. СІДЕЛЬНІ КЛАПАНИ

DN	15						20		25		32		
k_{vs}, м³/ч	0.4	0.63	1	1.6	2.5	4	4	6.3	6.3	10	10	16	
Регуллювальні сідельні клапани (рівновідсоткова характеристика регулювання) 	**1.1. Двоходові клапани**												
	Двоходовий, зовнішня нарізь, бронза, PN16, середовище регулювання — вода, гліколь (до 50% від об'єму), T = 120 °C												
	-	**H411B**	**H412B**	**H413B**	**H414B**	**H415B**	-	**H420B**	-	**H425B**	-	**H432B**	
	Двоходовий, фланець, чавун, **PN6**, середовище регулювання — вода, гліколь (до 50% від об'єму), T = 120 °C												
	-	H611R	H612R	H613R	H614R	H615R	-	H620R	-	H625R	-	H632R	
	Двоходовий, фланець, чавун, **PN16**, середовище регулювання — вода, гліколь (до 50% від об'єму), T = 120 °C												
	-	**H611N**	**H612N**	**H613N**	**H614N**	**H615N**	-	**H620N**	-	**H625N**	-	**H632N**	
	Двоходовий, фланець, чавун, PN16, середовище регулювання — вода, пара, гліколь (до 50% від об'єму), T = 150 °C												
	H610S	**H611S**	**H612S**	**H613S**	**H614S**	**H615S**	H619S	**H620S**	H624S	**H625S**	-	**H632S**	
	1.2. Триходові клапани												
	Триходовий, зовнішня нарізь, бронза, PN16, середовище регулювання — вода, гліколь (до 50% від об'єму), T = 120 °C												
	-	**H511B**	**H512B**	**H513B**	**H514B**	**H515B**	-	**H520B**	-	**H525B**	-	**H532B**	
	Триходовий, фланець, чавун, **PN6**, середовище регулювання — вода, гліколь (до 50% від об'єму), T = 120 °C												
	-	H711R	H712R	H713R	H714R	H715R	-	H720R	-	H725R	-	H732R	
	Триходовий, фланець, чавун, PN16, середовище регулювання — вода, гліколь (до 50% від об'єму), T = 120 °C												
	-	**H711N**	**H712N**	**H713N**	**H714N**	**H715N**	-	**H720N**	-	**H725N**	-	**H732N**	

2. ЕЛЕКТРОПРИВОДИ ДЛЯ СІДЕЛЬНИХ КЛАПАНІВ

	2.1. Електроприводи без конденсаторного повернення	
Аналогове керування 0–10 В, напруга живлення 24 В AC/DC	**LV24A-SZ-TPC (150 с), LVC24A-SZ-TPC (35 с)**	Pe
	NV24A-SZ-TPC (150 с), NVC24A-SZ-TPC (35 с)	
	SV24A-SZ-TPC (150 с), SVC24A-SZ-TPC (35 с)	
Триточкова схема керування (більше/менше), напруга живлення 24 В AC/DC або 230 В AC	**LV24A-TPC (150 с), LV230A-TPC (150 с)**	Pe
	NV24A-TPC (150 с), NV230A-TPC (150 с), NVC230A-TPC (35 с)	
	SV24A-TPC (150 с), SV230A-TPC (150 с)	
	2.2. Електроприводи з конденсаторним поверненням (аналог вбудованої зворотної пружини)	
Аналогове керування 0–10 В, напруга живлення 24 В AC/DC	**LVK24AX-SR LVKA-190 101 G24 (двигун — 150 с, конденсаторне повернення — 35 с)**	Pe
	NVK24A-SZ-TPC (двигун — 150 с, конденсаторне повернення — 35 с), NVKC24A-SZ-TPC (двигун — 35 с, конденсаторне повернення — 35 с)	
Триточкове керування (більше/менше), 24 В AC/DC або 230 В AC	**LVK24AX-3 LVKA-120 101 G14 (двиг. — 150 с, конд. повернення — 35 с), LVK230AX-3 LVKA-150 101 G14 (двиг. — 150 с, конд. повернення — 35 с)**	Pe
	NVK24A-3-TPC (двигун — 150 с, конденсаторне повернення — 35 с), NVK230A-3 (двигун — 150 с, конденсаторне повернення — 35 с), NVK230AX NVKA 150 101 G11 (двигун —	

1. Последовательность підбору седельного клапана:

Крок 1. Якщо відома умовна пропускна здатність K_{vs} (м³/год), переходимо до кроку 2. В іншому випадку, визначаємо K_{vs}. Методика та способи визначення викладені у розділі « Послідовність підбору регулюючого кульового клапана» (повністю аналогічні).

Крок 2. Визначаємо конструктив клапана (дво- або триходовий), а також тип приєднання (зовнішнє різьблення або фланець).
За відомими K_{vs}, конструктиву і типу приєднання, вибираємо необхідмий клапан (див. також примітки нижче).

Примітка 1: На додаток до зазначених у таблиці, у повному каталозі 2017 також присутні наступні серії клапанів:
- H6...SP — двоходові клапани PN16, розвантажені за тиском, для великих перепадів тиску;
- H6...X... та H7...X... — дво- та триходові клапани PN25, температура середовища до 200 °C;
- H7...Y... — триходові клапани PN40, температура середовища до 200 °C.

Примітка 2: Те саме значення K_{vs} може зустрічатися на різних діаметрах — дані клапани відрізняються тільки діаметром трубного приєднання.

Примітка 3: Найбільш стандартна продукція (складські позиції) виділена жирним шрифтом.

Примітка 4: На додаток до існуючої серії фланцевих клапанів H6...N та H7...N (PN16), в каталозі 2018 року з'явилися клапани H6...R та H7...R (PN6). Клапани PN6 є дешевшою альтернативою для систем з невеликим тиском (до 6 бар).

Приклади розшифрування коду сідельних клапанів:

Приклад 1. H532B
H532B — сідельний клапан.
R=кульовий;
H = сідельний;
D=батерфляй;
H532B — вказує на конструктив (дво- або триходовий)
4 або 6 = двоходовий;
5 або 7 = триходовий.
H532B – вказує на діаметр і K vs (ДК32, K_{vs} = 16 м³/год).
H532B – вказує на тип трубного приєднання.
B = зовнішня нарізь (корпус клапана — бронза, B = bronze);
N = фланець PN16 (корпус клапана — чавун);
R = фланець PN6 (корпус клапана — чавун);
S = фланець PN16 (корпус — чавун, застосовуються для пари, S = steam).

Приклад 2. H611S
H611S – сідельний клапан.
H611S – двоходовий.
H611S – ДУ15, K_{vs} = 0,63 м³/год.
H611S – фланець PN16, корпус — чавун, застосовується для пари до 150 °C.

Трубні з'єднання для клапанів:
Перехід із зовнішньої нарізі клапана на зовнішню нарізь трубопроводу. Застосовуються для клапанів H4...B (по 2 шт для кожного клапана) та H5...B (по 3 шт для кожного клапана).
DN15 — ZH4515 DN25 — ZH4525 DN40 — ZH4540
DN20 — ZH4520 DN32 — ZH4532 DN50 — ZH4550

2. Послідовність підбору електроприводу:

Крок 1. Визначитися, чи потрібне конденсаторне повернення (аналог вбудованої зворотної пружини — забезпечує примусове відкриття або закриття клапана при відключенні живлення). Див. блок 2.1, якщо не потрібне, або блок 2.2, якщо потрібне.

Примітка: у приводах із пружинним поверненням старого покоління (серія NVF...) необхідно було вибирати один із двох варіантів — нормально відкритий чи нормально закритий. Приводи із конденсаторним поверненням нового покоління NVK... та AVK... є універсальними — на корпусі приводу розташований орган налаштування, що дозволяє задавати будь-яке (як крайнє, так і проміжне) положення, в яке привод повинен переміститися у разі відключення напруги живлення.

40	50	65	80	65	80	100	125	150	200	250
25	40	58	90	63	100	145	220	320	630	1000
H440B	**H450B**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H640R	H650R	H664R	H679R	-	-	H6100R	-	-	-	-
H640N	**H650N**	**H664N**	**H679N**	**H665N**	**H680N**	**H6100N**	-	-	H6200W630-S7	H6250W1000-S7
H640S	**H650S**	**H664S**	**H679S**	**H665S**	**H680S**	**H6100S**	**H6125S**	**H6150S**	-	-
H540B	**H550B**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H740R	H750R	H764R	H779R	-	-	H7100R	-	-	-	-
H740N	**H750N**	**H764N**	**H779N**	**H765N**	**H780N**	**H7100N**	**H7125N**	**H7150N**	H7200W630-S7	H7250W1000-S7

Рекомендується перевірка ΔPs та ΔPmax!										
		Перевірка ΔPs та ΔPmax!								
				EV24A-SZ-TPC (150 c), EVC24A-SZ-TPC (35 c)				**ΔPs и ΔPmax!**		
				RV24A-SZ (150 c)					**GV12-24-SR-T**	
Рекомендується перевірка ΔPs та ΔPmax!										
		Перевірка ΔPs та ΔPmax!								
				EV24A-TPC (150 c), EV230A-TPC (150 c)				**ΔPs и ΔPmax!**	**GV12-230-3-T**	
Рекомендується перевірка ΔPs та ΔPmax!				**AVK24A-SZ-TPC (150 c)**						
		Перевірка ΔPs та ΔPmax!								
Рекомендується перевірка ΔPs та ΔPmax!				**AVK24A-3-TPC, AVK230-3 (150 c)**						
35 c, конденсаторне повернення 35 c)		Перевірка ΔPs та ΔPmax!								

Крок 2. Вибрати напругу живлення (24 В або 230 В) та необхідний тип керівного сигналу (аналогове чи триточкове керування).

Крок 3. Вибираємо привод по зусиллю (як правило, доступно декілька варіантів).

Примітка: у системах з великими перепадами тиску, а також при виборі приводу для максимальних для нього діаметрів клапанів, рекомендується проводити перевірку відповідності зусилля привода до перепаду тиску на клапані. Повна таблиця для перевірки наведена в каталозі Belimo 2017 року на стор. 52–54, де:
- ΔP_S , кПа — перепад тиску, що перекривається приводом, при якому клапан забезпечує задану величину протікання;
- ΔP_{max} , кПа — припустимий перепад тиску на клапані.
Області застосування приводів, на які слід звернути особливу увагу, відзначені заливкою сірого кольору в таблиці вище.

Крок 4. У разі необхідності, вибираємо привод за додатковими умовами — з іншою швидкодією, з можливістю програмування тощо.

Приклад 1: Виберіть привод для клапана ДУ80 H779N. Напруга живлення — 24 В, тип керівного сигналу — 0–10 В, без конденсаторного повернення, прискорений. Перепад тиску на клапані — 90 кПа.

Крок 1. Оскільки конденсаторне повернення не потрібне, вибираємо блок 2.1. «Електроприводи без конденсаторного повернення».

Крок 2. У блоці 2.1. знаходимо приводи з аналоговим керуванням 0–10 В.

Крок 3. Вибираємо привод із зусилля:
- серія LV... не підходить для даного діаметра по зусиллю;
- серія NV... — Ps = 80 кПа для H779N — не відповідає умові завдання;
- серія SV... — Ps = 160 кПа для H779N — підходить зусилля.

Крок 4. Оскільки за умовою потрібен прискорений привод, вибираємо привод із швидкодією 35 с. Шуканий привод — **SVC24A-SZ-TPC**.

Примітка: у каталозі наведені найбільш популярні моделі електроприводів. Існує велика кількість додаткових моделей приводів — мультифункціональні (з можливістю програмування), а також електроприводи з вбудованими протоколами MP-Bus і LON.

Приклади розшифрування коду електроприводів:

Приклад 1. NVKC24A-SZ-TPC
NVKC24A-SZ-TPC - зусилля 1000 Н:
L... = 500 Н, N... = 1000 Н, S... = 1500 Н, A... = 2000 Н,
E ... = 2500 Н, R ... = 4500 Н, G ... = 12 000 Н.
NVKC24A-SZ-TPC - V = лінійний привод, єдиний символ для всіх приводів сідельних клапанів.
NVKC24A-SZ-TPC – дод. символ, K = наявність конденсаторного повернення.
NVKC24A-SZ-TPC – дод. символ, C = прискорений привод, час ходу – 35 с.
NVKC24A-SZ-TPC – напруга живлення (24 = 24 В AC/DC, 230 = 230 В AC).
NVKC24A-SZ-TPC – додатковий символ, нове покоління приводів.
NVKC24A-SZ-TPC – тип керівного сигналу:
-SZ = аналогове керування 0,5–10 В;
-3 або без додаткових символів = 3-point (триточкове керування);
-MP = вбудований протокол MP-Bus, можуть також працювати за схемою аналогового керування.
NVKC24A-SZ-TPC – термінальне підключення (клемник на корпусі приводу).

Приклад 2. SV230A-TPC
SV230A-TPC – зусилля 1500 н.
SV230A-TPC – V = лінійний привод.
SV230A-TPC – немає додаткового символу «K» — привод без конденсаторного повернення.
SV230A-TPC – немає дод. символу «C» — стандартна швидкодія, 150 с.
SV230A-TPC – напруга живлення 230 В AC.
SV230A-TPC – додатковий символ, нове покоління приводів.
SV230A-TPC – без додаткових символів = 3-point (триточкове керування).
SV230A-TPC – клемне підключення (клемник на корпусі приводу)

Поворотні заслінки типу «батерфляй» з електроприводами

	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
PN	PN 6, 10, 16			
K_{vs}, [м³/год]	45	55	70	90
Фланець	F05	F05	F05	F05
Шток	14x14	14x14	14x14	14x14
Тип «батерфляй»	D625N	D632N	D640N	D650N

Крутний момент	Напруга жи Влення	Час ходу д Вигуна	Час ходу конденсатора	Допоміжні перемикачі	Ступінь захисту	Тип при Вода: Відкр.-закр./3-точки	Тип при Вода: аналог. 2-10 В	ΔPs [кПа] DN 25	ΔPs [кПа] DN 32	ΔPs [кПа] DN 40	ΔPs [кПа] DN 50
Стандартні при Води											
20 Н·м	24 В	150 с	-	*	IP54	**SM24A**+адаптер	**SM24A-SR**+адаптер	1200	1200	1200	1200
	230 В			*	IP54	**SM230A**+адаптер	**SM230A-SR**+адапт.	1200	1200	1200	1200
40 Н·м	24 В	150 с	-	*	IP54	**GM24A**+адаптер	**GM24A-SR**+адаптер	1200	1200	1200	1200
	230 В			*	IP54	**GM230A**+адаптер		1200	1200	1200	1200
<90 Н·м	24 В	150 с	-	*	IP54	**DR24A-5**	**DR24A-SR-5**				
	230 В			*	IP54	**DR230A-5**					
	24 В		-	*	IP54	**DR24A-7**	**DR24A-SR-7**				
	230 В			*	IP54	**DR230A-7**					
Прискорені при Води											
16 Н·м	24 В	20 с	-	*	IP54	**SMD24A+адаптер**		1200	1200	1200	1200
	230 В			*	IP54	**SMD230A+адаптер**		1200	1200	1200	1200
35 Н·м	24 В	13 с	-	2	IP67	**SY1-24-3-T**		1200	1200	1200	1200
	230 В			2	IP67	**SY1-230-3-T**		1200	1200	1200	1200
40 Н·м	24 В	35 с	-	*	IP54	**GRC24A-5**					
	230 В			*	IP54	**GRC230A-5**					
<90 Н·м	24 В	35 с	-	*	IP54	**DRC24A-5**					
	230 В			*		**DRC230A-5**					
	24 В		-	*	IP54	**DRC24A-7**					
	230 В			*		**DRC230A-7**					
90 Н·м	24 В	15 с	-	2	IP67	**SY2-24-3-T**	**SY2-24-SR-T**				
	230 В	17 с	-	2	IP67	**SY2-230-3-T**	**SY2-230-SR-T**				
150 Н·м	24 В	22 с	-	2	IP67	**SY3-24-3-T**	**SY3-24-SR-T**				
	230 В	26 с	-	2	IP67	**SY3-230-3-T**	**SY3-230-SR-T**				
400 Н·м	24 В	16 с	-	2	IP67	**SY4-24-3-T**	**SY4-24-SR-T**				
	230 В	18 с	-	2	IP67	**SY4-230-3-T**	**SY4-230-SR-T**				
650 Н·м	230 В	31 с	-	2	IP67	**SY6-230-3-T**	**SY6-230-MF-T**				
1000 Н·м	230 В	55 с	-	2	IP67	**SY7-230A-3-T**	**SY7-230A-MF-T**				
1500 Н·м	230 В	55 с	-	2	IP67	**SY8-230A-3-T**	**SY8-230A-MF-T**				
2000 Н·м	230 В	70 с	-	2	IP67	**SY9-230A-3-T**	**SY9-230A-MF-T**				
2500 Н·м	230 В	70 с	-	2	IP67	**SY10-230A-3-T**	**SY10-230A-MF-T**				
3500 Н·м	230 В	70 с	-	2	IP67	**SY12-230A-3-T**	**SY12-230A-MF-T**				
При Води с охоронною функцією (..F - пружина, ..K-конденсаторне по Вернення)											
20 Н·м	24 В	75 с	<20 с	*	IP54	**SF24A**+адаптер	**SF24A-SR**+адаптер	1200	1200	1200	1200
				2	IP54	**SF24A-S2**+адаптер	**SF24A-SR-S2**+адап.	1200	1200	1200	1200
	AC 24-240 В DC 24-125 В	75 с	<20 с	*	IP54	**SFA**+адаптер		1200	1200	1200	1200
				2	IP54	**SFA-S2**+адаптер		1200	1200	1200	1200
40 Н·м	24 В	150 с	35 с	*	IP54	**GK24A**+адаптер	**GK24A-SR**+адаптер	1200	1200	1200	1200
<90 Н·м	24 В	150 с	35 с	*	IP54	**DRK24A-5**					
	24 В		35 с	*	IP54	**DRK24A-7**					

* - на цей тип при Воді В можуть бути Встано Влені на Вісні блоки додатко Вих контакті В для сигналізації положення S1A (1 група) або S2A (2 групи).

Но Ва серія заслінок D6…W (DN 200…300) і но Вий при Вод PR... (160 Н·м)							Тип «батерфляй»	
							Тип при Вода	
							Відкр.-закр./3-точки	аналог. 2-10 В
160 Н·м	AC 24-240 В DC 24-125 В	35 с	-	2	IP67		**PRCA-S2-T**	**PRCA-BAC-S2-T**
			30 с	2	IP67			**PRKCA-BAC-S2-T**

1. Послідовність підбору поворотної заслінки «батерфляй»:
Основними характеристиками для підбору поворотних заслінок типу «батерфляй» є діаметр трубопроводу, а також характеристики середовища — склад, температура, тиск. Заслінки «батерфляй» виробництва Белімо мають такі характеристики:
- середовище регулювання — холодна чи гаряча вода, вода з гліколем до 50% обсягу;
- тем-ра регульованого середовища -20 °C...+120 °C (макс. 130 °C /1 год);
- номінальний тиск — 1600 кПа, величина витоку — герметичні;
- матеріал корпусу — чавун GGG40, диск та шток — нержавійна сталь.

2. Послідовність підбору електроприводу:
В цілому, методика підбору ідентична підбору приводу для кульових і сідельних клапанів.
Крок 1. Залежно від проектних вимог визначитися з групою електроприводів.
Для заслінок «батерфляй» існують дві основні групи:
- Приводи зі стандартним часом ходу (150 с);
- Прискорені електроприводи (13–70 с).
Крок 2. Вибір приводу зі зворотною пружиною або без неї.
Крок 3. Вибір напруги живлення — 24 або 230 В.

BELIMO

DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 450	DN 500	DN 600	DN 700
PN 6, 10, 16						PN 10, 16			PN16				
180	300	580	820	1600	-	-	-	10900	14200	18800	24100	37300	42800
F05	F05	F05	F07	F07	-	-	-	F10	F14	F14	F14	F16	F25
14x14	14x14	14x14	17x17	17x17	-	-	-	22x22	22x28.2	27x36.2	27x36.2	36x48.2	46x60.2
D665N	**D680N**	**D6100N**	**D6125N**	**D6150N**	**-**	**-**	**-**	**D6350N**	**D6400N**	**D6450N**	**D6500N**	**D6600N**	**D6700N**
ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]
1200	**1200**												
1200	**1200**												
1200	**1200**	**1200**											
1200	**1200**	**1200**											
1200	**1200**	**1200**											
1200	**1200**	**1200**											
			1200	**1200**									
			1200	**1200**									
ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]
1200	**600**												
1200	**600**												
1200	**1200**												
1200	**1200**												
1200	**1200**	**1200**											
1200	**1200**	**1200**											
1200	**1200**	**1200**											
1200	**1200**	**1200**											
			1200	**1200**									
			1200	**1200**									
			1200	**1200**									
			1200	**1200**									
								600	**600**				
								1200	**1000**	**600**			
										1000	**600**		
											1000		
												600	
												1000	**200**
ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]
1200	**1200**												
1200	**1200**												
1200	**1200**												
1200	**1200**												
1200	**1200**	**1200**											
1200	**1200**	**1200**											
			1200	**1200**									
					D6200W	**D6250W**	**D6300W**						
					ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPs [кПа]						
					1200	**1200**	**1200**						
					1200	**1200**	**1200**						

Крок 4. У разі необхідності, вибрати привід з додатковими контактами для сигналізації стану.
Крок 5. Вибрати оптимальний привід по ΔP_s (кПа) — максимальному перепаду тиску, що перекривається. Значення ΔP_s (кПа) наведено на перетині стовпчика заслінки та рядка приводу. Якщо на перетині не вказано значення ΔP_s —— дана комбінація заслінки та приводу несумісна.
Примітка 1: значення ΔP_s (кПа) наведені для заслінок Белімо та можуть відрізнятися при застосуванні заслінок інших виробників.

Примітка 2: у таблиці наведені не всі можливі варіанти електротроприводів. На запит доступні приводи з іншою швидкодією, підвищеним ступенем захисту IP66 та інші варіанти.
Примітка 3: частина приводів цього розділу (наприклад, SM... або GM...) може бути встановлена як на повітряні заслінки (привід без адаптера), так і на заслінки "батерфляй" (привід з адаптером). Тому при виборі приводу для заслінки «батерфляй» рекомендується вказувати повне позначення, наприклад, «SM230A-TP + адаптер».

Підбір електроприводів повітряних заслінок

Крок 1. Наявність зворотної пружини	Крок 2. Зусилля і площа заслінки	Крок 3. Напруга живлення	Крок 4. Тип сигналу керування: ВІДКР./ЗАКР. або 3-точковий	Крок 4. Тип сигналу керування: Аналоговий 0–10 В
Без пружини (другий символ — M) 	2 Н·м 0,4 м² серія **CM**…	24 В AC/DC	**CM24-L (обертання вліво), 75 с** CM24-R (обертання вправо), 75 с	**CM24-SR-L (обертання вліво), 75 с** CM24-SR-R (обертання вправо), 75 с
		230 В AC	**CM230-L (обертання влево), 75 с** CM230-R (обертання вправо), 75 с	–
	5 Н·м 1 м² серія **LM**…	24 В AC/DC	**LM24A-TP, 150 с** **LM24A-S-TP, 1 група дод. конт., 150 с** LMC24A, 35 с LMQ24A, 2,5 с, (4 Нм!, тільки відкр./закр.!)	**LM24A-SR-TP, 150 с** LMC24A-SR-TP, 35 с LM24A-MF, прогр. 35. ..150 с LMQ24A-SR, 2,5 с, (усилие 4 Нм!) LMQ24A-MF, прогр. 2,5…10 с, 4 Нм!
		230 В AC	**LM230A-TP, 150 с** **LM230A-S-TP, 1 група дод. конт., 150 с** LMC230A, 35 с	**LM230ASR-TP, 150 с**
	10 Н·м 2 м² серія **NM**…	24 В AC/DC	**NM24A-TP, 150 с** **NM24A-S-TP, 1 група доп. конт., 150 с** NM24AX NMA 000 101 004, 45 с NMQ24A, 4 с, (8 Нм!, тільки відкр./закр.!)	**NM24A-SR-TP, 150 с** NM24AX-SR NMA 030 101 004, 45 с NM24A-MF, прогр. 45…173 с NMQ24A-SR, 4 с, (зусилля 8 Н·м!) NMQ24A-MF, прогр. 4…20 с, 8 Н·м!
		230 В AC	**NM230A-TP, 150 с** **NM230A-S-TP, 1 група доп. конт., 150 с** NM230AX NMA 060 101 004, 45 с	**NM230ASR-TP, 150 с**
	20 Н·м 4 м² серія **SM**…	24 В AC/DC	**SM24A-TP, 150 с** **SM24A-S-TP, 1 група дод. конт., 150 с** SM24AX SMA 060 201 002, 90 с SMD24A, 20 с, (зусилля 16 Н·м!) SMQ24A, 7 с, (16 Н·м!, тільки відкр./закр.!)	**SM24A-SR-TP, 150 с** SM24AX-SR SMA 030 201 002, 90 с SMC24A-MF, прогр. 35–150 с SMQ24A-SR, 7 с, (зусилля 16 Н·м!) SMQ24A-MF, прогр. 7–35 с, 16 Нм!
		230 В AC	**SM230A-TP, 150 с** **SM230A-S-TP, 1 група дод. конт., 150 с** SM230AX SMA 060 201 002, 90 с SMD230A, 20 с, (зусилля 16 Н·м!)	**SM230ASR-TP, 150 с**
	40 Н·м 8 м² серія **GM**…	24 В AC/DC	**GM24A-TP, 150 с**	**GM24A-SR, 150 с** GM24A-MF, прогр. 75–290 с
		230 В AC	**GM230A-TP, 150 с**	—

Крок 1. Наявність зворотної пружини	Крок 2. Зусилля і площа заслінки	Крок 3. Напруга живлення	Крок 4. Тип сигналу керування: ВІДКР./ЗАКР. або 3-точковий	Крок 4. Тип сигналу керування: Аналоговий 0–10 В
З пружинним/конденсаторним поверненням (другий символ — F/K) 	2,5 Н·м 0,5 м² серія **TF**…	24 В AC/DC	**TF24, двиг. <75 с, пруж. <25 с** **TF24-S, 1 група дод. конт., двиг. <75 с, пруж. <25 с** TF24-3, двиг. <75 с, пруж. <20 с, (3-point!)	**TF24-SR, двиг. <150 с, пруж. <25 с** TF24-MFT, двиг. 150 с, пруж. <25 с
		230 В AC	**TF230, двиг. <75 с, пруж. <25 с** **TF230-S, 1 група дод. конт., двиг. <75 с, пруж. <25 с**	TF230-SR, двиг. <150 с, пруж. <25 с
	4 Н·м 0,8 м² серія **LF**…	24 В AC/DC	**LF24, двиг. 40–75 с, пруж. <20 с** **LF24-S, 1 група дод. конт., двиг. 40–75 с, пруж. <20 с**	**LF24-SR, двиг. 150 с, пруж. <20 с** LF24-MFT, двиг. 75–300 с, пруж. <20 с
		230 В AC	**LF230, двиг. 40–75 с, пруж. <20 с** **LF230-S, 1 група дод. конт, двиг. 40–75 с, пруж. <20 с**	–
	10 Н·м 2 м² серія **NF**…	24 В AC/DC	**NF24A, двиг. <75 с, пруж. <20 с** **NF24A-S2, 2 групи дод. конт., двиг. <75 с, пруж. <20 с**	**NF24A-SR, двиг. <150 с, пруж. <20 с** NF24A-SR-S2, 2 групи дод. конт. NF24A-MF, двиг. 40–150 с, пруж. <20 с
		230 В AC	**NF230A, двиг. <75 с, пруж. <20 с** **NF230A-S2, 2 групи дод. конт., двиг. <75 с, пруж. <20 с**	–
		24–240 В AC/ 24…125 В DC	**NFA, двиг. <75 с, пруж. <20 с** **NFA-S2, 2 групи дод. конт, двиг. <75 с, пруж. <20 с**	–
	20 Н·м 4 м² серія **SF**…	24 В AC/DC	**SF24A, двиг. <75 с, пруж. <20 с** **SF24A-S2, 2 групи дод. конт., двиг. <75 с, пруж. <20 с**	**SF24A-SR, двиг. <150 с, пруж. <20 с** SF24A-SR-S2, 2 групи дод. конт. SF24A-MF, двиг. 70–220 с, пруж. <20 с
		230 В AC	**SF230A, двиг. <75 с, пруж. <20 с** **SF230A-S2, 2 групи дод. конт., двиг. <75 с, пруж. <20 с**	–
		24–240 В AC/ 24…125 В DC	**SFA, двиг. <75 с, пруж. <20 с** **SFA-S2, 2 групи дод. конт., двиг. <75 с, пруж. <20 с**	–
	30 Н·м 6 м² серія **EF**…	24 В AC/DC	**EF24A, двиг. <75 с, пруж. <20 с** **EF24A-S2, 2 групи дод. конт., двиг. <75 с, пруж. <20 с**	**EF24A-SR, двиг. <150 с, пруж. <20 с** EF24A-SR-S2, 2 групи дод. конт. EF24A-MF, двиг. 60–150 с, пруж. <20 с
		230 В AC	**EF230A, двиг. <75 с, пруж. <20 с** **EF230A-S2, 2 групи дод. конт., двиг. <75 с, пруж. <20 с**	–
	40 Н·м 8 м² серія **GK**…	24 В AC/DC	**GK24A-1, двиг. 150 с, конд. повернення 35 с**	**GK24A-SR, двиг. 150 с, конд. 35 с** GK24A-MF, двиг. 90–150 с, конд. 35 с
		230 В AC	–	–

Запірно-регулювальна арматура

Крок 1. Наявність/відсутність вбудованої поворотної пружини.
Наявність/відсутність пружини визначається за другою літерою в коді приводу:
- ...**M**... - без пружинного повернення;
- ...**F**... - з пружинним поверненням;
- ...**K**... - з конденсаторним поверненням.

Принцип дії вбудованої пружини – одночасно з поворотом повітряної заслінки у нормальне положення зводиться зворотна пружина. У разі відключення напруги живлення, заслінка автоматично повертається в охоронне становище за рахунок енергії пружини. Пружинні приводи можуть застосовуватись, наприклад, на заслінках зовнішнього повітря для захисту водяних теплообмінників від заморожування.
Приводи без вбудованої зворотної пружини при відключенні напруги живлення залишаються у тому ж положенні.
Приводи GK... зусиллям 40 Н·м забезпечені не вбудованою зворотною пружиною, а конденсаторами великої ємності. При відключенні напруги живлення привод переводить заслінку в охоронне становище з допомогою розряду конденсаторів. Перевагою даних приводів є можливість будь-якого завдання положення (як проміжних, так і крайніх), в яке привід поверне заслінку при відключенні живлення.

Крок 2. Зусилля приводу/площа перетину заслінки.
Зусилля приводу визначається за першою літерою в коді електроприводу:

- Для приводів без пружинного повернення:	- Для приводов з пружинним / конденсаторним поверненням:
CM... - 2 Н·м / 0,4 м²,	TF... - 2,5 Н·м / 0,5 м²
LM... - 5 Н·м / 1 м²,	LF... - 4 Н·м / 0,8 м²,
NM... - 10 Н·м / 2 м²,	NF... - 10 Н·м / 2 м²,
SM... - 20 Н·м / 4 м²,	SF... - 20 Н·м / 4 м²,
GM... - 40 Н·м / 8 м².	EF... - 30 Н·м / 6 м²
	GK... - 40 Н·м / 8м².

Площі перетину заслінок вказані орієнтовно. Зусилля, необхідне для повороту заслінки, залежить не тільки від площі перерізу, а й від ущільнень заслінки, швидкості повітря в повітроводах, якості її виготовлення та монтажу.

Крок 3. Напруга живлення.
Стандартні варіанти:
- 24 В AC/DC - в коді привода цифри ...24...;
- 230 В AC - в коді привода цифри ...230...;
- Також доступні спец. версії з широким діапазоном напруги живлення AC 24–240 В, 50/60 Гц / DC 24–125 В — зокрема, серії NFA, SFA.

Крок 4. Тип керівного сигналу.
Залежно від типу сигналу, що управляє приводи позначаються наступним чином:
- без додаткових символів:
=Відкр/закр або 3-point (приводи без пружини);
=Відкр/закр (приводи із пружиною).
...-S чи ...-S2 — вказує не на тип керівного сигналу, а на наявність додаткових контактів для сигналізації положення (одна чи дві групи);
...-3 = триточкове керування (воно ж - «двопровідне керування», воно ж — «схема більше/менше»);
...-SR = аналогове керування 0–10 В;
...-MF або ... -MFT = вбудована мультифункціональна технологія, можливість перепрограмування типу керівного сигналу (заводська установка — аналогове керування) та швидкодії.
Схема керування приводу залежить від схеми автоматики на об'єкті. Детальний опис електричних схем для кожного типу приводу див. у повному каталозі продукції. Праворуч наведено основні види схем підключення приводів:

Схема 1. Однопровідне (відкр./закр.) керування для приводів без поворотної пружини:
Керування здійснюється лише за допомогою контакту № 3. При його замиканні/розмиканні привід переміщається тільки в крайні положення. За допомогою контакту № 3 зупинити привід у проміжному положенні неможливо.

Схема 2. Двопровідне (або 3-point, або триточкове) керування для приводів без повернення пружини:
Керування здійснюється за допомогою двох контактів — № 2 і № 3. При замиканні контакту № 2 привід відкривається (або закривається), при замиканні контакту № 3 привід закривається (або відкривається). Якщо живлення не подається ані на контакт № 2, ані на № 3 — привід зупиняється. Таким чином, за допомогою подачі послідовності імпульсів/пауз на відповідні контакти, привід може бути переміщений у будь-яке становище.

Схема 3. Однопровідне керування для приводів зі зворотною пружиною:
При поданні напруги живлення на контакт № 2, привід зводить зворотну пружину. При знятті напруги живлення з контакту № 2 пружина переміщує привід в охоронне положення.

Схема 4. Аналогове керування 0–10 В (для приводів зі зворотною пружиною і без неї):
Напруга живлення подається на контакти № 1 і № 2. Керівний ситал 0–10 В (наприклад, з контролера або позиціонера) подається на контакт 3 приводу (відносно контакту № 1 приводу). Положення приводу задається рівнем аналогового сигналу, залежність кута повороту від рівня сигналу 0–10 В — лінійна.
Зворотний зв'язок 2–10 В (контакт № 5) може бути підключено до контролера для моніторингу фактичного положення електроприводу.

Крок 5. Вибір конкретного типу приводу в отриманій групі.
Після кроку № 4 отримуємо групу приводів, зусиллям 125 Н (компактна серія CH...), в якій може бути від одного до п'яти типів із коротким переліком характеристик. Найбільш стандартні типи виділені у таблиці жирним шрифтом. Виходячи з необхідної швидкодії та наявності/відсутності додаткових контактів для сигналізації положення, вибираємо конкретний тип приводу

Схема № 1.
Однопровідне керування
(для приводів без пружини)

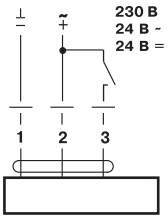


Схема № 2.
Двопровідне керування
(для приводів без пружини)

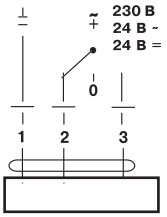


Схема № 3.
Однопровідне керування
(для приводів з пружиною)

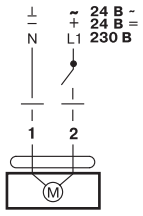
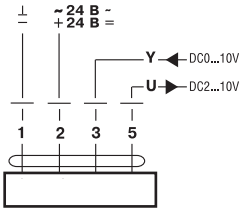


Схема № 4.
Аналогове керування 0–10 В
(для приводів з пружиною і без пружини)



Приклади розшифрування коду електроприводів повітряних заслінок:

Приклад 1. LM230A-S-TP
LM230A-S-TP – L = зусилля 5 Н·м, площа заслінки до 1 м²;
LM230A-S-TP – M = привід без пружинного повернення;
LM230A-S-TP – немає додаткового третього символу = стандартний час ходу 150;
LM230A-S-TP – 230 = напруга живлення 230 В AC;
LM230A-S-TP – додатковий символ, нове покоління приводів;
LM230A-S-TP – додатковий контакт для сигналізації положення. Тип керівного сигналу — відкрито/закрито або триточковий (вибирається при електричному підключенні);
LM230A-S-TP – термінальне підключення на корпусі приводу (без кабелю).

Приклад 2. NMQ24A-MF
NMQ24A-MF – N = зусилля 10 Н·м, площа заслінки до 2 м²;
NMQ24A-MF – M = привід без пружинного повернення;
NMQ24A-MF – додатковий третій символ = прискорений привід (4–20 с);
NMQ24A-MF – 24 = напруга живлення 24 В AC/DC;
NMQ24A-MF – додатковий символ, нове покоління приводів;
NMQ24A-MF – MF = мультифункціональна технологія, можливість програмування типу керуючого сигналу та швидкодії (заводська уставка — 0–10 В). Немає додаткових контактів сигналізації;
NMQ24A-MF – немає букв "-TP" наприкінці коду = привід з кабелем довжиною 1 м.

Додаткові аксесуари:

1. Додаткові перемикачі для сигналізації положення — блок однополюсних перекидних контактів 3А (0,5А) 250 В~. Точки перемикання налаштовуються у діапазоні 0–100%.
- S1A (одне положення) або S2A (два положення) - для серій LM..., NM..., SM..., GM...
- S1A-F (одне положення) або S2A-F (два положення) - для серій LF..., NF..., SF...

2. Позиціонери – для дистанційного керування приводами з аналоговим керуванням 0–10 В:
- SGF24 – для монтажу на лицьову панель щита управління;
- SGE24 – для монтажу на DIN-рейку;
- SGA24 – в окремому корпусі.

3. Потенціометри зворотного зв'язку P...A(-F) з номіналами опорів 140, 500, 1000, 2800, 5000, 10000 Ом.

Приклад 3. SM230ASR-TP
SM230ASR-TP – S = зусилля 20 Н·м, площа заслінки до 4 м²;
SM230ASR-TP – M = привід без пружинного повернення;
SM230ASR-TP – немає дод. третього символу = стандартний час ходу 150;
SM230ASR-TP – 230 = напруга живлення 230 В AC;
SM230ASR-TP – дод. символ, нове покоління приводів;
SM230ASR-TP – SR = аналогове керування 0–10 В. Немає додаткових контактів для сигналізації положення;
SM230ASR-TP – термінальне підключення на корпусі приводу (без кабелю).

Приклад 4. NF24A-SR-S2
NF24A-SR-S2 – N = зусилля 10 Н·м, площа заслінки до 2 м²;
NF24A-SR-S2 – F = привід із пружинним поверненням;
NF24A-SR-S2 – немає дод. третього символу = стандартний час ходу 150;
NF24A-SR-S2 – 24 = напруга живлення 24 В AC/DC;
NF24A-SR-S2 – дод. символ, нове покоління приводів;
NF24A-SR-S2 – SR = аналогове управління 0–10 В;
NF24A-SR-S2 – 2 групи додаткових контактів сигналізації положення;
NF24A-SR-S2 – немає букв «-TP» в кінці коду = привід з кабелем довжиною 1 м.

Примітки:

На додаток до зазначених вище приводів, доступні такі модифікації:
1. **Електроприводи лінійної дії** зусиллям 125 Н (компактна серія CH...), 150 Н (серія LH...) або 450 Н (серія SH...).
2. **Багатообертові електроприводи** зусиллям 3 Н·м (серія LU...).
3. Електроприводи з підвищеним ступенем захисту **IP66/IP67**, а також можливістю застосування для деяких агресивних середовищ – серія Robust Line.
4. Електроприводи з **іншою довжиною кабелю**, наприклад, 3 м (на запит).
5. Електроприводи із вбудованими протоколами **MP-Bus, LON, ModBus** та ін.
6. Електроприводи із кріпленням під квадратний шток певного перерізу (Версія **form-fit**). За замовчуванням приводи повітряних заслінок постачаються з універсальним затискним хомутом.

Промислові вентилятори

Ззастосування
Призначені для охолодження як окремих електронних компонентів, так і готових пристроїв з підвищеною тепловіддачею. Всі вентилятори мають нормований рівень шуму. Широкий діапазон напруг живлення дозволяє вбудовувати вентилятори SUNON в будь-які конструкції, не застосовуючи додаткових джерел живлення.

Характеристики
Ном. напруга . . . . . 5 В DC...380 ВАС
Розмір . . . . . 17x17 мм ... d254 мм
Тип підшипника. . . . . кочення, ковзання, Vapo
Робоча температура . . . . . -10...+70 °C
Температура зберігання . . . . . -40...+70 °C
Корпус . . термопласт PTB (UL 94V-O), алюміній

GM...

EEC0381..

Тип	Напруга, В	Розміри, мм	Підшипник	Потуж-ність, Вт	Макс. повітряний потік, м³/год	Шум, dBa
ВЕНТИЛЯТОРИ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ З ФІКСОВАНОЮ ШВИДКІСТЮ ОБЕРТАННЯ						
GM0501PFV2-8	5 (3...6)	20x20x10	Vapo+MLS*	0,9	2,55	20
GM0502PEV2-8	5 (3...6)	25x25x6	Vapo+MLS*	0,4	3,74	23
GM0503PFV2-8	5 (3...6)	30x30x10	Vapo+MLS*	0,5	7,82	20
GM0504PEV2-8	5 (3...6)	40x40x6	Vapo+MLS*	0,4	9,34	26
MC25101V2-A99	12 (4,5...13,8)	25x25x10	Vapo+MLS*	0,5	5,10	16
GM1235PFV2-8	12 (4,5...13,8)	35x35x10	Vapo+MLS*	0,5	11,04	22
HA40101V4	12 (4,5...13,8)	40x40x10	Vapo+MLS*	0,8	9,00	18
KD1245PFV1.11A	12 (4,5...13,8)	45x45x10	Vapo+MLS*	1,2	18,69	32
KD1206PFV1A	12 (4,5...13,8)	60x60x10	Vapo+MLS*	1,4	27,18	29
EE80251B3-999	12 (4,5...13,8)	80x80x25	кочення	1,1	56,10	28
EE80251S3-999	12 (4,5...13,8)	80x80x25	ковзання	1,1	56,10	28
EE92251B3-A99	12 (4,5...13,8)	92x92x25	кочення	1,3	67,15	28
MEC0251V2-A99	12 (6...13,8)	120x120x25	Vapo+MLS*	5,4	183,00	45
MEC0251V2-A99	12 (6...13,8)	120x120x25	Vapo+MLS*	3,4	158,00	41
HAC0251S4	12 (4,5...13,8)	120x120x25	ковзання	1,9	93,50	30
EEC0381B1-A99	12 (6...13,8)	120x120x38	кочення	9,6	234,40	48
KD2404PKV2	24 (8..27,6)	40x40x20	Vapo+MLS*	0,8	13,08	21
KD2405PFV1.GA	24 (13,9..27,6)	50x50x10	Vapo+MLS*	1,4	21,25	35
KD2405PHB2	24 (13,9..27,6)	50x50x15	кочення	1,3	22,08	30
KD2406PHB2	24 (15,1..27,6)	60x60x15	кочення	1,3	30,58	32
KD2406PTB1	24 (10..27,6)	60x60x25	кочення	2,0	39,93	34
EE80252B1-A99	24 (10..27,6)	80x80x25	кочення	1,8	69,70	33
EE80252S1-A99	24 (10..27,6)	80x80x25	ковзання	1,8	69,70	33
EE92252B1-A99	24 (10..27,6)	92x92x25	кочення	2,1	87,55	34
PMD2409PMB1A	24 (10..27,6)	92x92x38	кочення	12,2	204,21	57
KD2412PMBX-6A	24 (16..27,6)	120x120x38	кочення	6,7	203,87	47
MEC0382V1-A99	24 (10..27,6)	120x120x38	Vapo+MLS*	9,2	234,40	48
ВЕНТИЛЯТОРИ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ ЗІ ЗМІННОЮ ШВИДКІСТЮ ОБЕРТАННЯ						
ME80251V1-G99	12 (4,5...13,8)	80x80x25	Vapo+MLS*	1,7	69,70	33
ME80251V3-C99	12 (4,5...13,8)	80x80x25	Vapo+MLS*	1,1	56,10	28
ME92251V3-C99	12 (4,5...13,8)	92x92x25	Vapo+MLS*	1,3	67,15	28
EE92251B1-G99	12 (4,5...13,8)	92x92x25	кочення	2,0	87,50	34
EEC0251B3-G99	12 (6...13,8)	120x120x25	кочення	2,0	127,00	34
EEC0381B1-G99	12 (6...13,8)	120x120x38	кочення	9,6	234,40	48
EE80252B1-G99	24 (10..27,6)	80x80x25	кочення	1,8	69,70	33
EE92252B1-G99	24 (10..27,6)	92x92x25	кочення	2,1	87,55	34
EEC0382B1-G99	24 (10..27,6)	120x120x38	кочення	9,6	234,40	48

** - Vapo + MLS - Vapo bearing + Magnetic Levitation Systems - найбільш сучасна конструкція, що включає Vapo-підшипник підвищеної надійності, застосований в поєднанні з магнітною системою стабілізації ротора в просторі.*

DP200..., DP201...
SF230...

MA...

A2179...

A2259...

Тип	Напруга, В	Розміри, мм	Підшипник	Потужність, Вт	Макс. повітряний потік, м³/год	Шум, dBa
ВЕНТИЛЯТОРИ ЗМІННОГО СТРУМУ 115 В АС						
SF11580AT1082HBL	115 + 15%	80x80x25	кочення	11,0	37,00 + 5 %	34
SP100A1123XBT	115 + 15%	120x120x38	кочення	20,0	199,00 + 10 %	50
SF1212AD	115/230 + 15%	120x120x38	кочення	21,5 / 19,5	195,00 + 10 %	49
ВЕНТИЛЯТОРИ ЗМІННОГО СТРУМУ 230 В АС						
MA2062HVL	230 + 15%	60x60x25	Vapo+MLS*	4,1	29,70 + 5%	30
MA2072HVL	230 + 15%	70x70x25	Vapo+MLS*	4,3	47,60 + 5%	30
MA2082HVL	230 + 15%	80x80x25	Vapo+MLS*	3,8	67,10 + 5%	33
MA2092HVL	230 + 15%	92x92x25	Vapo+MLS*	3,8	87,00 + 7%	32
SF23080AT2082HBL	230 + 15%	80x80x25	кочення	14,0	30,60 + 7%	30
SF23080AT2082HSL	230 + 15%	80x80x25	ковзання	14,0	28,90 + 7%	29
SF23080A2083HBL	230 + 15%	80x80x38	кочення	14,0	40,7 + 7%	32
SF23080A2083HSL	230 + 15%	80x80x38	ковзання	14,0	39,00 + 7%	31
SF23092A2092HBT	230 + 15%	92x92x25	кочення	14,5	51,00 + 7%	37
SF23092A2092HST	230 + 15%	92x92x25	ковзання	14,5	49,00 + 7%	36
DP201AT2122HBT	230 + 15%	120x120x25	кочення	19,0	112 + 10%	44
DP201AT2122HST	230 + 15%	120x120x25	ковзання	19,0	109 + 10%	43
DP200A2123XBT	230 + 15%	120x120x38	кочення	22,0	165 + 10%	45
DP200A2123XST	230 + 15%	120x120x38	ковзання	22,0	161 + 10%	44
DP201A2123HBT	230 + 15%	120x120x38	кочення	20,0	148 + 10%	45
DP201A2123HST	230 + 15%	120x120x38	ковзання	20,0	144 + 10%	43
DP203A2123LBT	230 + 15%	120x120x38	кочення	10,0	122 + 10%	37
DP203A2123LST	230 + 15%	120x120x38	ковзання	11,0	119 + 10%	36
A2175HBT-TC	230 + 15%	172x151x51	кочення	25,0	344 + 10%	51
A2179HBT-TC	230 + 15%	176x176x89	кочення	23,0	535 + 10%	62
A2259HBT-TC	230 + 15%	Ф254x89	кочення	56,0	1444 + 10%	57

** - Vapo + MLS - Vapo bearing + Magnetic Levitation Systems - найбільш сучасна конструкція, що включає Vapo-підшипник підвищеної надійності, застосований в поєднанні з магнітною системою стабілізації ротора в просторі.*

Тип	Опис
АКСЕСУАРИ	
A2-10	Кабель живлення вентилятора, довжина 1 м
A2-20	Кабель живлення вентилятора, довжина 2 м
FG-04	Решітка металева для вентилятора 40x40 мм
FG-06	Решітка металева для вентилятора 60x60 мм
FG-08	Решітка металева для вентилятора 80x80 мм
FG-09	Решітка металева для вентилятора 92x92 мм
FG-12	Решітка металева для вентилятора 120x120 мм
FG-17	Решітка металева для вентилятора 172x151 мм
FG-25	Решітка металева для вентилятора Ф254 мм
LFT60FI30	Решітка пластикова для вентилятора 60x60 мм з фільтром 30 ppi
LFT80FI30	Решітка пластикова для вентилятора 80x80 мм з фільтром 30 ppi
LFT92FI30	Решітка пластикова для вентилятора 92x92 мм з фільтром 30 ppi
LFT120FI30	Решітка пластикова для вентилятора 120x120 мм з фільтром 30 ppi
LFT120FI45	Решітка пластикова для вентилятора 120x120 мм з фільтром 45 ppi
LFT172FI30	Решітка пластикова для вентилятора 172x151 мм з фільтром 30 ppi
LFT172FI45	Решітка пластикова для вентилятора 172x151 мм з фільтром 45 ppi
FSP-2	Кліпса для швидкого кріплення вентиляторів і решіток (еластична пластмаса)

LFT80...

LFT120...

FG-...

Елементи пневмоавтоматики Metal Work

• ПНЕВМОЦИЛІНДРИ
стандартних і спеціальних виконань, призначені для перетворення потенційної енергії поданого на них повітряного тиску в енергію зворотно-поступального або обертового руху. Пропонуються різного виконання за типом роботи (односторонні і двосторонні), діаметру штока, довжині робочого ходу.

• ПНЕВМОКЛАПАНИ
з механічним, електричним або пневматичним керуванням, призначені для розподілу повітряних потоків в системах пневмоавтоматики.

• ПНЕВМОКЛАПАНИ
в корпусах з пластику або металу зі спеціальним запатентованим швидкороз'ємним з'єднанням.

• БЛОКИ ПІДГОТОВКИ ПОВІТРЯ
виконують функції фільтрації, підтримки тиску, видалення вологи або розпилення в робочому повітрі мастила. Доступні як окремі елементи, так і блоки, що об'єднують різні функції.

Завантажити повний або скорочений каталог продукції MetalWork:

Поплавкові вимикачі

Для питної води

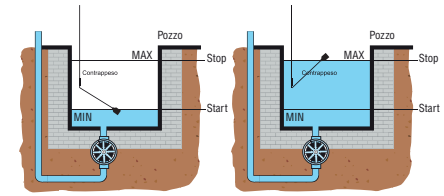
НОВИНКА

LVFSA1D...

Код замовлення	Матеріал кабеля	Довжина кабеля	Включно з противагою	К-ть в упаковці	Маса
		[мм]		шт.	[кг]
LVFSA1D03	ПВХ ACS+AD8	20	Так	1	2,400
LVFSA1D05	ПВХ ACS+AD8	15	Так	1	1,950
LVFSA1D10	ПВХ ACS+AD8	10	Так	1	1,430
LVFSA1D15	ПВХ ACS+AD8	5	Так	1	0,850
LVFSA1D20	ПВХ ACS+AD8	3	Так	1	0,630

Загальні характеристики
Поплавкові вимикачі типу **LVFSA1D** придатні для використання з питною водою та харчовими продуктами, зокрема, у водопроводах, фонтани, акваріуми, системи розливу напоїв, риборозвідних розплідниках, басейнах і т.д. До їх складу входять: корпус з атоксичного поліпропілену, сфера з нержавіючої сталі та кабель, що має сертифікат AD8 для використання з харчовими продуктами і санітарний сертифікат ACS (Attestation de Conformité Sanitaire), з ізоляційною оболонкою з ПВХ, придатний для постійного занурення в питну воду або у воду, що використовується для приготування продуктів харчування. Всі виконання, що відрізняються один від одного довжиною кабелю, оснащені внутрішнім перекидним контактом, який перемикається відповідно до рівня рідини, в яку занурений поплавок. Кабелі типу 3x1, тобто, 3 жили із перетином 1 мм². Це дає користувачеві можливість вибрати функцію закачування та відкачування під час кабельного розведення регулятора.

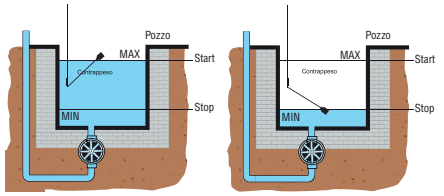
Функція закачування



Для реалізації цієї функції повинні бути з'єднані чорна та синя клеми поплавка. Контакт поплавка замикає коло в положенні мінімального нижнього рівня та розмикає коло після досягнення поплавком максимального верхнього рівня рідини.
Рівні MIN та MAX можна регулювати шляхом зміни відстані між противагою та поплавком.

Пуск Стоп

Функція відкачування



Для реалізації цієї функції повинні бути з'єднані чорна та коричнева клеми поплавка. Контакт поплавка замикає коло в положенні максимального верхнього рівня та розмикає коло після досягнення поплавком мінімального нижнього рівня рідини.
Рівні MIN та MAX можна регулювати шляхом зміни відстані між противагою та поплавком.

Пуск Стоп

Робочі характеристики
- верхній кут активації: 30° ± 5°
- нижній кут активації: 30°±5°
- у комплекті із зовнішньою противагою з нержавійної сталі AISI 316
- матеріал корпусу поплавка: поліпропілен
- кабель з оболонкою з ПВХ з санітарним сертифікатом ACS + AD8
- мікроперемикач із перекидним контактом: 10(8) A 250 В змін. струму 50-60 Гц
- максимальна глибина встановлення: 20 м
- максимальний тиск: 2 бар
- робоча температура: 0...+50 °C
- температура зберігання: -20...+80 °C
- клас захисту: IP68
- клас ізоляції: II.

Сертифікація та відповідність стандартам
Отримані сертифікати: санітарний сертифікат ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) на кабель.
Відповідність стандартам: IEC/EN/BS 60730-1, IEC/EN/BS 60730-2-15.

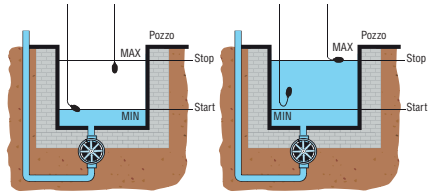
Для стічних вод

НОВИНКА

Код замовлення	Матеріал кабеля	Довжина кабеля	Противага	К-ть в упаковці	Маса
		[мм]		шт.	[кг]
LVFSN1B05	Неопрен	20	Внутр.	1	3,060
LVFSN1B10	Неопрен	15	Внутр.	1	2,460
LVFSN1B15	Неопрен	10	Внутр.	1	1,860
LVFSN1B20	Неопрен	5	Внутр.	1	1,250

Загальні характеристики
Поплавкові вимикачі застосовуються в цивільних та промислових будівлях для контролю рівня брудних вод типу стічних або оборотних, що використовуються у промисловому виробництві. Поплавок має моноблочний зовнішній корпус із поліпропілену високого тиску із зафіксованою противагою всередині у місцівиходу кабелю.
Контакт поплавкового вимикача розташований у центрі корпусу у власній герметичній камері. Камера ізольована від зовнішнього корпусу закачаним під тиском пінопластом із закритими порами. Це ще більше підвищує ступінь захисту пристрою від проникнення вологи, забезпечує теплоізоляцію герметичної камери розміщення контакту та попереджає утворення конденсату.

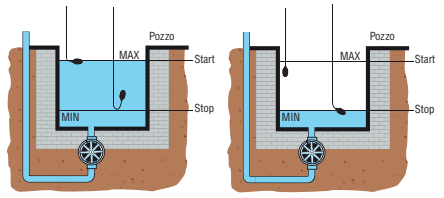
Функция закачування ❶



Ця функція передбачає використання двох поплавків та з'єднання чорної та синьої клем.
Рівні MIN та MAX можна регулювати шляхом зміни положення поплавців.

Пуск Стоп

Функция відкачування ❶



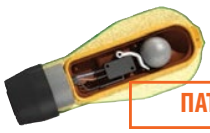
Ця функція передбачає використання двох поплавків та з'єднання чорної та коричневої клем.
Рівні MIN та MAX можна регулювати шляхом зміни положення поплавків.

Пуск Стоп

❶ Для контролю рівня брудних вод можна використовувати лише один поплавок за допомогою регулювання рівня постійного діапазону 10 см MAX; не рекомендується використовувати таке рішення за наявності турбулентних потоків води.

Робочі характеристики
- верхній кут активації: 30° ±5°
- нижній кут активації: 20°±5°
- внутрішня противага
- матеріал корпусу поплавка: поліпропілен
- кабель H07RN-F3X1 (неопрен) може бути довжиною 5, 10, 15 або 20 м
- номінальний діаметр кабелю: 9 мм
- реле з перекидним контактом 10(4) A 250 В змінного струму 50/60 Гц
- максимальна глибина встановлення: 100 м
- максимальний тиск: 10 бар
- робоча температура: 0...+40 °C
- температура зберігання: -20...+80 °C
- клас захисту: IP68 – клас ізоляції: II.

Сертифікація та відповідність стандартам
Сертифікація: TUV-SUD.
Відповідність стандартам: IEC/EN/BS 60730-1, IEC/EN/BS 60730-2-15.



ПАТЕНТ

7 ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ

ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ

7

Промислові джерела живлення

PSL1M

PSL1

PSL3...

PSLR2024

Тип	Потужність, Вт	Струм, А	Напруга, В DC	
Однофазні, модульна версія				
PSL1M 010 12	10	0,83	12	63,78
PSL1M 024 12	24	2,0		85,52
PSL1M 033 12	33	2,75		94,84
PSL1M 054 12	54	4,5		106,31
PSL1M 072 12	72	6		129,02
PSL1M 010 24	10	0,42	24	35,18
PSL1M 024 24	24	1		45,59
PSL1M 036 24	36	1,5		54,91
PSL1M 060 24	60	2,5		64,23
PSL1M 100 24	100	4,2		86,96
Однофазні, версія на DIN-рейку				
PSL1 005 24	5	0,21	24	35,32
PSL1 010 24	10	0,42		38,41
PSL1 018 24	18	0,75		42,44
PSL1 030 24	30	1,25		54,81
PSL1 060 24	60	2,5		70,84
PSL1 100 24	100	4,2		82,05
PSL1 120 24	120	5		107,98
PSL1 240 24	240	10		132,63
PSL1 300 24	300	12,5		271,71
PSL1 480 24	480	20		439,10
Трифазні, версія на DIN-рейку				
PSL3 120 24	120	5	24	164,58
PSL3 240 24	240	10		243,74
PSL3 480 24	480	20		494,23
PSL3 960 24	960	40		571,52
Балансні модулі (Для резервного підключення двох і більше джерел живлення для підвищення надійності подачі постійного струму)				
PSLRM 10 24		10	12–24	38,54
PSLR 20 24		20	24	59,10

CARLO GAVAZZI

Джерела живлення з одним виходом, що монтуються на DIN-рейку

Тип	Характеристики					
	Вхід		Вихід			
	AC	DC	Напруга, В DC	Струм, А	Потужність, Вт	
SPD05051	90–265 В	120–370 В	5	1	5	28,54
SPD12051			12	0,42		28,54
SPD15051			15	0,42		28,54
SPD24051			24	0,21		28,54
SPD05101			5	2	10	34,58
SPD05101			12	0,84		34,58
SPD05101			15	0,67		34,58
SPD05101			24	0,42		34,58
SPD05181			5	3	18	38,97
SPD05181			12	1,5		38,97
SPD05181			15	1,2		38,97
SPD05181			24	0,75		38,97
SPD05301			5	6	30	50,99
SPD05301			12	2,5		50,99
SPD05301			24	1,25		50,99
SPD05301			48	0,625		50,99
SPD05601			5	10	60	62,72
SPD05601			12	5		62,72
SPD05601			24	2,5		62,72
SPD05601			48	1,25		62,72
SPD051201	Вхід "115 В AC": 93–132 В; Вхід "230 В AC": 186–264 В	210–370 В	12	10	120	89,59
SPD051201			24	5		89,59
SPD051201FP*			24	5		93,53
SPD051201			48	2,5		89,59
SPD052401			24	10	240	114,98
SPD052401			48	5		114,98

* з можливістю паралельного з'єднання (до 3 блоків), вбудований коректор потужності

Промислові джерела живлення

Усі пропоновані блоки живлення забезпечують:
- високу точність стабілізації вихідної напруги при коливаннях вхідної напруги та різких змін струму навантаження;
- низький рівень пульсацій вихідної напруги;
- надійний захист від коротких замикань у ланцюзі навантаження;
- захист від перевантаження та роботи на холостому ході;
- гальванічне поділ вхідних та вихідних ланцюгів;
- високий ККД;
- роботу із природним охолодженням.
- зразкову конструкцію та дизайн.

Джерела живлення Autonics

SP...

SP – імпульсне джерело живлення, що монтується на DIN-рейку

SP – 03 24

Вихідна напруга: 05 – 5 В =; 12 – 12 В =; 24 – 24 В =

Вихідна потужність: 03 – 3 Вт

- Компактні розміри, висока якість, привабливі ціни
- Діапазон напруги живлення 100–240 В AC
- Можливість використання для живлення різних контролерів
- Вбудовані схеми захисту від перевантаження струмом
- Можливість монтажу за допомогою DIN-рейки або без неї

SPA...

SPA – компактне легке імпульсне джерело живлення

SPA – 030 24

Вихідна напруга: 05 – 5 В =; 12 – 12 В =; 24 – 24 В =

Вихідна потужність: 030 – 30 Вт; 050 – 50 Вт; 075 – 75 Вт; 100 – 100 Вт

- Вбудовані схеми захисту від перевантаження струмом, короткого замикання на виході, перегріву та перенапруги (SPA-075/100)
- Відповідність стандартам: МЕК 60950, МЕК 50178 (безпека),
- EN 61000-6-2 (електромагнітна сприйнятливість),
- EN 61000-6-4 (електромагнітні перешкоди)
- Вихідна напруга: 5 В=, 12 В=, 24 В=
- Вихідна потужність: 30 Вт, 50 Вт, 75 Вт, 100 Вт
- Напруга живлення: 100–240 В~, 100–120/200–240 В~ (50/60 Гц)

SPB...

SPB – компактне легке імпульсне джерело живлення, що монтується на DIN-рейку

SPB – 120 24

Вихідна напруга: 05 – 5 В =; 12 – 12 В =; 24 – 24 В =; 48 – 48 В =

Вихідна потужність: 015 – 15 Вт; 030 – 30 Вт; 060 – 60 Вт; 120 – 120 Вт; 240 – 240 Вт

- Функція придушення перешкод та пульсацій
- Монтаж: на DIN-рейку або за допомогою болтів
- Індикатор низького виходу напруги (червоний світлодіод), індикатор виходу (зелений світлодіод)
- Вбудовані схеми захисту від викиду струму при включенні, надструму на виході, перенапруги на виході та перегріву
- Легке підключення завдяки контактному затиску з підйомом (SPB-015/030)
- Коефіцієнт перетворення високої потужності (до 92%) зі схемою LLC (SPB-240)
- Вбудована схема корекції коефіцієнта потужності (SPB-120/240)
- Кришка клемної коробки для експлуатаційної безпеки (SPB-060/120/240)

Модель		Модель		Модель	
SP-0305	21,00	SPA-075-12	76,60	SPB-060-48	42,90
SP-0312	21,00	SPA-075-24	76,60	SPB-120-24	69,30
SP-0324	19,95	SPA-100-05	82,60	SPB-120-12	69,30
SPA-030-05	43,60	SPA-100-12	82,60	SPB-120-48	69,30
SPA-030-12	43,60	SPA-100-24	82,60	SPB-015-05	33,00
SPA-030-24	43,60	SPB-030-05	38,06	SPB-015-12	33,00
SPA-050-05	52,60	SPB-030-12	38,06	SPB-015-24	33,00
SPA-050-12	52,60	SPB-030-24	38,06	SPB-240-12	117,26
SPA-050-24	52,60	SPB-060-12	42,90	SPB-240-24	117,26
SPA-075-05	76,60	SPB-060-24	42,90	SPB-240-48	117,26

Джерела живлення Wieland

wipos 5

wipos 1

wipos PB1 24

Блоки живлення Wieland WIPOS

Тип	Характеристики				
	Вхід	Вихід			
	Напруга, В AC	Напруга, В DC	Струм, А	Потужність, Вт	
wipos 1	94–265, однофазна	12	0,42		28,54
wipos 2		15	0,42		28,54
wipos 5		24	0,21		28,54
wipos 10		5	2	10	34,58
wipos 20		12	0,84		34,58
wipos 20/3	325–460, трифазна	15	0,67		34,58
wipos 40/3		24	5		93,53

Модульні однофазні імпульсні джерела живлення серії WIPOS PB1 24

Тип	Потужність, Вт	Струм, А	Ширина, мм	
wipos PB1 24-0.42	10	0,42	18	28,00
wipos PB1 24-1	24	1	35	36,00
wipos PB1 24-1.5	36	1,5	35	43,00
wipos PB1 24-2,5	60	2,5	71	49,00
wipos PB1 24-4,2	100	4,2	90	68,00

Трансформатори живлення схем керування, пристроїв автоматики

Трансформатори Hahn є універсальними перетворювачами електричної енергії з наявного значення необхідного. Унікальні технології виробництва, ретельний відбір матеріалів, бездоганна німецька якість та широкий асортимент виробів (0,35 до 480,0 ВА) зробило трансформатори HAHN відомими у всьому світі.
Більшість трансформаторів HAHN мають повністю герметичну конструкцію, невеликі габарити, низькі втрати потужності в сердечнику, абсолютний захист від короткого замикання (потужності до 3,6 ВА), ізоляція витримує 4000 В (серія UI до 6000 В), і можуть застосовуватися в системах керування освітленням і т.д. Трансформатори виробництва HAHN зберігають стабільність параметрів широкому діапазоні температур навколишнього середовища. Корпус герметичних трансформаторів виготовлений з негорючого матеріалу, що має клас незаймистості UL94-V0. Кожна партія трансформаторів проходить подвійну перевірку на відповідність до заявлених параметрів.


Рис. 1


Рис. 2


Рис. 3


Рис. 4


Рис. 5

Тип	Потужність, Вт	Вхідна напруга, В	Вихідна напруга, В	Виконання, спосіб монтажу	Зовнішній вигляд	
BVxxxxxxx*	0,35; 0,5	230	6...24 (1 або 2 обмотки)	герметичний, на друковану плату	Рис. 1	запит
BV EI xxxxxxx*	0,5...50	230			Рис. 1, 2	
BV UI xxxxxxx*	1,0...60	230			Рис. 3	
V16854	15	230	24	герметичний, на DIN-рейку, винтові клеммы	Рис. 4	36,50
V18971	30	230	2×12			42,24
V18972	60	230	2×12			47,94
V17300	50	400 / 230	2×12	відкритий, лакове просочення, щитовий (на шасі), гвинтові клеми	Рис. 5	90,00
V17297	50	400	230			61,50
V18508	100	230	2×12			79,00
V18970	130	230	2×15			59,00
V20105	150	230	2×12			91,90
V16916	200	-10%/ 230 /+10%	2×12			95,87
V18969	250	400	2×12			93,20
V19696	250	230	36			147,00
V17298	250	400	230			144,90
V16917	400	-10%/ 230 /+10%	2×12			161,50
V17299	480	400	230			190,00
V19560	1000	230	2×12			372,00
Ізолювальний трансформатор						
V19619	200	230	230	відкритий, лакове просочення, щитовий (на шасі), гвинтові клеми	Рис. 5	120,00

* семизначний код, що визначає потужність трансформатора, кількість і напругу вихідних обмоток

Щитові трансформатори

ELECTRIC PERRY

Тип	Вхідна напруга, В АС	Вихідна напруга, В АС	Потужність, ВА	
TDTR015/DDV	230	24 (2×12)	15	18,29
TDTR030/DDV			30	27,00
TDTR040/DDV			40	30,65
TDTR063/DDV			63	53,79

Стабілізатори напруги 220 В однофазні

Застосування
Використовуються з метою забезпечення захисту та стабільної роботи різного обладнання у випадках зміни в широких межах напруги живлення. Можуть застосовуватися для електроживлення промислового, офісного, шкільного, домашнього обладнання, обладнання для торгівлі, сільського господарства, бойлерних.
Виробляються у широкому асортименті потужністю від 0,5 до 100 кВА.

Основні переваги:
- форма вихідної напруги повторює форму напруги на вході;
- високий ККД;
- високоефективний захист від перевищення чи зниження вхідної напруги.

Стабілізатори переносні й стаціонарні

СНАП-500

СНО-500

GW-500

СНАТ-500

СНАП-7000

Застосування
- 500–1500 ВА: для захисту автоматики опалювальних котлів, окремих малопотужних приладів.
- 2–3 кВА: для захисту приладів середньої потужності та невеликих офісів чи дач.
- 5–10 кВА: для захисту електроприладів квартир, приватних будинків та офісів, промислових електроприладів.

Основні технічні характеристики *(особливості окремих моделей див. у таблиці)*
Вхідна напруга . . . . . 150-250 В
Точність підтримки вих. напруги . . . . . 220 ±3%
Коеф. гармонік . . . . . немає додаткових спотворень
Вбудований захист від перенапруги . . . . . 246 ±4 В
Швидкість реакції . . . . . менше 1 секунди
Частота мережі . . . . . 50/60 Гц
ККД: 90%
Робоча температура: . . . . . -5...+40° С

Всі моделі мають вбудоване реле контролю вхідної напруги, яке забезпечує захист від 380 В та перенапруг у мережі.

Тип	Потужність, Вт	Макс. струм, А	Габарити (ШГВ), мм	Особливості	Маса брутто, кг
Релейний тип					
GW-500[1) 2)]	0,5	2	160×323×60	Вхід 140-260 В, вихід 220 В ±5%, перемикання ступенів стабілізації при переході через нуль	2,9
З тиристорним керуванням					
СНАТ-1000[1)]	1	4	165×250×210	Точність вихідної напруги - 220 ±4%, час реакції < 40 мс, відсутність шуму та механічного зносу	4,5
Автотрансформатор з сервоприводом, переносний					
СНО-500[1) 2)]	0,5	2	175×190×140	2 вих. розетки, поліпшений алгоритм приводу	4,0
СНАП-500	0,5	2	175×190×140	Дві вихідні розетки на передній панелі, зручна ручка для перенесення, світлодіодна індикація режиму роботи	4,0
СНАП-1000	1	4	205×210×155		5,4
СНАП-1500	1,5	6	205×210×155		5,5
СНАП-2000	2	8	240×285×200	Автомат. вимикач на передній панелі. Вихід – 2 розетки спереду та 1 ззаду	8,5
СНАП-3000	3	16	225×305×235	Автомат. вимикач на передній панелі, Вихід – 2 розетки на задній панелі	11,0
Автотрансформатор з сервоприводом, стаціонарний					
СНАП-5000	5	20	220×310×285	Підключення — клеми (1 вхід та 2 виходи), автоматичний вимикач на передній панелі	16,0
СНАП-7000	7	28	220×310×285		21,0
СНАП-10 000	10	40	240×405×375		28,5

[1)] *цифрова індикація вхідної і вихідної напруги;*
[2)] *універсальне виконання (з можливістю кріплення на стіну)*

Зверніть увагу!
При заниженій або підвищеній напрузі в мережі ефективна потужність стабілізатора напруги зменшується. Для отримання ефективної потужності стабілізатора множимо його потужність на коефіцієнт, що враховує зміну напруги в мережі. Значення коефіцієнта наведено у таблиці:

Напруга	130	150	170	210	220	230	250	270
Коефіцієнт	0,56	0,65	0,74	0,9	0,95	0,9	0,74	0,65

Наприклад, Ви обрали стабілізатор СНАП-500. При напрузі в мережі 170 В значення коефіцієнта дорівнює 0,74. Помножуємо потужність стабілізатора на цей коефіцієнт (500×0,74) і отримуємо ефективну потужність на виході стабілізатора 370 Вт.

Стабілізатори стаціонарні настінного виконання

СНАН-5000

Застосування

Для електроживлення промислового, офісного, шкільного, домашнього обладнання, а також обладнання для торгівлі, сільського господарства, бойлерних та автоматики опалювальних котлів.

Основні технічні характеристики *(особливості окремих моделей див. у таблиці)*

Вхідна напруга . . . . . 150-250 В
Точність підтримки вих. напруги . . . . . 220 ±3%
Коеф. гармонік . . . . . немає додаткових спотворень
Вбудований захист від перенапруги . . . . . 246 ±4 В
Швидкість реакції . . . . . менше 1 секунди
Частота мережі . . . . . 50/60 Гц
ККД: 98%
Робоча температура: . . . . . -5...+40° С

Всі моделі мають вбудоване реле контролю вхідної напруги, яке забезпечує захист від 380 В та перенапруг у мережі.

TGW-10 000

Тип	Потужність, кВА	Макс. струм, А	Габарити (ШГВ), мм	Особливості	Маса брутто, кг
З тиристорним керуванням					
GW-500	10	40	320×410×165	Вхід 140-260 В, вихід 230 В ±4%, час реакції — до 50 мс, відсутність шуму і механічного зносу, підключення — клемна колодка	23
Автотрансформатор з сервоприводом					
СНАТ-1000	10	40	360×420×180	Вихід 220 В ±4% (1 розетка та клеми), автомат. вимикач на передній панелі, байпас	27
СНО-500	3	12	260×390×155	Автоматичний вимикач на передній панелі, підключення — розетка та клеми	11
СНАН-5000	5	20	280×435×165	Автоматичний вимикач та байпас на передній панелі, підключення — розетка та клеми	18
СНАН-7000	7	28	280×435×165		23
СНАН-10 000	10	40	300×450×180		27
СНАН-12 000	12	50	300×450×180		29

СНО-10 000

Зверніть увагу!

При заниженій або підвищеній напрузі в мережі ефективна потужність стабілізатора напруги зменшується. Для отримання ефективної потужності стабілізатора множимо його потужність на коефіцієнт, що враховує зміну напруги в мережі. Значення коефіцієнта наведено у таблиці:

Напруга	130	150	170	210	220	230	250	270
Коефіцієнт	0,56	0,65	0,74	0,9	0,95	0,9	0,74	0,65

Наприклад, Ви обрали стабілізатор СНАН-5000. При напрузі в мережі 170 В значення коефіцієнта дорівнює 0,74. Помножуємо потужність стабілізатора на цей коефіцієнт (5000*0,74) і отримуємо ефективну потужність на виході стабілізатора 3700 Вт.

Стабілізатори класу "Преміум"

СНАП-500П

Призначені для електромереж з підвищеними вимогами до якості електропостачання та підходять для будь-якого типу навантаження. Стабілізатори виконані на базі моделей СНАП та СНАН, але мають такі додаткові переваги:

- цифрова індикація режиму роботи стабілізатора;
- надійна, плавна робота, додаткові вбудовані захисту стабілізатора та підключеного обладнання.

Тип	Потужність, кВА	Макс. струм, А	Габарити (ШГВ), мм	Маса, кг
СНАП-500П	0,5	2	175×190×140	4
СНАП-7000П	7	28	240×310×340	24
СНАН-3000П	3	12	260×390×150	11
СНАН-10000П	10	40	300×450×180	27
СНАН-12000П	12	50	300×450×180	29

СНАН-10 000П

Зверніть увагу!

При заниженій або підвищеній напрузі в мережі ефективна потужність стабілізатора напруги зменшується. Для отримання ефективної потужності стабілізатора множимо його потужність на коефіцієнт, що враховує зміну напруги в мережі. Значення коефіцієнта наведено у таблиці:

Напруга	130	150	170	210	220	230	250	270
Коефіцієнт	0,56	0,65	0,74	0,9	0,95	0,9	0,74	0,65

Наприклад, Ви обрали стабілізатор СНАП-500П. При напрузі в мережі 170 В значення коефіцієнта дорівнює 0,74. Помножуємо потужність стабілізатора на цей коефіцієнт (500×0,74) і отримуємо ефективну потужність на виході стабілізатора 370 Вт.

Стабілізатори напруги 220 В однофазні релейного типу

Застосування

Рекомендуються для захисту особливо вимогливого та відповідального обладнання у випадках, коли напруга змінюється в широких межах. Можуть бути використані разом із системами гарантованого електропостачання на об'єктах, де часті проблеми з рівнем напруги (віддалені від трансформатора або підстанції).

Основні переваги:

- багатофункціональний світлодіодний дисплей із інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом показує режим роботи стабілізатора;
- форма вихідної напруги – чиста синусоїда, без спотворень. Це підходить для більшості випадків застосування у побуті, промисловості, виробництві;
- 32-бітовий процесор миттєво і точно керує пристроєм, виконує перемикання ступенів регулювання при переході напруги через нуль, що унеможливлює збої в роботі підключених пристроїв;
- дуже широкий діапазон вхідної напруги (100–260 В);
- мінімальний час регулювання напруги на виході;
- спеціальна функція керування вентилятором в залежності від навколишньої температури та робочих параметрів.

Стабілізатори серії ЛС випускаються в компактних металевих корпусах для використання в горизонтальному та вертикальному положенні (з індексом Т і В відповідно в найменуванні моделі).

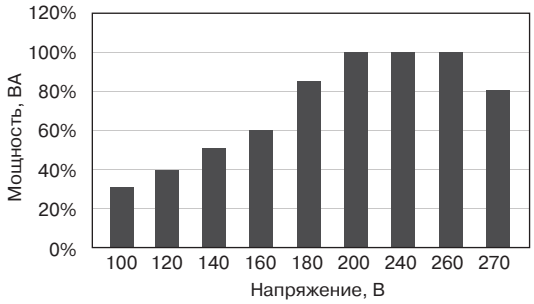
ЛС-500Т

Тип	Потужність, ВА	Макс. струм, А	Габарити (ШГВ), мм	Маса, кг
ЛС-500Т	500	2	250×125×70	2,2
ЛС-500В	500	2	250×125×70	2,2
ЛС-1000Т	1000	4	250×125×70	4,1
ЛС-1000В	1000	4	250×125×70	4,1
ЛС-2000Т	2000	8	272×162×61	4,2
ЛС-2000В	2000	8	272×162×61	4,2
ЛС-8000Т	8000	32	452×247×103	11,3
ЛС-10000Т	10000	40	452×247×103	13

ЛС-500В

Зверніть увагу!

Максимально допустиме навантаження стабілізаторів серії ЛЗ має відповідати показникам, наведеним нижче на діаграмі. Переконайтеся, що сумарне навантаження не перевищує вихідну потужність стабілізатора.



ЛС-10 000Т

Клемна колодка (захисна кришка знята)

Стабілізатори напруги 380 В АС трифазні

Серія СНАЗШ

Компактні стаціонарні стабілізатори, виконані з урахуванням компенсаційної технології.

Принцип дії — електромеханічний з роздільним регулюванням по фазах.

Основні технічні характеристики

Вхідна напруга . . . . . 320–430 В
точність підтримки напруги: . . . . . 380 В ±4%
Форма вихідної напруги: . . . . . чиста синусоїда
Швидкість реакції: . . . . . .менше 0,5 секунди
Частота мережі: . . . . . 50 Гц
ККД: 98%
Робоча температура: . . . . . .-5...+40 °С
Вологість: . . . . . .не більше 90%

Застосування

Використовуються з метою забезпечення захисту та стабільної роботи різного обладнання цехів виробничих підприємств, мінізаводів, підйомного, обладнання, обладнання шкіл, лікарень та поліклінік, готелів, АЗС, залізничного обладнання та ін. у випадках зміни напруги живлення в широких межах.

Основні переваги:

- форма вихідної напруги повторює форму напруги на вході,
- високий ККД,
- високоефективний захист від перевищення або зниження вхідної напруги,
- захист від перекосу фаз,
- вбудована індикація струму/напруги за трьома фазами.

Тип	Потужність, кВА	Макс. струм на виході, А	Габарити (ШГВ), мм	Маса, кг
СНАЗШ-1,5кВА	1,5	2	485×340×165	19
СНАЗШ-3кВА	3	4	485×340×165	21
СНАЗШ-4.5кВА	4,5	6	485×340×165	23
СНАЗШ-6кВА	6	8	285×330×680	33
СНАЗШ-9кВА	9	12	320×330×760	44
СНАЗШ-15кВА	15	20	355×360×870	62
СНАЗШ-20кВА	20	28	510×425×980	125
СНАЗШ-30кВА	30	40	510×425×980	138
СНАЗШ-45кВА	45	60	750×580×1290	165
СНАЗШ-60кВА	60	60	660×560×1450	180

Серія СНАЗС

Використовуються з метою забезпечення захисту та стабільної роботи різного обладнання цехів виробничих підприємств, мінізаводів, підйомного, обладнання, обладнання шкіл, лікарень та поліклінік, готелів, АЗС, залізничного обладнання та ін. у випадках зміни в широких межах живильної напруги.

Стабілізатори напруги трифазні серії СНАЗС виробляються потужністю 50–2000 кВА.

Основні технічні характеристики

Вхідна напруга . . . . . 300–460 В
Вихідна напруга . . . . . .380 ±1,5%;
ККД (при напрузі в мережі 380 В) 98%
Швидкість спрацьовування . . . . . 0,2–0,5 с
Робоча температура . . . . . +5...+40 °С
Вихідний сигнал . . . . . чиста синусоїда
Підключення . . . . . гвинтові клеми
Принцип роботи: електромеханічні автотрансформатори кожної фази, механічно пов'язані.

- Керуються високоточною мікропроцесорною електронікою;
- Високоефективний захист від перевищення або зниження вхідної напруги захист від перекосу фаз;
- Вбудована індикація струму/напруги за трьома фазами;
- Простота монтажу та експлуатації;
- Шафне виконання

Тип	Потужність, кВА	Макс. струм на виході, А	Габарити (ШГВ), мм	Маса, кг
СНАЗС-60 000	60	80	800×620×1330	290
СНАЗС-80 000	80	125	850×620×1390	500
СНАЗС-100 000	100	150	850×620×1390	500
СНАЗС-150 000	150	225	1050×750×1800	750
СНАЗС-200 000	200	315	1050×750×1800	750

Увага!
Ціни та характеристики на стабілізатори потужністю 250...2000 кВА надаються на запит

Інвертори напруги

Компактні переносні інвертори Lorenz Electric 12/24 В= / 220 В~ (серия ЛІ)

ЛІ-500С ЛІ-1000С

2 пари кабелів дозволяють підключити 2 батареї

Застосування

Інвертори серії ЛІ використовуються для забезпечення безперервного електроживлення систем опалення, аварійної, пожежної та охоронної сигналізації, систем зв'язку, мобільного обладнання, комп'ютерних серверів. Можлива робота з електрогенераторами. При роботі від акумуляторної батареї генерують напругу чистої синусоїдальної форми, що дозволяє використовувати їх для безперебійного живлення будь-якого електрообладнання відповідної потужності.

4 пристрої в одному!
Інвертор працює як джерело безперебійного живлення, стабілізатор напруги, перетворювач постійного струму, зарядний пристрій.

Основні характеристики:
- вихідна напруга 220 В ±10%, при роботі від батареї – 220 ±3%, чиста синусоїда;
- зовнішня батарея (батарейний блок) 12/24 В будь-якої ємності;
- мультифункціональний дисплей: вхідна та вихідна напруга, рівень навантаження, індикація перевантаження, захисту, розряду батареї.

Тип	Потужність, ВА/Вт	Макс. струм, А	Габарити (ШГВ), мм	Маса, кг
ЛІ-500С*	500/300	до 15	230×145×180	5
ЛІ-800С*	800/500			6
ЛІ-1000С*	1000/700		337×146×170	8
ЛІ-1500С*	1500/1050			9

** Батарея в комплект не входить*

Переносні, стаціонарні, навісні інвертори Елім ПНК (12/24/48 В= / 220 В~)

ЕЛІМ УКРАЇНА

ПНК-12-600

ПНК-12-300

ПНК-48-5000

Застосування

Інвертори ПНК використовують для забезпечення безперервного електроживлення автоматики котлів, контролерів систем опалення, відеоспостереження, охорони, комп'ютерної та побутової техніки.

4 пристрої в одному!
Інвертор працює як джерело безперебійного живлення, стабілізатор напруги, перетворювач постійного струму, зарядний пристрій.

Основні характеристики:
- Вихідна напруга 220 В ±10%, при роботі від АБ – 220 ±3%, чиста синусоїда
- Зовнішня батарея (батарейний блок 12/24/48/96 В) будь-якої ємності
- Мультифункціональний дисплей: індикація навантаження, захисту, розряду батареї

Тип	Потужність, кВА	Напруга АБ, В	Макс. струм, А	Габарити (ШГВ), мм	Маса брутто, кг
ПНК-12-300*	300	12	до 15	350×340×200	7,2
ПНК-12-600*	600	12		415×348×205	10,2
ПНК-12-800*	800	12		415×348×205	12
ПНК-24-1000*	1000	24	до 25	415×348×205	13,1
ПНК-48-1500П*	1500	48		595×325×473	22,8
ПНК-48-3000П*	3000	48		595×325×473	30
ПНК-96-5000П*	5000	96		535×335×555	39
ПНК-96-7000П*	7000	96		701×463×975	83
ПНК-96-10 000П*	10 000	96		701×463×975	83

** Зовнішні акумуляторні батареї поставляються окремо*

Тип	Напруга АБ, В	Ємність АБ, А·год	Габарити (ШГВ), мм	Маса брутто, кг
АБ12-45	12	45	197×165×171	14
АБ12-65		65	350×166×174	22
АБ12-90		90	306×169×233	28
АБ12-100		100	330×172×224	30

Джерела безперебійного живлення (ДБЖ) переносні

ІНПП ІНПО

ІНПП-600/800

ІНПО-36-1000

ІНПП — недорогий пристрій безперебійного електроживлення інтерактивного типу з вбудованим автоматичним стабілізатором напруги. Дозволяє працювати у широкому діапазоні вхідної напруги без переходу на вбудовану батарею. Призначений для живлення комп'ютерів та значної частини сучасної побутової електроніки, а також для освітлювальних та опалювальних приладів. Має захист телефонної лінії від перенапруги.

ІНПО — сучасні інтелектуальні джерела безперебійного живлення, що працюють за принципом подвійного перетворення напруги (on-line). Використовуються для серверів, високопродуктивних робочих станцій локальних обчислювальних мереж, а також іншого обладнання, що пред'являє підвищені вимоги до якості мережного електроживлення. Можуть застосовуватись для забезпечення надійної роботи автоматики котлів, комп'ютерів та побутової техніки. Мають порт USB або RS-232 для віддаленого керування та діагностики.

Всі ДБЖ мають комплексний захист (тепловий та від перенапруги).

Тип	Потужність, ВА/Вт	Габарити (ШГВ), мм	Батарея	Маса, кг
ІНПП-600П	600/360	95×312×158	12 В, 7 А·год	6,3
ІНПП-800П	800/480	124×372×233	12 В, 9 А·год	6,8
ІНПП-1000П	1000/600	124×372×233	2×12 В, 7 А·год	11,5
ІНПП-1500П	1500/900	124×372×233	2×12 В, 9 А·год	13
ІНПО-1000	1000/900	144×361×215	3×12 В,7 А·год	10,2
ІНПО-2000	2000/1800	191×428×337	6×12 В,7 А·год	19,5
ІНПО-3000	3000/2700	191×428×337	8×12 В, 7 А·год	24
ІНПО-36-1000*	1000/900	144×361×215	зовнішні, 3×12 В	7,9
ІНПО-96-2000*	2000/1800	191×428×337	зовнішні, 8×12 В	16
ІНПО-96-3000*	3000/2700	191×428×337		16

** поставляються без батарей*

Стаціонарне джерело безперебійного живлення Powerset

Батарея всередині

Являє собою інвертор ПНК в одному корпусі з однією або декількома акумуляторними батареями. Може використовуватись для живлення автоматики опалення, освітлення, комп'ютерного та мережевого обладнання.

Основні характеристики:

- можливість підключення будь-якого обладнання відповідно до потужності POWERSET;
- можливість виготовити POWERSET для потрібного часу автономної роботи;
- можливість збільшити ємність акумуляторів окремими блоками;
- широкий робочий діапазон вхідної напруги — 140–260 В;
- форма вихідної напруги – чиста синусоїда;
- номінальна напруга на виході 220 В;
- високоефективний захист від різких змін напруги у мережі;
- захист від перегріву, перевантаження, розряду та надлишкового заряду батареї;
- робоча температура +5...+40 °С;
- універсальне виконання (можна підвішувати на стіні, встановлювати на ніжки)
- дві або більше вихідних розеток

Тип	Потужність, ВА	Ємність батареї, Вт·год
MI300-26A12	300	26
MI300-45A12	300	45
MI300-65A12	300	65
MI300-90A12	300	90
MI300-100A12	300	100
MI600-45A12	600	45
MI600-65A12	600	65
MI600-90A12	600	90

Тип	Потужність, ВА	Ємність батареї, Вт·год
MI800-45A12	800	45
MI800-65A12	800	65
MI800-90A12	800	90
MI800-100A12	800	100
MI1000-45A12-2	1000	45
MI1000-65A12-2	1000	65
MI1000-90A12-2	1000	90
MI1000-100A12-2	1000	100

Зварювальні апарати інверторного типу для професійних робіт

Зовнішність і панель керування ЗІМО-160

Застосування

Застосовуються для ручного електродугового зварювання металів штучними електродами, що плавляться з рутиловим (напр. АНО2І4 АН36) або фтористо-кальцієвим покриттям (напр. УОНІ 13/45) діаметром від 1.6 до 5 мм. Ідеальний для ремонтних, трубопровідних та котельних робіт на виробництві та у побуті, а також при проведенні електро-інсталяційних робіт із застосуванням каркасних металоконструкцій.

Основні переваги:

- Малі габарити та вага (легкість при підключенні та переміщенні на об'єкті)
- Мікропроцесорне керування (ідеальні умови зварювання)
- Стабільність зварювального струму при зміні вхідної напруги до ±15 % від номінального
- Стійка дуга зі стабільними параметрами (утворення високоякісного зварювального шва)

У зв'язку із застосуванням сучасних MOSFET компонентів, інвертори відрізняються високим ККД та малими втратами. Економія електроенергії порівняно із традиційними зварювальними трансформаторами становить 40%.

Тип	ЗІМО-160
Вхідна напруга, В	1 фазн. 220 В~ ±10%
Споживана потужність, кВА	5,3
Вихідний струм, А	20—160
Режим роботи, %	60 (6 хвилин – робота, 4 хвилини – пауза)
ККД, %	85
Маса, кг	7
Товщина зварюваного металу, мм	1,5—5

Мобільні бензинові електростанції

Зовнішній вигляд і панель керування БГЕ-800

Генератори застосовують у випадках, коли подача електрики для електромашин або приладів короткочасно або тривало відсутня. Служать як основним, так і додатковим джерелом живлення в районах, які не мають електрики. Окрім виробничої сфери, подібне обладнання особливо затребуване у приватних будинках, на дачах, в офісах, пересувних торгових точках, під час проведення будівельно-монтажних робіт тощо.

Тип	БГЕ-800
Ном./макс. вихідна потужність, кВт	0,65/0,8
Тип двигуна	2-тактний
Потужність двигуна, л. с.	2
Місткість бака, л	4,2

Особливості:

- До 8 годин роботи при номінальному навантаженні
- Вбудований ефективний стабілізатор напруги (моделі від 2 кВт).
- Висока перевантажувальна здатність
- Можливість заряду акумуляторної батареї 12 В

Генератори бензинові/дизельні, одно- чи трифазні, з автоматичним включенням резерву та іншими опціями — ціну уточнюйте.

Сонячні нагрівачі води

Компоненти системи:

- сонячний колектор (отримує сонячну енергію, перетворює її на теплову);
- робоча станція з контролером, термодавачами, насосом, клапанами (для аналізу параметрів системи та керування процесом нагріву та циркуляції);
- накопичувальний бак з нержавійної сталі та контуром для інтеграції в існуючу систему опалення (зберігає нагріту воду, служить теплообмінником);
- розширювальний бак (виконує захисну функцію під час розширення нагрітої рідини).

Готові системи СНВ					
Тип	Сонячний колектор, діаметр/довжина/кількість вакуумних трубок	Накопичувальний бак		Площа поглинання, кв. м	Підготовка води, л за добу
		Місткість, л	Тепло-обмінник, шт.		
СНВ-250-2	58/1800/24	200	2	3,12	100–120
СНВ-300-2	58/1800/36	300		4,65	150–170
СНВ-400-2	58/1800/48	400		6,24	190–210
СНВ-500-2	58/1800/60	500		7,75	240–280

Окремі компоненти систем СНВ	
Тип	Опис
РС для СНВ	Робоча станція для сон. колекторів: контролер, насос, манометр, давачі
СК-58-1800-18/24/30	Сонячний колектор із тепловими вакуумними трубками
ВТ-58-1800	Вакуумна трубка для сонячних колекторів, систем СНВ
БТ-250/300/400/500-2	Бойлер-теплообмінник двоконтурний, електричний нагрівач із термостатом
РБ для СНВ 12/19/24	Розширювальний бачок для систем СНВ

Автоматичні зарядні пристрої

Застосування

Автоматичні зарядні пристрої промислового застосування призначені для заряджання свинцево-кислотних акумуляторів ємністю до 500 А·год.

Функції:

- швидкий та повільний режим заряджання;
- електронне блокування у разі короткого замикання, переполюсування, низької напруги, відключення навантаження

Основні технічні характеристики

Напруга живлення . . . . . 220–240 В AC;
Вихідна напруга . . . . . 12–24 В DC;
Вихідний струм . . . . . 3/6/10/12 А;
Струм заряду . . . . . 30...100% I_e;
Обмеження струму;
Ступінь захисту . . . . . IP 00;
Робоча температура . . . . . 10...+50 °C

Тип	Ном. струм, А	Ном. напруга, В DC	Ємність акумулятора, А·год	
31 BCE 0312	3	12	150	247,70
31 BCE 0612	6			399,56
31 BCE 1212	12			588,89
31 BCE 2V524	2,5	24		262,97
31 BCE 0524	5			430,15
31 BCE 1024	10			650,89

Модульні автоматичні зарядні пристрої

Застосування

Захист вхідних кіл запобіжником, електронне блокування в разі короткого замикання на клемах батареї, неправильної полярності низької напруги на клемах батареї, відключеної батареї.

BCF...

BCG...

Тип	Ном. струм, А	Ном. напруга, В DC	Вхідна напруга, В AC	
BCF 0250 12	2,5	12	100–240	128,77
BCF 0450 12	4,5			259,45
BCF 0125 24	1,25	24		108,40
BCF 0250 24	2,5			172,41
BCG 06 12	6	12	90–264	279,62
BCG 12 12	12			412,05
BCG 05 24	5	24		301,69
BCG 10 24	10			456,21

Експерт з перетворення енергії

Електроживлення повинне бути ідеальним

3 рівні захисту
залежно від вашого об’єкта:

PRIME
Той, що заслуговує на довіру

Надійний та економічно ефективний захист вашого обладнання від непередбачуваних мережевих катаклізмів

SUPERIOR
Надійний компаньйон

Найкращі в своєму класі рішення для створення надійної і високоефективної системи електроживлення

ULTIMATE
Електроживлення без компромісів

Надійна система, що гарантує безперервне й безпечне електроживлення вашого обладнання

Більш детальну технічну інформацію і гарантований сервіс нададуть в компанії enersys.in.ua

PRIME: той, що заслуговує на довіру

Складові для побудови надійної і економічно ефективної системи енергозабезпечення

Однофазні ДБЖ

NETYS PL
600–800 ВА

NETYS PE
600–2000 ВА

NETYS PR mini tower
1000–2000 ВА

NETYS PR
1700–3300 ВА

NETYS PR 1U
600–800 ВА

ITYS
1–10 кВА

ITYS ES
1000–3000 ВА

Трифазні ДБЖ

Masterys BC+ Flex
10–40 кВА

Masterys BC+
10–160 кВА

Delphys BC
200–300 кВА

ДБЖ з трансформаторною розв`язкою

Delphys MP Elite+
80–200 кВА

Socomec UPS
в Україні:

Системи гарантованого електроживлення

socomec Innovative Power Solutions UPS

		Потужність		Фазність	Вхідна напруга, В	Габаритні розміри, мм	Маса, кг	
		кВА	кВт					
NETYS	NPL	600ВА	360 Вт	1/1	180–270	220×220×123	3,6	100,00
		800ВА	480 Вт				4,1	129,00
	NPE	650ВА	360 Вт		170–280	100×300×145	5,2	70,00
		850ВА	480 Вт				6	100,00
		1000 ВА	600 Вт			145×345×165	9,7	164,00
		1500 ВА	900 Вт			145×390×205	11,2	223,00
		2000 ВА	1200 Вт				12	285,00
	NPR MT	1000 ВА	700 Вт			145×345×165	9,2	250,00
		1500 ВА	1050 Вт			145×390×205	12,3	350,00
		2000 ВА	1400 Вт				13,2	472,00
	NPR RT	1700 ВА	1350 Вт		160–280	440×436×87	18	525,00
		2200 ВА	1800 Вт			440×608×87	28,2	777,00
		3300 ВА	2700 Вт				31,5	1020,00
	NET PR 1U	1000 ВА	670 Вт		180–270	440×578×44	21	450,00
		1500 ВА	1000 Вт				23	688,00
ITYS	ITYS	1000 ВА	1000 Вт	1/1	110– 300	145×404×224	14,4	545,00
		2000 ВА	2000 Вт			192×428×322	26	999,00
		3000 ВА	3000 Вт				26	1170,00
		6000 ВА	6000 Вт		110–276	225×416×589	53	2490,00
		8500 ВА	8500 Вт	1/1 або 3/1			58	3100,00
		10000 ВА	10000 Вт				61	3434,00
	ITYS ES	1000 ВА	800 Вт	1/1	160–270	145×400×220	13	
		2000 ВА	1600 Вт			192×460×347	31	
		3000 ВА	2400 Вт			384×460×347	56	
MASTERYS	Masterys BC+Flex	10	9	3/1 або 3/3	240–480	442×830×305	залежить від конфігурації і типу АКБ	
		15	13,5					
		20	18					
		30	27	3/3				
		40	36					
	Masterys BC+	10	9	3/1 або 3/3		444×800×1400		4278,00
		15	13,5					4767,00
		20	18					5500,00
		30	27	3/3				
		40	36					
		60	54					
		80	72					
		100	90			600×855×1400		
		120	108					
		160	144			600×855×1930		
DELPHYS	Delphys BC	200	180	3/3	240–480	700×800×1930	500	
		300	270			1000×950×1930	830	
	Delphys MP Elite+	80	72			1000×800×1930	740	
		100	90				860	
		120	108				860	
		160	144				1020	
		200	180				1020	

Більш детальну технічну інформацію і гарантований сервіс нададуть в компанії enersys.in.ua

SUPERIOR: надійний компаньон

Неперевершені показники електроживлення в своєму класі і рівня захисту.

3-РІВНЕВА ТЕХНОЛОГІЯ

ЕФЕКТИВНІСТЬ 95%

СУМІСНІСТЬ З RoHS

Li-Ion

Однофазні ДБЖ

NETYS RT
1100–11 000 ВА

NETYS RT M
1100–3300 ВА

Трифазні ДБЖ

Masterys GP4 RK
10–40 кВА

Masterys GP4
10–160 кВА

Delphys GP
160–1000 кВА

ДБЖ з трансформаторною розв`язкою

MASTERYS IP+
10–80 кВА

DELPHYS MX
250–900 кВА

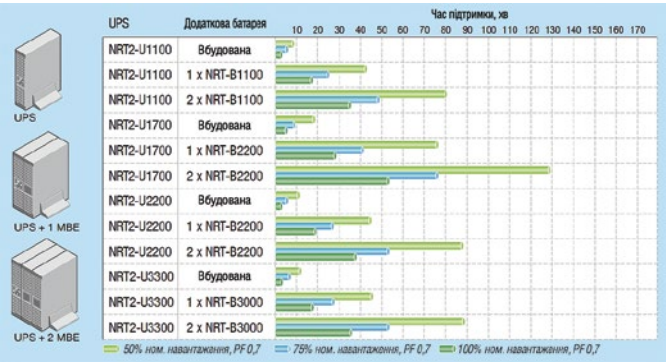
Socomec UPS
в Україні:

Системи гарантованого електроживлення

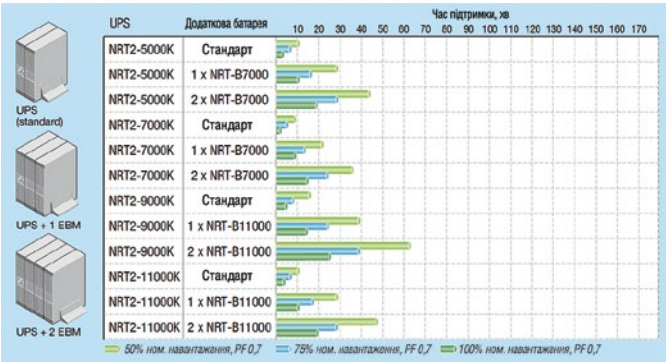
socomec UPS Innovative Power Solutions

		Потужність		Фазність	Вхідна напруга, В	Габаритні розміри, мм	Маса, кг	
		кВА	кВт					
NETYS	NRT2-U	1100 ВА	900 Вт	1/1	175–280	89×332×440	13	579,00
		1700 ВА	1350 Вт			89×430×440	18	810,00
		2200 ВА	1800 Вт			89×430×440	19	975,00
		3300 ВА	2700 Вт			89×608×440	30	1234,00
	NRT3	5000 ВА	4000 Вт			178×565×440	50	2095,00
		7000 ВА	6000 Вт			178×565×440	51	2545,00
		9000 ВА	8000 Вт			220×650×440	83	3250,00
		11000 ВА	10000 Вт			220×650×440	84	3777,00
	NRT2-U M	1100 ВА	900 Вт	1/1	175–280	89×332×440	13	
		1700 ВА	1350 Вт			89×430×440	18	
		2200 ВА	1800 Вт			89×430×440	19	
		3300 ВА	2700 Вт			89×608×440	30	
MASTERYS	Masterys GP4 RK	10	10	3/1 або 3/3	240–480	442×820×305, (7U)	79	
		15	15					
		20	20					
		30	30	3/3				
		40	40					
	Masterys GP4	10	10	3/1 або 3/3	240–480	444×800×1400	залежить від конфігурації і типу АКБ	
		15	15					
		20	20					
		30	30	3/3				
		40	40					
		60	60			600×855×1400		
		80	80					
		100	100					
		120	120					
		160	160			600×855×1930		
	Masterys IP+	10	9	3/1 або 3/3	320–480	600×800×1400	230	
		15	13,5				250	
		20	18				270	
		30	27				330	
		40	36			1000×835×1400	490	
		60	48				540	
		80	64	3/3			550	
DELPHYS	Delphys GP	160	160	3/3	200–480	700×800×1930	470	
		200	200				490	
		250	250			1000×950×1930	850	
		300	300				900	
		400	400			1400×800×1930	1000	
		500	500			1600×950×1930	1500	
		600	600			2800×950×2060	2300	
		800	800			3510×950×2060	2800	
	Delphys MX	250	225	3/3	340–460	1600×995×1930	2500	
		300	270					
		400	360				2800	
		500	450				3300	
		800	720		360–460	3200×995×2210	5900	
		900	800					

NETYS RT 1100-3300 ВА — Додаткові акумуляторні блоки



NETYS RT 5000-11 000 ВА — Додаткові акумуляторні блоки



ULTIMATE: електроживлення без компромісів

База для побудови надійної системи електроживлення, що не підведе в критичні моменти.

3-РІВНЕВА ТЕХНОЛОГІЯ

ЕФЕКТИВНІСТЬ 96%

PF 1

Li-Ion

кВт = кВА

1 млн ГОДИН MTBF*

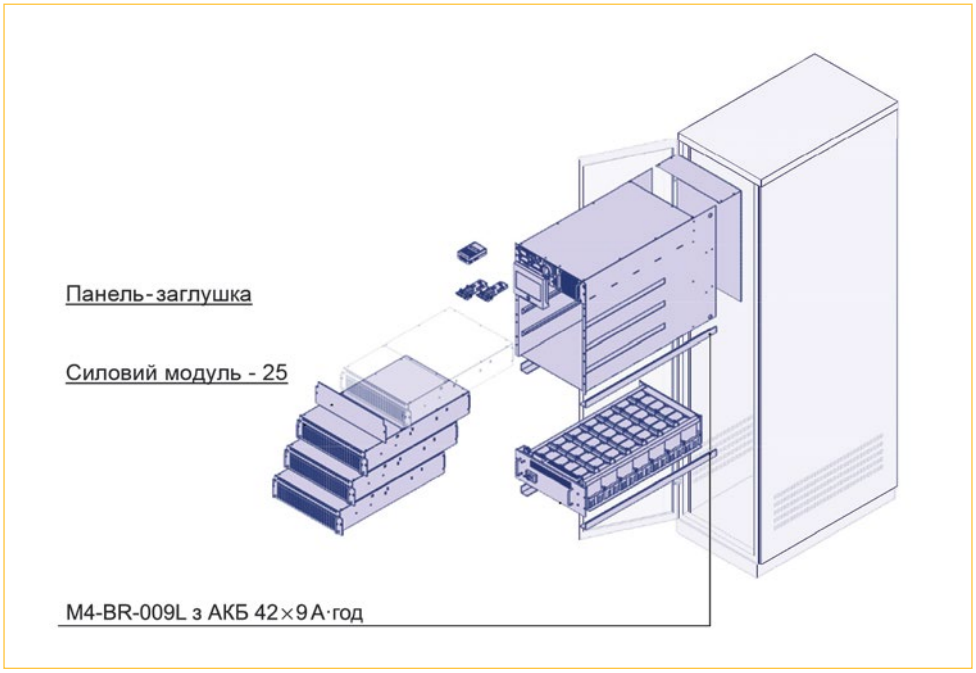
Модульні ДБЖ

MODULYS XS
2,5–20 кВА

MODULYS RM GP
25–75 кВА

MODULYS GP
25–600 кВА

MODULYS XL
200–4800 кВА



Socomec UPS
в Україні:

Системи гарантованого електроживлення

			Потужність, кВт	Вхідна напруга, В	Фазність	Габаритні розміри базового комплекту, мм	Маса базового комплекту, кг
MODULYS	MODULYS XS	TC	2,5–7,5	184–276	1/1	600×600×1400	204
			5–15	184–276/320–480	1/1 або 3/1		208
		RM	2,5–7,5	184–276	1/1	449×570×575	60
			5–15	184–276/320–480	1/1 або 3/1		64
			2,5–10	184–276	1/1	449×570×708	66
			5–20	184–276/320–480	1/1 або 3/1		70
		MC	2,5–10	184–276	1/1	550×635×1060	154
							158
			5–20	184–276/320–480	1/1 або 3/1	550×635×1460	184
							188
	Modulys RM GP		25–50	340–480	3/3	442×920×405	70
			25–75			442×920×675	76
	Modulys GP		25–125	340–480	3/3	600×890×1975	244
			25–250			2600×890×1975	2244
			25–600			3600×890×1975	3244
	Modulys XL		200–4800	200–480	3/3	1750×975×2120	1330

EMERGENCY CPSS

Спеціалізована лінійка джерел безперервного живлення для забезпечення працездатності аварійних систем. Сформована на базі трьох серій ДБЖ.

Modulys EM	Masterys EM	Delphys EM
1,5–6 кВА	10–80 кВА	160–200 кВА
АКБ з тривалістю експлуатації не менше 10 років		

Ключові особливості:
- інтерфейс сухих контактів;
- слоти для комунікаційного обладнання;
- Ethernet-інтерфейс для безпечного моніторингу і автоматичного дистанційного завершення роботи;
- програмне забезпечення для здійснення контролю REMOTE VIEW PRO;
- відповідність стандату EN 50171.

Докладніше >

STATYS

Високонадійні системи перемикання резервного живлення для забезпечення безперервності існування (АВР).

Ключові особливості:
- робочий струм комутації — до 1000 А
- внутрішнє резервування — продубльовані плати керування, джерела їх живлення, вентилятори охолодження;
- виявлення несправностей тиристорів в режимі реального часу;
- давачі внутрішнього моніторингу для забезпечення максимальної надійності;
- інтерфейс сухих контактів;
- гнучка цифрова система керування;
- програмне забезпечення для здійснення контролю REMOTE VIEW PRO;
- широкий ряд однофазних і трифазних версій у різних форм-факторах.

Докладніше >

8 ПРОМИСЛОВИЙ ЕЛЕКТРОПРИВОД

ПРОМИСЛОВИЙ ЕЛЕКТРОПРИВОД

8

Перетворювачі частоти Lenze SMD (0,25…22 кВт), SMV (0,25…45 кВт)

ESMD

SMVector

SMVector IP65/54

Застосування

ESMD:
- горизонтальне транспортування вантажів;
- фасувально пакувальне обладнання;
- спеціальні механізми;
- насоси та витяжки;

SMV:
- шнекові дозатори (Vector);
- екструдери (Vector)

Функції
- пуск і регулювання швидкості двигуна;
- прискорення, гальмування, зупинка;
- захист двигуна і перетворювача.

Технічні характеристики

Напруга живлення:
1/N/PE . . . . . .180–264 В~;
3/PE . . . . . .320–440 В~;
Діапазон вих. частоти . . . . . .0–240 Гц
Частота комутації . . . . . .4–10 кГц
Перевантажувальний момент . . .150% M_n
Лінійна або квадратична характеристика U/f
Робоча температура . . . . . 0–55 °C
Вбудований фільтр ЕМС . . . . . класу А

Конструктивне виконання — перетворювач з радіатором для нормальних умов експлуатації та розміщення в шафі.

Сертифіковано в Україні

Тип	Потужність двигуна, кВт	Струм перетворювача, А	
		вхідний	вихідний
Перетворювачі частоти			
вхід 1 фаза 180…264 В~ / вихід 3 фази 0…240 В~			
ESMD251X2SFA	0,25	3,4	1,7
ESMD371X2SFA	0,37	5	2,4
ESMD551X2SFA	0,55	6	3
ESMD751X2SFA	0,75	9	4
ESMD152X2SFA	1,5	14	7
ESMD222X2SFA	2,2	18	9,5
вхід 3 фази 320…550 В~ (450…770 В=) / вихід 3 ф. 0…400 В~			
ESMD371L4TXA	0,37	1,6	1,3
ESMD751L4TXA	0,75	3	2,5
ESMD112L4TXA	1,1	4,3	3,6
ESMD152L4TXA	1,5	4,8	4,1
ESMD222L4TXA	2,2	6,4	5,8
ESMD302L4TXA	3	8,3	7,6
ESMD402L4TXA	4	10,6	9,4
ESMD552L4TXA	5,5	14,2	12,6
ESMD752L4TXA	7,5	18,1	16,1
ESMD113L4TXA	11	27	24
ESMD153L4TXA	15	35	31
ESMD183L4TXA	18,5	44	39
ESMD223L4TXA	22	52	46
Перетворювачі частоти з векторним керуванням			
вхід 1 фаза 180…264 В~ / вихід 3 фази 0…240 В~			
ESV251N02SXB	0,25	3,4	1,7
ESV371N02YXB	0,37	5	2,4
ESV751N02YXB	0,75	9	4
ESV112N02YXB	1,1	12	6
ESV152N02YXB	1,5	14	7
ESV222N02YXB	2,2	18	9,5
вхід 3 фази 320…550 В~ (450…770 В=) / вихід 3 ф. 0…400 В~			
ESV371N04TXB	0,37	1,6	1,3
ESV751N04TXB	0,75	3	2,5
ESV112N04TXB	1,1	4,3	3,6
ESV152N04TXB	1,5	4,8	3,6
ESV222N04TXB	2,2	6,4	5,8
ESV402N04TXB	4	10,6	9,4
ESV552N04TXB	5,5	14,2	12,6
ESV752N04TXB	7,5	18,1	16,1
ESV113N04TXB	11	27	24
ESV153N04TXB	15	35	31
ESV183N04TXB	18,5	44	39
ESV223N04TXB	22	52	46
ESV303N04TXB	30	68	60
ESV373N04TXB	37,5	85	75
ESV453N04TXB	45	100	88
ESVZXK1/ESMD01KP	Виносний термінал для дистанційного керування		

Перетворювачі частоти Lenze i550 0,25...110 кВт

Застосування
- верстатобудування;
- насоси, вентилятори, компресори;
- горизонтальне транспортування вантажів;
- фасувально-пакувальне обладнання;
- спеціальні механізми.

Сертифіковано в Україні

Функції
- пуск і регулювання швидкості двигуна;
- прискорення, гальмування, зупинка;
- енергозбереження;
- ПІД-регулятор (витрата, тиск);
- захист двигуна і перетворювача;
- робота в покроковому режимі;
- переключення темпів розгону/гальмування;
- підхоплення на ходу;
- обмеження роботи на нижній швидкості.

Технічні характеристики
Мережа:
- 1~ змінний струм 230 В: від 0,25 до 2,2 кВт
- 1/3~ AC 230 V: від 0,25 до 5,5 кВт
- 3~ AC 400 V: від 0,37 до 132 кВт

Вбудований EMC фільтр

Інтегровані функції:
- Регулятори V/f (лінійні, квадратичні)
- Керування енергоспоживанням гальм
- Енергозберігаюча функція «VFCeco»
- V/f (лінійний, квадратичний, Eco)
- V/f з замкненим контуром (HTL-Encoder)
- Безсенсорне векторне керування для асинхронних і синхронних двигунів
- Сервокерування для асинхронних двигунів (HTL-Encoder)
- Модульна діагностика і інноваційні можливості взаємодії з WLAN для нових періодів вводу в експлуатацію

Зв'язок: CANopen, EtherCAT, EtherNET/IP, ModbusTCP/IP, POWERLINK, PROFIBUS, PROFINET

Розширення: CE, UL, CSA, EAC, RoHS2, IE2 по EN 50598-2

Профіль пристрою CiA402: режими керування швидкістю і обертовим моментом

Техніка безпеки: безпечне зняття обертового моменту двигуна / Safe Torque Off (STO)

Напруга живлення 1~ 230V AC

Потужність, кВт	Тип	
0,25	I5DAE125B10V10000S	125,00
0,37	I5DAE137B10V10000S	145,00
0,55	I5DAE155B10V10000S	160,00
0,75	I5DAE175B10V10000S	160,00
1,1	I5DAE211B10V10000S	210,00
1,5	I5DAE215B10V10000S	250,00
2,2	I5DAE222B10V10000S	300,00

Напруга живлення 3~ 400V / 480V AC

Потужність, кВт	Тип	
0,37	I5DAE137F10V10000S	240,00
0,55	I5DAE155F10V10000S	265,00
0,75	I5DAE175F10V10000S	290,00
1,1	I5DAE211F10V10000S	340,00
1,5	I5DAE215F10V10000S	390,00
2,2	I5DAE222F10V10000S	455,00
3	I5DAE230F10V10000S	525,00
4	I5DAE240F10V10000S	595,00
5,5	I5DAE255F10V10000S	715,00
7,5	I5DAE275F10V10000S	945,00
11	I5DAE311F10V10000S	1225,00
15	I5DAE315F10V10000S	1630,00
18,5	I5DAE318F10V10000S	1995,00
22	I5DAE322F10V10000S	2175,00
30	I5DAE330F10V10000S	2625,00
37	I5DAE337F10V10000S	3165,00
45	I5DAE345F10V10000S	3800,00
55	I5DAE355F10V10000S	4400,00
75	I5DAE375F10V10000S	5600,00
90	I5DAE390F10V10000S	6900,00
110	I5DAE411F10V10000S	8600,00

Функціональні модулі і аксесуари

Опис	Тип	
Модуль вх/вих Standard-I/O	I5CA5002000VA0000S	55,00
Модуль вх/вих Application-I/O	I5CA5003000VA0000S	80,00
Модуль вх/вих-інтерфейс CANopen-Standard I/O	I5CA5C02000VA0000S	80,00
Модуль вх/вих-інтерфейс Modbus-Standard I/O	I5CA5W02000VA0000S	80,00
Модуль вх/вих-інтерфейс Profibus-Standard I/O	I5CA5P02000VA0000S	100,00
Модуль вх/вих-інтерфейс EtherCat-Standard I/O	I5CA5T02000VA0000S	130,00
Модуль вх/вих-інтерфейс Profinet-Standard I/O	I5CA5R02000VA0000S	140,00
Модуль вх/вих-інтерфейс EtherNet/IP-Standard I/O	I5CA5G02000VA0000S	130,00
Модуль вх/вих-інтерфейс Modbus TCP/IP-Standard I/O	I5CA5V02000VA0000S	130,00
Модуль вх/вих-інтерфейс POWERLINK-Standard I/O	I5CA5N02000VA0000S	130,00
Клавіатура	i5MADK0000000S	40,00
Модуль USB	i5MADU0000000S	25,00
Модуль WLAN	i5MADW0000000S	80,00

Перетворювач частоти Lenze 8400 Vector 0,25...45 кВт

8400 vector

8400 motec
з підвищеним IP

Застосування
- верстатобудування;
- насоси, вентилятори, компресори;
- горизонтальне транспортування вантажів;
- фасувально-пакувальне обладнання;
- спеціальні механізми.

Функції
- пуск і регулювання швидкості двигуна;
- прискорення, гальмування, зупинка;
- енергозбереження;
- ПІД-регулятор (витрата, тиск);
- захист двигуна і перетворювача;
- робота в покроковому режимі;
- переключення темпів розгону/гальмування;
- підхоплення на ходу;
- обмеження роботи на нижній швидкості.

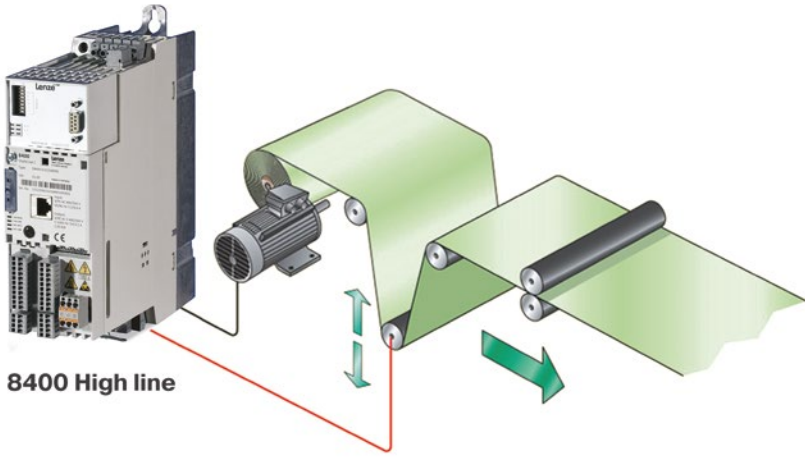
Технічні характеристики
Напруга живлення:
1/N/PE . . . . . .180–264 В~ (140–370 V=);
3/PE . . . . . 320–440 В~ (450–620 V=)
Діапазон вих. частоти . . . . . -650...+650 Гц
Частота коммутації . . . . . 2–16 кГц
Х-ка U/f . . . . . лінійна або квадратична
Векторне керування без давача зворотнього зв'язку
Керування за моментом
Двохполярне задання . . . . . ±10 В
Перевантажувальний момент 180–210% M_n
Гальмівний момент:
без гальмівного резистора . . . . .50% M_n
з гальмівним резистором . . . . . 150%M_n
Вбудований фільтр ЕМС . . . . . класу А
Ступінь захисту IP20
Робоча температура . . . . . +10...+55 °С

Сертифіковано в Україні

Тип	Потужність двигуна, кВт	
8400 StateLine / 8400 HighLine		
Напруга живлення 1 фаза 180...264 В~ / вихід 3 фази 0...240 В~		
E84AVHCE2512SX0	0,25	343,00
E84AVHCE3712SX0	0,37	366,00
E84AVHCE5512SX0	0,55	389,00
E84AVHCE7512SX0	0,75	423,00
E84AVHCE1122SX0	1,1	475,00
E84AVHCE1522SX0	1,5	526,00
E84AVHCE2222SX0	2,2	595,00
Напруга живлення 3 фази 320...550 В~ / вихід 3 фази 0...400 В~		
E84AVHCE3714SX0	0,37	475,00
E84AVHCE5514SX0	0,55	526,00
E84AVHCE7514SX0	0,75	595,00
E84AVHCE1124SX0	1,1	675,00
E84AVHCE1524SX0	1,5	755,00
E84AVHCE2224SX0	2,2	858,00
E84AVHCE3024SXS	3	961,00
E84AVHCE4024SX0	4	1063,00
E84AVHCE5524SX0	5,5	1247,00
E84AVHCE7524SX0	7,5	1578,00
E84AVHCE1134SX0	11	1944,00
E84AVHCE1534SX0	15	2573,00
E84AVHCE1834VX0	18,5	3030,00
E84AVHCE2234VX0	22	3259,00
E84AVHCE3034VX0	30	3773,00
E84AVHCE3734VX0	37	4402,00
E84AVHCE4534VX0	45	5031,00
Аксесуари		
E94AZCUS — USB-адаптер для PC		138,00
EWL0070 — кабель зв'язку для USB-адаптера		45,00
EZAEBK1001 — пульт керування і налаштування ПЧ		105,00
Програмне забезпечення для керування і налаштування ПЧ (завантажуйте з сайта lenze.org.ua)		безкоштовно

Застосування ПЧ Lenze 8200/8400 VECTOR

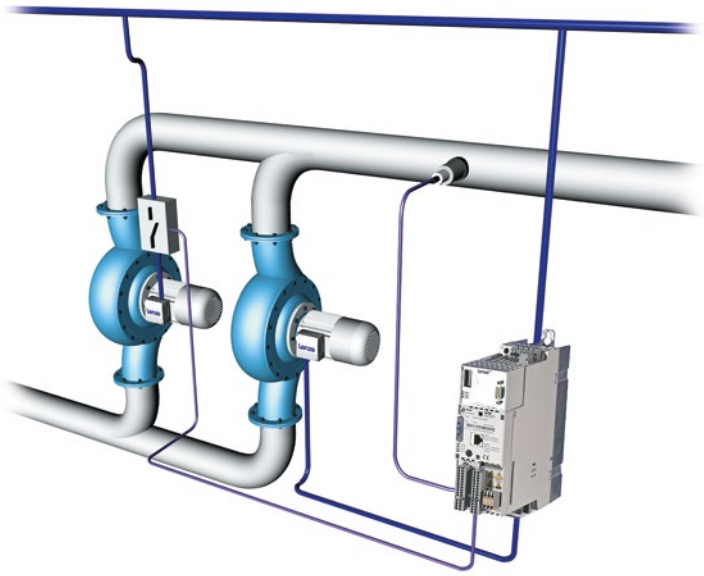
Стабілізація швидкості протяжки плівки



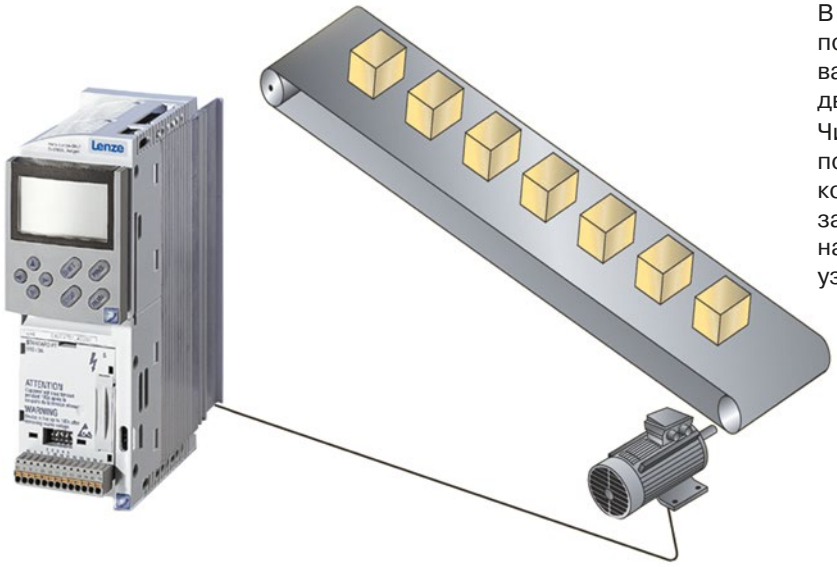
Для того, щоб синхронізувати швидкості подаючого і приймаючого валів, застосовується потенціометр, що «танцює». Він формує сигнал неузгодженості, який в залежності від знаку додається до (або віднімається від) сигналу завдання. В результаті змінюється швидкість обертання прийомного валу, забезпечуючи необхідну лінійну швидкість протягання плівки.

Стабілізація тиску в системі водопостачання

Регулювання продуктивності насоса за допомогою перетворювача частоти дозволяє забезпечити стабільний тиск в системі. Вбудований ПІД-регулятор робить регулювання більш плавним і дає змогу уникнути різких коливань тиску та гідроударів. При зниженні швидкості обертання насосу в два рази споживана потужність зменшується в 8 разів! Економія електроенергії за рахунок зниження продуктивності насоса в години «відпочинку» окупає систему менше ніж за 1 рік. В подальшому це вже чистий прибуток.



Контроль швидкості за допомогою індуктивного давача

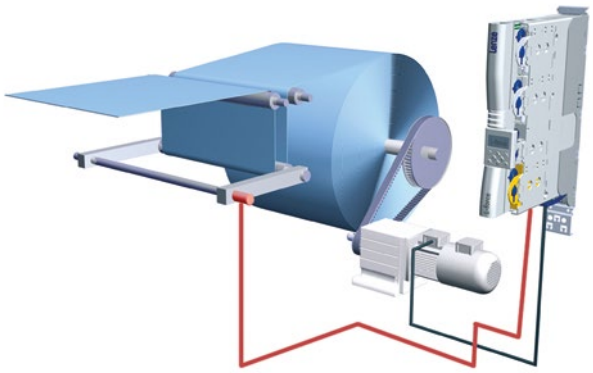


В даній схемі в якості давача зворотнього зв'язку по швидкості використовується індуктивний давач і металічна крильчатка, встановлена на валу двигуна або редуктора.

Число імпульсів, що формуються давачем пропорційно дійсній швидкості обертання. Далі в контролері ПЧ обчислюється неузгодженість між заданою і реальною частотою і формується сигнал керування, направлений на зменшення неузгодженості.

Застосування ПЧ Lenze SERVO

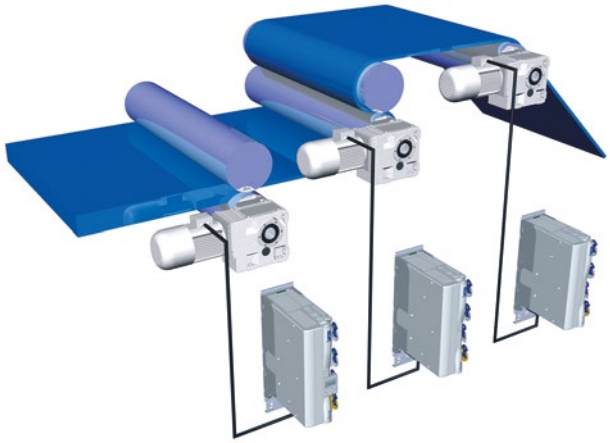
Система намотування плівки на барабан



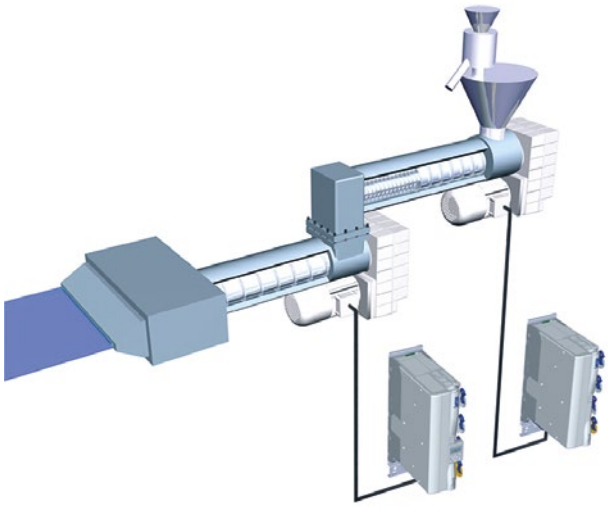
Дозволяє автоматизувати процес намотування плівки в рулони заданого діаметра. Перед початком процесу оператор задає необхідні значення початкового та кінцевого діаметра рулону. Чутливим елементом системи є давач — «танцюючий» потенціометр. Перший ПЧ з давачем зворотного зв'язку по швидкості забезпечує сталість швидкості подачі матеріалу. На виході «танцюючого» потенціометра формується сигнал корекції, що визначає величину і знак неузгодженості швидкості подавального і приймального роликів. Цей сигнал підсумовується зі значенням завдання лінійної швидкості для другого ПЧ, що забезпечує рівномірний натяг плівки. Обчислення поточного діаметра рулону відбувається в другому ПЧ виходячи із значення товщини плівки і лінійної швидкості її подачі.

Система протягання плівки

У процесі задіяно кілька ПЧ. Один з них є провідним і управляє швидкістю подавальних валків. Решта перетворювачі є веденими. Задавальним сигналом для кожного з них є сигнал з імпульсного виходу провідного перетворювача. Таким чином, досягається синхронізація роботи приводів по швидкості. Кожен ПЧ працює на свою механічну передачу, перераховуючи завдання таким чином, щоб швидкість протягання залишалася незмінною по всіх ділянках системи.



Приводи для формувальних машин



Процес формування створює вироби з «сирих» матеріалів або надає готовим виробам кінцеву форму. Існує широкий діапазон формувальних матеріалів і, отже, існують різні формувальні процеси і різні приводні рішення, які працюють в тривалому режимі або циклічно.

Типові застосування для тривалих режимів формування:

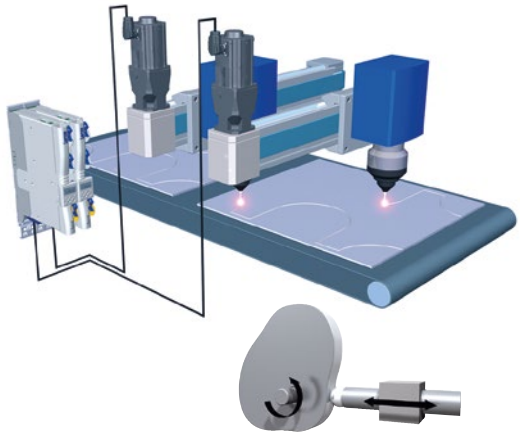
- екструдери;
- промислові вібратори.

Типові застосування для циклічних процесів:

- преси;
- машини глибокої витяжки;
- листозгинальні машини.

Застосування ПЧ Lenze SERVO

Рух за криволінійною траєкторією



Cam-привід дозволяє вирішувати задачу переміщення механізма по криволінійному профілю без використання складних механічних систем (кулачки, ролики, напрямні, зубчасті передачі). Програмне забезпечення дозволяє розрахувати траєкторію руху графічним способом або у вигляді таблиці координат (наприклад, Excell). Розраховується залежність переміщення однієї координати в залежності від руху основний в механічно не зв'язаних системах. Що дозволяє розрахувати необхідний закон керування системою в цілому, а також необхідні параметри двигунів (мотор-редукторів) і приводів до них. Для цього досить задати закон руху підлеглих механізмів (Δ_{y1}, Δ_{y2}, ... Δ_{yn} тут — поперечне переміщення різців) в залежності від переміщення основного (Δ_x — рух стрічки), момент інерції, передавальні відносини редукторів, швидкості пересування матеріалу. При цьому знання мов програмування не обов'язково. Вбудовані бібліотеки допомагають швидко налаштувати привід під будь-який криволінійний закон переміщення.

Переваги: економія часу і грошей; висока якість як результат оптимального управління приводом; зменшення зносу внаслідок зменшення ударних навантажень.

Приклади застосування: контурна обробка; шліфування; упаковка; виробництво паперу; наклювання етикеток; закупорка; робототехніка.

Позиціонування

У сучасних виробничих процесах часто потрібно позиціонувати виконавчий механізм у певній точці за заданий час. З цим завданням успішно справляється сервопривід Servo Positioner.

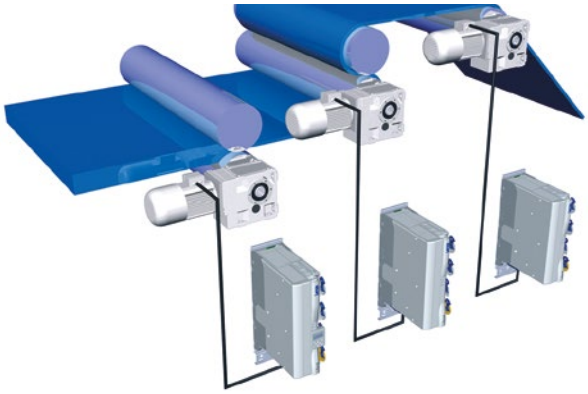
З його допомогою позиціонування можна виконувати з оптимальною швидкістю. Це зменшує час, необхідний для позиціювання а, отже, збільшує продуктивність системи в цілому. Переміщення задаються в абсолютній системі координат щодо єдиного початку відліку або як відносне переміщення з поточної позиції, а також змішаним способом. Позицію можна задавати програмно координатою, в покроковому режимі, в ручному режимі із запам'ятовуванням положення. Вбудовані П-регулятор положення, ПІ-регулятор швидкості і ПІ-регулятор струму дозволяють позиціонувати виконавчі механізми з максимальною швидкістю і з мінімальною помилкою відпрацювання завдання.

Максимальна швидкість: 8000 об/хв (резольвер, енкодер 2048 імп/об, SinCos енкодер з 2048 імп/об) і 12000 об/хв з SinCos енкодером 512 імп/об.

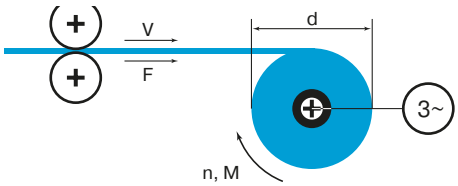
Точність: ±10`…±20` з резольвера, ±2,6` з енкодером 2048 імп/об, ±0,8` з SinCos енкодером. Кількість програмованих положень - 32.

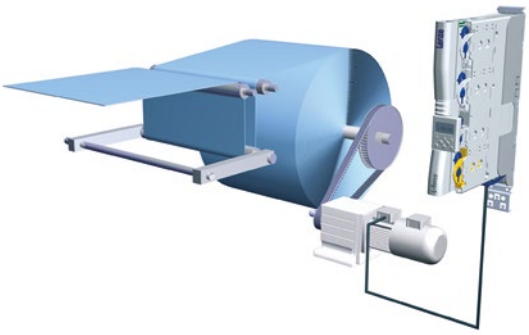
Переваги: висока точність позиціонування, підвищена гнучкість, знижене енергоспоживання, зменшений знос при плавному переміщенні

Приклади застосування: транспортування матеріалів, упаковка і складування, поверхнева обробка, поворотні столи, робототехніка.



Система намотування паперу в рулони





Для якісного рівного намотування потрібно із заданою точністю підтримувати лінійну швидкість і силу натягу паперу. Необхідний момент на валу двигуна пропорційний силі натягу і діаметру рулону, а швидкість мотора пропорційна лінійної швидкості намотування і обернено пропорційна діаметру рулону. Але для великих діаметрів рулонів намотування з підтриманням постійної сили натягу неможлива, так як статичне тертя між сусідніми шарами призводить до того, що внутрішні шари видавлюються назовні (проявляється ефект телескопа). Тому при збільшенні діаметра рулону сила натягу повинна зменшуватися, починаючи з певного діаметра обернено пропорційно діаметру рулону. Також повинна враховуватися і сила тертя в підшипниках мотора, редуктора, валків, яка пропорційна швидкості намотування. У деяких випадках діапазон зміни моменту обертання рулону складає 50% і вище. Без урахування сили тертя при необхідному моменті в 2–5% від номінального мотор може просто не обертатися, і як наслідок — збільшення часу намотування і падіння продуктивності системи в цілому. Це завдання успішно вирішується за допомогою сервоприводу з функцією Winder, за допомогою якого можна робити:

- Підрахунок діаметра рулону і товщини матеріалу
- ПІД-регулятор контуру натягу
- Стоп-контроль
- Визначення характеристик тертя і поточного моменту інерції
- Компенсацію тертя

Приклади застосування: контроль сили натягу; намотування з «танцюючим потенціометром»; намотування з контролем швидкості

Промисловий контролер Lenze 3200 C

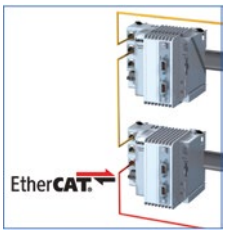
Компактна комбінація керування і візуалізації

Прецизійне керування

- Входи з підтримкою контактних давачів
- Точне керування виходами
- Високошвидкісна шина

Підтримка промислових стандартів

- Програмування у відповідності з MEK 61131-3
- Система програмування – PLC Designer на основі CodeSys 3



Комунікації

- Можливе підключення до мережі Ethernet за допомогою вбудованого комутатора
- Інтегрована шина Ethercat
- Адаптація під мережеву архітектуру за допомогою плат розширення

Легкість експлуатації

- Автоматична стандартна конфігурація і резервування за допомогою USB-флешки
- Проста заміна пристрою завдяки знімній карті пам'яті
- Діагностика за допомогою вбудованого web-сервера за допомогою плат розширення

Логіка (ПЛК), Керування рухом і візуалізація в одному пристрої

- Можливе підключення до мережі Ethernet за допомогою вбудованого комутатора
- Інтегрована шина Ethercat
- Адаптація під мережеву архітектуру за допомогою плат розширення

Контролери керування асинхронними двигунами

RSBS

RSBD

- RFILT4032V00

- RFPMV00

RSBT

RSWT 4025

RSWT 4055

Застосування
- для насосів, компрессорів;
- для кондиціонерів.

Характеристики

Напруга живлення:
- однофазна . . . . . 174–250 В
- трифазна . . . . . 330–470 В
- ступінь захисту IP20
- робоча температура . . . . . .-20...+55 °C

Переваги
- безударний пуск двигуна;
- вбудований байпас;
- не вимагає додаткового живлення;
- фіксований час старту — до 0,6 с;
- запатентований адаптивний алгоритм знижения пускового струму (без втручань користувача);
- захист: від перегріву, перевантаження по струму, заклинювання ротора;
- система «мультикомпресор» — можливість роботи одночасно з декількома компресорами;
- виключна компактність конструкції:
  - розміри RSBT: Ш=45, В=125, Г=103,5 мм;
  - розміри RSBD: Ш=45, В=125, Г=110 мм

Тип	Потужн. двигуна, кВт	Ном. струм, А	Робоча напруга, В~	Напруга керування	
Контролери плавного пуску для однофазних гвинтових компресорів 4,4 кВт					
RSBS2325A2V22C24	4,4	25	230±15%	230 В~ ±15%	148,00
RSBS2332A2V22C24		32			169,00
Пристрої плавного пуску для трифазних гвинтових компресорів 7,5–15 кВт. Тип керування — по 3 фазах					
RSBT4016EV61HP	7,5	16	330–470 (Захисне відключення і повернення до нормального стану при зменшення чи перевищенні вказаних значень)	110-400 В~ ±15 %	215,00
RSBT4025EV61HP	11	25			243,00
RSBT4032EV61HP	15	32			267,00
Пристрої плавного пуску для трифазних гвинтових компресорів 5,5–22 кВт. Тип керування — по 2 фазах					
RSBD4012**E**V61HP	5,5	12	174–470 (Захисне відключення і повернення до нормального стану при зменшення чи перевищенні вказаних значень)	110-400 В~ +10% -15 %*	163,00
RSBD4016**E**V61HP	7,5	16			188,00
RSBD4025**E**V61HP	11	25			213,00
RSBD4032**E**V61HP	15	32			253,00
RSBD4037**E**V61HP	18	37			309,00
RSBD4050**E**V61HP	22	45			438,00
RSBD4855CV0	30	55	220–480	24 В~/= і 110–400 В~	525,00
RSBD4870CV0	37	70			612,00
RSBD4895CV0	55	95			714,00

* - також доступні для замовлення моделі з входом керування 24 В~/= +10% -15%. В описі такого виробу замість букви **E** присутня буква **F**. Про ціну таких пристроїв запитуйте у менеджера

Аксесуари до пристроїв плавного пуску RSBT... і RSBD...		
RFILT4032V00	3-фазний модуль: EMC-фільтр 400 В 32 А, монтаж на силові клеми	36,50
RSPMV120	доп. модуль: LED-індикатор наявності живлення, реле 1 C/O, 3 А 250 В~/30 В= плюс транзистор з ОК, 100 мА 40 В~, монтаж на DIN-рейку	34,00
RFPMV00	доп. реле 1 C/O, 3 А 250 В~/3 А 30 В=, монтаж зверху на пристрій	10,00

Тип	Потужн. двигуна, кВт	Ном. струм, А	Робоча напруга, В~	Напруга керування	
Пристрої плавного пуску для центробіжних насосів. Тип керування —по 3 фазах					
RSWT4012E0V10	5,5	12	187–440	110–400 В~ 24 В=	275,00
RSWT4012F0V10					275,00
RSWT4016E0V10	7,5	16	187–440	110–400 В~ 24 В=	287,00
RSWT4016F0V10					287,00
RSWT4025E0V10	11	25	187–440	110–400 В~ 24 В=	318,00
RSWT4025F0V10					318,00
RSWT4032E0V110	15	32	187–440	110–400 В~ 24 В=	481,00
RSWT4032F0V110					481,00
RSWT4037E0V110	20	37	187–440	110–400 В~ 24 В=	596,00
RSWT4037F0V110					596,00
RSWT4045E0V110	20	45	187–440	110–400 В~ 24 В=	761,00
RSWT4045F0V111					761,00
RSWT4055E0V111	30	55	187–440	110–400 В~ 24 В=	998,00
RSWT4055F0V111					998,00
RSWT4070E0V111	37	70	187–440	110–400 В~ 24 В=	1 388,00
RSWT4070F0V111					1 388,00
RSWT4090E0V111	45	90	187–440	110–400 В~ 24 В=	1 776,00
RSWT4090F0V111					1 776,00

Примітка. Всі моделі сімейства RSWT, представленій в даній таблиці, мають захист від перевантаження (але, тим не менш, застосування засобів захисту від КЗ обов'язково!). Існують також моделі без даної опції, з більш низькою вартістю. Ціну для таких моделей запитуйте окремо.

Контролери керування асинхронними двигунами. Пристрої плавного пуску, реверсування

RSGD

RR2A...

RHS301

Застосування
- фасувально-пакувальне обладнання;
- вентилятори, кондиціонери;
- насоси, компресори;
- спеціальні механізми.

Функції
- безударний пуск двигуна;
- регулювання моменту старту;
- вбудований байпас;
- адаптивний алгоритм корекції часу розгону (для моделей RSGD...);
- захист від перегріву, перевантаження по струму, заклинювання ротора.

Характеристики
Час розгону/гальмування/початковий момент:
RSE . . . . . 0,5–5 с / 0,5–5 с / 70–100 %
RSGD . . . . . 1–20 с / 0–20 с / 0–85 %
Ступінь захисту IP20
Робоча температура . . . . . 25...+70 °C

Тип	Потужн. двигуна, кВт	Ном. струм, А	Робоча напруга, В~	Напруга керування	
Контролери плавного пуску для однофазних двигунів					
RSE4012-BS	1~ двиг. до 2 кВт	25	400 +15%	110–480 В~ +15%	115,00
Пристрої плавного пуску для трифазних двигунів 5,5–22 кВт					
RSGD4012**E**0VD20	5,5	16	187–440 (Захисне відключення і повернення до нормального стану при напрузі нижче 174 В або вище 466 В)	110-400 В~ +10% -15%*	166,00
RSGD4016**E**0VD20	7,5	25			181,00
RSGD4025**E**0VD20	11	32			238,00
RSGD4032**E**0VD20	15				305,00
RSGD4037**E**0VX20	18,5				382,00
RSGD4045**E**0VX20	22				504,00

* - також доступні для замовлення моделі з входом керування 24 В~/= (+10% -15%). В описі такого виробу замість букви **E** присутня буква **F**. Ціну таких пристроїв запитуйте у менеджера

Пристрої плавного пуску для трифазних двигунів 37–55 кВт					
RSGD4070E0VX310C	37	70	187–440	93,5–440 В~	557,00
RSGD4085E0VX310C	45	85			650,00
RSGD60100GGVX311C	55	100	187–660	85–440 В~	1200,00
Контролери реверсування для асинхронних двигунів					
Тип	**Потужність двигуна, кВт**		**Робоча напруга, В~**	**Напруга керування**	
RR2A40D150	1,5		40–440	10–40 В= 180–265 В~	191,00
RR2A40HA150					160,00
RR2A48D220	2,2		40–530	10–40 В= 90–140 В= 180–265 В~	216,00
RR2A48LA220					243,00
RR2A48HA220					243,00
RR2A40D400	4,0		40–440	10–40 В= 180–265 В~	198,00
RR2A40HA400					244,00
RR2A48D550	5,5		40–530	10–40 В= 90–140 В= 180–265 В~	217,00
RR2A48LA549					244,00
RR2A48HA550					244,00
Системи тепловідводу для модулів RR2A**					
Тип	**Потужність розсіювання, Вт**		**Тепловий опір $R_{th\ S\text{-}A}$**	**Розміри, Д × В × Г, мм**	
RHS300	10		5 К/Вт	105×82×20	22,70
RHS301	70		0,82 К/Вт	118×83×96	50,80
RHS301D***				119×83×96	40,00

** в комплекті: тепловідвід, кріплення на DIN-рейку, винти для монтажу напівпровідникового модуля, теплопровідний компаунд HTS02S
*** в комплект не входить теплопровідний компаунд HTS02S

Пристрої плавного пуску ADXL (7,5–630 кВт)

Пристрій плавного пуску **LOVATO ADXL** з пониженою пусковою напругою, з керуванням моментом і обмеженням максимального пускового струму. Використовується для плавного пуску і зупинки трифазних асинхронних двигунів з короткозамкненим ротором. Вбудований контактор By Pass значно обмежує теплові втрати потужності, як результат — відмова від системи вентиляції панелі і зменшення розмірів панелі.

Функції LOVATO ADXL

Під час пуску — керування кривою струму і момента, кривою напруги і струму; поступове підвищення напруги. Під час зупинки — плавне уповільнення, динамічне гальмування при вільному обертанні. В аварійній ситуації — пуск без захисних функцій; прямий пуск через обхідний контактор.

Захисти LOVATO ADXL

По мережі живлення: обрив і чередування фаз; перевищення частоти; зниження напруги; коротке замикання.

Двигун: перевантаження; перегрів; порушення пускової кривої; заклинювання ротора; ассиметрія струму; захист від холостого ходу.

Пускач ADX: перевантаження; перегрів; аварія керуючих тиристорів.

Технічні параметри

Вхідна напруга U_n: 208…415 В~ ±10%

Номінальний струм пускача I_n: 17…1200 А

Струм двигуна I_d: 0,5…1 I_n

Струм певантаження I_{max}: 115% I_n

Кількість пусків: 12 пусків на годину при пусковому струмі 5 I_n протягом 30 с

Керування

Можливе локальне і дистанційне керування роботою пускача з пульта керування. Параметри конфігурації зберігаються в пам'яті пульта і можуть бути перенесені на інший пускач.

Програмне забезпечення погоджує ПЕОМ з усіма функціями пускача, включаючи встановлення робочих параметрів, відображення інформації в режимі реального часу, графічне зображення параметрів мережі і двигуна в процесі роботи, ведення журналу подій з реєстрацією дати та часу події. Дистанційне керування відбувається через інтерфейс RS232/485, модем або GSM-модем. Реалізована функція автоматичного дозвону у випадку аварійної ситуації та відправлення SMS-повідомлення на мобильний телефон і/або на E-mail.

Крива струму і моменту

EXC RDU1


CX 01


CX 02


EXP 8003


EXC 1042

Тип	Потужність двигуна, кВт	Номінальний струм, А	
Пускачі з вбудованим контактором By-Pass			
ADXL 0030 600	15	30	434,00
ADXL 0045 600	22	45	запит
ADXL 0060 600	30	60	запит
ADXL 0075 600	37	75	1155,00
ADXL 0085 600	45	85	запит
ADXL 0115 600	55	115	запит
ADXL 0135 600	75	135	запит
ADXL 0162 600	90	162	запит
ADXL 0190 600	110	195	запит
ADXL 0250 600	132	250	запит
ADXL 0320 600	160	320	запит
51ADX0017B	7,5	17	запит
51ADX0060B	30	60	запит
Пускачі для роботи з зовнішнім контактором By-Pass			
51ADX0310	160	310	3620,00
Додаткові модуля для Lovato ADX			
51ADX0017B	Дистанційний пульт керування 96×96 мм, поставляється з під'єднувальним кабелем довжиною 3 м		264,80
51ADX0060B	Програмне забезпечення PC-ADX для дистанційного керування з комплектом кабелів		585,00
Тип	**Характеристики**		
Аксесуари для налаштування on-line і передачі параметрів			
CX 01	IR–USB модуль для оптичного порта		109,90
CX 02	IR–Wi-Fi модуль для оптичного порта		274,74
Інші аксесуари			
EXC RDU1	Виносна сенсорна панель, IP65, 128×112 pxl		284,31
EXC 1042	Плата для RS485		69,55
EXC 8003	Адаптер для встановлення ADXL0030-ADXL0115 на DIN-рейку		19,87
EXC 8004	Вентилятор для ADXL0030-ADXL0115 (не більше двох)		67,91

Пристрої плавного пуску ADXN (2,2–40 кВт)

Дві контрольовані фази – надкомпактні розміри

Базове виконання Тип ADXNB...

НОВИНКА

ADXNB...

Код замовлення	Номін. струм пускача I_e	Номінальна потужність двигуна ≤40° C 400 В	400-480 В	550-600 В	К-ть в упак.	Маса
	[A]	[кВт]	[л.с.]	[л.с.]	шт.	[кг]
Налаштування параметрів за допомогою потенціометрів. Вбудовані байпас-реле та 2 релейні виходи. Робоча напруга 208...600 В змінного струму. Допоміжне живлення 100...240 В змінного струму.						
ADXNB006	6	2,2	3	5	1	0,450
ADXNB012	12	5,5	7,5	10	1	0,450
ADXNB018	18	7,5	10	15	1	0,450
ADXNB025	25	11	15	20	1	0,630
ADXNB030	30	15	20	25	1	0,630
ADXNB038	38	18,5	25	30	1	0,660
ADXNB045	45	22	30	40	1	0,660
Допоміжне живлення 24 В змінного/постійного струму						
ADXNB00624	6	2,2	3	5	1	0,450
ADXNB01224	12	5,5	7,5	10	1	0,450
ADXNB01824	18	7,5	10	15	1	0,450
ADXNB02524	25	11	15	20	1	0,630
ADXNB03024	30	15	20	25	1	0,630
ADXNB03824	38	18,5	25	30	1	0,660
ADXNB04524	45	22	30	40	1	0,660

Виконання NFC Тип ADXNF...

НОВИНКА

NFC

ADXNF...

Код замовлення	Номін. струм пускача I_e	Номінальна потужність двигуна ≤40° C 400 В	400-480 В	550-600 В	К-ть в упак.	Маса
	[A]	[кВт]	[л.с.]	[л.с.]	шт.	[кг]
Інтерфейс NFC для програмування параметрів за допомогою смартфона та програми. Вбудовані байпас-реле та 2 релейні виходи. Робоча напруга 208...600 В змінного струму. Допоміжне живлення 100...240 В змінного струму.						
ADXNF006	6	2,2	3	5	1	0,450
ADXNF012	12	5,5	7,5	10	1	0,450
ADXNF018	18	7,5	10	15	1	0,450
ADXNF025	25	11	15	20	1	0,640
ADXNF030	30	15	20	25	1	0,640
ADXNF038	38	18,5	25	30	1	0,670
ADXNF045	45	22	30	40	1	0,670
Допоміжне живлення 24 В змін./пост. струму						
ADXNF00624	6	2,2	3	5	1	0,450
ADXNF01224	12	5,5	7,5	10	1	0,450
ADXNF01824	18	7,5	10	15	1	0,450
ADXNF02524	25	11	15	20	1	0,640
ADXNF03024	30	15	20	25	1	0,640
ADXNF03824	38	18,5	25	30	1	0,670
ADXNF04524	45	22	30	40	1	0,670

Загальні характеристики

ADXN... являє собою пристрій плавного пуску (ППП) з контролем двох фаз, що використовується для плавного пуску й зупинки асинхронних двигунів. Його сильними сторонами є простота налаштування за рахунок невеликого комплекту параметрів, що робить процес програмування швидким і простим, і компактність завдяки використанню корпусу шириною всього лише 45 мм, який можна встановлювати в шафи з обмеженим внутрішнім простором.
Цей пускач знаходить своє застосування в чисельних областях, таких як керування насосами, вентиляторами, компресорами і стрічковими транспортерами.
ППП може постачатися з номінальним струмом від 6 до 45 А і придатний до роботи з напругою мережі від 208 до 600 В зм. струму частотою 50/60 Гц.
Серія включає в себе 3 виконання, котрі відрізняються одне від одного способом програмування (регулюванням значень параметрів за допомогою розташованих на передній панелі потенциометрів або за допомогою помощью смартфона з використанням технології NFC і відповідного застосунку) та вбудованими функціями.
Кожне виконання, кроме того, пропонується в двох варіантах — з допоміжною напругою живлення 24 В змін./пост. струму или 100...240В пер. тока - для удовлетворения любым требованиям, связанным с имеющимся на месте напряжением питания.

БАЗОВОЕ ВИКОНАННЯ ADXNB

Пристрої плавного пуску ADXNB являють собою ідеальне рішення для тих, кому потрібен пускач із базовими функціями, і простим налаштуванням. Налаштування передбачає завдання значень всього лише 3 параметрів і здійснюється за допомогою потенціометрів, розташованих на передній панелі пускача.
Загальні характеристики:
- вбудоване реле байпасу;
- програмуваня за допомогою потенціометрів на передней панелі: часу розгону, часцу гальмування, початкової напруги;
- пуск із заданою характеристикою зростання напруги;
- зупинка вільним ходом або керована;
- вбудований захист від перегріву
- 2 вбудованих релейних виходи з НО контактом, з функціями «робота» (Run) и «розгін завершено» (TOR - Top Of Ram)
- ідеальне рішення для застосування з насосами, вентиляторами, стрічковими транспортерами, компресорами і пристроями загального призначення

ВИКОНАННЯ NFC ADXNF

Виконання ADXNF є «сліпим» виконанням пускачів плавного пуску. Пристрої цієї серії оснащені технологією NFC для програмування за допомогою смартфона і застосунку LOVATO NFC.
Заводські налашнування передбачають комплект параметрів для керування спіральними компрессорами, які широко застосовуються в системах кондиціювання, холодильних установках і теплових насосах, однак значення параметрів можуть бути змінені за допомогою смартфона і застосунку LOVATO NFC для керування навантаженням будь-яких типів, такими як насоси, вентилятори, стрічкові транспортери тощо.
Крім того, можна задати пароль для блокування налаштовувань.
Загальні характеристики:
- вбудоване реле байпасу;
- програмування за допомогою смартфона з використанням технології NFC і застосунку LOVATO NFC, доступного для смарт-пристроїв з ОС iOS и Android, яке можна безкоштовно скачати в Google Play Store и App Store
- заводські налаштування з предвстановленим комплектом параметрів для керування спіральними компресорами
- пуск із заданою характеристикою зростаняя напруги
- зупинка вільним ходом або керована
- вбудований захист від перегріву
- 2 вбудованих релейних виходи з контактом НО, з програмованими функціями («робота», «розгін завершено» (TOR - Top Of Ram), аварійний сигнал)
- ідеальне рішення для применения со спиральными компрессорами (які застосовуються в системах кондиціювання, теплових насосах, холодильних установках), насосами, вентиляторами, повітродувками, стрічковими транспортерами, компресорами і пристроями загального призначення зі зміною значень параметрів за допомогою технології NFC і застосунку LOVATO NFC.

Компактний пристрій плавного пуску Christian P-4.0

Застосування
- підйомно-транспортне і ліфтове обладнання;
- конвеєрні системи;
- автоматичні ворота і двері.

Переваги

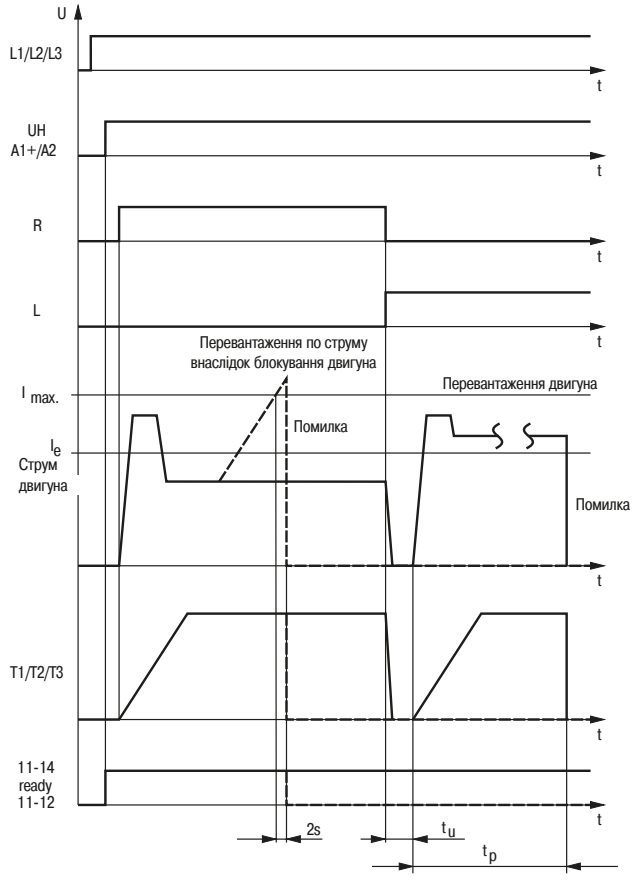
6 функцій в одному пристрої:
- плавний пуск і зупинка;
- реверс;
- захист двигуна;
- гальванічна розв'язка контактів керування;
- контроль струму.

Зменшені габарити (80%)
Простота керування
Захист від заклинювання
Контроль температури напівпровідників
Пікова напруга до 1500 В

Характеристики

Номінальна 3-фазна напруга . . . . . 200–480В AC ±10%
Номінальна частота . . .50/60 Гц (визначається автоматично)
Додаткове живлення . . . . . 24 В DC ±10%
Потужність двигуна . . . . . 4 кВт, 400 В
Номінальний струм . . . . . 9 А (AC51)
Піковий струм . . . . . до 200 А на 20 мс
Пікова зворотна напруга . . . . . 1500 В
Обмеження по напрузі . . . . . .550 В AC
Регулювання пускової напруги . . . . . від 30 до 80%
Час пуску/зупинки . . . . . .від 1 до 10 с
Споживання. . . . . .2 Вт
Механічний ресурс . . . . . .30 млн. циклів
Максимальна частота перемикань . . . . . 1800 циклів за годину
Робоча температура . . . . . від 0 до +60˚С
Ширина пристрою . . . . . .22,5 мм
Висота/глубина . . . . . 105/120,3 мм
Керування . . . . . по двох фазах
Світлодіодная індикація: живлення, обертання за годинниковою стрілкою або проти, аварія, пуск/зупинка.

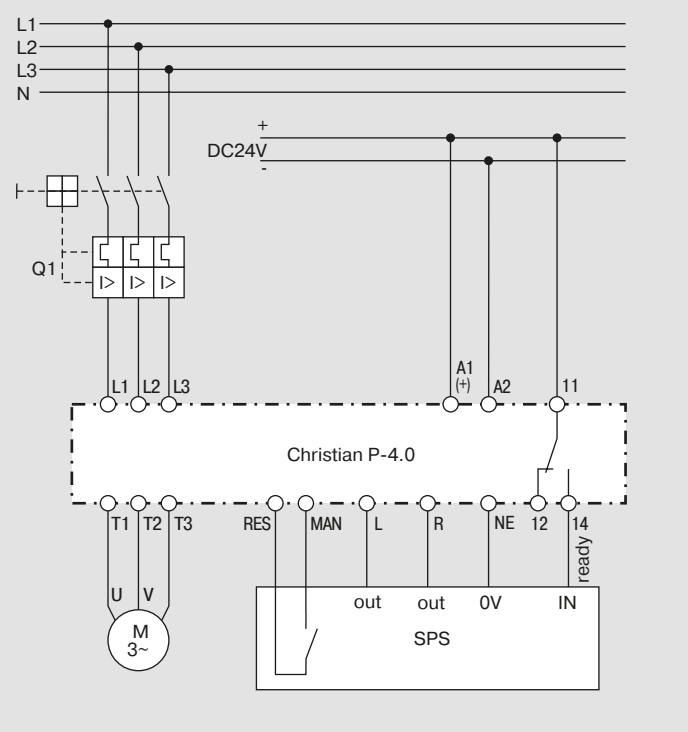
Функціональна діаграма



t_u = час затримки перемикання

t_p = час реакції на перевантаження згідно з характеристикою класу 10А для 5А (опція /TP/IC)

Приклад застосування



Акційна ціна до 90 у.о.

Пристрої плавного пуску WEG

НАЙКРАЩА ПРОПОЗИЦІЯ

SSW-06

SSW-07

HMI Remote SSW07

SSW05 — 1,1...45 кВт

Ці пристрої плавного пуску з керуванням на базі DSP (процессор цифрової обробки сигналу), призначені для поліпшення характеристик при запуску і зупинці електродвигунів, мають відмінне співвідношення «ціна/якість».
Переваги: низька вартість, простота в експлуатації, компактність, цифрова обробка сигналу, висока ефективність.

SSW06 — 2,2...750 кВт

Підключення 6 проводів (зірка/трикутник).
Це найсучасніша серія, що включає:
- електронний захист двигуна;
- функцію «Керування насосом» і «Кік-старт»
- внутрішнє підключення трикутником;
- імпульсне джерело живлення з фільтром радіочастотних перешкод (90...250 В~)
- вбудований обхідний контактор (85–365 А), що зменшує розмір установки і збільшує економію електроенергії;
- можливість підключення декількох двигунів (паралельне або каскадне підключення)

SSW07 — 4,5...110 кВт

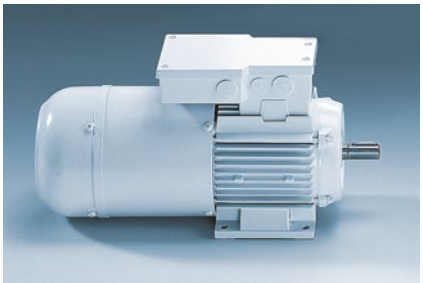
Керування на базі DSP, простота монтажу і налаштування, вбудований обхідний контактор (17–200 А), можливість підключення декількох електродвигунів.

Можливості:
- Зменшення механічних ударних навантажень в муфтах і передавальних пристроях (редуктори, шківи, шестерні, конвеєри) в процесі пуску
- Збільшення строку служби електродвигуна і механізму за рахунок зменшення механічних перевантажень
- Легке керування, налагодження та обслуговування
- Проста електрична установка
- Робота при температурі навколишнього середовища до + 55 °C (без зменшення струму для всіх моделей)
- Захист електродвигуна
- Функція Kick-Start для важких пусків
- Зменшення гідроударів в системах водопостачання
- Обмеження напруги в момент пуску
- Універсальна напруга (220–575 В)
- Вбудований By-pass забезпечує зменшення габариту і економію електроенергії
- Моніторинг напруги дозволяє контролювати значення I x t

Тип	Характеристики двигуна		Напруга керування
	Потужність, кВт	Номінальний струм, А	
Напруга живлення 220–460 В~ (+10%,-15%) 50/60 Гц			
SSW070017T5SZ	7,5	17	90–260 В~ 50/60 Гц ±6 Гц
SSW070024T5SZ	11	24	
SSW070030T5SZ	15	30	
SSW070045T5SZ	22	45	
SSW070061T5SZ	30	61	
SSW070085T5SZ	45	85	
SSW070130T5SZ	55	130	
SSW070171T5SZ	90	171	
SSW070200T5SZ	110	200	
Аксесуари			
HMIRemoteSSW07	Виносний пульт керування		
HMILocalSSW07/08	Локальний пульт керування		
CABSSW07/08HMI2	Кабель виносного пульта керування, 2 м		
KRS-232-SSW07/08	Модуль зв'язку RS-232		
KRS-485-SSW07/08	Модуль зв'язку RS-485		

Двигуни асинхронні 0,09...22 кВт

Lenze



TRANSTECNO

Асинхронні двигуни Lenze широко застосовуються у всьому світі. Спектр потужностей серійних двигунів розрахований на покриття основних потреб для приводної техніки в будь-якій області промисловості, а можливість модифікації серійного двигуна за бажанням клієнта дозволяє застосувати його в будь яких умовах.

Двигуни представлені в широкому спектрі потужностей від 0,25 до 22 кВт і відповідають вимогам різних приводних систем. Тип — стандартний асинхронний двигун з короткозамкнутим ротором. Номінальна частота мережі живлення 50, 60, 87 Гц. Типорозміри двигунів від 71 до 180. Конструктиви двигунів B3 — монтаж на лапах; B5 і B14 — фланець. Ступінь захисту двигунів IP54 (IP55 — опція). Клас изоляції двигуна F (155 °C).

Двигуни Lenze випускаються серійно і це означає: відмінне відношення ціна/якість. При цьому вони вимагають мінімального обслуговування, мають високу надійність і довговічність. До переваг двигунів Lenze відноситься знижений шум при роботі, повищена перевантажувальна здатність внаслідок поліпшеного охолодження, високий ККД.

Модульна концепція стандартних асинхронних двигунів з короткозамкнутим ротором від Lenze проста і ефективна. До основного виконання за бажанням замовника можуть бути додані: імпульсний давач обертів, вентилятор примусового охолодження, електромеханічне гальмо. Така модульна концепція виправдала себе у всіх сферах застосування — всюди, де спеціалізовані приводи повинні працювати швидко і чітко — для вертикальних пакувальних машин, при виготовленні плівок, волокна або в інших областях промисловості.

Всі асинхронні двигуни Lenze можуть працювати під керуванням перетворювачів частоти. У пам'яті перетворювачів частоти Lenze 8200/9300 знаходяться дані про всі двигуни Lenze, що забезпечує точну настройку перетворювач на двигун.

При необхідності, двигуни Lenze можуть оснащуватися вентилятором примусового охолодження. Їх рекомендується використовувати в наступних випадках:

- привод, що працює з великою кількістю включень;
- приводи з керуванням від ПЧ з діапазоном регулювання швидкості > 1:20;
- приводи з керуванням від ПЧ, що зберігають момент при низькій частоті обертання.

MY

MS

Марка двигуна*	Типо-розмір, мм	Номінальна частота, хв$^{-1}$	Номінальна потужність, кВт	Номінальний струм, А	Номінальна напруга, В	
Двигуни Transtecno (Італія), 1~ 230 В, фланець B14						
MY5624	56	1340	0,09	0,87	230	105,00
MY6324	63	1360	0,18	1,54	230	113,00
MY7124	71	1370	0,37	3,00	230	138,00
MY8024	80	1380	0,75	5,50	230	190,00
Двигуни Transtecno (Італія), 3~ 230/400 В, фланець B14						
MS5624	56	1330	0,09	0,37	230/400	56,00
MS6324	63	1340	0,18	0,64	230/400	65,00
MS6334	63	1340	0,22	0,78	230/400	71,00
MS7114	71	1345	0,25	0,79	230/400	81,00
MS7124	71	1340	0,37	1,10	230/400	86,00
MS7134	71	1390	0,55	1,57	230/400	94,00
MS8024	80	1380	0,75	2,03	230/400	116,00
MS8034	80	1390	1,10	2,90	230/400	131,00
MS9014	90	1390	1,10	3,00	230/400	136,00
MS9024	90	1390	1,50	3,70	230/400	152,00
Двигуни Lenze (Німеччина)						
MDEMA 071-12	71	1370	0,25	1,8/1,1	230/400	запит
MDEMA 071-32	71	1310	0,37	2,0/1,15	230/400	запит
MDEMA 080-12	80	1370	0,55	2,8/1,6	230/400	запит
MDEMA 080-32	80	1390	0,75	3,3/1,9	230/400	запит
MDEMA 090-12	90	1405	1,10	4,5/2,6	230/400	запит
MDEMA 090-32	90	1410	1,50	6,1/3,5	230/400	запит
MDEMA 100-12	100	1425	2,20	8,3/4,8	230/400	запит
MDEMA 100-32	100	1415	3,00	11,4/6,5	230/400	запит
MDEMA 112-22	112	1435	4,00	14,3/8,3	230/400	запит
MDEMA 132-12	132	1450	5,50	19,1/11	230/400	запит
MDEMA 132-22	132	1450	7,50	25,4/14,6	230/400	запит
MDEMA 160-22	160	1460	11,00	36,5/21	230/400	запит
MDEMA 160-32	160	1460	15,00	48,4/27,8	230/400	запит
MDEMA 180-12	180	1470	18,50	57,8/32,8	230/400	запит
MDEMA 180-22	180	1456	22,00	67,4/38,8	230/400	запит

* Базова комплектація — двигун + давач температури.

Доступні опції: електромагнітне гальмо, давач зворотнього зв'язку, незалежний вентилятор.

При роботі двигуна в області частот нижче 50 Гц необхідне застосування незалежного вентилятора.

Серводвигуни синхронні 0,6…51 Н·м и асинхронні 2,0…30 Нм

Синхронні серводвигуни — синхронні двигуни зі збудженням від постійних магнітів. Вони найбільшою мірою відповідають вимогам сервосистем. Їх перевагами є:

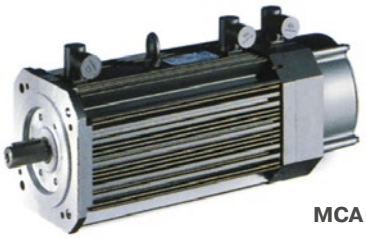
- хороше відношення ціна/потужність;
- хороші масогабаритні показники;
- тривалий термін служби;
- висока перевантажувальна здатність;
- відмінні динамічні властивості;
- статичний момент (при нульовій швидкості)

Двигуни Lenze — шестиполюсні. При такій кількості полюсів втрати в залізі на швидкості 3000 об/хв (150 Гц) малі, при цьому забезпечується постійність момента при малому необхідному потоці.
Двигуни представлені в широкому спектрі моментів від 0,6 до 17 Н·м. Максимальний момент > 4 $M_{ном}$. Номінальна синхронна швидкість 3000 об/хв. Типорозміри двигунів від 71 до 80. Конструктив двигунів B5/B14. Ступінь захисту двигунів IP54 (IP65 — опція). Клас ізоляції двигуна F (155 °C).

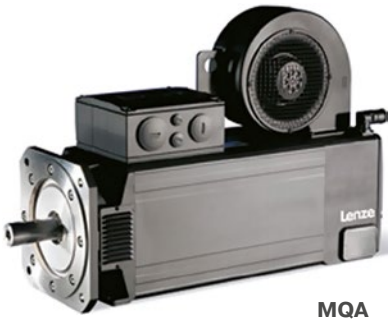
До основного виконання по бажанню замовника можуть бути додані: імпульсний давач обертання, вентилятор примусового охолодження, електромеханічне гальмо.

Асинхронні серводвигуни — асинхронні двигуни спеціальної конструкції з короткозамкнутим ротором. Мають малий момент інерції, малі втрати і мале ковзання. Мають невеликі розміри і низький рівень шуму. Забезпечує номінальний момент навіть в стані спокою. Двигуни представлені в широкому спектрі моментів від 2 до 300 Н·м. Максимальний момент > 5 $M_{ном}$. Ном. швидкість 1635–4160 об/хв. Типорозміри двигунів від 71 до 132. Конструктив двигунів B5/B14. Ступінь захисту двигунів IP54 (IP65 — опція). Клас ізоляції двигуна F (155 °C).
Двигуни з моментом до 17 Н·м застосовуються без зовнішнього охолодження, відводячи тепло через поверхню. До основного виконання по бажанню замовника можуть бути добавлені: імпульсний давач обертання, вентилятор примусового охолодження, електромеханічне гальмо.


MCS


MCA

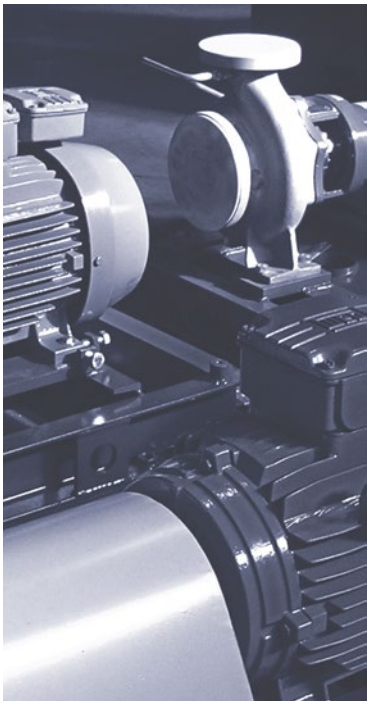

MDFQA


MQA

Марка двигуна*	Номінальна потужність, кВт	Номінальний момент, Н·м	Номінальна частота, хв$^{-1}$	Момент інерції, кгсм^2	
Синхронні серводвигуни без вентилятора (тепловідвід через поверхню)					
MCS06Cxx-RS	0,25/0,5	0,6/0,5	4050/6000	0,14	540,00
MCS06Fxx-RS	0,51/0,57	1,2/0,9	4050/6000	0,22	570,00
MCS06Ixx-RS	0,64/0,75	1,5/1,2	4050/6000	0,3	610,00
MCS09Fxx-RS	1,2/1,5	3,1/2,4	3750/6000	1,5	655,00
MCS09Hxx-RS	1,6/1,9	3,8/3,0	4050/6000	1,9	720,00
MCS12Hxx-RS	1,6/2,8	10,0/7,5	1500/3525	7,3	820,00
MCS12Lxx-RS	2,8/4,7	13,5/11	1950/4050	10,6	940,00
MCS14Dxx-RS	1,45/2,8	9,2/7,5	1500/3600	8,1	890,00
MCS14Hxx-RS	2,5/4,7	16/14	1500/3225	14,2	1080,00
MCS14Lxx-RS	3,6/5,8	23/17,2	1500/3225	23,4	1350,00
MCS14Pxx-RS	4,2/7,1	30/21	1500/3225	34,7	1620,00
MCS19Fxx-RS	4,0/6,6	27/21	1425/3000	65	1570,00
MCS19Jxx-RS	6,0/9,1	40/29	1425/3000	105	2075,00
MCS19Pxx-RS	7,2/10,0	51/32	1350/3000	160	2560,00
Асинхронні серводвигуни без вентилятора (тепловідвід через поверхню)					
MCA10I40	0,8	2,0	3950	2,4	
MCA13I41	1,7	4,0	4050	8,3	
MCA14Lxx	1,4/2,3	6,7/5,4	2000/4100	19,2	
MCA17Nxx	2,6/4,1	10,8/9,5	2300/4110	36	
MCA19Sxx	4,0/5,2	16,3/12,0	2340/4150	72	
MCA21XXX	6,4/7,4	24,6/17,0	2490/4160	180	
Асинхронні серводвигуни з незалежним вентилятором					
MCA13I34 F	2,2	6,3	3410	8,3	
MCA14Lxx F	2,1/3,9	12,0/10,8	1635/3455	19,2	
MCA17Nxx F	3,8/6,9	21,5/19,0	1680/3480	36	
MCA19Sxx F	6,4/13,2	36,3/36,0	1700/3510	72	
MCA21XXX F	11,0/20,3	61,4/55,0	1710/3520	180	
Асинхронні серводвигуни з незалежним вентилятором IP23					
MDFQA 100-22	10,6/20,3	71,0/66,0	1420/2930	180	
MDFQA 112-22, 50	11,5/20,1	145,0/135,0	760/1425	470	
MDFQA 112-22, 100	22,7/38,4	130,0/125,0	1670/2935	470	
MDFQA 132-32, 36	17,0/31,1	296,0/288,0	550/1030	1310	
MDFQA 132-32, 76	35,4/60,1	282,0/257,0	1200/2235	1310	
MDFQA 160-32, 31	22,6/40,5	433,0/434,0	498/890	2900	
MDFQA 160-32, 78	55,0/95,0	410,0/395,0	1280/2295	2900	
MQA20L14…2F	10,6	71,3	1420	171	
MQA20L29…2F	20,3	66,2	2930	171	
MQA22P08…2F	11,5	145	760	487	
MQA22P14…2F	20,1	135	1425	487	
MQA22P17…2F	22,7	130	1670	487	
MQA22P29…2F	38,4	125	2935	487	
MQA26T05…2F	17,0	296	550	1335	
MQA26T10…2F	31,1	288	1030	1335	
MQA26T12…2F	35,4	282	1200	1335	
MQA26T22…2F	60,2	257	2235	1335	

* Базова комплектація — двигун + резольвер
Замість резольвера можна замовити TTL-енкодер 2048 імп. або перетворювач SinCos
Можливе встановлення електромагнітного гальма

Електродвигуни WEG



Низьковольтні двигуни W20

Стандартні характеристики
Потужність . . . . . 0,37–330 кВт
Число полюсів 2, 4, 6, 8
Напруга:
- до габариту 100L . . . . . 220–240/380–415 В
- від габарита 112M і вище . . . . . 380–415/660 В

Габарит . . . . . від 80 до 355M/L
Класи ККД . . . . . Стандартний ККД IE1
Ступінь захисту IP55, IP56

Застосування:
Насоси, системи кондиціонування повітря, вентилятори, мотор-редуктори на конвеєри, градирні.

Потужність, кВт	3000 об/хв		1500 об/хв		1000 об/хв	
	Габарит		Габарит		Габарит	
0,37	–	–	–	–	80	76,29
0,55	–	–	80	72,95	80	78,77
0,75	80	74,70	80	75,98	90S	99,37
1,1	80	80,75	90S	90,70	90L	114,28
1,5	90S	94,21	90L	104,37	100L	131,29
2,2	90L	111,83	100L	127,97	112M	177,45
3	100L	141,23	100L	153,26	132S	233,02
4	112M	171,86	112M	192,26	132M	266,76
5,5	132S	223,65	132S	249,75	132M	322,94
7,5	132S	275,42	132M	295,85	160M	436,34
9,2	132M	323,00	160M	368,51	–	–
11	160M	425,90	160M	450,93	160L	575,40
15	160M	461,98	160L	488,15	180L	723,83
18,5	160L	539,70	180M	730,70	200L	1011,82
22	180M	690,00	180L	798,29	200L	1069,22
30	200L	1010,48	200L	1040,68	225S/M	1661,14
37	200L	1074,74	225S/M	1406,56	250S/M	1854,55

Монтаж — лапи (B3T)

Низьковольтні двигуни W21R в чавунному корпусі. ДСТУ

Стандартні характеристики
Потужність . . . . . 4–230 кВт
Число полюсів 2, 4, 6, 8
Напруга: . . . . . 220–240/380–415 В; 380–415/660 В
Габарит . . . . . від 132S до 315S/M

Версії:
Ступінь захисту IP55, IP56

Застосування:
Насоси, компресори, вентилятори, дробилки, конвеєри, млини, центробіжні сепаратори, преси, підйомники, пакувальні машини, шліфувальне обладнання, станки з ЧПУ, **обладнання, де необхідна експлуатація з підвищеною надійністю і надвисоким ККД** тощо.

Низьковольтні двигуни W21R в алюмінієвому корпусі

Стандартні характеристики
Потужність . . . . . 0,12–37 кВт
Число полюсів 2, 4, 6, 8
Напруга: . . . . . 220–240/380–415 В; 380–415/660 В
Габарит . . . . . від 63 до 200L

Версії:
Ступінь захисту IP55, IP56

Застосування:
Насоси, компресори, системи кондиціонування повітря, вентилятори, крани, конвеєри, машинне обладнання, намотувальні та волочильні станки, преси, лебідки, крани, підйомники, ткацькі та шліфувальні станки, інжектори, екструдери, градирні, пакувальне обладнання тощо.

Електродвигуни WEG *(продовження, початок на стор. 425)*

Низьковольтні двигуни W22

Стандартні характеристики
Потужність . . . . . 0,12–500 кВт
Число полюсів 2, 4, 6, 8
Напруга:
- до габарита 100L . . 220–240/380–415 В
- від габарита 112M . . . . . 380–415/660 В

Габарит . . . . . від 63 до 355A/B

Версії:
Класи ККД:
• стандартний ККД IE1
• підвищений ККД IE2
• високий ККД IE3
• преміум Клас ККД IE4

Багатошвидкісні (схема підключення Даландера, незалежні обмотки)
Число полюсів: 10 і 12

Високовольтні двигуни W22

Стандартні характеристики
Потужність . . . . . 90–440 кВт
Число полюсів 2, 4, 6, 8
Напруга: . . . . . 1,2–6,6 кВ
Габарит . . . . . 315L і 355A/B

Застосування:
Насоси, компресори, системи кондиціонування повітря, вентилятори, крани, конвеєри, машинне обладнання, намотувальні та волочильні станки, преси, лебідки, крани, підйомники, ткацькі та шліфувальні станки, інжектори, екструдери, градирні, пакувальне обладнання тощо.
Для задач, що потребують підвищеної надійності та енергоефективності

Потужність, кВт	3000 об/хв		1500 об/хв		1000 об/хв		750 об/хв	
	Габарит		Габарит		Габарит		Габарит	
0,12	63	70,25	63	70,25	63	89,90	71	100,57
0,18	63	72,68	63	72,68	71	95,07	80	103,59
0,25	63	74,21	71	82,89	71	96,47	80	112,27
0,37	71	81,35	71	85,22	80	101,26	90S	131,23
0,55	71	82,89	80	97,40	80	104,41	90L	144,82
0,75	80	99,62	80	101,26	90S	131,92	100L	175,48
1,1	80	107,35	90S	115,42	90L	139,78	100L	184,97
1,5	90S	122,45	90L	134,27	100L	173,94	112M	253,68
2,2	90L	139,78	100L	168,67	112M	218,21	132S	358,09
3	100L	182,97	100L	202,76	132S	311,03	132M	436,65
4	112M	216,91	112M	256,37	132M	352,82	160M	583,21
5,5	132S	297,93	132S	332,12	132M	427,29	160M	704,72
7,5	132S	338,42	132M	394,51	160M	612,23	160L	718,77
9,2	132M	431,89	160M	615,64	160L	785,46	180M	1081,48
11	160M	603,83	160M	639,22	160L	813,75	180L	1114,49
15	160M	651,00	160L	694,64	180L	1034,29	200L	1362,17
18,5	160L	758,33	180M	1043,74	200L	1436,46	225S/M	2308,01
22	180M	984,77	180L	1136,90	200L	1528,44	225S/M	2831,64
30	200L	1441,19	200L	1478,93	225S/M	2350,47	250S/M	3005,00
37	200L	1531,99	225S/M	2008,44	250S/M	2603,48	280S/M	4279,91

Монтаж — лапи (B3T)

Двигуни для роботи в небезпечних зонах W22X

Стандартні характеристики
Потужність . . . . . 1,25–330 кВт
Число полюсів 2, 4, 6, 8
Напруга:
- до габарита 100L . . 220–240/380–415 В
- від габарита 112M . . . . . 380–415/660 В

Габарит . . . . . від 71 до 355M/L

Версії:
Класи ККД:
• стандартний ККД IE1
• підвищений ККД IE2
• високий ККД IE3
• преміум Клас ККД IE4

Багатошвидкісні (схема підключення Даландера, незалежні обмотки)
Число полюсів: 10 і 12

Застосування:
Насоси, компресори, вентилятори, повітряодувки, конвеєри і інше обладнання, призначене для експлуатації у вибухонебезпечному повітряному середовищі, зони 1, 2, 21 і 22. Групи небезпечного газу IIA, IIB або IIC

Низьковольтні і високовольтні двигуни HGF

Стандартні характеристики
Потужність . . . . . 100–3150 кВт
Число полюсів 2, 4, 6, 8, 10, 12
Напруга: . . . . . 380–6600 В
Габарит . . . . . від 315 до 630

Версії:
Стандартне виконання
Іскробезпечне виконання Ex nA

Застосування:
Насоси, компресори, вентилятори, дробилки, конвеєри, млини, центробіжні сепаратори, преси, підйомники, пакувальні машини, шліфувальне обладнання тощо.

Електромеханіка

Двигуни WQuattro і WMagnet

Стандартні характеристики WQuattro

Потужність . . . . . 0,37–7,5 кВт
Число полюсів 4, 6
Напруга: . . . . . 230/440 В; 400/690 В
Габарит . . . . . від 80 до 132M

Стандартні характеристики WMagnet

Потужність . . . . . 11–160 кВт
Діапазон регулювання . . 180–3600 об/хв
Напруга: . . . . . 400 В
Габарит . . . . . від 132S до 250S/M

Застосування:

Компресори, підйомники, насоси, вентилятори, конвеєри, електромобілі, обладнання для текстильної промисловості та інше обладнання, для якого необхідні високоефективні компактні двигуни зі змінною частотою обертання і зниженим рівнем шуму.

Двигуни для приводу вентиляторів і витяжних пристроїв

Стандартні характеристики

Потужність . . . . . 0,06–355 кВт
Число полюсів 2, 4, 6, 8
Напруга:
- до габарита 100L . . 220–240/380-415 В
- від 112M і вище . . . . . 380–415/660 В

Габарит:
- чавунні корпуси . . . . . від 63 до 355M/L
- алюмінієві корпуси . . . . від 63 до 132M

Версії:

Класи ККД:
- стандартний ККД IE1
- підвищений ККД IE2
- високий ККД IE3
- преміум Клас ККД IE4

Багатошвидкісні (схема підключення Даландера, незалежні обмотки)
Число полюсів: 10 і 12

Застосування:

Для привода вентиляторів і витяжних пристроїв, що встановлюють в тунелях, метро, підземних переходах, аеропортах, торгових центрах, стоянках автомобілів, супермаркетах тощо.

Двигуни для димовидалення

Стандартні характеристики

Потужність . . . . . 0,12–500 кВт
Число полюсів 2, 4, 6, 8
Напруга:
- до габарита 100L . . 220–240/380-415 В
- від 112M і вище . . . . . 380–415/660 В

Габарит: . . . . . від 80 до 355A/B

Версії:

З крильчаткою на валу (TEFC) або без неї (TEAO)
Класи ККД:
- стандартний ККД IE1,
- підвищений ККД IE2, високий ККД IE3
- Число полюсів: 10 и 12

Багатошвидкісні (схема Даландера, незалежні обмотки)
F200 (200 °C/2год.), F300 (300 °C/2год.), F400 (400 °C/2 год.)

Застосування:

Для привода вентиляторів і витяжних пристроїв, що встановлюють в тунелях, метро, підземних переходах, аеропортах, торгових центрах, стоянках автомобілів, супермаркетах тощо.

Рольгангові двигуни

Стандартні характеристики

Потужність . . . . . 3,0–260 кВт
Число полюсів 4, 6, 8, 10, 12
Напруга: . . . . . 380–415/660/440–460 В
Габарит: . . . . . від 112M до 400

Застосування

Рольганги і прокатні стани
для сталепрокатного виробництва.
Для роботи в тяжких умовах експлуатації.

Електродвигуни середньої і високої напруги M-Line

Стандартні характеристики

Потужність . . . . . **до 50 МВт**
Число полюсів 2, 4, 6, 8, 10, 12
Напруга: . . . . . 220–13 800 В
Габарит:
- чавунний корпус . . . . . від 280 до 560
- сталевий зварний . . . . . від 630 до 1800

Версії:

Короткозамкнений або фазний ротор
Підшипники ковзання або кочення (кулькові або роликові)
Різноманітні варіанти охолодження: повітря-повітря, повітря-вода, ...
Вертикальне виконання

Застосування:

Приводи верстатів і обладнання, насоси, компресори, вентилятори, дробилки, конвеєри, мельниці, димососи, шредери, тощо.
Цементна, металургічна, гірничовидобувна галузі.

ШИРОКИЙ АСОРТИМЕНТ ДОДАТКОВИХ ОПЦІЙ ДВИГУНІВ WEG ДЛЯ БУДЬ-ЯКИХ ПРИВОДНИХ ЗАДАЧ

- **Термістори PTC**
- **Пружинне електромагнітне гальмо**
- **Давачі зворотнього зв'язку**
- **Система незалежного обдуву**
- **Установка фланця B14 або B5**

ТРИФАЗНИЙ ЕЛЕКТРОДВИГУН WEG серії W22
Потужність 0,12–450 кВт, 380 В

Задній підшипниковий щит

- низький рівень шуму
- зменшена турбулентність при вентиляції
- можливість ізоляції підшипника
- вхідний (стандарт) і вихідний (опція) патрубки для змащування проходять через дефлектор
- швидкість обслуговування
- при заміні мастила персонал не контактує з обертовими частинами двигуна
- змащувальний матеріал не входить в контакт з вентилятором двигуна

Система вентиляції

- аеродинамічний концепт кожуха вентилятора
- зменшений рівень шуму
- покращене охолодження корпуса двигуна

Клемна коробка

- збільшений розмір
- легкість підключення
- різні монтажні положення (поворот на 90°)

Корпус

- коробка виводів в передній частині двигуна
- зниження рівня шуму
- збільшена площа теплообміну
- нова геометрія ребер
- цільнолиті лапи
- зменшений рівень вібрації
- легкість центрування при встановленні
- заземлення з двох сторін корпуса

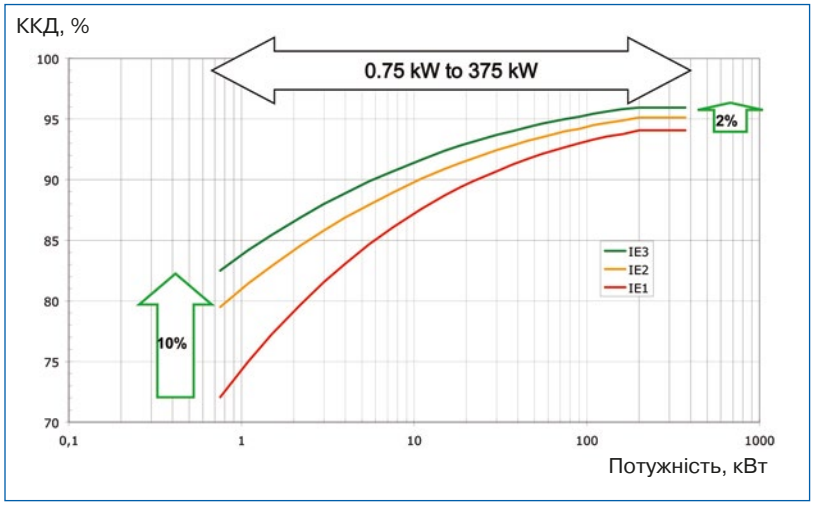
Захист підшипників

- ексклюзивна ізоляція WSeal
- покращений пило- та вологозахист
- покращений захист при мийці під тиском

Фарбування

- підвищений опір агресивним середовищам
- матеріали повністю розроблені та перевірені на WEG Tintas
- опір Salt Spray: 240 годин (мінімум)
- витривалість у вологій камері: 560 годин (мінімум)

Підібрати електродвигун і розрахувати його енергоефективність можна на сторінці http://www.weg.kiev.ua в розділі «Online конфігуратор двигуна». З графіку видно, що навіть при потужностях до 1 кВт різниця ККД в різних класах енергоефективності складаєдо 10%. При невеликій різниці в ціні двигунів з різним ККД проект по заміні двигуна з низьким ККД на більш ефективний окупається менше ніж за 1 рік, а далі — чистий прибуток.



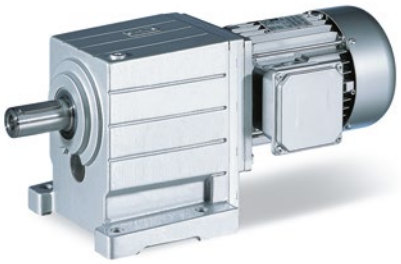
Мотор-редуктори змінного струму Lenze

Мотор-редуктори змінного струму є комбінацією двигуна і понижуючого редуктора в особливо компактній формі — вихідній вал двигуна є валом першої ступені редуктора. Мотор-редуктори Lenze випускаются як циліндричні, плоскі циліндричні, черв'ячні, конічні, спіроїдні і планетарні мотор-редуктори з різноманітними модифікаціями в залежності від особливостей застосування.

Мотор Редуктори Lenze відрізняються:

- широким діапазоном передаточних відношень; мінімальними розмірами;
- високу перевантажувальну здатність; низьким рівнем шуму;
- великою кількістю виконань і широким рядом додаткових пристроїв;
- мінімальними вимогами при обслуговуванні

В додачу до великого ряду існуючих мотор редукторів Lenze виготовляє окремі редуктори з вхідним валом, з адаптером для електродвигунів.



Циліндричні мотор-редуктори GST

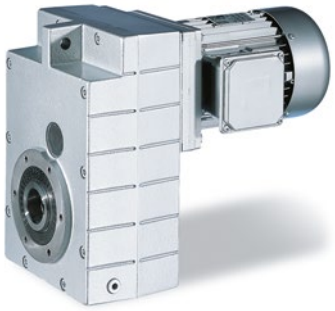
Одно-, дво- і триступінчасті мотор-редуктори серії GST витримують високі поперечні навантаження на вихідний вал.

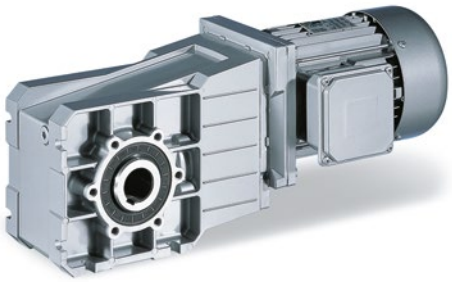
Потужність двигуна . . . . . 0,06–45 кВт
Вихідна частота обертання . . 2–950 об/хв
Обертовий момент . . . . . 50–6700 Н·м

Циліндричні плоскі мотор-редуктори GFL

Використовуються при обмеженому просторі для приводу

Потужність двигуна . . . . . 0,12–45 кВт;
Вих. частота обертання . . . 1,1–873 об/хв
Обертовий момент . . . . . 4–10211 Н·м





Конічні мотор-редуктори GKR

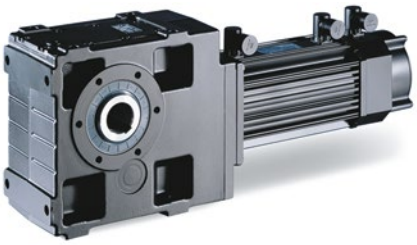
Двоступінчасті циліндро-конічні мотор-редуктори відрізняються високим ККД в обох напрямках передачі моменту, стійкістю до перевантажень та довговічністю.

Потужність двигуна . . . . . 0,06–75 кВт
Вих. частота обертання . . . . 19–550 об/хв
Обертовий момент . . . . . .6–111 Н·м

Червячно-циліндричні мотор-редуктори GSS

Двоступінчасті цилиндро-черв'ячні мотор-редуктори виготовляються з великим діапазоном передатних чисел. Відрізняються особливо низьким рівнем шуму при роботі.

Потужність двигуна . . . . . 0,12–15 кВт
Вих. частота обертання . . . 0,7–322 об/хв
Обертовий момент . . . . . 6–1557 Н·м



Конічно-циліндричні мотор Редуктори GKS

1...4-ступінчасті кутові редуктори оснащені спіроїдною передачею, що практично не зношується. Відрізняються м'якою роботою і компактним виконанням.

Потужність двигуна . . . . . 0,12–45 кВт
Вих. частота обертання . . . 0,6–566 об/хв
Обертовий момент . . . . . 6–13262 Н·м

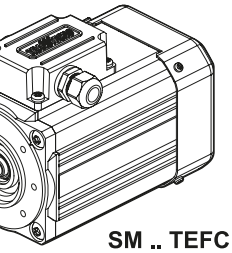
Асинхронні електродвигуни Transtecno SMT/SMM IP66

Новий тип асинхронних електродвигунів змінного струму серії SM

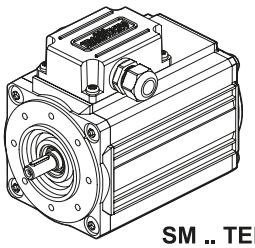
Моделі, доступні для замовлення, мають наступні **характеристики**:
- 0,04 – 2,2 кВт
- 4 полюса
- напруга живлення однофазна 230 В або трифазна 230/400 В 50 Гц

Переваги двигунів серії SMT:
- ступінь захисту IP66
- компактний дизайн
- низький шум та вібрація
- клас ізоляції F
- двигуни з фланцем IEC B14
- температура навколишнього середовища: -20 °C...+ 40 °C
- доступні версії з вентилятором TEFC (S1) та без вентилятора охолодження TENV (S3)
- давач температури для габаритів 56, 63, 71, 80 та 90
- можливість роботи з перетворювачем частоти: SMT56, SMT63, SMT71, SMT80, SMT90
- сертифікація EC, UL/CSA

SMT50..



SM .. TEFC



SM .. TENV

Марка двигуна	Потужність	Ном. момент	Ном. оберти	Ном. Струм I_n (400 В)	Режим роботи TEFC	Режим роботи TENV	
	кВт	Н·м	об/хв	А			
SMT, трифазні 230/400 В							
SMT5014	0,04	0,30	1290	0,25	S1	S3 30%	96,39
SMT5024	0,06	0,44	1300	0,35			100,32
SMT5034	0,09	0,65	1315	0,54			110,67
SMT5044	0,12	0,87	1315	0,64			120,31
SMT5624	0,09	0,64	1345	0,45		S3 50%	109,96
SMT5634	0,12	0,89	1300	0,45			113,17
SMT5644	0,18	1,26	1360	0,69			126,56
SMT5654	0,25	1,80	1330	0,93			139,23
SMT6324	0,18	1,26	1360	0,69			123,17
SMT6334	0,25	1,74	1375	0,94			131,02
SMT6344	0,37	2,60	1360	1,24			141,37
SMT7124	0,37	2,52	1400	1,10		S3 45%	149,23
SMT7134	0,55	3,76	1395	1,55			157,79
SMT7144	0,75	5,09	1405	2,00			175,11
IE3 SMT8024	0,75	4,96	1440	1,94		S3 70%	на запит
IE3 SMT8034	1,1	7,25	1450	2,91			
IE3 SMT9024	1,5	10,0	1430	3,48		S3 75%	
IE3 SMT9034	2,2	14,9	1410	4,68			
SMM, однофазні 230 В							
SMM5014	0,04	0,27	1390	0,60	S1	S3 30%	108,17
SMM5024	0,06	0,42	1380	0,89			119,24
SMM5034	0,09	0,63	1375	1,10			129,59
SMM5624	0,09	0,63	1370	0,82		S3 50%	113,88
SMM5634	0,12	0,83	1380	1,06			123,52
SMM5644	0,18	1,25	1375	1,50			142,09
SMM6324	0,18	1,33	1290	1,50			133,88
SMM6334	0,25	1,85	1290	1,95			150,30
SMM7124	0,37	2,72	1300	2,78		S3 45%	156,72
SMM7134	0,55	3,95	1330	3,54			169,93
SMM8024	0,75	5,31	1350	4,93		S3 40%	

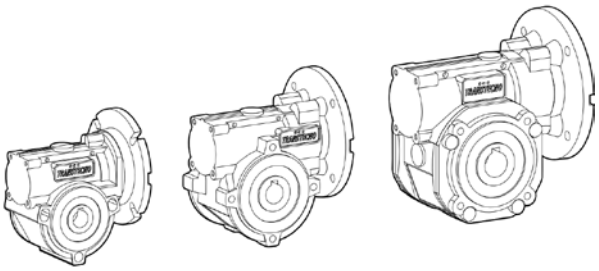
Черв'ячні редуктори серії CL

Високий ступінь модульності є конструктивною особливістю серії черв'ячних редукторів **CL** завдяки широкому вибору вхідних та вихідних фланців.

Редуктори серії CL, разом з редукторами серії CM квадратної форми, можуть поєднуватись з електричними двигунами змінного струму, постійного струму або безщітковими.

Литий алюмінієвий корпус округлої форми.

Доступні габарити **026, 030, 040, 050 і 070**.



Спеціально для тяжких умов навколишнього середовища Transtecno розробили захисну кришку **Washdown** з анодованого алюмінію чорного кольору.

Ця кришка дає можливість збільшити термін експлуатації редуктора завдяки підвищеному захисту від корозії, вал і сальник захищені в будь-які погодні та робочі умови, зменшуючи також потребу в обслуговуванні редуктора.

Черв'ячні мотор-редуктори CM/CMP з двигунами SM

- Потужність 0,04–0,37 кВт
- Вихідний момент 23–113 Н·м
- Передатне число 5–300

Циліндричні мотор-редуктори з паралельними валами KFT105-FT

- Потужність 0,025–0,12 кВт
- Вихідний момент 3–110 Н·м
- Передатне число 20,57–929,40

Планетарні мотор-редуктори P з двигунами SM

- Потужність двигуна 0,04–0,37 кВт
- Вихідний момент 0,8–90 Н·м
- Передатне число 3,7–307,54

Циліндричні мотор-редуктори CMG002 з двигунами SM

- Потужність двигуна 0,04–0,37 кВт
- Вихідний момент 1–90 Н·м
- Передатне число 5,03–55,1

Черв'ячні редуктори серії CM

Завдяки своїй конструкції, мотор-редуктори з черв'ячною передачею характеризуються плавністю, компактністю, надійністю, безшумною роботою і є найрозповсюдженішими для вирішення приводних задач з моментом, що передається, до 1000 Н·м (0,06–7,5 кВт).

Також цьому сприяє найбільш низька вартість черв'ячних редукторів в порівнянні з іншими типами редукторів.

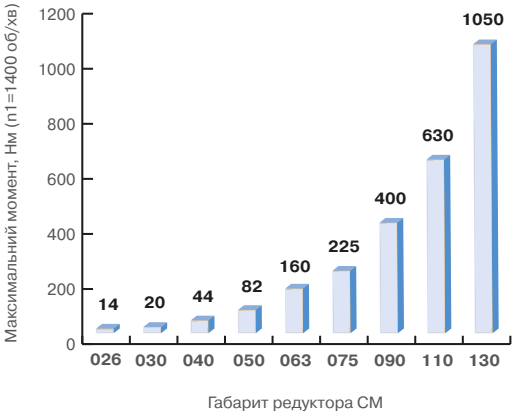
Особливості і переваги черв'ячних редукторів серії CM:

- синтетичне мастило, розраховане на весь строк експлуатації (не вимагає обслуговування);
- модульність: великий вибір вхідного та вихідного приладдя (дає можливість з'єднання моторів з різними габаритами і забезпечує взаємозамінність з редукторами інших виробників);
- литий алюмінієвий корпус для габаритів 026, 030, 040, 050, 063, 075, 090 і 110;
- чавунний корпус для 130-го габариту;
- подвійний конічний роликовий підшипник для габаритів 090, 110 і 130;
- універсальність застосування: конструкція редуктора і мастило дозволяють експлуатацію в будь-яких положеннях в просторі.

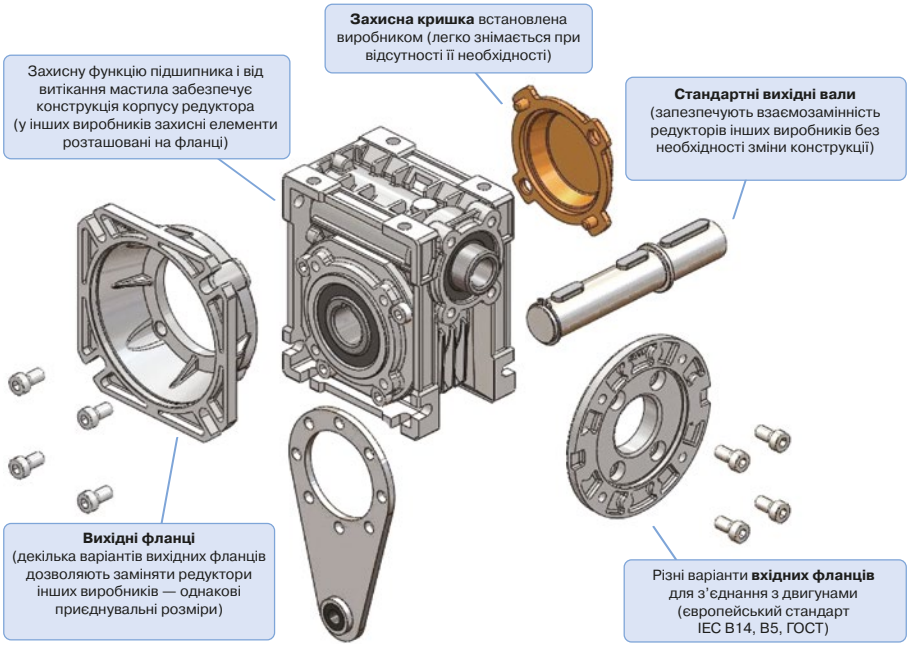
Область застосування черв'ячних редукторів:

- конвеєри
- транспортери
- пакувальне обладнання
- обладнання для харчової промисловості
- кормороздача
- птахофабрики
- мішалки
- деревообробне обладнання
- турнікети
- верстатобудування

Технічні характеристики черв'ячних редукторів серії CM:



Габарит редуктора CM	Габарит сумісних двигунів (стандарт IEC)	Потужність сумісних двигунів, кВт	Передатне число (i)
026	6	0,06–0,09	5-60
030	56,63	0,06–0,25	5-100
040	56,63,71	0,06–0,55	5-100
050	63,71,80	0,12–1,1	5-100
063	63,71,80,90	0,25–2,2	5-100
075	71,80,90,100/112	0,25–3,0	7,5-100
090	71,80,90,100/112	0,75–4,0	7,5-100
110	80,90,100/112,132	0,75–7,5	7,5-100
130	80,90,100/112,132	1,5–7,5	7,5-100



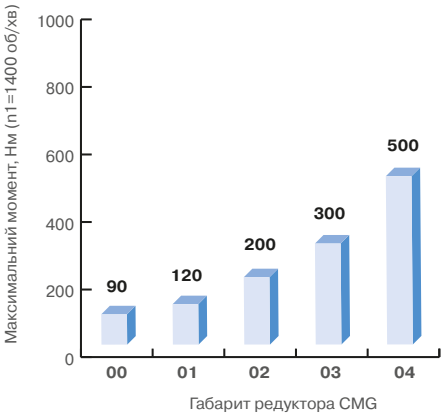
Циліндричні редуктори серії CMG

2- і 3-ступінчаті циліндричні співвісні редуктори мають підвищену перевантажувальну здатність, високий момент і мають підсилену конструкцію, що дозволяє використовувати їх у важких умовах роботи.

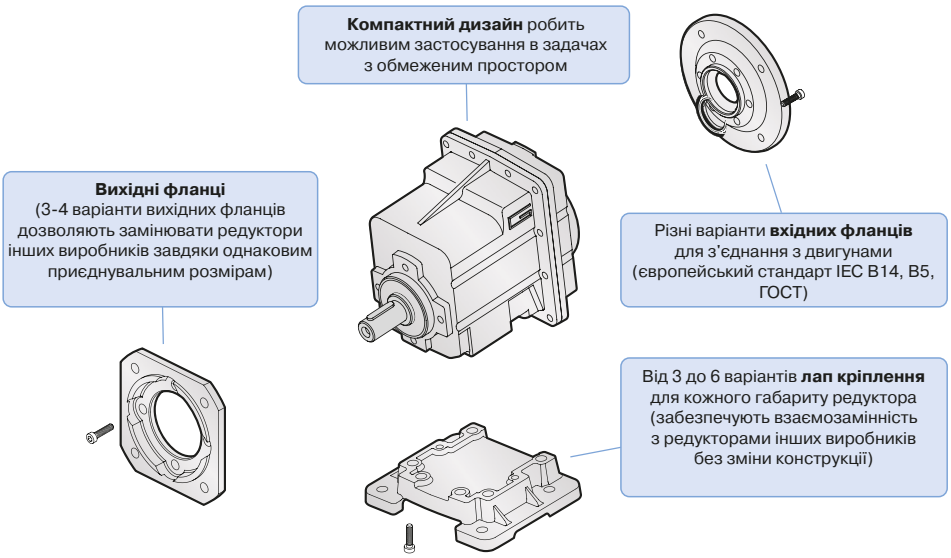
Особливості і переваги черв'ячних редукторів серії CM:
- високий ККД: 94% — для 2-ступінчастих, 92% — для 3-ступінчастих;
- синтетичне мастило, розраховане на весь строк експлуатації (не вимагає обслуговування);
- модульність: великий вибір вхідних і вихідних аксесуарів (дає можливість з'єднання моторів з різними габаритами і забезпечує взаємозамінність з редукторами інших виробників);
- литий алюмінієвий корпус з вхідними фланцями для габаритів 00, 01, 02, 03 і 04 і чавунний — для 05;
- чавунні лапи і вихідні фланці;
- шліфовані загартовані циліндричні шестерні;
- універсальність застосування: конструкція редуктора і мастило (дозволяє експлуатацию в будь-яких положениях в просторі).

Область застосування черв'ячних редукторів:
- конвеєри
- транспортери
- пакувальне обладнання
- обладнання для харчової промисловості
- кормороздача
- птахофабрики
- мішалки
- деревообробне обладнання
- турнікети
- верстатобудування

Технічні характеристики черв'ячних редукторів серії CM:



Габарит редуктора CM	Габарит сумісних двигунів (стандарт IEC)	Потужність сумісних двигунів, кВт	Передатне число (i)
00	56,63,71,80	0,06–0,75	5,03–48,86
01	63,71,80,90	0,12–1,85	3,82–393,33
02	63,71,80,90	0,12–1,85	3,66–398,25
03	63,71,80,90,100/112	0,12–4,0	3,74–378,64
04	63,71,80,90,100/112	0,12–4,0	3,74–378,64



Лінійка мотор-редукторів IRON

Серія **IRON** – це еволюційний прорив продуктів Transtecno, які були недоступні раніше. Серія IRON дозволила розширити діапазон застосувань, які вимагають більших потужностей. Ключові характеристики редукторів серії IRON:

- діапазон обертового моменту від 900 до 3500 Н·м;
- корпус і захисні кришки виконані з високоміцного чавуна;
- модульність;
- взаємозамінність з редукторами провідних брендів на ринку.

Редуктори лінійки IRON були розроблені для використання в складних системах з безперервним технологічним процесом, де безвідмовна робота повинна бути гарантована при будь-яких умовах.

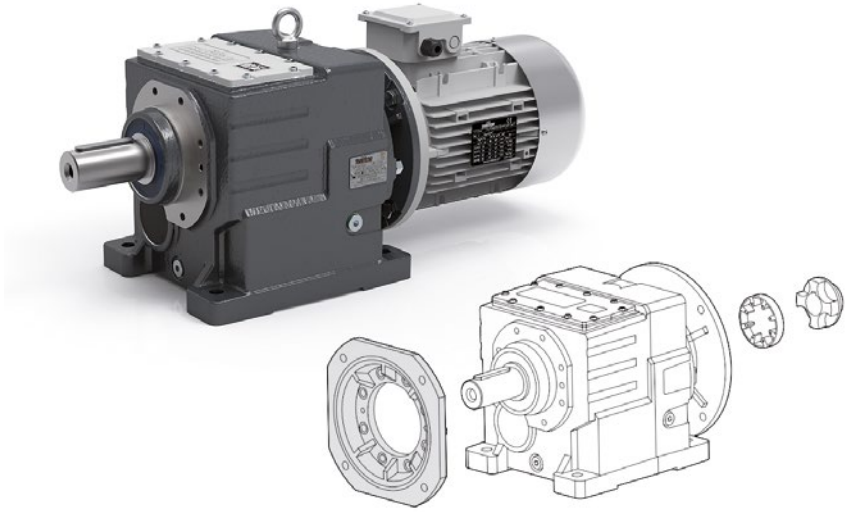
Редуктори серії ITH мають корпус з чавуну високої міцності і шестерні, виготовлені з високоміцної сталі, що забезпечує надійну роботу в складних технологічних умовах.

Особливості серії ITH:

- момент на вихідному валу: 350–3500 Н·м;
- потужність від 0,25 до 30 кВт;
- максимальне радіальне навантаження 22500 Н;
- заповнені синтетичним мастилом;
- з'єднання з двигуном через еластичну муфту;

Опціонально:

- система блокування зворотнього ходу Backstop;
- вибухозахищене виконання ATEX 3GD.



Основні характеристики:

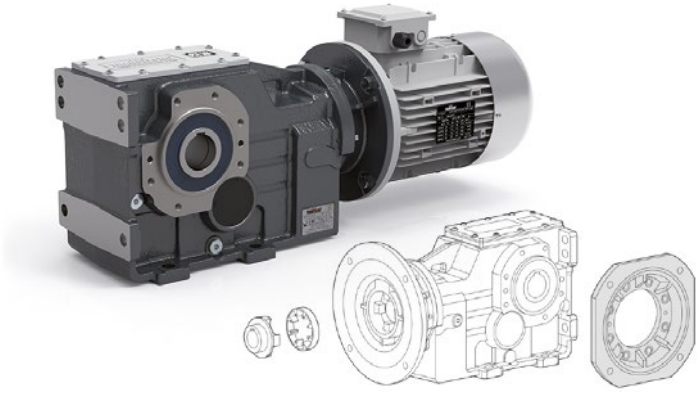
Габарит	Кількість ступенів	Діаметр вих. валу, мм	Вихідний момент M2, Н·м	Потужність двигуна P1, кВт	Передатне число i
026	2	35	700	0,25–9,2	5,38–247
030	3				
040	2	40	1000	0,25–9,2	5,17–280
050	3				
063	2	50	1900	0,55–22	5,00–231
075	3				
090	2	60	3500	0,55–30	6,15–252,87
110	3				

Конічно-циліндричні редуктори ITB

Редуктори серії ITB призначені для промислових застосувань і особливо тяжких навантажень.

Особливості серії ITB:
- момент на вихідному валу: 500–3500 Н·м;
- потужність від 0,55 до 22 кВт;
- максимальне радіальне навантаження 31 000 Н;
- заповнені синтетичним мастилом;
- з'єднання з двигуном через еластичну муфту.

Опціонально:
- система блокування зворотнього ходу Backstop;
- вихідний вал з зажимним диском;
- вибухозахищене виконання ATEX 3GD.



Основні характеристики:

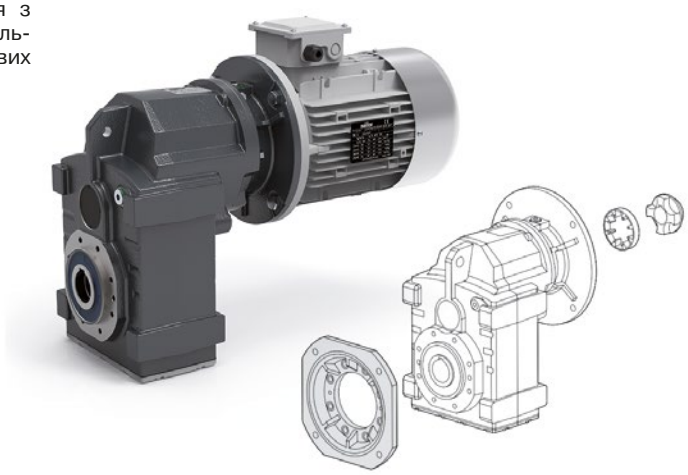
Габарит	Кількість ступенів	Діаметр вих. валу, мм	Выходной момент M2, Н·м	Потужність двигуна P1, кВт	Передатне число i
42	3	40	950	0,55–9,2	7,34–148
43		50	1800	0,55–15	8,21–165
44		60	3500	0,55–22	7,88–179

Плоскі циліндричні редуктори ITS

Мотор-редуктори ITS призначені для промислового застосування з важкими навантаженнями. Міцні чавунні корпуса і різноманітні модульні входні і вихідні опції дозволяють застосовувати для більшості типових задач.

Особливості серії ITB:
- момент на вихідному валу: 500–3500 Н·м;
- потужність від 0,25 до 22 кВт;
- максимальне радіальне навантаження 31 000 Н;
- заповнені синтетичним мастилом;
- з'єднання з двигуном через еластичну муфту.

Опціонально:
- система блокування зворотнього ходу Backstop;
- вихідний вал з зажимним диском;
- вибухозахищене виконання ATEX 3GD.



Основні характеристики:

Габарит	Кількість ступенів	Діаметр вих. валу, мм	Вихідний момент M2, Н·м	Потужність двигуна P1, кВт	Передатне число i
92	2	40 (45)	1100	0,25–9,2	5,66–375
	3				
93	2	50	1700	0,25–15	6,13–405
	3				
94	2	60	3200	0,55–22	7,93–356
	3				

Мотор-редуктори змінного струму

Мотор-редуктори змінного струму є комбінацією двигуна і понижуючого редуктора. Існують такі типи мотор-редукторів Transtecno: циліндричні, черв'ячні, конічно-циліндричні, планетарні. Можливі також комбінації черв'ячних редукторів, черв'ячних і планетарних редукторів, а також черв'ячних і циліндричних редукторів з варіаторами.

Основні особливості мотор-редукторів Transtecno:
- модульне виконання;
- низький рівень шуму;
- широкий діапазон передаточних відношень;
- висока перевантажувальна здатність;
- заповнені синтетичним мастилом на весь строк служби

Черв'ячні мотор-редуктори CM

Особливістю черв'ячних мотор-редукторів серії CM є їх високий ступінь модульності і великий вибір вхідних і вихідних принадлежностей.

- Потужність двигуна 0,09...7,5 кВт
- Вихідний момент 12–1050 Н·м
- Передатне число i = 5–100

Черв'ячні мотор-редуктори з циліндричною ступінню CMP

Застосовуються для збільшення ККД (на 20-30%), моменту, передатного числа

- Потужність двигуна 0,09...1,1 кВт
- Вихідний момент 16–1024 Н·м
- Передатне число i = 60–300

Циліндричні мотор-редуктори CMG

2-і 3-ступінчасті мотор-редуктори серії CMG мають підвищену перевантажувальну здатність, високий момент і високий ККД (94%)

- Потужність двигуна 0,09...7,5 кВт
- Вихідний момент 70–900 Н·м
- Передатне число i = 3,7–398,3

Конічно-циліндричні мотор-редуктори CMB

Перевагами є підвищена безпека експлуатації, висока аксіальна і радіальна несуча здатність, а також високий ККД, що дозволяє віднести їх до енергозберігаючої продукції

- Потужність двигуна 0,09...7,5 кВт
- Вихідний момент 65–900 Н·м
- Передатне число i = 6,2–221,9

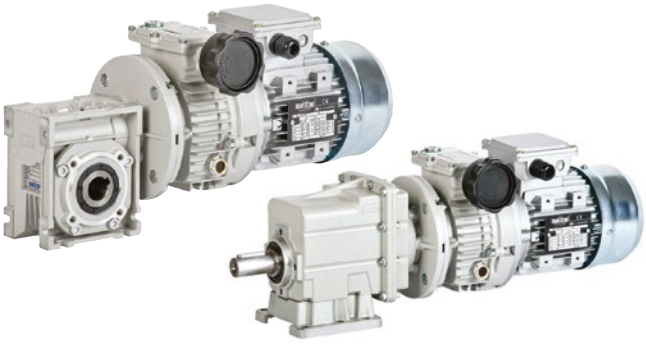
Одноступінчаті циліндричні мотор-редуктори PU

Спеціальна розробка компанії Transtecno для вирішення приводних задач в сільському господарстві, а саме для систем кормороздачі на птахофабриках і свинофермах.

- Діапазон потужностей 0,18...1,1 кВт
- Вихідний момент 7–40 Н·м
- Передатне число 5,7–8,57

Черв'ячні і циліндричні мотор-варіатори CMV і CMGV

Застосовуються для регулювання вихідної швидкості на валу редуктора, збільшення момента і передатного числа



- Діапазон потужностей 0,18...1,1 кВт
- Вихідний момент 7–40 Н·м
- Передатне число 5,7–8,57

Мотор-редуктори серії Robin

Robin — це серія компактних мотор-редукторів для тих випадків, коли не потрібна велика потужність привода, а простір для його встановлення обмежений.

Черв'ячні мотор-редуктори

Високий ступінь модульності, компактність, надійність

Серія ECM (постійний струм)

- Потужність двигуна 35 і 50 Вт
- Габарити редукторів 026 і 030
- Вихідний момент 0,8–9,1 Н·м
- Передатне число i = 5–100
- Напруга живлення 12, 24 В=

Серія ACM (змінний струм)

- Потужність двигуна 40 і 60 Вт
- Габарити редукторів 026 і 030
- Вихідний момент 1,3–16 Н·м
- Живлення 220 В AC 1~, 380 В AC 3~

Планетарні мотор-редуктори

Високий момент при мінімальних розмірах корпуса

Серія ECP (постійний струм)

- Потужність 0,3–0,8 кВт
- Вихідний момент 0–430 Н·м
- Напруга живлення 12, 24 В=

Серія ACP (змінний струм)

- Потужність 0,1–0,8 кВт
- Вихідний момент 15–2112 Н·м
- Передатне число 150–3600

Черв'ячні мотор-редуктори з планетарним редуктором

Комбінація черв'ячного і планетарного редукторів дозволяє отримувати високі передатні відношення (i_{max} = 1/18452), зберігаючи при цьому компактні розміри, безшумність, можливість займати будь-які монтажні положення.

Серія ECWMP (постійний струм)

- Потужність двигуна 0,1–0,5 кВт
- Вихідний момент 14–120 Н·м
- Напруга живлення 12, 24 В=

Серія ACWM P (змінний струм)

- Потужність двигуна 0,09–0,18 кВт
- Вихідний момент 25–120 Н·м
- Передатне число 28,5–857

Електродвигуни постійного струму 12/24 В DC

Двигуни постійного струму серії EC 20–800 Вт

завдяки високому пусковому моменту витримують високі пускові навантаження. Співвідношення «момент/швидкість» дозволяє однаково надійно працювати як при постійних, так і при ударних змінних навантаженнях.

з підвищеним ступенем захисту

Основні характеристики і особливості:
- низьковольтне живлення **12 або 24 В DC**;
- номінальна потужність **від 20 до 800 Вт** в режимі S2;
- 5 типорозмірів діаметром 42, 52, 65, 81 і 110 мм;
- магнітне поле створюється постійними магнітами;
- циліндрична конструкція без вентилятора;
- високий початковий момент обертання;
- високий момент обертання і велика вихідна потужність;
- компактна конструкція;
- можливе встановлення давача зворотнього зв'язку;
- можливе встановлення гальма.

Двигуни постійного струму серії ND з постійними рідкоземельними (неодимовими) магнітами

Неодимові магніти на даний час — найпотужніші з постійних магнітів. Через високий коерцитивний опір розмагнічування і завдяки високому магнітному насиченню вони здатні зберігати великі обсяги магнітної енергії. Через високу густину магнітного поля компактний електромотор серії ND має високий момент обертання.

Привод постійного струму

Нереверсивний привод постійного струму PLN19-8

Основні характеристики і особливості:
- напруга живлення 12—24 В DC або 15–35 В DC;
- регулювання швидкості потенціометром 10-15 кОм;
- тример обмеження струму двигуна;
- допустимий вихідний струм:
  - 8 А з примусовою вентиляцією,
  - 4 А з природною вентиляцією при температурі навколишнього середовища не вище 45 °С;
- Вихідна напруга 0...V_{dcmax} пропорційно вхідній напрузі:
  - 35 В DC на вході = 30 В DC на виході.

Реверсивний привод постійного струму PLN20, PLN40

Технічні характеристики:

Тип	PLN20	PLN40
Напруга живлення	12, 24 В DC, 20 А (60 А пік.)	12, 24 В DC, 20 А (60 А пік.)
Вихідна напруга	10–30 В=	
Вихідний струм	20 А	40 А
Частота модуляції	16 кГц	
Робоча температура навколишнього середовища	0...+40 °С	
Час розгону і гальмування	0,5 –10 с	
Діапазон обмеження струму	100 % – 30 %	
Регулювання вихідної швидкості	Аналоговим сигналом по напрузі 0–5 В= Регулювання потенціометром 5–10 кОм	
Індикація	3 світлодіодних індикатори	
Габарити	146 × 176 × 35 мм	
Маса	460 г	
Клас захисту	IP10	

Мотор-редуктори постійного струму серії ЕС

Черв'ячні мотор-редуктори ECM

Високий ступінь модульності, компактність, надійність

- Потужність двигуна 0,1–0,8 кВт
- Вихідний момент 1–130 Н·м
- Напруга живлення 12, 24 В=

Циліндричні мотор-редуктори ECMG

Мають підвищену перевантажувальну здатність, високий момент і високий ККД (94%)

- Потужність 0,1–0,8 кВт
- Вихідний момент 2–557 Н·м
- Напруга живлення 12, 24 В=

Циліндричні мотор-редуктори з паралельними валами ECFT

- Потужність двигуна 0,3–0,8 кВт
- Вихідний момент 6–480 Н·м
- Передатне число 20,57–929,40
- Напруга живлення 12, 24 В=

Черв'ячні мотор-редуктори з циліндричною ступінню ECMP

Застосовуються для збільшення ККД (на 20-30%), момента, передатного числа

- Потужність двигуна 0,1–0,8 кВт
- Вихідний момент 13–300 Н·м
- Напруга живлення 12, 24 В=

Здвоєний черв'ячний мотор-редуктор ECMM

- Потужність 0,1–0,8 кВт
- Вихідний момент 15–2112 Н·м
- Передатне число 150–3600

Конічно-циліндричні мотор-редуктори ECMB

Застосовуються для збільшення момента, передатного числа (i_{max}=1/18 452) для задач малопотужних приводів з обмеженим простором.

Переваги: підвищена безпека експлуатації, висока аксіальна і радіальна несна здатність[1], високий ККД

- Потужність двигуна 0,3–0,8 кВт
- Вихідний момент 2–280 Н·м
- Передатне число 6,18–140,52

[1] *рос.* «несущая способность»

Безколекторні двигуни постійного струму серії BL

- Потужність 70–660 Вт
- Вихідний момент 0,22–2,1 Н·м

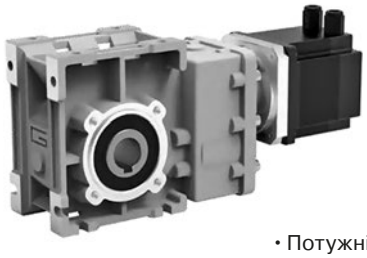
Виготовляються в 5 розмірах з крутильними моментами двигунів від 0,22 Н·м до 2,1 Н·м і поставляються з внутрішнім приводом. Три фази обмотки двигуна низької напруги 24/36/48 В запезпечують підвищену безпеку обладнання, особливо, у випадках, коли оператор може контактувати з двигуном.

Переваги безколекторних двигунів перед традиційними колекторними двигунами постійного струму:

- тривалий строк служби;
- висока ефективність;
- електронне перемикання і керування двигуном за допомогою цифрових давачів (енкодер, резольвер і т.п.);
- широкий діапазон регулювання швидкості;
- відсутність техобслуговування;
- ступінь захисту IP54;
- компактність.

Мотор-редуктори з безколекторними двигунами постійного струму

Конічно-циліндричні мотор-редуктори (BLCMB)



- Потужність 130–660 Вт
- Вихідний момент 2,5–143 Н·м
- Передатне число 6,2–72,5

- Доступні крутильні моменти двигунів від 0,22 Н·м до 2,1 Н·м
- Постійна лубрикація синтетичним мастилом
- Каркас редуктора з литого алюмінію
- Циліндричні шліфовані загартовані зубчаті колеса з гвинтовими зубами

Циліндричні редуктори з паралельними валами (BLFT)

- Потужність 70–660 Вт
- Вихідний момент 4,3–532 Н·м
- Передатне число 18,8–929,4

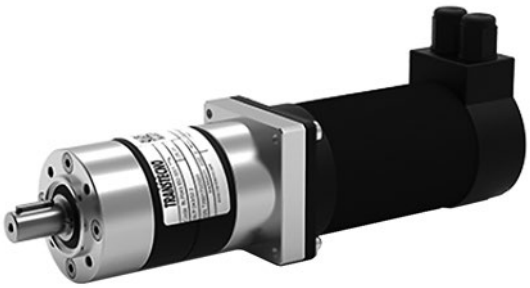
- Доступні крутильні моменти двигунів від 0,22 Н·м до 2,1 Н·м
- Постійна лубрикація синтетичним мастилом
- Каркас редуктора з литого алюмінію
- Циліндричні шліфовані загартовані зубчаті колеса з гвинтовими зубами

Черв'ячні мотор-редуктори (BLCM)

- Потужність 70–660 Вт
- Вихідний момент 0,9–114 Н·м
- Передатне число 5–100

- Доступні крутильні моменти двигунів від 0,43 Н·м до 2,1 Н·м
- Постійна лубрикація синтетичним мастилом
- Каркас редуктора з литого алюмінію
- Циліндричні шліфовані загартовані зубчаті колеса з гвинтовими зубами

Планетарні мотор-редуктори (BLP)



- Потужність 70–660 Вт
- Вихідний момент 0,7–105 Н·м
- Передатне число 3,7–307,54

- Доступні крутильні моменти двигунів від 0,22 Н·м до 2,1 Н·м
- Постійна лубрикація консистентним мастилом
- Повуністю з металу
- Два підшипника на вихідному валу

Привод для безколекторних (безщіткових) двигунів постійного струму BLD07-IT

Стандартні функції:
- 4-квадрантний привод
- Живлення від одного джерела постійної напруги
- 3 світлодіодних індикатори для діагностики (стан та аварійні сигнали)
- Захист від мін./макс. напруги, короткого замикання на виході, обриву давача Хола
- Теплозахист двигуна по струму I_{xt}
- Знімні роз'єми (силові і керуючі)
- Аналогове керування швидкістю 0...+10 В
- 4 опторозв'язаних дискретних входи
- 2 виходи NPN – сигнал аварії і робоча частота
- Налаштування часу розгону
- Налаштування максимального струму

Характеристики:

Підходить для 3-фазних безщіткових двигунів DC	4/8 полюсів
Напруга двигуна	24–36 В DC
Діапазон напруги живлення привода	20–40 В DC
Номінальний струм	7 А
Піковий струм (2с)	14 А
Номінальна потужність	230 Вт
Пікова потужність	460 Вт
Зворотний зв'язок	давачі Хола
Частота ШІМ	20 кГц
Робоча температура навкол.середовища	від 0 до + 40 °С
Аналогові входи	0 / + 10 В=
Налаштування часу розгону (за допомогою DIP-перемикача)	0,1 / 1,0 с
Регулювання швидкості	зовнішній потенціометр 10 кОм

Приводи для безколекторних двигунів постійного струму BLD10 (10 А) і BLDCXL65-20 (20 А)

Стандартні функції:
- 4-квадрантний привод
- Живлення від одного джерела постійної напруги
- 5 світлодіодних індикаторів для діагностики (стан та аварійні сигнали)
- Захист від мін./макс. напруги, короткого замикання на виході, перегріву, обриву давача Хола
- Теплозахист двигуна по струму I_{xt}
- Знімні роз'єми (5-пінові силові і 16-пінові керуючі)
- Аналогове керування швидкістю ±10 В
- Керування моментом (пропорційно струму) ±10 В (для шуруповертів, розмотчиків, випробувального обладнання і т.д.)
- 1 виходи NPN – сигнал аварії
- 4 настроювальних потенціометра (задання швидкості і масштабування аналогового входу)
- Зворотній зв'язок: давачі Холла (стандартно) або інкрементальний енкодер (опція)

Характеристики BLD10:

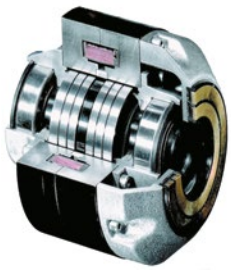
Напруга двигуна	24–36–48 В DC
Діапазон напруги живлення	20–84 В DC
Номінальний струм	10 А
Піковий струм (до 2 с)	20 А
Номінальна потужність	580 Вт
Пікова потужність (до 2 с)	1160 Вт
Вихідна напруга	0,9 від вхідної напруги
Частота ШІМ	20 кГц
Робоча температура навколишнього середовища	від 0 до +45 °С
Аналогові входи	±10 В DC
Контроль струму	±8 В DC (при піковому струмі)
Контроль швидкості	±8 В DC (при макс. швидкості)
Додаткове джерело живлення	±10 В DC, 4 мА
Рівень напруги команди пуску	+9...+30 В DC
Пропускна здатність контура струму	2 кГц
Пропускна здатність контура швидкості	150 Гц
Мінімальна індуктивність двигуна	400 мкГн
Допустимий рівень забруднення	2° або більше

Характеристики BLDCXL65-20:

Напруга двигуна	48 В DC
Діапазон напруги живлення	19–84 В DC
Номінальний струм	20 А
Піковий струм (до 2 с)	40 А
Номінальна потужність	1160 Вт
Пікова потужність (до 2 с)	2120 Вт
Вихідна напруга	0,9 від вхідної напруги
Частота ШИМ	20 кГц
Робоча температура навколишнього середовища	від 0 до +45 °С
Аналогові входи	±10 В DC
Контроль струму	±8 В DC (при піковому струмі)
Контроль швидкості	±8 В DC (при макс. швидкості)
Додаткове джерело живлення	±10 В DC, 4 мА
Рівень напруги команди пуску	+9...+30 В DC
Пропускна здатність контура струму	2 кГц
Пропускна здатність контура швидкості	150 Гц
Мінімальна індуктивність двигуна	400 мкГн
Допустимий рівень забруднення	2° або більше

Електромагнітні муфти і гальма 0,3–9000 Н·м

14.502/512



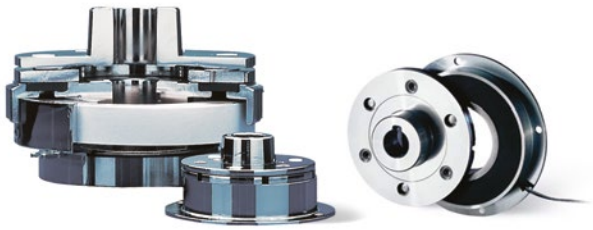
Порошкові муфти і гальма 14.502/512
Дозволяють плавно регулювати момент валів механізмів. Керування відбувається напругою збудження за допомогою спеціального контроллера.

Характеристики:
- 6 габаритів
- діапазон моментів від 10 до 320 Н·м
- м'який запуск наванатаження
- робота в режимі постійного тертя
- безшумне увімкнення

Електромагнітні муфти і гальма серії 14.105/115
Застосовуються в механізмах для розгону або гальмування за мінімальний час. Можливе кріплення муфт фланцеве або на валу, а також різні дизайни елементів.

Характеристики:
- 7 габаритів
- діапазон моментів від 7,5 до 480 Н·м
- висока швидкодія

14.502/512



BFK458

Універсальні електромагнітні пружинні гальма серії BFK458
Використовуються в системах для гальмування за найшвидший час і утримання обертових мас при відсутності напруги керування (крани, ліфти).

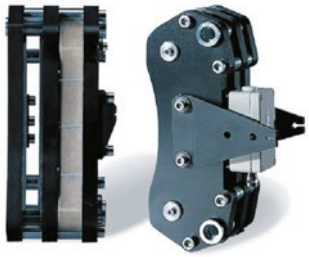
Характеристики:
- 9 габаритів
- гальмівний момент 2600 Н·м
- можливість дискретного регулювання моменту
- висока зносостійкість

Для жорстких вимог з безпеки існують моделі здвоєних і двохконтурних гальм (BFK454)

Дискове пружинне гальмо BFK466 являє собою модульну систему гальмівних елементів з можливістю розширення для створення максимально великих гальмівних моментів.

Характеристики:
- момент до 9000 Н·м
- компактний (зручне пристосування до механізмів)
- моніторинг розмикання та зносу
- безшумний в роботі

BFK466



BFK457

Пружинні гальма серій BFK457 ідеально підходять для вантажних ліфтів без особливих вимог з безпеки.

Характеристики:
- 9 габаритів
- діапазон моментів від 0,5 до 125 Н·м
- можливість регулювання гальмівного моменту
- оптимальний захист від корозії
- висока зносостійкість
- простий монтаж

Серія Simplabloc 14.800 представляє собою комбінацію електромагнітних муфти і гальма в одному корпусі і застосовується в механізмах з циклічними режимами роботи.

Характеристики:
- 5 габаритів
- момент від 7,5 до 120 Н·м
- почергова робота муфти і гальма
- різноманітні варіанти дизайну
- функціонально замінює часті пуски/зупинки двигуна
- запатентований пристрій корегування зносу частин, що труться

14.800

Крокові приводи і двигуни

АНК

AK-G AK-G

MD5-HF28

MD5-HD14

KR-5MC

MD5-MF14

PMC-1HS-232

PMC-2HS-USB

PMC-2TU-232

Крокові двигуни 5-фазні
- компактний дизайн і мала маса при високій точності, швидкості і моменті;
- можливі опції: двосторонній вал, порожнистий вал, кроковий двигун з низьколюфтовим редуктором (передатне число 5,0–10,0);
- повний крок 0,72° і половинний 0,36°;
- низький рівень шуму і вибрації.

Перетворювач 5-фазного крокового двигуна
- метод керування біполярним постійним струмом;
- різноманітні вбудовані функції (автоматичне зниження струму, діагностика приводу);
- обертання на малих швидкостях, керування з мікрокроком;
- ділення повного кроку на 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40, 80;
- при повному кроці 0,72 і діленні на 80 точність збільшується до 0,009.

Контролер 5-фазного крокового двигуна
- керування по 1 і по 2 осям;
- комунікації RS232, RS485, USB, віддалене керування;
- функція контролю 32 і 64 позицій;
- діапазон кроків 0 99999, 8388608 +8388607;
- частота вихідних імпульсів 1 Гц...4 МГц;
- живлення 24 В=.

Крокові двигуни Autonics

Тип	Характеристики				
	Момент, Н·м	Струм, А	Момент інерції, кгс/см²	Фланець, мм	
A4K-(S)M564	0,42	(0,75) 1,4	175	60	90,00
A8K-(S)M566	0,83	(0,75) 1,4	280	60	95,00
A16K-(M)G569	1,66	(1,4) 2,8	560	60	120,00
A21K-(M)G596	2,1	(1,4) 2,8	1400	85	200,00
A41K-(M)G599	4,1	(1,4) 2,8	2700	85	235,00
A63K-(M)G5913	6,3	(1,4) 2,8	4000	85	290,00

5-фазні крокові двигуни Autonics мають повний крок 0,72° і половинний 0,36°
Можливі опції: двосторонній вал, порожнистий вал, кроковий двигун з низьколюфтовим редуктором

Перетворювачі 5-фазного крокового двигуна

Модель	MD5-ND14/ KR-5MC	MD5-HD14/ KR-55MC	MD5-MF14	MD5-HF28/ KR-505G
Живлення	20–35 В=		100–240 В~, 3 А, 50/60 Гц	100–220 В~, 5 А, 50/60 Гц (100–115 В~, 650 ВА, 50/60 Гц — KR-505G)
Струм двигуна	1,4 А/фаза			2,4 А/фаза
Тип керування	Керування 5-фазним кроковим двигуном			
Кут повороту, 1 крок	0,72°			
Роздільна здатність	кратність 1, 2	кратність 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 25, 40, 50, 80, 100, 125, 200, 250 / 1, 2, 4, 5, 8, 1, 16, 20, 25, 40, 50, 80	кратність 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 25, 40, 50, 80	кратність 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 25, 40, 50, 80, 100, 125, 200, 250 / 1, 2
Тривалість імпульсу	мін. 0,5 мкс	мін. 0,25 мкс	мін. 0,5 мкс	
Інтервал імпульсів	мін. 0,5 мкс	мін. 0,25 мкс	мін. 0,5 мкс	
Час фронту і спаду	макс. 1 мкс			
Частота імпульсів	50 кГЦ	500 кГц		
Рівень імпульсів	низький — 0...0,5 В=, високий — 4...8 В=			
Вхідний опір	390 Ом (за/проти год. стр., hold off)	390 Ом (за/проти год. стр.); 390 Ом (hold pff, вибір двигуна)	390 Ом (за/проти год. стр.); 390 Ом (hold pff, вибір двигуна, авт. зменшення струму)	390 Ом (за/проти год. стр., pff); 10 Ом (вихід нуля)
Температура навколишнього середовища	0–40 °C (без точки роси)			
Маса	120 г	220/240 г	750 г	1/1,7 кг
	180,00	224,00	345,00	412,00

Контролери 5-фазного крокового двигуна

Серія	PMC-HS			
Модель	PMC-1HS-232	PMC-2HS-232	PMC-1HS-USB	PMC-2HS-USB
Кількість робочих осей	1	2	1	2
Комунікації	RS-232C		RS-232C, USB	
Діапазон кроків	-8388608...+8388607			
Фіксовані позиції	64			
Метод позиціонування	абсолютний і інкрементний			
Живлення	24 В=, 6 Вт			
	245,00	285,00	265,00	330,00

Контролери 5-фазного крокового двигуна

Модель	Характеристики	
PMC-2TU-232	2 осі, RS-232	102,00

Кроковий привод Leadshine

Leadshine має більш ніж 10-річну історію розробки й виробництва крокових приводів. На даний момент компанія є найбільшим виробником крокових приводів у Китаї. Щороку більше 200 тисяч приводів використовуються у тисячах пристроїв: електронному обладнанні, пакувальних і гравіювальних машинах, текстильному обладнанні тощо.

Недорогі крокові приводи серії M мають високоточне аналогове струмове керування і характеризуються високим моментом на великих швидкостях, відносно низьким кроковим шумом і низькою температурою двигуна.

Серія M542

Серія M880A

Характеристики приводів

	M542	M880A
Вихідний струм, А	1,0–4,2	2,8–7,8
Напруга живлення, В=	20–50	24–80
Мікрокрок / Роздільна здатність	2–128, 5–125	2–256, 5–200
Маса, кг	0,28	0,57
Габарити, мм	118x75x33	151x97x48
Сигнали керування	PUL/DIR; CW/CCW Single-ended; Differential	

Крокові двигуни Motion King

11HY 28мм 1.8 °
4,5–10 Н*см; 0,35/0,6 А

14HY 35мм 1.8 °
6–32 Н*см; 0,38–1,5 А
14HK 35мм 0.9°
9–14 Н*см; 0,36–0,55 А

16HY 39мм 1.8°
8–24 Н*см; 0,4–1,2 А
16HM 39мм 0.9°
8–22 Н*см; 0,4–1,2 А

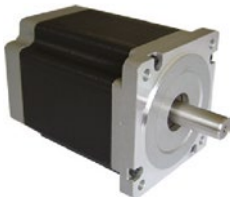
17HM 42мм 0.9°
10–42 Н*см; 0,4–2,3 А
17HS 42мм 1.8°
12–54 Н*см; 0,4–2,3 А

23HM 57мм 0.9°
24–150 Н*см; 0,62–4,2 А
23HS 57мм 1.8°
40–280 Н*см; 0,62–4,2 А

24HY 57мм 1.8°
22–110 Н*см; 0,38–4,2 А

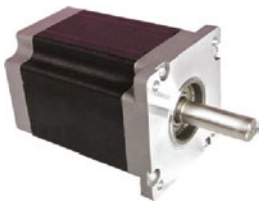
23HS 57мм 0.02мм/крок
40–250 Н*см; 0,62–4,2 А

24HS 60мм 1.8°
90–300 Н*см; 2,1–4,2 А



34HS 86мм 1.8°
220–1200Н*см; 2,7–5,6А

34HY 86мм 1.8°
180–450Н*см; 2,1–5,0А



43HS 110 мм 1.8°
12.5–30Н*м; 6,0–6,5А

35PM42Z 57 мм 0.0417 мм/крок
20 Н; 12 V; 0,23 А; 12 мм
Для регулювання холостого ходу двигунів внутрішнього згоряння

9 СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ. ПРОМИСЛОВІ МЕРЕЖІ

СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ. ПРОМИСЛОВІ МЕРЕЖІ

9

Програмовний логічний модуль KINCO

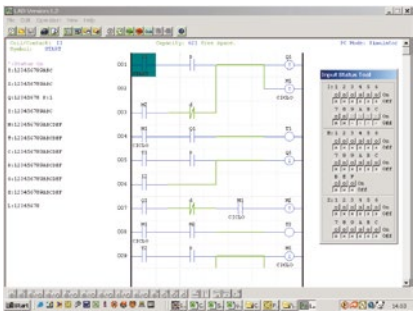
Програмовні логічні модулі KINCO призначені для вирішення простих завдань автоматизації з логічною обробкою інформації, заміни традиційних схем керування, виконаних на релейній апаратурі. Основні сфери застосування: керування системами освітлення, обігріву та вентиляції, підйомниками, транспортерами та верстатами; контроль доступу (керування дверима, воротами тощо)

Модулі KINCO розраховано на 20 I/O (входів/виходів) з можливістю розширення до 44 I/O. KINCO містить джерело живлення, клавіатуру, пам'ять і дисплей в єдиному корпусі. Усі модулі містять годинник реального часу.

Програмне забезпечення надається БЕЗКОШТОВНО

LRD12...

LRE08...



LRX SW

LRX P01

Напруга живлення:	LRD12..-D / LRD20..-D		LRD10..-A / LRD12..-A / LRD20..-A
Номінальна U_e	24 В DC		100...240 В AC
Робочий діапазон	21,6...26,4 В DC		85...264 В AC
Номінальна частота	-		47...63 Гц
Аналогові входи	тільки для версії 24 В DC		
Діапазон сигналу	0–10 В		-
Роздільна здатність на дисплеї	0,1 В		-
Цифрова розд. здатн.	10 bit		-
Споживання струму при 10 В DC	< 0,17 мА		-
Опір по входу	60 кОм		-
Макс. напруга	28 В DC		-
Дискретні виходи:	LRD10R-./ LRD12R-. /LRD20R-.		LRD12T-. / LRD20T-.
Тип	Реле		Транзистор
Номінальна напруга	24 В DC / 110 В AC / 240 В AC		21,6...26,4 В DC
Номінальний струм	8 А		0,5 А, 24 В DC
Розміри:	LRD10R-. / LRD12R-.	LRD20R-.	Розширення
Розміри (Ш × В × Г)	72 × 106 × 57,3	126 × 106 × 57,3	38 × 106 × 57,3
Монтаж	DIN-рейка 35 мм або гвинтами (M4 × 15 мм)		
Ступінь захисту	IP20		
Дисплей	4 рядки по 12 символів		

Код	Напруга живлення, В	Входи: Дискретні (Кількість)	Входи: Дискретні або аналогові (0–10 В DC)* (Кількість)	Дискретні виходи (Кількість)	Дискретні виходи (Тип)	Годинник реального часу (RTC)
Логічні модулі						
LRD12R D024	24, DC	6	2	4	Реле	Так
LRD12T D024	24, DC	6	2	4	Транзистор	Так
LRD20R D024	24, DC	8	4	8	Реле	Так
LRD20R D024P1	24, DC	8	4	8	Реле + RS485	
RD20T D024	24, DC	8	4	8	Транзистор	Так
LRD12R A024	24,DC	8	0	4	Реле	Так
LRD10R A240	100–240, AC	6	0	4	Реле	Так
LRD20R A240	100–240, AC	12	0	8	Реле	Так
** Дискретні модулі можуть використовуватися як аналогові*						
Модулі розширення						
LRE02A D024	24, DC	2 аналогових виходи 0–10 / 0–20 мА				-
LRE04A D024	24, DC	4 аналогових входи 0–10 / 0–20 мА				-
LRE04P D024	24, DC	4 температурних давача PT100				
LRE08R D024	24, DC	4		4	Реле	-
LRE08T D024	24, DC	4		4	Транзистор	-
LRE08R A240	24, DC	4		4	Реле	-
LRE P00	Модуль зв'язку Modbus					

Аксесуари			
LRX M00	Карта пам'яті	LRX C03	USB кабель PC–панель оператора
LRX C00	Кабель 1,5 м	LRX SW	Програмне забезпечення
LRX C02	Кабель PC – панель оператора	LRX PO1	Панель оператора HMI, Modbus

Інтерфейсні релейні модулі IPM *(докладніше — стор. 140)*

Код	Напруга живлення	Кількість реле у модулі	Сигнал керування	Комутоване навантаження	
IPM-8-124-П	24 В DC	8	24 В DC, 20 мА	AC1: 16 А / 250 В AC, AC3: 3 А / 250 В AC, DC1: 8 А / 24 В DC, DC13: 0,22 А / 120 В DC	65,00
PM-16-124-П		16			115,00

YASKAWA

Міжнародний консорціум **YASKAWA** спеціалізується на розробці і виробництві компонентів побудови високопродуктивних систем, що відповідають за контроль, керування і візуалізацію процесів в промисловості. Заснована на початку 19 століття, на сьогоднішній день є багаторівневою компанією з представництвами по усьому світу. Її німецьке відділення **YASKAWA Controls** пропонує наступні види продукції:

- високошвидкісні ПЛК серій MICRO, SLIO, System 200V, System 300S (програмно і апаратно сумісні з S7-300 фірми Siemens);
- пристрої віддаленого вводу/виводу SLIO;
- телекомунікаційні модулі;
- текстові та графічні операторські панелі HMI і промислові PC;
- мережеве комунікаційне обладнання;
- програмне забезпечення.

Програмовний логічний контролер YASKAWA MICRO

Розроблений як автономний ПЛК, MICRO відрізняється своїм сучасним дизайном, компактними розмірами і високою продуктивністю. Завдяки наявності інтегрованого інтерфейсу PROFINET та виходів Pulse Train для керування сервоприводами YASKAWA Sigma-5 та Sigma-7 дана серія контролерів має суттєві переваги перед конкурентами. Вбудований WEB-сервер дозволяє здійснювати віддалений моніторинг за процесом. Сукупність цих факторів характеризує MICRO, як повнофункціональний ПЛК за привабливою ціною. Цей ПЛК замінив перевірену, але застарілу систему VIPA 100V.

Програмується за допомогою SPEED7 Studio, STEP7, TIA Portal.

Тип	Основні характеристики	
M13-CCF0000	CPU M13C — модуль процесора, 64 КБ робочої пам'яті, 16xDI, 12xDO, 2xAI (0–10 В), 4xCounter, 2xPWM/Pulse Train Ethernet PG/OP, PROFINET Controller (до 8 пристроїв)/I-Device, ModbusTCP master/slave OPC UA server та Web server (активація карткою) Розширення до 8 модулів	345,00
M13-CCF0001	CPU M13C — модуль процесора, 128 КБ робочої пам'яті, 16xDI, 12xDO, 2xAI (0–10 В/4–20 мА), 4xCounter, 2xPWM/Pulse Train Ethernet PG/OP, PROFINET Controller (до 8 пристроїв)/I-Device, ModbusTCP master/slave OPC UA server та Web server (активація карткою) Розширення до 8 модулів	355,00
M09-0CB00	IM M09 - інтерфейсний модуль 2xRS485/RS422: MPI, PtP ASCII, STX/ETX, 3964(R), USS master, Modbus master/slave (опціонально PROFIBUS-DP slave)	115,00
M21-1BH00	SM M21 — модуль дискретний 16xDI 24 В DC	170,00
M22-1BH00	SM M22 — модуль дискретний 16xDO 24 В DC, 0,5 А	165,00
M22-1HF10	SM M22 — модуль дискретний 8xDO 230 В AC, 2 А реле	115,00
M23-1BH00	SM M23 — модуль дискретний 8xDI / 8xDO 24 В DC, 0,5 А	165,00
M31-1CD50	SM M31 — модуль аналоговий 4xAI 16 біт, 0-10 В, ±10 В, 0/4-20 мА,@термоопори, термопари	330,00
M32-1BD40	SM M32 — модуль аналоговий 4xAO 12 біт, 0/4-20 мА	330,00
M32-1BD70	SM M32 — модуль аналоговий 4xAO 12 біт, 0-10 В, ±10 В	330,00
M07-2BA00	PS M07 — модуль живлення 240 В AC / 24 В DC 1,5 А, 36 Вт	115,00
955-0000000	VIPA SD-Card, завантаження проекту Web-візуалізації та конфігурації OPC UA	55,00
955-C000S00	VIPASetCard 002, додаткова функціональність – PROFIBUS-DP slave	140,00
955-C000020	VIPASetCard 003, розширення робочої пам'яті на 64 КБ	145,00
955-C000S20	VIPASetCard 005, розширення робочої пам'яті на 64 КБ, додаткова функціональність – PROFIBUS-DP slave	220,00

Телекомунікаційні модулі

Використовуються для віддаленого керування і контролю промислових пристроїв, що підтримують протоколи MPI/PROFIBUS за допомогою дротових телефонних ліній (PSTN, ISDN), мережевих LAN/WAN, або з використанням бездротових технологій 3G+ (GSM/GPRS/EDGE/HSPA+), 4G (LTE), WiFi по захищеному каналу VPN (Talk2M).

Дозволяють відслідковувати змінні процесу, здійснювати аналіз даних і відправляти sms/email повідомлення.

Налаштовуються за допомогою веб-браузера, що не вимагає додаткового програмного забезпечення.

Тип	Основні характеристики	
EC51460	**Cosy 141 VPN Router MPI —** Маршрутизатор 4xLAN, WAN, MPI/PROFIBUS, VPN Talk2M	960,00
EC61330	**Cosy 131 Eth.Router** Маршрутизатор 4xLAN/WAN, 2xVPN Talk2M, USB, SD-слот	720,00
EC6133C	**Cosy 131 WIFI Router** Маршрутизатор 4xLAN/WAN, 2xVPN Talk2M, USB, SD-слот, WiFi (вкл.антену)	835,00
EC6133D	**Cosy 131 3G+ Router** Маршрутизатор 4xLAN/WAN, 2xVPN Talk2M, USB, SD-слот, інтегрований модем 3G+ GSM/GPRS/EDGE/HSPA+/UMTS (не вкл. антену)	920,00
EC6133G	**Cosy 131 4G EU Router** Маршрутизатор 4xLAN/WAN, VPN Talk2M, USB, SD-слот, інтегрований модем 4G LTE B1/B3/B7/B8/B20 (не вкл. антену)	1220,00
Flexy20500	**Flexy IOT Router Base Unit** Базовий модуль маршрутизатора 4xLAN/WAN, VPN Talk2M, SD-слот Опціонально карти розширення: • 2xRS232/422/485 (код FLA3301) • 3G+ модем GPRS/EDGE/HSPA+/UMTS (код FLB3202) • 4G модем LTE B1/B3/B7/B8/B20 (код FLB3204) • WiFi 802.11 b/g/n (код FLB3271) • MPI, порт SUBD9 (код FLC3701)	955,00
900-0AB51	**ТМ антена** GSM/UMTS/2G/3G/4G, кабель 5 м, SMA-конектор, 50 Ом, 10 Вт, 2,14 дБ, 900/1800 МГц	135,00

Високопродуктивні контролери серії SLIO

ПЛК серії SLIO представляють собою лінійку високопродуктивних контролерів. Завдяки широкому модельному ряду модулів, а також наявності великої кількості інтерфейсів організації розподілених систем збору даних, контролери SLIO дозволяють реалізувати АСК будь-якої складності.
CPU SLIO поєднують в собі:
- високу функціональність і швидкодію технології SPEED7
- надзвичайно компактний дизайн
- зручність і простоту монтажу.

Центральні процесорні модулі

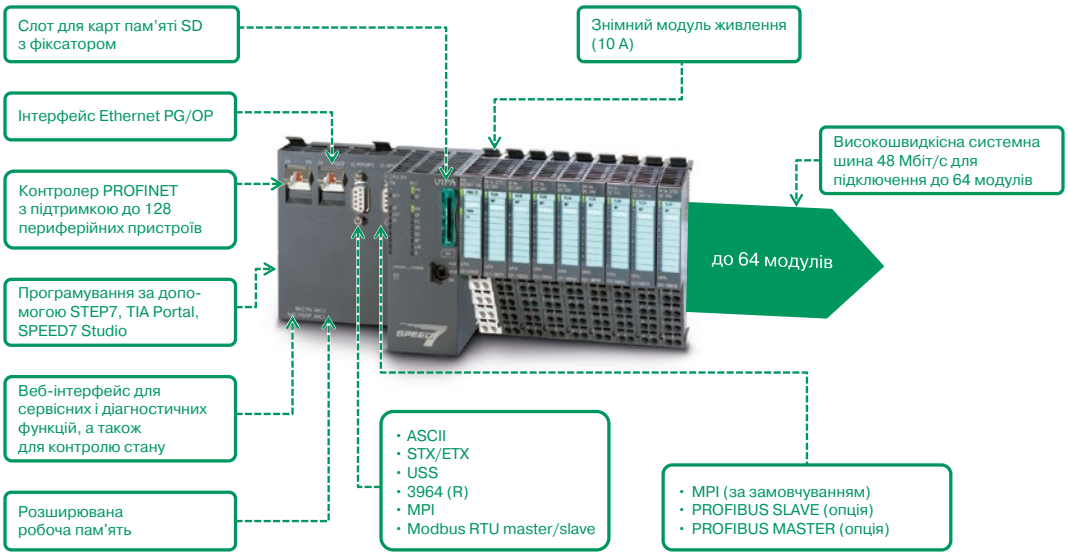
Загальні характеристики контролерів серії SLIO:
- OPC UA server та Web server (активація карткою + HWv2)
- підключення до 64 модулів
- слот для карт пам'яті SD

	Тип	Конфігурація	
	013-CCF0R00	**Модуль CPU 013C з вбудованими IO** • на борту: 16xDI, 12xDO, 2xAI (0-10 В), 4xCounter, 2xPWM/Pulse Train • вбудована робоча пам'ять 64 КБ (розширення до 128 КБ) • порт 1 [RJ45]: PROFINET Controller (до 8 пристроїв) / I-Device, ModbusTCP master/slave, openCommunication • порт 2 [RJ45]: Ethernet PG/OP з підтримкою DHCP, активний комутатор • порт 3 [RS485]: MPI, PtP ASCII, STX/ETX, 3964 (R), USS master, Modbus master/slave (опціонально PROFIBUS-DP master/slave) • програмування SPEED7 Studio, STEP7, TIA Portal	530,00
	014-CEF0R01	**Модуль CPU 014** • вбудована робоча пам'ять 128 КБ (розширення до 256 кБ) • порт 1 [RJ45]: PROFINET Controller (до 8 пристроїв)/I-Device, ModbusTCP master/slave, openCommunication • порт 2 [RJ45]: Ethernet PG/OP з підтримкою DHCP, активний комутатор • порт 3, 4 [RS485]: MPI, PtP ASCII, STX/ETX, 3964 (R), USS master, Modbus master/slave (опціонально PROFIBUS-DP master/slave) • програмування SPEED7 Studio, STEP7, TIA Portal	475,00
	015-CEFPR01	**Модуль CPU 015PN** • вбудована робоча пам'ять 256 КБ (розширення до 512 КБ) • порт 1, 2 [RJ45]: PROFINET Controller (до 8 пристроїв) / I-Device, ModbusTCP master/slave, openCommunication • порт 3, 4 [RJ45]: Ethernet PG/OP з підтримкою DHCP, активний комутатор • порт 5, 6 [RS485]: MPI, PtP ASCII, STX/ETX, 3964 (R), USS master, Modbus master/slave (опціонально PROFIBUS-DP master/slave) • програмування SPEED7 Studio, STEP7, TIA Portal	710,00
	015-CEFNR00	**Модуль CPU 015N** • вбудована робоча пам'ять 256 КБ (розширення до 512 КБ) • порт 1 [RJ45]: EtherCAT-Master • порт 2 [RJ45]: Ethernet CP, ModbusTCP master/slave, openCommunication • порт 3, 4 [RJ45]: Ethernet PG/OP з підтримкою DHCP, активний комутатор, ModbusTCP master/slave, openCommunication, SmartPROFINET (I-Device) • порт 5, 6 [RS485]: MPI, PtP ASCII, STX/ETX, 3964(R), USS master, Modbus master/slave (опціонально PROFIBUS-DP master/slave, інтегрований Motion controller 4/8/20 осей) • програмування SPEED7 Studio, EtherCAT Manager для STEP7 V5.6	710,00
	017-CEFPR00	**Модуль CPU 017PN** • вбудована робоча пам'ять 512 КБ (розширення до 2 МБ) • порт 1, 2 [RJ45]: PROFINET Controller (до 8 пристроїв)/I-Device, ModbusTCP master/slave, openCommunication • порт 3, 4 [RJ45]: Ethernet PG/OP з підтримкою DHCP, активний комутатор • порт 5, 6 [RS485]: MPI, PtP ASCII, STX/ETX, 3964 (R), USS master, Modbus master/slave (опціонально PROFIBUS-DP master/slave) • 'програмування SPEED7 Studio, STEP7, TIA Portal	1080,00
	019-CEFPM00	**Модуль CPU 019PN** • вбудована робоча пам'ять 512 КБ (розширення до 2 МБ) • порт 1, 2 [RJ45]: PROFINET Controller (до 8 пристроїв) / I-Device, ModbusTCP master/slave, openCommunication • порт 3, 4 [RJ45]: Ethernet PG/OP з підтримкою DHCP, активний комутатор • порт 5, 6 [RS485]: MPI, PtP ASCII, STX/ETX, 3964 (R), USS master, Modbus master/slave, PROFIBUS-DP master/slave) • програмування SPEED7 Studio, STEP7, TIA Portal	2150,00

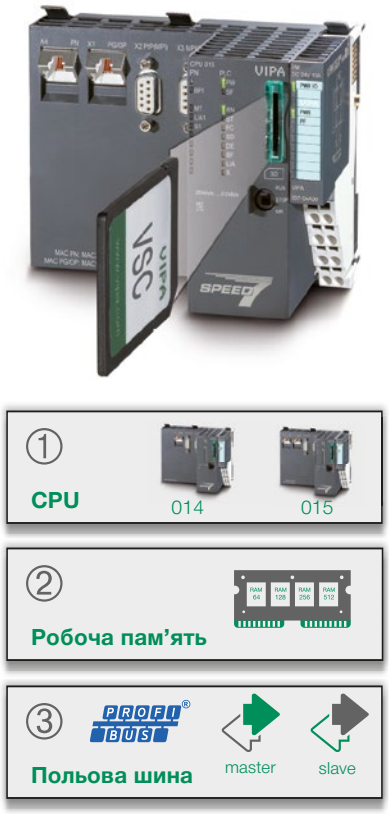
Промислові контролери

YASKAWA

Опис SLIO CPU



Варіанти розширення апаратної частини ПЛК



Функціональність базових моделей CPU може бути легко розширена. Для цього використовуються спеціальні карти — VIPASetCard (VSC). З їхньою допомогою можна розширити робочу пам'ять, активувати нові комунікаційні інтерфейси, завантажити проект Web-візуалізації та конфігурацію OPC UA.

Тип	Основні характеристики	
955-0000000	VIPA SD-Card, завантаження проекту Web-візуалізації та конфігурації OPC UA	280,00
955C000M00	VIPASetCard 001, додаткова функціональність — PROFIBUS-DP master	280,00
955C000S00	VIPASetCard 002, додаткова функціональність — PROFIBUS-DP slave	145,00
955C000020	VIPASetCard 003, розширення обсягу робочої пам'яті на 64 КБ	150,00
955C000M20	VIPASetCard 004, розширення обсягу робочої пам'яті на 64 КБ, додаткова функціональність — PROFIBUS-DP master	400,00
955C000S20	VIPASetCard 005, розширення обсягу робочої пам'яті на 64 КБ, додаткова функціональність — PROFIBUS-DP slave	225,00
955C000030	VIPASetCard 006, розширення обсягу робочої пам'яті на 128 КБ	200,00
955C000M30	VIPASetCard 007, розширення обсягу робочої пам'яті на 128 КБ, додаткова функціональність — PROFIBUS-DP master	400,00
955C000S30	VIPASetCard 008, розширення обсягу робочої пам'яті на 128 КБ, додаткова функціональність — PROFIBUS-DP slave	280,00
955C000040	VIPASetCard 009, розширення обсягу робочої пам'яті на 256 КБ	245,00
955C000M40	VIPASetCard 010, розширення обсягу робочої пам'яті на 256 КБ, додаткова функціональність — PROFIBUS-DP master	495,00
955C000S40	VIPASetCard 011, розширення обсягу робочої пам'яті на 256 КБ, додаткова функціональність — PROFIBUS-DP slave	315,00
955-C0ME040	VIPASetCard 031, розширення обсягу робочої пам'яті на 256 КБ, додаткова функціональність — Motion control на 4 осі	435,00
955-C0PEM40	VIPASetCard 043, розширення обсягу робочої пам'яті на 256 КБ, додаткова функціональність — PROFIBUS-DP master, Motion control на 20 осей	1560,00

Розподілений ввід/вивід

Тип	Основні характеристики	
053-1CA00	IM 053CAN – CANopen slave	160,00
053-1DP00	IM 053DP – PROFIBUS-DP slave	160,00
053-1EC01	IM 053EC – EtherCAT slave	160,00
053-1MT01	IM 053MT – Modbus/TCP slave	160,00
053-1PN01	IM 053PN – PROFINET-IO slave	235,00
053-1IP01	IM 053IP – EtherNet/IP slave	200,00
053-1ML00	IM 053ML – MECHATROLINK	220,00

**Усі інтерфейсні модулі серії SLIO постачаються разом з модулем живлення 007-0AA00*

Промислові контролери

YASKAWA

Модулі периферії

Тип	Основні характеристики		Тип	Основні характеристики	
Модулі дискретних виходів SM021					
021-1BB00	2×DI 24 В DC	30,00	021-1BD70	4×DI 24 В DC, мітки часу	160,00
021-1BB10	2×DI 24 В DC, швидкодіючі входи, фільтр 2 мкс…4 мс	95,00	021-1BF00	8×DI 24 В DC	55,00
021-1BD00	4×DI 24 В DC	35,00	021-1BF50	8×DI 24 В DC NPN	55,00
021-1BD10	4×DI 24 В DC, швидкодіючі входи, фільтр 2 мкс…4 мс	155,00	021-1BH00	16×DI 24 В DC	75,00
021-1BD40	4×DI 24 В DC, 3-провідні	40,00	021-1SD00	4×SDI 24 В DC Safety/PROFIsafe	185,00
021-1BD50	4×DI 24 В DC NPN	40,00	021-1SD10	4×SDI 24 В DC Safety/FSoE	185,00
Модулі дискретних виходів SM022					
022-1BB00	2×DO 24 В DC, 0,5 А	35,00	022-1BF50	8×DO 24 В DC, 0,5 А NPN	60,00
022-1BB90	2×DC 24 В, ШІМ	155,00	022-1BH00	16×DO 24 В DC, 0,5 А	95,00
022-1BD00	4×DO 24 В DC, 0,5 А	45,00	022-1HB10	2×DO 30 В DC/230 В AC, 2 А реле	55,00
022-1BD20	4×DO 24 В DC, 2 А	60,00	022-1HD10	4×DO 30 В DC/230 В AC, 1,8 А реле	75,00
022-1BD50	4×DO 24 В DC, 0,5 А NPN	50,00	022-1DF00	8×DO 24 В DC, 0,5 А	85,00
022-1BD70	4×DO 24 В DC, 0,5 А, мітки часу	195,00	022-1SD00	4×SDO 24 В DC, Safety / PROFIsafe	220,00
022-1BF00	8×DO 24 В DC, 0,5 А	60,00	022-1SD10	4×SDO 24 В DC, Safety / FSoE	220,00
Модулі аналогових входів SM 031					
031-1BB10	2×AI 12 біт I (0/4–20 мА)	145,00	031-1BF60	8×AI 12 біт I (4–20 мА)	185,00
031-1BB30	2×AI 12 біт U (0–10 В)	145,00	031-1BF74	8×AI 12 біт U (0–10 В, ±10 В)	185,00
031-1BB40	2×AI 12 біт I (0/4–20 мА)	145,00	031-1CB30	2×AI 16 біт U (0–10 В)	165,00
031-1BB60	2×AI 12 біт I (4–20 мА), 2-х провідні	145,00	031-1CB40	2×AI 16 біт I (0/4–20 мА)	165,00
031-1BB70	2×AI 12 біт U (±10 В)	145,00	031-1CB70	2×AI 16 біт U (±10 В)	165,00
031-1BB90	2×AI 16 біт термопара	190,00	031-1CD30	4×AI 16 біт U (0–10 В)	175,00
031-1BD30	4×AI 12 біт U (0–10 В)	160,00	031-1CD40	4×AI 16 біт I (0/4–20 мА)	175,00
031-1BD40	4×AI 12 біт I (0/4–20 мА)	160,00	031-1CD70	4×AI 16 біт U (±10 В)	175,00
031-1BD70	4×AI 12 біт U (±10 В)	160,00	031-1LB90	2×AI 16 біт термопара	180,00
031-1BD80	4×AI 16 біт, R, RTD (0–3000 Ом)	215,00	031-1LD80	4×AI 16 біт, R, RTD (0–3000 Ом)	210,00
031-1CA20	1×AI 16/24 біт тензометричний, 4/6-провідний				260,00
Модулі аналогових виходів SM032					
032-1BB30	2×AO 12 біт U (0–10 В)	155,00	032-1CB30	2×AO 16 біт U (0–10 В)	185,00
032-1BB40	2×AO 12 біт I (0/4–20 мА)	155,00	032-1CB40	2×AO 12 біт I (0/4–20 мА)	185,00
032-1BB70	2×AO 12 біт U (±10 В)	155,00	032-1CB70	2×AO 16 біт U (±10 В)	185,00
032-1BD30	4×AO 12 біт U (0–10 В)	165,00	032-1CD30	4×AO 16 біт U (0–10 В)	190,00
032-1BD40	4×AO 12 біт I (0/4–20 мА)	165,00	032-1CD40	4×AO 16 біт I (0/4–20 мА)	190,00
032-1BD70	4×AO 12 біт U (±10 В)	165,00	032-1CD70	4×AO 16 біт U (±10 В)	190,00
Модулі функціональні					
050-1BA00	FM 050 — лічильник, 1×32 біт 24 В DC, 1×DO 24 В DC 0,5 А				195,00
050-1BA10	FM 050 — лічильник, 1×32 біт 5 В DC				195,00
050-1BB00	FM 050 — лічильник, 2×32 біт 24 В DC				195,00
050-1BB30	FM 050 — лічильник, 2×32 біт 24 В DC ECO				150,00
050-1BS00	FM 050S — SSI енкодер 32 біт, RS422 master/slave, 125 кГц…2 МГц				210,00
054-1CB00	FM 054 — DC-Motor, 2 канала 1,5 А, позиціонування, контроль швидкості/моменту, 4×DIO 24 В DC				275,00
054-1DA00	FM 054 — PulseTrain, підключення драйвера крокового двигуна, 1× RS422, 0–2 МГц, позиціонування, контроль швидкості, 4×DIO 24 В DC				230,00
054-1BA00	FM 054 — STEPPER, пряме підключення крокового двигуна, 2 фази на 1,5 А, 24 В DC, 32 кГц, позиціонування, контроль швидкості, 4×DIO 24 В DC				275,00
Комунікаційні процесори CP 040			**Модулі живлення PM 007**		
040-1BA00	Інтерфейс RS232 ASCII, STX/ETX, 3964(R) Modbus RTU (master, slave)	245,00	007-1AB00	24 В DC, 10 А, розділення потенціалів, живлення IO	25,00
040-1CA00	Інтерфейс RS422/485ASCII, STX/ETX, 3964(R) Modbus RTU (master, slave)	245,00	007-1AB10	24 В DC, 4 А, розділення потенціалів, живлення IO, 24 В / 5 В DC, 2 А живлення внутрішньої шини	135,00

Програмовний логічний контролер серії VIPA 200V

System 200V — найбільш розвинуте сімейство контролерів для вирішення задач централізованої та розподіленої системи автоматизації, де вони можуть виступати в якості як «ведених», так і «ведучих» пристроїв. Вони з успіхом можуть використовуватись в системах промислової автоматизації з підвищеними вимогами до надійності обладнання і до часових параметрів контурів керування. CPU сумісні за набором інструкцій з популярними контролерами SIMATIC S7-300 і програмуються як за допомогою SPEED7 Studio (YASKAWA) або STEP7 (Siemens).

Застосування пристроїв даної серії дозволяє легко розширювати систему керування, додаючи окремі модулі вводу-виводу, станції розподіленої периферії чи інші програмовані контролери.

Технічні характеристики

Кількість входів/виходів:
- дискретні. . . . . до 1024 I/O
- аналогові . . . . . до 128 I/O

Модульна архітектура (до 32 модулів розширення):
- дискретні I/O;
- аналогові I/O;
- функціональні;
- інтерфейсні;
- комунікаційні;
- живлення.

Обсяг пам'яті: . . . . . 48–128 кБ
Тип пам'яті: . . . . . .RAM+FLASH
Слот карт збереження даних . . . . . MMC (до 512 МБ)

Час виконання операції:
- з бітами . . . . . 0,18 мкс
- зі словами . . . . . 0,78 мкс

Годинник реального часу
Таймери/лічильники: 128/256
Програмування:
- SPEED7 Studio (VIPA)
- STEP7 (Siemens)

Функціональні блоки/функції/блоки даних: 1024/1024/2047
Інтерфейс . . . . . MP²I (MPI+PPI)
Підтримка мереж:
- Ethernet
- PROFIBUS-DP master/slave
- CANopen master/slave
- Modbus master/slave

Тип	Пам'ять (робоча/завантажувальна), КБ	Інтерфейс1	Інтерфейс 2	
214-1BA03	96/144	MP²I (MPI+PTP)	-	435,00
214-1BC03	48/80	MP²I (MPI+PTP)	-	385,00
215-1BA03	128/192	MP²I (MPI+PTP)	-	755,00
CPU з вбудованим Ethernet PG/OP				
214-2BE03	96/144	MP²I (MPI+PTP)	Ethernet PG/OP	470,00
215-2BE03	128/192	MP²I (MPI+PTP)	Ethernet PG/OP	790,00
Net-CPU з вбудованим Ethernet TCP/IP				
214-2BT13	96/144	MP²I (MPI+PTP)	Ethernet-CP TCP/IP	925,00
215-2BT13	128/192	MP²I (MPI+PTP)	Ethernet-CP TCP/IP	1080,00
CPU з додатковим портом (RS232 або RS485)				
214-2BS13	96/144	MP²I (MPI+PTP)	RS232 (ASCII,STX/ETX, 3964, Modbus)	485,00
214-2BS33	96/144	MP²I (MPI+PTP)	RS-485 (ASCII, STX/ETX, 3964, Modbus)	495,00
215-2BS03	128/192	MP²I (MPI+PTP)	2×RS232 (ASCII, STX/ETX, 3964, Modbus)	1080,00
215-2BS33	128/192	MP²I (MPI+PTP)	RS-485 (ASCII, STX/ETX, 3964, Modbus)	805,00
CPU з вбудованим PROFIBUS-DP master				
214-2BM06	96/144	MP²I (MPI+PTP)	PROFIBUS-DP master	747,00
215-2BM03	128/192	MP²I (MPI+PTP)	PROFIBUS-DP master	1061,00
CPU з вбудованим PROFIBUS-DP slave				
214-2BP03	96/144	MP²I (MPI+PTP)	PROFIBUS-DP slave	495,00
215-2BP03	128/192	MP²I (MPI+PTP)	PROFIBUS-DP slave	810,00
CPU з вбудованим CANopen master				
215-2CM03	128/192	MP²I (MPI+PTP)	CANopen master	1075,00

*Усі процесори серії 200V живляться від джерела 24 В DC, мають годинник реального часу і слот карти пам'яті MMC.
Максимальна кількість модулів розширення для серії 200V — 32 модулі.

Модулі для контролера VIPA 200V

Тип	Основні характеристики		Тип	Основні характеристики	
221-1BF00	8×DI 24 В DC, PNP	75,00	221-1BH20	16×DI 24 В DC (1 лічильник АВ,100 кГц, 32 bit)	195,00
221-1BF10	8×DI 24 В DC, швидкодійні 0,2 мс	75,00	221-1BH30	16×DI 24 В DC, PNP, ECO серія	125,00
221-1BF21	8xDI 24 В DC, підтримка переривань	120,00	221-1BH50	16xDI 24 В DC, NPN, підключення UB4x	120,00
221-1BF30	16×DI 24 В DC, PNP, ECO серія	70,00	221-2BL10	32×DI 24 В DC, PNP	270,00
221-1BF50	8×DI 24 В DC, NPN	80,00	221-1FF50	8×DI 180–265 В AC/DC	130,00
221-1BH10	16×DI 24 В DC, PNP	140,00			
Модулі живлення і шинні з'єднувачі					
222-1BF00	8×DO 24 В DC, 1 А				85,00
222-1BF10	8×DO 24 В DC, 2 А				100,00
222-1BF30	8×DO 24 В DC, 0,5 А, ECO серія				80,00
222-1BH10	16×DO 24 В DC, 1 А				170,00
222-1BH20	16×DO 24 В DC, 2 А, сумарний струм до 10 А				205,00
222-1BH30	16×DO 24 В DC, 0,5 А, ECO серія				135,00
222-1BH51	16×DO 24 В DC, 0,5 А, NPN				175,00
222-1FF00	8×DO 400 В DC / 230 В AC, 0,5 А, твердотіле реле				170,00
222-1HD10	4×DO 30 В DC / 230 В AC, 5 А, релейні, ізольовані канали				75,00
222-1HF00	8×DO 30 В DC / 230 В AC, 5 А, релейні				115,00
222-2BL10	32×DO 24 В DC, 1 А, 2 групи по 16				305,00
Модулі дискретних входів/виходів					
223-1BF00	8×DIO 24 В DC, 1 А				105,00
223-2BL10	16×DI 24 В DC, 16×DO 24 В DC, 1 А				300,00
Модулі аналогових входів/виходів					
231-1BD30	4×AI 12 bit, ±10 В, ECO серія				150,00
231-1BD40	4×AI 12 bit, 4–20 мА, ECO серія				150,00
231-1BD53	4×AI 16 bit, мультивходи: U/I/термопара/термоопір				250,00
231-1BD60	4×AI 12 bit, 0/4–20 мА, ізольовані канали				365,00
231-1BD70	4×AI 12 bit, ±10 В, ізольовані канали				365,00
231-1BF00	8×AI 16 bit (2-провідне), 4×AI 16 bit (4-провідне), 0–60 мВ, термопара/термоопір				400,00
231-1FD00	4×AI 16 bit, U/I, швидкодійні, час опитування 320 мкс сумарно				410,00
232-1BD30	4×AO12 bit, ±10 В, ECO серія				165,00
232-1BD40	4×AO 12 bit, 0(4)–20 мА, ECO серія				165,00
232-1BD51	4×AO 12 bit, мультивиходи, U/I				245,00
234-1BD50	2×AI 12 bit мультивходи, 2×AO 12 bit мультивиходи, U/I				305,00
234-1BD60	3×AI 12 bit мультивходи, 1×AI Pt100, 2×AO 12 bit мультивиходи, U/I				315,00
Модуль входів/виходів комбінований					
238-2BC00	16(12)× DI 24 В DC; 4(0)×DO24 В DC, у тому числі 6(3) лічильників (АВ) 30 кГц, 32 bit; 3×AI U/I і 1×AI PT100 12 bit; 2×AO 12 bit U/I				330,00
Модулі функціональні					
250-1BA00	Лічильник, 2(4) канала, 32(16) bit, 1 МГц, 2×DO 24 В DC, 1А				265,00
250-1BS00	SSI-лічильник, 1×SSI, RS422,12/24 bit, 600 кб/с, 2×DO 24 В DC, 1 А				280,00
253-1BA00	Позиціонування приводів з кроковим двигуном, 1 вісь, RS422, 3×DI 24 В DC, 2×DO 24 В DC, 1 А				455,00
Модулі живлення					
207-1BA00	100/230 В AC, 24 В DC, 2А / 48 Вт				115,00
207-2BA20	100/230 В AC, 24 В DC, 2А / 48 Вт, 2×11 затискачів				135,00
Аксесуари					
290-0AA10	Шинний з'єднувач на 2 модулі				4,00
290-0AA20	Шинний з'єднувач на 3 модулі				8,00
290-0AA40	Шинний з'єднувач на 5 модулів				15,00
290-0AA80	Шинний з'єднувач на 9 модулів				25,00
201-1AA00	Пасивний термінальний модуль, 2×11 затискачів, сірий/сірий				30,00
201-1AA10	Пасивний термінальний модуль, 2×11 затискачів, жовто-зелений/сірий				35,00
201-1AA20	Пасивний термінальний модуль, 2×11 затискачів, червоний/синій				35,00
953-0KX10	Карта збереження даних MMC на 512 МБ				125,00
950-0KB00	Кабель зв'язку PC <–> PLC "Green Cable", завантаження і читання програм/діагностика для VIPA CPU 11x, 21x, 31x, 51x				65,00
950-0KB10	Кабель зв'язку PC <–> PLC, RS232 - MPI/PPI adapter, 3 м, LCD екран				325,00
950-0KB30	Кабель зв'язку PC <–> PLC, USB - MPI/PROFIBUS-DP adapter, 3 м, LCD екран				615,00

Програмовний логічний контролер серії 300S

System 300S — високошвидкісні контролери, сумісні зі STEP7, які побудовані на базі мікросхеми SPEED7. Процесор підтримує систему інструкцій S7-300/S7-400 і виконує операцію з плаваючою комою всього за 0,084 мкс, а операцію над бітом або словом — за 0,014 мкс. Час циклу ПЛК складає всього 100 мкс. Деякі процесорні модулі оснащені високошвидкісною паралельною шиною SPEED-Bus для обміну з модулями розширення. Усі модулі розширення системи 300S механічно повністю ідентичні модулям SIMATIC S7-300 від Siemens і можуть використовуватися з ними в одній стійці на одній лінійці.

Всі CPU оснащені інтерфейсами для підключення до мережі MPI, Ethernet і PROFIBUS-DP або PtP RS485 (ASCII, STX/ETX, 3964R, Modbus, USS master). Завдяки цьому вони можуть легко інтегруватися в існуючі АСУ та працювати в комбінації з іншими ПЛК від YASKAWA чи сторонніх виробників.

Програмується за допомогою середовища розробки STEP7 чи TIA Portal від Siemens або за допомогою пакету SPEED7 Studio від YASKAWA.

Завантаження програми здійснюється за допомогою MPI, Ethernet чи MMC-картою.

Переваги над Simatic S7-300:

- продуктивність вище в 15 разів;
- до 32 модулів в шасі без використання IM360, IM365;
- обсяг пам'яті до 8 МБ;
- може працювати без MMC-картки;
- вбудований співпроцесор Ethernet

Технічні характеристики

Кількість входів/виходів:
- дискретні. . . . . до 2048 I/O
- аналогові. . . . . до 128 I/O

Архітектура . . . . . модульна
Обсяг пам'яті: . . . . . .128 кБ – 8 МБ
Тип пам'яті: . . . . . .RAM+FLASH
Слот карт збереження даних . . . . . MMC до 2 ГБ

Таймери/лічильники: 128/256
Функціональні блоки/функції/ блоки даних: 1024/1024/2047
Підтримка мереж:
- Ethernet
- PROFIBUS-DP
- PROFINET
- Modbus
- EtherCAT

Тип	Пам'ять (мін/макс)	Вбудовані входи/ виходи	Інтерфейс 1: MPI у всіх процесорів		Додатково	Модулів в 1 ряд	
			Інтерфейс 2	Інтерфейс 3			
Стандартні CPU							
314-2AG23	512/1024 кБ	-	PROFIBUS-DP master/slave Modbus master/slave	Ethernet PG/OP	-	32	1100,00
314-2BG23	256/1024 кБ	-	PROFIBUS-DP slave Modbus master/slave	Ethernet PG/OP	-	32	620,00
315-2AG23	1/2 МБ	-	PROFIBUS-DP master/slave Modbus master/slave	Ethernet PG/OP	-	32	1480,00
317-2AJ23	4/8 МБ	-	PROFIBUS-DP master/slave Modbus master/slave	Ethernet PG/OP	SPEED-шина	32	2060,00
CPU з вбудованим CP 343 Ethernet TCP/IP							
315-4NE23	1/4 МБ	-	PROFIBUS-DP master/slave Modbus master/slave	Ethernet TCP/IP	-	32	1995,00
317-4NE23	4/8 МБ	-	PROFIBUS-DP master/slave Modbus master/slave	Ethernet TCP/IP	SPEED-шина	32	3170,00
CPU клас C							
312-5BE23	128/1024 кБ	16xDI, 8xDO, 2xCounter, 2xPWM	Modbus master/slave, ASCII, STX/ETX, 3964(R), USS master	Ethernet PG/OP	-	8	610,00
313-5BF23	256/1024 кБ	24xDI, 16xDO, 4xAI, 2xAO, 1xAI Pt100, 3xCounter, 3xPWM	Modbus master/slave, ASCII, STX/ETX, 3964(R), USS master	Ethernet PG/OP	-	8	895,00
313-6CF23	256/1024 кБ	16xDI, 16xDO, 3xCounter, 3xPWM	PROFIBUS-DP master/slave Modbus master/slave	Ethernet PG/OP	-	32	1200,00
314-6CF23	512 кБ/ 2 МБ	8xDI, 8xDO, 4xAI, 2xAO, 1xAI Pt100, 4xCounter	PROFIBUS-DP master/slave Modbus master/slave	Ethernet PG/OP	SPEED-шина	32	1580,00
314-6CG23	512 кБ/ 2 МБ	24xDI, 16xDO, 8xDIO, 4xAI, 1xAI Pt100, 2xAO, 4xCounter, 4xPWM	PROFIBUS-DP master/slave Modbus master/slave	Ethernet PG/OP	-	32	1620,00
CPU з вбудованим CP PROFINET Controller							
315-4PN23	1/4 МБ	-	PROFIBUS-DP master/slave Modbus master/slave	PROFINET IO	-	32	2000,00
315-4PN43	512 кБ / 1 МБ	-	Modbus master/slave, ASCII, STX/ETX, 3964(R), USS master	PROFINET IO	-	32	1080,00
317-4PN23	8 МБ	-	PROFIBUS-DP master/slave Modbus master/slave	PROFINET IO	SPEED-шина	32	3175,00

Усі процесори серії 300S живляться від джерела 24 В DC, мають годинник реального часу і слот карт пам'яті MMC, інтерфейс MPI.
Процесори класу C постачаються разом з конектором.

Модулі розширенння для 300S

VIPA 307

VIPA 323 VIPA 332

VIPA 392

VIPA 390

Тип	Основні характеристики				
Модулі живлення					
307-1BA00	100/240 В AC, 24 В DC, 2,5 А				120,00
307-1EA00	100/240 В AC, 24 В DC, 5 А				155,00
307-1KA00	100/240 В AC, 24 В DC, 10 А				185,00
Модулі дискретних входів					
321-1BH01*	16×DI 24 В DC				130,00
321-1BL00**	32×DI 24 В DC, дві групи				280,00
321-1FH00*	16×DI 120/230 В AC, чотири групи				180,00
Модулі дискретних виходів					
322-1BF01*	8×DO 24 В DC, 2 А				155,00
322-1BH01*	16×DO 24 В DC, 1 А, дві групи				190,00
322-1BH41*	16×DO 24 В DC, 2 А				235,00
322-1BL00**	32×DO 24 В DC, 1 А, чотири групи				375,00
322-1HH00*	16×DO релейних, 24 В DC / 230 В AC, 5 А, дві групи				260,00
322-5FF00**	8×DO релейних, 120/230 В AC, 2 А, гальванічно ізольовані канали				245,00
Модулі дискретних входів/виходів					
323-1BH00*	16×DIO 24 В DC, 1 А, дві групи				210,00
323-1BH01*	8×DI 24 В DC, 8xDO 24 В DC, 0,5 А, дві групи				200,00
323-1BL00**	16×DI 24 В DC, 16xDO 24 В DC, 1 А, одна чи дві групи				330,00
Модулі аналогових входів/виходів					
331-1KF01**	8×AI 13 біт, мультивходи, U/I/R, термоопір, термоопір				375,00
331-7KF01*	8×AI 12 біт, мультивходи, U/I/R, термопара, термоопір				495,00
331-7KB01*	2×AI 12 біт, мультивходи, U/I/R, термопара, термоопір				215,00
332-5HB01*	2×AO 12 біт, U/I				355,00
332-5HD01*	4×AO 12 біт, U/I				450,00
334-0KE00*	4×AI 12 біт, термоопір, 2×AO, 0...10 В				335,00
Модулі для SPEED-шини					
321-1BH70*	Модуль швидкодіючих дискретних входів для SPEED-шини 16×DI 24 В DC, параметризується 2,56 мкс...40 мс				210,00
322-1BH70*	Модуль швидкодіючих дискретних виходів для SPEED-шини 16×DO 24 В DC, 0,5 А, 100 КГц				235,00
323-1BH70*	Модуль швидкодіючих дискретних входів/виходів для SPEED-шини 16×DIO 24 В DC, DI параметризується 2,56 мкс...40 мс, DO 100 КГц, 0,5 А				255,00
331-7AF70*	Модуль швидкодіючих аналогових входів для SPEED-шини 8×AI 16 біт, ±20 мА (можливе переривання), 100 мкс				725,00
331-7BF70*	Модуль швидкодіючих аналогових входів для SPEED-шини 8×AI 16 біт, ±10 В (можливе переривання), 100 мкс				725,00
Аксесуари					
392-1AJ00	Фронтальний штекер 20-полюсний під гвинт				40,00
392-1AM00	Фронтальний штекер 40-полюсний під гвинт				65,00
Профільна DIN-рейка					
390-1AB60	160 мм	25,00	390-1AF30	530 мм	40,00
390-1AE80	482 мм	35,00	390-1AJ30	830 мм	50,00
391-1AF10	SPEED-шина, профільна DIN-рейка, 530 мм, встановлення до 2 модулів				160,00
391-1AF30	SPEED-шина, профільна DIN-рейка, 530 мм, встановлення до 6 модулів				195,00
391-1AF50	SPEED-шина, профільна DIN-рейка, 530 мм, встановлення до 10 модулів				220,00
953-0KX10	Карта збереження даних MMC на 512 MB				135,00
Карти розширення пам'яті MCC					
953-1LE00	на 32 кБ	105,00	953-1LJ00	на 512 кБ	485,00
953-1LF00	на 64 кБ	155,00	953-1LK00	на 1 MB	725,00
953-1LG00	на 128 кБ	220,00	953-1LL00	на 2 MB	1020,00
953-1LH00	на 256 кБ	310,00	953-1LM00	на 4 MB	1500,00
950-0KB10	Кабель зв'язку PC <–> PLC, RS232–MPI/PPI адаптер, 3 м, LCD екран				325,00
950-0KB30	Кабель зв'язку PC <–> PLC, USB–MPI/PROFIBUS-DP адаптер, 3 м, LCD екран				615,00
950-0KB31	Кабель зв'язку PC <–> PLC, USB–MPI/PROFIBUS-DP адаптер, 3 м				300,00
950-0KB40	Кабель зв'язку PC <–> PLC, TCP/IP–MPI/PROFIBUS-DP адаптер, 3 м, LCD				685,00
Програмне забезпечення					
SPEED7 Studio	Програмне забезпечення SPEED7 Studio для PC, мови LAD/STL/FBD, для програмування/діагностики / налагодження				820,00

* Додатково замовляється фронтальний штекер 20-полюсний — 392-1AJ00

** Додатково замовляється фронтальний штекер 40-полюсний — 392-1AM00

Системи розподіленого вводу/виводу

Розподілені системи керування стали невід'ємною частиною промислової автоматики. Постійне зростання складності промислового виробництва призводить до впровадження автоматизованих систем на всіх процесах керування і їх децентаралізації.

Кожна станція віддаленого вводу-виводу включає в себе мережевий адаптер і периферійні модулі. У деяких моделях вони об'єднані в єдиному модулі. Обравши відповідний мережевий адаптер, користувач може підключитися до найбільш розповсюджених промислових мереж: PROFIBUS, CAN, Modbus, Ethernet, Profinet ...

Інтерфейсні модулі беруть на себе функцію забезпечення синхронізації та обміну інформацією між «ведучим» пристроєм (ПЛК чи комп'ютер) і каналами вводу-виводу.

Модулі вводу-виводу забезпечують сполучення зовнішніх сигналів з внутрішньою шиною. Модулі дозволяють підключати давачі та виконавчі механізми, а також містять гальванічні розв'язки та індикатори стану каналів.

Система віддаленого вводу-виводу має модульну структуру, яка включає інтерфейсний модуль і набір модулів вводу-виводу. Підтримуються усі найбільш розповсюджені мережі.

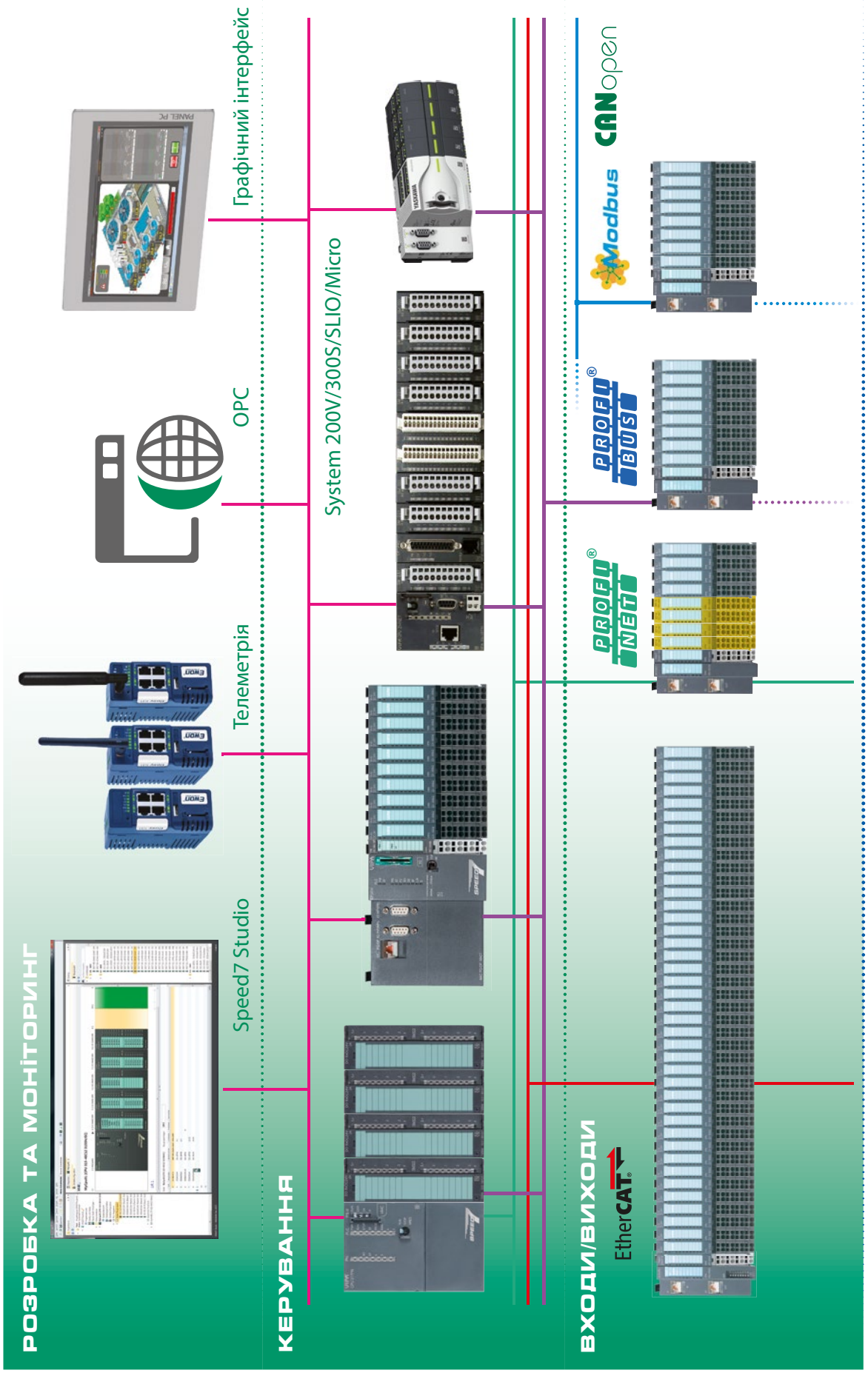
Є функціональною та економічною альтернативою системи розподіленого I/O від Siemens ET200M та ET200SP.

Тип	Основні характеристики	
	Інтерфейсні модулі 100V	
153-4CF00	CANopen slave, 8×DIO 24 В DC, 12 Мбіт/с, 2×11 клем	185,00
153-4CH00	CANopen slave, 8(12)×DI 24 В DC / 4(8)×DO 24 В DC	225,00
153-4PF00	PROFIBUS-DP slave, 8×DIO 24 В DC, 12 Мбіт/с, 1 А, 2×11 клем	175,00
	Інтерфейсні модулі SLIO	
IM 053	CANopen slave, PROFIBUS-DP slave, EtherCAT slave, Modbus/TCP slave, PROFINET-IO slave, EtherNet/IP slave, MECHATROLINK	стор. 452
	Інтерфейсні модулі 200V	
261-1CA00	IM 261 – модуль допоміжний	165,00
253-1CA01	IM 253CAN - модуль CANopen slave, 24 В DC, 1 Мбіт/с, Tx/Rx-PDO 10/10, адреси 0…99, до 32 I/O модулів	185,00
253-1DP01	IM 253DP - модуль PROFIBUS-DP slave, 24 В DC, 12 Мбіт/с, RS485, адреси 1…99, до 32 I/O модулів	185,00
253-1DP31	IM 253DP - модуль PROFIBUS-DP slave ECO, 24 В DC, 12 Мбіт/с, RS485, до 8 I/O модулів	150,00
253-1NE00	IM 253NET - модуль Ethernet slave, 24 В DC, 10/100 Мбіт/с, Modbus TCP, до 32 I/O модулів	275,00
	Інтерфейсні модулі 300S	
353-1DP01	IM 353DP - PROFIBUS-DP slave, DC 24 В, 12 Мбіт/с, адреси 1…99, до 29 I/O модулів	240,00
	Комунікаційні процесори	
240-1BA20	CP240 - інтерфейс RS232, Modbus RTU	285,00
240-1CA20	CP240 - інтерфейс RS485, Modbus RTU	285,00
240-1CA21	CP240 - інтерфейс RS422/485, Modbus RTU	285,00
240-1FA20	CP240 - інтерфейс M-Bus master, підключення до 6 slaves	285,00
208-1CA00	IM208CAN - CANopen master, підключення до 125 slaves	525,00
208-1DP01	IM208DP - PROFIBUS-DP master, підключення до 125 slaves	525,00
341-1AH01	CP341 - інтерфейс RS232, Modbus RTU	795,00
341-1CH01	CP341 - інтерфейс RS422/485, Modbus RTU	855,00
341-2CH71	CP341S - інтерфейс 2×RS422/485, на SPEED-шину	1235,00
342-1CA70	CP342S CAN - CANopen master, на SPEED-шину	855,00
342-1DA70	CP342S DP - PROFIBUS-DP master, на SPEED-шину	920,00
342-2IA71	CP342S IBS - 2×Interbus-DP master, на SPEED-шину	1585,00
343-2AH10	CP 343-2P ASI - AS-i master	555,00
343-1EX71	CP343S TCP/IP - Ethernet TCP/IP, на SPEED-шину	1240,00
	Обладнання для мережі PROFIBUS-DP	
260-1XY05	Кабель зв'язку IM260 <–> IM261 0,5 м	45,00
260-1XY10	Кабель зв'язку IM260 <–> IM261 1 м	50,00
260-1XY20	Кабель зв'язку IM260 <–> IM261 2 м	60,00
972-0DP01	Мережевий з'єднувач EasyConn PB 90° для PROFIBUS-DP, роз'єм для програматора, термінальний резистор з перемикачем, відвід кабелю під кутом 90°	55,00
972-0DP10	Мережевий з'єднувач EasyConn PB 90° для PROFIBUS-DP, роз'єм для програматора, термінальний резистор з перемикачем, відвід кабелю під кутом 90°, LED-індикатор діагностики мережі	60,00
972-0DP20	Мережевий з'єднувач EasyConn PB 45° для PROFIBUS-DP, роз'єм для програматора, термінальний резистор з перемикачем, відвід кабелю під кутом 45°, LED-індикатор діагностики мережі	60,00
972-0DP30	Мережевий з'єднувач EasyConn PB 0° для PROFIBUS-DP, роз'єм для програматора, термінальний резистор з перемикачем, відвід кабелю під кутом 0°, LED-індикатор діагностики мережі	60,00
830-0LC00	Кабель PROFIBUS-DP стандартний (FCC2xAWG22), бухта 100 м	310,00
830-0LE00	Кабель PROFIBUS-DP стандартний (FCC2xAWG22), бухта 500 м	820,00
830-0LF00	Кабель PROFIBUS-DP стандартний (FCC2xAWG22), бухта 1000 м	1530,00
	Обладнання для мережі Ethernet TCP/IP	
240-1DA10	CM-240, некерований комутатор Ethernet, 4 порти 10/100 Мбіт/с, RJ45	240,00
	Обладнання для мережі PROFINET	
972-0PN00	Мережевий з'єднувач RJ45 PN/EC-Stecker 180°	20,00

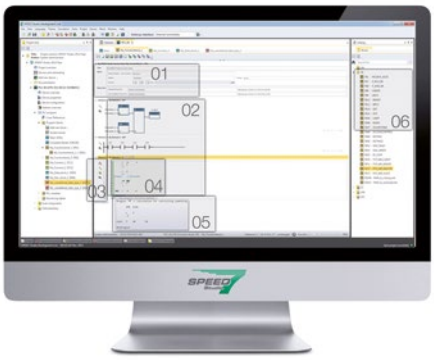
Промислові контролери

YASKAWA

Приклад побудови мережевої структури



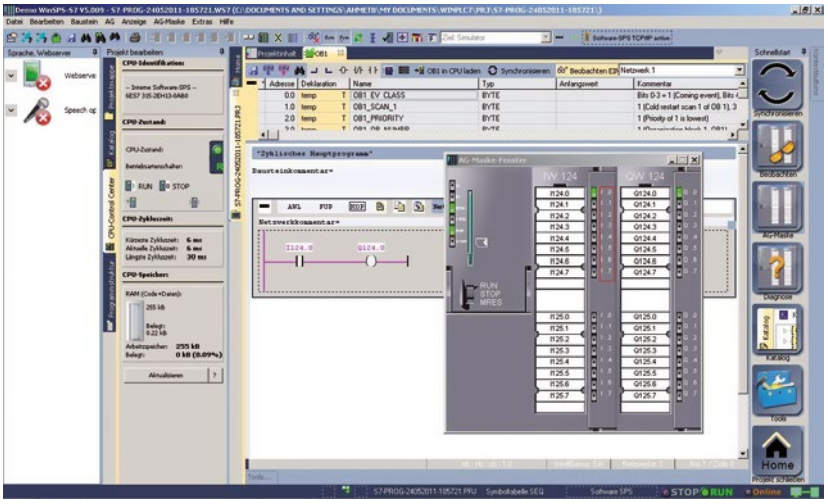
Програмне забезпечення



SPEED7 Studio — програмний пакет, призначений для:
- конфігурування і параметризації апаратних засобів;
- проектування комунікацій (PROFIBUS, PROFINET, CAN, Ethernet...);
- створення і налагодження програм;
- діагностики контролерів.

Редактор використовується для створення програми користувача для подальшого завантаження в контролер. SPEED7 Studio містить мови програмування, що відповідають стандарту IEC 61131-3: Statement List (STL) - мова інструкцій, Ladder Diagram (LAD) – мова сходових діаграм, Function Block Diagram (FBD) - мова функціональних блоків.
SPEED7 Studio дозволяє імпортувати-експортувати проекти з програмного забезпечення Step7 від Siemens.
Крім того, SPEED7 Studio має вбудований функціонал керування рухом Motion Control та осьовим переміщенням для YASKAWA Servo Drives.
Дане ПЗ призначене для програмування контролерів Micro, SLIO, 200V і 300S. Контролери 100V програмуються в ПЗ WinPLC7 (ліцензія на пакет безкоштовна). SPEED7 Studio

OPC-Server — стандартний інтерфейс для забезпечення зв'язку між контролерами і програмним забезпеченням різних виробників, що базується на технології OPC Data Access V1.0 і V2.0. Підтримка протоколів MPI, TCP/IP і RFC1006. Протокол передачі MPI реалізується через COM-порт за допомогою MPI адаптера. Для протоколів TCP/IP і RFC1006 необхідна мережева карта Ethernet.
Проект створюється в OPC Editor або в OPC Client (для тестування – входить в комплект), які можуть бути встановлені незалежно від сервера. Вбудований режим імітації.
В демо-режимі OPC Server працює 24 години, після чого необхідний перезапуск. Для повноцінної роботи необхідна ліцензія, кожен драйвер ліцензується окремо.
OPC-Server працює з найбільш розповсюдженими системами візуалізації (OPC-клієнтами): Progea, WinCC, iFIX, zenon, InTouch, Citect, TraceMode...



Інтерфейс програми SPEED7 Studio

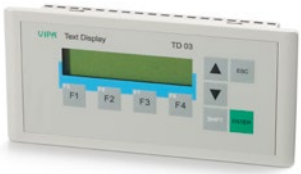
WinCoCT — оболонка для параметризації і конфігурування мережі CAN з використанням контролерів YASKAWA чи контролерів інших виробників. Зручний і зрозумілий графічний інтерфейс. Налаштування швидкості передачі даних по мережі (до 1 Мбіт/с). Конфігурування до 127 модулів CANopen slave.

SIMATIC STEP7, TIA Portal — пакет програм, що включає в себе весь спектр інструментальних засобів, необхідних для програмування і експлуатації систем керування, які реалізовано на базі програмованих контролерів Simatic S7 і YASKAWA CPU.

Тип	Основні характеристики	
SPEED7 Studio PRO	Програмне забезпечення SPEED7 Studio PRO для ПК, мови LAD/STL/FBD, програмування/діагностика/ налагодження ПЛК	850,00
SW110A1LA	Ліцензія на OPC-сервер для протоколу MPI	465,00
SW110F1MA	Ліцензія на OPC-сервер для CP-комунікації Fetch/Write	465,00
SW110T1MA	Ліцензія на OPC-сервер для протоколу TCP/IP	465,00
WinCoCT	Конфігуратор мереж CANopen	560,00
950-0KB00	Кабель зв'язку PC <–> PLC (MPII) "Green Cable", завантаження і читання програм, діагностика	75,00
950-0KB10	Кабель зв'язку PC <–> PLC MPI-PPI (RS232) інтерфейс, завантаження і читання програм, діагностика, 3 м, LCD екран	345,00
950-0KB30	Кабель зв'язку PC <–> PLC MPI-USB інтерфейс, завантаження і читання програм, діагностика, 3 м, LCD екран	625,00

Текстові панелі

TD 03



OP 03

CC 03

Текстові дисплеї TD 03, текстові операторські панелі OP 03 і компактні системи керування CC 03 призначені для відображення повідомлень на текстовому дисплеї з фоновим підсвічуванням (2×20 знаків). Вони можуть бути використані в системах з CPU серії 11x, 21x, 31x, від YASKAWA, а також з S7-300/400 від Siemens з підключенням через MPI інтерфейс. Обладнання має клас захисту IP 65 (фронтальна сторона), живлення здійснюється напругою 24В постійного струму через клеми, розташовані на тиловій стороні.

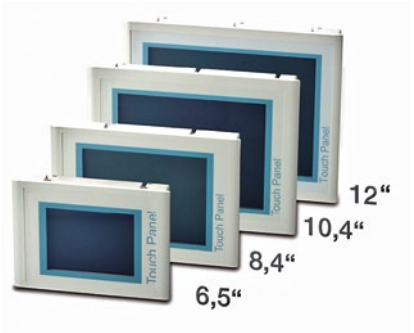
За допомогою **текстових дисплеїв TD 03** можна видавати повідомлення про статус, режим, рецептуру, аварії. Конфігурування повідомлень і параметрів блоків для текстових дисплеїв здійснюється в програмному забезпеченні TD Wizard від YASKAWA.

За допомогою **операторських панелей OP 03** існує можливість спостерігати і змінювати значення технологічних параметрів. З одним CPU може працювати до 7 операторських панелей. Одна операторська панель може працювати з 2 процесорними модулями. Конфігурування панелі здійснюється в програмному забезпеченні OP Manager від YASKAWA або ProTool/Lite від Siemens. Інтерфейс користувача доступний російською мовою.

Компактна система керування VIPA CC 03 — це панельний контролер, який складається з панелі оператора OP 03 та вбудованого ПЛК CPU 100V. Програмується в OP Manager від YASKAWA або ProTool/Lite від Siemens. Вбудований контролер має 16 дискретних входів/виходів. Система CC 03 може розширюватися до чотирьох модулів System 100V/200V (до 128×DIO або 32×AIO).

Тип	Основні характеристики	
603-1TD00	Текстовий дисплей TD 03, 24 В DC, 2×20-символьний дисплей для роботи з CPU через MPII інтерфейс, в комплекті кабель для зв'язку з ПЛК 2,5 м і програмне забезпечення для параметризації TD-Wizard.	210,00
603-1OP10	Операторська панель OP 03, 24 В DC, 220-символьний дисплей для роботи з CPU через MPII інтерфейс, 256 КБ оперативної пам'яті, 4096 змінних, в комплекті кабель для зв'язку з ПЛК 2,5 м. Програмування за допомогою "Green Cable". ПЗ для конфігурування OP Manager або ProTool від Siemens (купується окремо). Кириличні повідомлення.	315,00
603-1CC23	Компактна система керування CC 03 (OP+ПЛК VIPA 100V), 24 В DC, 2×20-символьний дисплей, інтегрований ПЛК CPU, 16/24 КБ постійної/оперативної пам'яті, MPII інтерфейс, MMC слот, годинник реального часу. Периферія: 16×DI 24 В DC; 16×DO 24 В DC, 0,5 А, гальванічно ізольовані, розширюваний до 4 I/O модулів через кабель VIPA 660-1XY15.	795,00
TD Wizard	Програмне забезпечення для конфігурування повідомлень і параметрів блоків текстових панелей TD 03. Меню англійською мовою.	безкоштовно
OP Manager	Програмне забезпечення для конфігурування і програмування панелей OP 03, вбудований симулятор для тестування.	350,00
660-0KB00	Кабель розширення Системи керування CC 03, довжина 0,5 м. Використовуються модулі розширення ПЛК 100V/200V	85,00
670-0KB00	Кабель зв'язку CPU з CC 03, OP 03 або TD 03, 0°/90°, діагностичний роз'єм, 2,5 м (постачається в комплекті з панелями)	60,00
950-0KB00	Кабель зв'язку PC <–> TD/OP "Green Cable" завантаження, читання програм, діагностика	75,00
950-0KB50	MPI кабель зв'язку з додатковим діагностичним роз'ємом для сенсорних панелей Touch Panels, 2,5 м	70,00

Сенсорні панелі YASKAWA



Сенсорні панелі фірми **YASKAWA** представлені двома лінійками моделей, які відрізняються конструктивним виконанням, розмірами дисплея, продуктивністю, комунікаційними можливостями і встановленою системою візуалізації.

Професійні панелі
Мають процесор ARM Cortex A9 800 МГц з TFT-дисплеєм діагоналлю від 6,5”до 12,1” і вбудованою картою пам’яті на 8 GB ГБ та можливістю підключення SD Card і CF Card. Панелі поставляються зі встановленою ОС Windows Embedded Compact 7 і візуалізацією Movicon CE Stadard на 4096 точок.

Смарт-панелі (smartPanel)
Мають процесор Cortex A9 1 ГГц з широкоформатним TFT-дисплеєм діагоналлю від 4,3” до 10”. Поставляються зі встановленою ОС Windows Embedded Compact 7 і візуалізацією Movicon CE Stadard на 4096 точок.

За бажанням клієнта на всі лінійки панелей може встановлюватися система візуалізації **zenon CE.**

Тип	Основні характеристики	
	Професійні панелі	
62G-FID0	**Touch Panel TP 606C 6,5"** TFT, 640×480 кольоровий дисплей ARM Cortex A9, 800 МГц, 1 ГБ робочої пам'яті, 8 ГБ пам'яті користувача MPI/PROFIBUS-DP, RS232, RS422/485, USB-A, USB-B, Ethernet RJ45, слот для карт SD і CF	1750,00
62I-JJK0	**Touch Panel TP 608C 8,4"** TFT, 800×600 кольоровий дисплей ARM Cortex A9, 800 МГц, 1 ГБ робочої пам'яті, 8 ГБ пам'яті користувача MPI/PROFIBUS-DP, RS232, RS422/485, 2×USB-A, USB-B, 2×Ethernet RJ45, слот для карт SD і CF	1860,00
62K-JJK0	**Touch Panel TP 610C 10,4"** TFT, 800×600 кольоровий дисплей ARM Cortex A9, 800 МГц, 1 ГБ робочої пам'яті, 8 ГБ пам'яті користувача MPI/PROFIBUS-DP, RS232, RS422/485, 2×USB-A, USB-B, 2×Ethernet RJ45, слот для карт SD і CF	1980,00
62M-JJK0	**Touch Panel TP 612C 12"** TFT, 1024×768 кольоровий дисплей ARM Cortex A9, 800 МГц, 1 ГБ робочої пам'яті, 8 ГБ пам'яті користувача MPI/PROFIBUS-DP, RS232, RS422/485, 2×USB-A, USB-B, 2xEthernet RJ45, слот для карт SD і CF	2195,00
	Смарт-панелі	
H41-71A41-0	**smartPanel TP304-SM 4,3"** TFT, 480×272 кольоровий дисплей, Cortex A8 1 ГГц, 512 МБ робочої пам'яті, 4 ГБ пам'яті користувача, RS232/422/485, USB-A, Ethernet RJ45	400,00
H71-71A41-0	**smartPanel TP307-SM 7"** TFT, 800×480 кольоровий дисплей, Cortex A8 1 ГГц, 512 МБ робочої пам'яті, 4 ГБ пам'яті користувача, RS232/422/485, USB-A, Ethernet RJ45	645,00
HA1-71A41-0	**smartPanel TP310-SM 10,1"** TFT, 1024×600 кольоровий дисплей, Cortex A8 1 ГГц, 512 МБ робочої пам'яті, 4 ГБ пам'яті користувача, RS232/422/485, USB-A, Ethernet RJ45	1245,00

Сенсорні панелі ASEM

НОВИНКА

HMI панелі **ASEM** базуються на процесорних модулях ARM Cortex A8/A9 1 ГГц та постачаються з встановленою ОС Windows Embedded Compact 7 Pro та системою візуалізації **Premium HMI Basic** на 1024 IO byte або Premium HMI Advanced на 8192 IO byte. Панелі мають алюмінієвий корпус та резистивний або ємнісний сенсорний LCD TFT дисплей розміром від 5,7" до 18,5".
Мають захист IP65 та сертифікат ATEX zone 2/22, II 3 G D.
Дозволяють організувати комунікацію по протоколах S7-TCP/IP, MPI, Modbus RTU, Modbus TCP/IP та інших.
За бажанням клієнта на всі лінійки панелей може встановлюватися система візуалізації **zenon CE**.

Серія	Дисплей	Вбудована RAM	Збереження даних	Інтерфейси
HMI30	5,7″ – 640×480 7,0″ – 800×480 8,4″ – 800×600 10,1″ – 1280×800 10,4″ – 800×600 12,1″ – 800×600 12,1″ – 1024×768 12,1″ – 1280×800 15,0″ – 1024×768 15,6″ – 1366×768 18,5″ – 1366×768	1 ГБ DDR3	256 МБ NAND-FLASH 4 ГБ eMMC pseudo-SLC 1×SD/SDHC v 2.0	1×LAN 100 Мбіт (RJ45) 1×LAN 10/100 Мбіт (RJ45) 2×USB 2.0 (тип-A) 1×RS232/422/485 (DB15M)
HMI35			4 ГБ eMMC pseudo-SLC	1×LAN 10/100/1000 Мбіт (RJ45) 1×USB 2.0 (тип-A) 1×RS232/422/485 (DB9M)
HMI40			4 ГБ eMMC pseudo-SLC 1×microSD	2×LAN 10/100/1000 Мбіт (RJ45) 2×USB 2.0 (тип-A) 1×RS232/422/485 (DB15M) 1×RS485 (DB9M)

Панелі оператора

Серія SC
- найдоступніша лінійка панелей ESA;
- елегантний пластиковий корпус;
- порт Ethernet, RS232/RS485/MPI;
- безкоштовне ПЗ Polymath SmartClick.

Серія IT
- сучасні промислові дисплеї з яскравим фоновим підсвічуванням з білими світлодіодами або технологією CCFL;
- захист по фронту IP65;
- відсутність рухомих механічних частин (вентиляторів, жорстких дисків);
- можливість використання панелей як вертикально, так і горизонтально;
- 4- або 5-провідний резистивний сенсорний екран, що забезпечує належне функціонування навіть при незначному ушкодженні поверхні.

Тип	Основні характеристики	
	Серія SC	
SC207	7" Wide TFT 800×480, 65K кольорів, RAM 64 MB, Flash 32 MB, SP1 (RS232/RS485/MPI), USB A, USB B, ETH, SD/MMC Slot	780,00
SC210A	10,1" Wide TFT 1024×600, 65K кольорів, Port 1 (RS232/RS485/COM0), Port 2 (RS232/RS485/MPI), USB A, USB B, ETH, SD/MMC Slot	1250,00
	Серія IT	
IT104G	4,3" TFT 480×272, 32 тона сірого, RAM 64 MB, Flash 32 MB, SP1, USB A, ETH, SP2/CAN/DP/PN	540,00
IT104T	4,3" TFT 480×272, 65K кольорів, RAM 64 MB, Flash 32 MB, SP1, USB A, ETH, SP2/CAN/DP/PN/COM0	680,00
IT105B	5,7" STN 320×240, 16 тонів синього, RAM 64 MB, Flash 32 MB, SP1, USB A, USB B, ETH, SP2/CAN/DP/PN/COM0, SD/MMC Slot	680,00
IT105T	5,7" TFT 320×240, 65K кольорів, RAM 64 MB, Flash 32 MB, SP1, USB A, USB B, ETH, SP2/CAN/DP/PN/COM0, SD/MMC Slot	990,00
IT105BK	5,7" STN 320×240, 16 тонів синього, 41 фронтальна кнопка, RAM 64 MB, Flash 32 MB, SP1, USB A, USB B, ETH, SP2/CAN/DP, SD/MMC Slot	1120,00
IT105TK	5,7" TFT 320×240, 65K кольорів, 41 фронтальна кнопка, RAM 64 MB, Flash 32 MB, SP1, USB A, USB B, ETH, SP2/CAN/DP, SD/MMC Slot	1800,00
IT107W	7" TFT 800×480, 65K кольорів, RAM 64 MB, Flash 32 MB, SP1, USB A, USB B, ETH, SP2/CAN/DP, SD/MMC Slot	1250,00
IT107T	7,5" TFT 640×480, 65K кольорів, RAM 64 MB, Flash 32 MB, SP1, USB A, USB B, ETH, SP2/CAN/DP/PN/COM0, SD/MMC Slot	1640,00
IT110T	10,4" TFT 640×480, 65K кольорів, RAM 64 MB, Flash 32 MB, SP1, 2×USB A, USB B, 2×ETH, SP2/CAN/DP/PN, SD/MMC Slot, CF, аудіо	2420,00
IT112T	12,1" TFT 800×600, 65K кольорів, RAM 128 MB, Flash 64 MB, SP1, 2×USB A, USB B, 2×ETH, SP2/CAN/DP/PN, SD/MMC Slot, CF, аудіо	2650,00
IT115T	15" TFT 1024×768, 65K кольорів, RAM 128 MB, Flash 64 MB, SP1, 2×USB A, USB B, 2×ETH, SP2/CAN/DP/PN, SD/MMC Slot, CF, аудіо	3020,00
IT107WX	7" TFT 800×480, 65K кольорів, RAM 64 MB, Flash 32 MB, SP1, ETH, SP2/CAN/DP, SD/MMC Slot	1710,00
IT112TX	12,1" TFT 800×600, 65K кольорів, RAM 128 MB, Flash 64 MB, SP1, 2×ETH, SP2/CAN/DP, SD/MMC Slot, CF	2930,00

Cermate

Панелі оператора

Сенсорні панелі тайванської компанії **Cermate** — бюджетне рішення в галузі автоматизації. Завдяки великому вибору TFT дисплеїв від 4,3'' до 15'', підвищеному захисту IP66, широкому температурному діапазону і наявності всіх необхідних комунікацій дані панелі можуть використовуватися в промисловості, машинобудуванні та автоматизації будівель. Підтримують комунікацію по протоколах S7-TCP/IP, MPI, Modbus RTU, Modbus TCP/IP та інших.
Програмування здійснюється в середовищі PM Designer (постачається безкоштовно).

Тип	Дисплей (TFT)	Пам'ять	Інтерфейси	Виконання	
PT2043-31ST	4,3" – 480×272	32/136 МБ Micro SD Slot	1×Ethernet 2×USB 3×COM (RS232/422/485)	пластиковий корпус IP66 -10...+60°C	340,00
PT2070-51ST	7" – 800×480	64/136 МБ Micro SD Slot			420,00
PT2080-51ST	8" – 800×600				680,00
PT2100-51ST	10,1" – 1024×600				780,00
PT2104-51ST	10,4" – 800×600				980,00
PT2121-51ST	12,1" – 800×600			алюмінієвий корпус IP66 -10...+60°C	1220,00
PT2150-51ST	15" – 1024×768				1850,00

Орієнтовна ціна в доларах США. Актуальну ціну в гривнях уточнюйте у менеджерів

ESA

Панелі оператора. Панельні ПЛК

Компанія ESA представляє лінійку панелей оператора **ESAWARE** серії EW100.
Основна перевага перед іншими виробниками – можливість підключення модулів дискретних і аналогових входів/виходів безпосередньо в корпус панелі оператора.
ESAWARE пропонує три варіанти панелей оператора серії EW100:
- EW100AA, стандартна панель оператора
- EW100AB, стандартна панель оператора з вбудованим SoftPlc CoDeSys і EtherCAT.
- EW100AC, стандартна панель оператора з вбудованим SoftPlc CoDeSys і можливістю розширення дискретними і аналоговими входами-виходами EW600.

	EW104 A-B-C	EW107 A-B-C	EW112 A-B-C	EW115 A-B-C
Розмір екрану	4,3"	7"	12,1"	15,6"
Матриця	TFT			
Кількість кольорів	262K	16M		
Підсвічування дисплея	LED			
Яскравість (кд/м²)	400	600	400	300
Роздільна здатність	480×272	800×480	1280×800	1366×768
Процесор	ARM Cortex A8			
Оперативна пам'ять	256 MB DDR3		512 MB DDR3	
Flash пам'ять	3 GB			
Кількість слотів розширення (тільки для версії C)	4	8	12	16
Інтерфейси	SP1 RS232/485-MPI; SP2 RS232/485-MPI; CAN; PROFIBUS			
Ethernet (EtherCat тільки для версій B та C)	1×10/100 Mbit	2×10/100 Mbit		
USB слот	1×USB Host + 1×USB Device		2×USB Host + 1×USB Device	
Слот для карт пам'яті	1×SDHC/MMC			
Живлення	12–32 В DC (версія A) / 18–32 В DC (версія B та C)			
Споживана потужність	4	7	15	19
Робоча температура	-10 °C...+50 °C			
Вага (кг)	0,6	1,6	2,8	6
Зовнішні розміри (мм)	166×112×46	202×142×46	341×329×49	437×286×54,5
	420	726	1600	1815

Тип	Основні характеристики	
EW600A03A02	3×аналогових входи, 2×аналогових виходи, 16 bit, 0–5 В, 0–10 В, ±10 В, 0–20 мА, 4–20 мА	192,00
EW600B08B04	8 дискретних входів, 4 дискретних виходи, PNP, 24 В DC	105,00

Промислові ПК ASEM

Панельні комп'ютери серії HT/QT

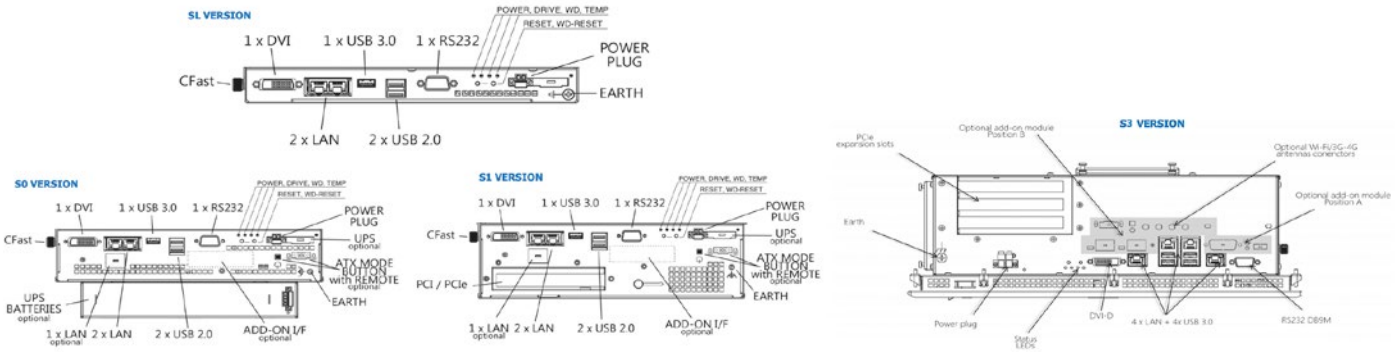
Мають широкий ряд LCD TFT дисплеїв від 10,1" до 24" з корпусом з алюмінію чи з нержавіючої сталі. Сенсорний екран резистивний або ємнісний.
HT — стандартна серія комп'ютерів. **QT** — серія ПК зі зменшеними рамками екрану. Корпуси постачаються в чотирьох конструктивно-габаритних виконаннях: SL, S0, S1, S3. Конфігуруються процесорами Intel платформ Bay Trail, Broadwell, Kaby Lake, Skylake. Безвентиляторне охолодження та активне охолодження для моделей з потужними процесорами.
Живлення 24 (18–32) В DC, 230 (85–264) В AC, температура експлуатації 0°...+50°C, IP65 (по фронту).
Існують моделі під кріплення VESA з повним захистом по IP65 та конфігурованою кнопковою панеллю.

НОВИНКА

Корпусні комп'ютери серії PB/BM

PB – це класична серія корпусних ПК навісного типу для монтажу в електротехнічну шафу.
BM – промислові ПК форм-фактору book mounting.
Конфігуруються процесорами Intel платформ Bay Trail, Broadwell, Kaby Lake, Skylake. Безвентиляторне охолодження та активне охолодження для моделей з потужними процесорами. Також є можливість замовити серверні ПК серії 19" 4U на базі платформи Intel Coffee Lake.
Живлення 24 (18–32) В DC, 230 (85–264) В AC, температура експлуатації 0°...+50°C.

Дисплей (для панельних ПК)	Процесор	RAM (DDR3)	Збереження даних (SATA III)	Розширення (PCI half size, PCIe)
10,1" — 1280×800 10,4" — 800×600 12,1" — 800×600 12,1" — 1024×768 12,1" — 1280×800 15,0" — 1024×768 15,6" — 1366×768 15,6" — 1920×1080 17,0" — 1280×1024 18,5" — 1366×768 18,5" — 1920×1080 19,0" — 1280×1024 21,5" — 1920×1080 24,0" — 1920×1080	Intel Celeron J1900 2,0 ГГц Intel Celeron 3765U 1,9 ГГц Intel Celeron G3900E 2,4 ГГц Intel Celeron G3930TE 2,7 ГГц Intel Celeron 3965U 2,2 ГГц Intel Core i3-5010U 2,1 ГГц Intel Core i3-6100E 2,7 ГГц Intel Core i3-7100U 2,4 ГГц Intel Core i3-7100E 2,9 ГГц Intel Core i3-7101E 3,9 ГГц Intel Core i5-5350U 1,8 ГГц Intel Core i5-6440EQ 2,7 ГГц Intel Core i5-6500 3,2 ГГц Intel Core i5-7300U 2,6 ГГц Intel Core i5-7440EQ 2,9 ГГц Intel Core i5-7500 3,4 ГГц Intel Core i7-5650U 2,2 ГГц Intel Core i7-6700 3,4 ГГц Intel Core i7-6820EQ 2,8 ГГц Intel Core i7-7600U 2,8 ГГц Intel Core i7-7700 3,6 ГГц Intel Core i7-7820EQ 3,0 ГГц	1 ГБ 2 ГБ 4 ГБ 8 ГБ 16 ГБ 32 ГБ	SSD 60 ГБ, 2,5" SSD 128 ГБ, 2,5" SSD 256 ГБ, 2,5" SSD 512 ГБ, 2,5" SSD 1 ТВ, 2,5" SSD 60 ГБ mSATA SSD 120 ГБ mSATA SSD 240 ГБ mSATA SSD 480 ГБ mSATA SSD 960 ГБ mSATA HDD 500 ГБ 2,5" HDD 1 ТБ 2,5" HDD 2 ТБ 2,5" CFast 30 ГБ CFast 60 ГБ CFast 120 ГБ CFast 240 ГБ	1×RS232/422/485 (DB15M) + 1×USB 2.0 (тип-A) 2×RS232 (DB9M) 2×USB 2.0 (тип-A) 1×NETcore X EtherCAT, EtherNet IP, PROFINET, PROFIBUS, CANopen 2×RJ45 Remote Video Link (RVL OUT) 1×DVI-D 2×DP++ Video output 1 x LAN 10/100/1000 Мбіт (RJ45 – Intel I210) + 1×USB 2.0 (тип-A) + 1×Wi-Fi/Bluetooth 1×Wireless/Bluetooth/Modem



Промислові комп'ютери

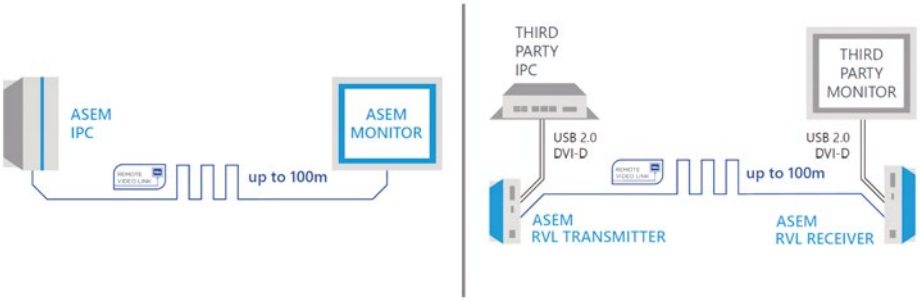
ASEM

НОВИНКА

Промислові монітори серії MH/MQ

Мають широкий ряд LCD TFT дисплеїв від 8,4"до 24" з корпусом з алюмінію чи з нержавіючої сталі. Сенсорний екран резистивний або ємнісний. MH — стандартна серія моніторів. MQ — серія зі зменшеними рамками екрану.
Живлення 24 (18–32) В DC, 230 (90–264) В AC, температура експлуатації 0°…+50°C, IP65 (по фронту).
Існують моделі під кріплення VESA з повним захистом по IP65 та конфігурованою кнопковою панеллю.
Вбудована технологія Remote Video Link (RVL) дозволяє передавати сигнали DVI-D та USB 2.0 на відстань до 100 метрів (в комплекті зі спеціальними кабелями).

Дисплей	Входи/виходи
8,4" — 800×600 10,1" — 1280×800 10,4" — 800×600 12,1" — 800×600 12,1" — 1024×768 12,1" — 1280×800 15,0" — 1024×768 15,6" — 1366×768 15,6" — 1920×1080 17,0" — 1280×1024 18,5" — 1366×768 18,5" — 1920×1080 19,0" — 1280×1024 21,5" — 1920×1080 24,0" — 1920×1080	1×DVI-D 1×VGA 1×RJ45 (для RVL) 1×USB 2.0 фронтальний (Type-A) 2×USB 2.0 (Type-A) 3×USB 2.0 (Type-A) 1×USB 2.0 HUB (Type-B)



YASKAWA

Промислові ПК YASKAWA

Дана лінійка моделей являє собою промислові комп'ютери (IPC) з широкоформатним мультисенсорним екраном і розширеними комунікаційними можливостями. Постачаються з вже встановленою ОС Windows Embedded Compact 7 і візуалізацією Movicon CE Standard або ОС Windows Embedded Standard 7 і візуалізацією Movicon 11 Standard на 32 точки. За бажанням користувач може встановити програмне забезпечення стороннього виробника.

	67P-RRJ0-EB	67P-RSL0-JB	67P-RSL0-JX	67S-RRJ0-EB	67S-RSL0-JB	67S-RSL0-JX
Дисплей	15,6" — 1366×768 (16:9) TFT, ємнісний			21,5" — 1920×1080 (16:9) TFT, ємнісний		
Процесор	Intel Celeron J1900 Quad Core 2 ГГц					
Оперативна пам'ять	2 ГБ	4 ГБ		2 ГБ	4 ГБ	
Системна і робоча пам'ять	2 ГБ	16 ГБ		2 ГБ	16 ГБ	
Інтерфейси	2×Ethernet 10/100/1000 Мбіт 2×USB 2.0, 1×USB 3.0 2×RS232/422/485 Audio out, слот CFast					
ОС Windows	Windows Embedded Compact 7	Windows Embedded Standard 7		Windows Embedded Compact 7	Windows Embedded Standard 7	
Візуалізація Movicon	CE Standard, 4096 I/O	11.5, 32 I/O	–	CE Standard, 4096 I/O	11.5, 32 I/O	–
Корпус	метал					
Охолодження	пасивне					
Ступінь захисту	IP66 по фронту					
Живлення	24 (21–28) В DC					
Робоча температура	-10…+60 °C					
Розмір	418×312×62 мм			562×382×62 мм		

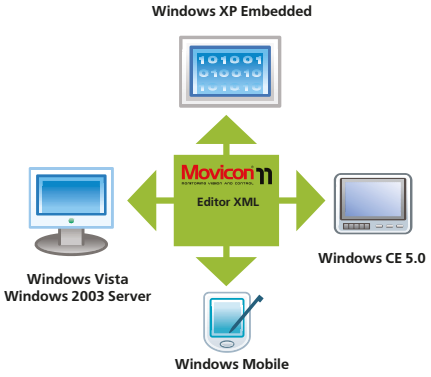
progea
Present in your future

SCADA Movicon

Диспетчерське керування та збір даних - SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) є основним і залишається найбільш перспективним методом автоматизованого керування складними динамічними системами та процесами в життєво важливих і критичних, з точки зору безпеки і надійності, областях. На цих принципах будуються великі автоматизовані системи в промисловості та енергетиці, в транспорті, в космічній і військовій областях, в автоматизації будівель.

Movicon є стандартною програмною платформою для використання у всіх областях промислової автоматизації. Може працювати як на промислових терміналах і мобільних пристроях що підтримують WinCE, так і на персональних комп'ютерах з використанням технології резервування. Легко з'єднується з усіма типами ПЛК по найбільш поширеним мережевим протоколам і інтерфейсам.
Завдяки впровадженню в Movicon сучасних інноваційних технологій, ця SCADA дозволяє ефективно здійснювати керування процесом, значно підвищити надійність системи автоматизації, інтегрувати виробничу інформацію в стандартні бази даних і організувати на їх основі статистичний аналіз і планування.

Movicon
MONITORING VISION AND CONTROL



Основні характеристики:

Простота. Має простий і інтуїтивно зрозумілий інтерфейс. Ефективне використання робочої області і плаваючі панелі інструментів дозволяють представити вікна середовища розробки в зручній для проектувальника формі.

Можливість розширення. Підтримує єдину платформу для ряду операційних систем, від Windows CE до Windows 10. Завдяки цій особливості для розробки проектів буде потрібен тільки один програмний пакет.

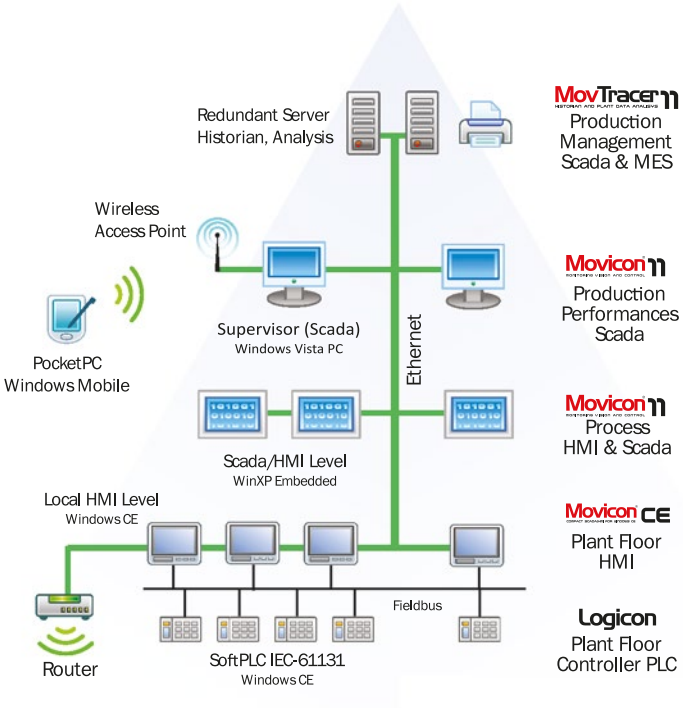
Відкритість. Базується на мові XML, а значить, він може редагуватися за допомогою зовнішніх редакторів. Платформа відкрита для інтеграції необхідних користувачеві додатків Windows.

Безпека. Гарантує надійність збереження даних. Проект, хоча і базується на XML, може бути зашифрований 128-бітовим алгоритмом шифрування. Стандарт FDA CFR21 (part 11) повністю інтегрований в систему, що спрощує процес створення проектів, що вимагають відповідність вимогам цього стандарту. Система керування доступом гарантує високий рівень безпеки при експлуатації.

Стандарти. Технології XML, ODBC, OPC, VBA, Active X, SOAP, WEB Services, TCP/IP, UDP, HTTP, SQL вбудовані в платформу і забезпечують простий доступ і передачу даних.

Продуктивність. Висока швидкодія системи досягається завдяки VBA-логіці і використанню векторної графіки.

Можливість підключення пристроїв різних виробників. Нове покоління комунікаційних драйверів включає ряд додаткових функцій, таких як автоматичне імпортування тегів, віддалене підключення через модем, концепція мультистанцій для протоколів точка-точка, технологія мосту (bridge) для обслуговування віддалених ПЛК, контроль наявності з'єднання. Крім вбудованої бібліотеки драйверів, Movicon пропонує повноцінне з'єднання через OPC.



Ефективність мережевих комунікацій. В Movicon інтегровано повноцінну систему керування мережами. Завдяки мультиплатформенній технології SOAP (Simple Object Access Protocol) і SOA (Service Oriented Application) комунікація має високу ефективність і продуктивність. На додаток до TCP/IP також підтримуються протоколи UDP і HTTP.

WEB-технології. Широко використовуються можливості WEB-сервер і WEB-клієнт, які дозволяють керувати проектом через Internet, а безпеку підключення гарантує Firewall. Java-технологія, яка постачається разом з XML і SVG, дозволяє здійснювати доступ через браузер з будь-якої системної платформи (Windows, Linux, Palm і мобільні телефони з Java).

Системні вимоги до апаратури і ПЗ

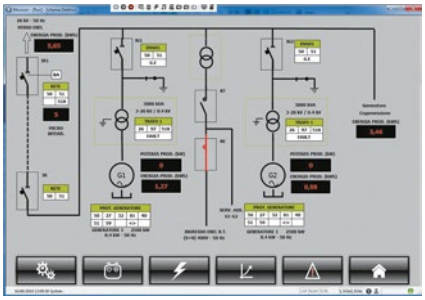
Середовище розробки:
Windows 11/10/8/7/2008/2012 Server + всі x64 версії.
Мінімум: Celeron 1,6 GHz, 1 GB RAM.

Середовище виконання для PC:
Windows 11/10/8/7/Embedded/2008/2012 Server/Terminal Server/ Tablet Edition + всі x64 версії. Мінімум: Celeron 1,6 GHz, 1 GB RAM

Середовище виконання для CE: Windows CE 5.0/6.0/7ES. Підтримує різні типи процесорів.
WEB-клієнти: всі операційні системи і браузери з підтримкою JAVA VM.

progea
INDUSTRIAL AUTOMATION SOFTWARE
Present in your future

SCADA Movicon



Загальний вигляд вікна програми

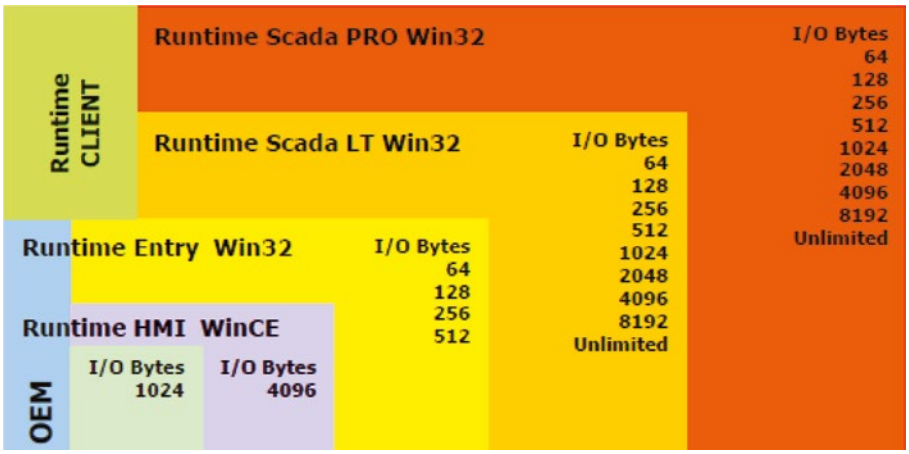
Графічний редактор з бібліотеками готових елементів

Містить наступні **функціональні модулі**:

- **Grafics Editor для створення мнемосхем:** об'єктно-орієнтоване середовище, яке підтримує редактор векторної графіки і бібліотеку символів, завдяки якій можна швидко і просто створювати анімаційні об'єкти.
- **Alarm and Diagnosis:** дозволяє оперативно побачити збій в процесі, проаналізувати його і отримати пораду щодо вирішення виниклої проблеми. Дозволяє налаштувати автоматичне виконання певної дії при появі тієї чи іншої тривоги, включаючи відправку e-mail, SMS, факсу або автоматичний дзвінок оператору.
- **Historical Log:** здійснює реєстрацію всіх подій, що відбулися в системі (системні події і тривоги) та значень виміряних параметрів. Записує дані в загальноприйняті ODBC бази даних, такі як MS Access, SQL Server та ін. Події можуть сортуватися за датою, пріоритетністю або типом.
- **Тренди:** використовуються для відображення та графічного аналізу даних. Об'єкти тренду можуть конфігуруватися через Runtime. Доступна необмежена кількість кривих. Інтегровано інструменти перегляду середнього, максимального і мінімального значення змінних. Movicon також пропонує об'єкти для динамічного відображення на координатній площині 2D і 3D діаграм.
- **Мови програмування:** в Movicon вбудовані три мови програмування.

- Мова скриптів VBA (Visual Basic for Application).
- Мова функціональних блоків (логічні операції всередині програми).
- SoftLogic - управління логічними операціями написаними на мові інструкцій (IL або AWL).

Структура Runtime ліцензій Movicon



Функціональність Runtime ліцензій Movicon

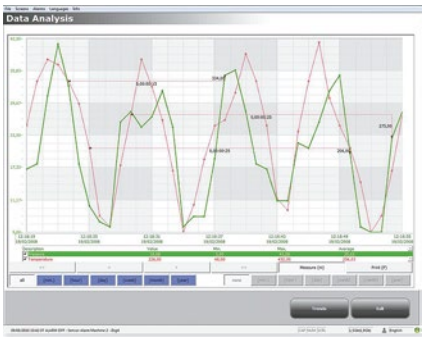
Тип ліцензії	MovCE Lite	MovCE	Scada LT / BA	Scada PRO
I/O Bytes (Tags)	1024	4096	64–unlimited	64–unlimited
Screens	•	•	•	
Graphics Libraries	•	•	•	•
Power Templates	•	•	•	•
Alarms	Max. 256	•	•	•
Accelerators and Menus	•	•	•	•
TouchScreen	•	•	•	•
Event Historical Log	•	•	•	•
Dynamic Language Change	•	•	•	•
IL Logic (SoftLogic)	•	•	•	•
VBA Multithreading	•	•	•	•
ActiveX- OCX	•	•	•	•
OnLine/Remote Debugger	•	•	•	•
IP Camera	•	•	•	•
Dundas Gauges	n.a.	n.a.	•	•
Speech Recognition	n.a.	n.a.	•	•
Dynamic Trends	•	•	•	•
Historical Trends, Data Analisys	•	•	•	•
Recipes	•	•	•	•
OPC DA Client	•	•	•	•
OPC XML DA Client	•	•	•	•
Driver – Telecontrol	Verif. driver	Verif. driver	•	•
VBA Driver Interface	n.a.	n.a.	•	•
User & Password Management – CFR21	•	•	•	•
3D Charts	n.a.	n.a.	•	•
Networking	n.a.	•	OP NET optional	•
Remote RAS Networking	n.a.	n.a.		
Data Loggers	•	•	OP DL optional	•
Report Designer (DB)	n.a.	n.a.		
Textual Reports	•	•	•	•
Multi-Drivers	Max. 1	Max. 4	OP MD optional	•
Alarm Statistics	n.a.	n.a.	OP ALS optional	OP ALS optional
OPC DA & XML DA Server	n.a.	n.a.	OP OXC optional	OP OXC optional
Redundancy	n.a.	n.a.	OP RED optional	OP RED optional
SMS/Voice/Fax/E-mails	n.a.	SMS, Email only	OP ALD optional	OP ALD optional
Web Client	2 Users	2 Users	WB xx optional	WB xx optional

movicon_licenses

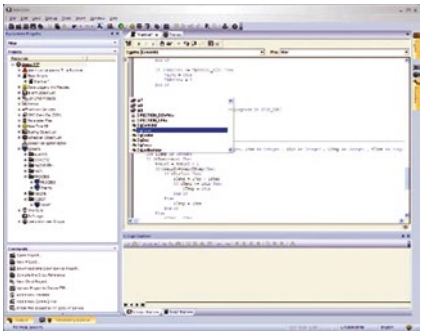
Системи візуалізації

progea
INDUSTRIAL AUTOMATION SOFTWARE
Present in your future

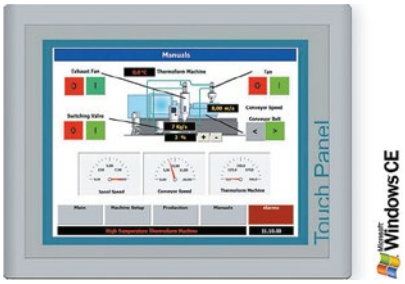
Автоматичне створення алармів за допомогою майстра



Тренди



Робота з VBA скриптами



Movicon на сенсорній панелі VIPA і на смартфоні

SCADA Movicon — компоненти і ціни

Код для замовлення	Опис	
	Середовище розробки Editor	
DEV11.6-FL	Включає набір бібліотек, функцій, драйверів*. Не має обмеження на кількість I/O змінних. Дозволяє симулювати проект в режимі Runtime впродовж 2 годин з можливістю подальшого перезапуску. **Спеціальні драйвери – опціонально.*	2035,00
	LITE Version Runtime	
RT11.6-64-B	Runtime Scada LT 64 I/O bytes	825.00
RT11.6-128-B	Runtime Scada LT 128 I/O bytes	1220.00
RT11.6-256-B	Runtime Scada LT 256 I/O bytes	1870.00
RT11.6-512-B	Runtime Scada LT 512 I/O bytes	2530.00
RT11.6-1024-B	Runtime Scada LT 1024 I/O bytes	3135.00
RT11.6-2048-B	Runtime Scada LT 2048 I/O bytes	3630.00
RT11.6-4096-B	Runtime Scada LT 4096 I/O bytes	4180.00
RT11.6-8192-B	Runtime Scada LT 8192 I/O bytes	4675.00
RT11.6-FL-B	Runtime Scada LT Unlimited I/O bytes	5500.00
	PRO Version Runtime	
RT11.6-64-F	Runtime Scada PRO 64 I/O bytes	1100.00
RT11.6-128-F	Runtime Scada PRO 128 I/O bytes	1760.00
RT11.6-256-F	Runtime Scada PRO 256 I/O bytes	2475.00
RT11.6-512-F	Runtime Scada PRO 512 I/O bytes	3135.00
RT11.6-1024-F	Runtime Scada PRO 1024 I/O bytes	3795.00
RT11.6-2048-F	Runtime Scada PRO 2048 I/O bytes	4290.00
RT11.6-4096-F	Runtime Scada PRO 4096 I/O bytes	4950.00
RT11.6-8192-F	Runtime Scada PRO 8192 I/O bytes	5610.00
RT11.6-FL-F	Runtime Scada PRO Unlimited I/O bytes	6600.00
	Мережеві клієнти для LITE Version	
RT11.6-CLT-64-B	Runtime LT Client 64 I/O bytes	550.00
RT11.6-CLT-128-B	Runtime LT Client 128 I/O bytes	880.00
RT11.6-CLT-256-B	Runtime LT Client 256 I/O bytes	1100.00
RT11.6-CLT-512-B	Runtime LT Client 512 I/O bytes	1430.00
RT11.6-CLT-1024-B	Runtime LT Client 1024 I/O bytes	1650.00
RT11.6-CLT-2048-B	Runtime LT Client 2048 I/O bytes	1870.00
RT11.6-CLT-4096-B	Runtime LT Client 4096 I/O bytes	2310.00
RT11.6-CLT-8192-B	Runtime LT Client 8192 I/O bytes	2640.00
RT11.6-CLT-FL-B	Runtime LT Client Unlimited I/O bytes	3080.00
	Мережеві клієнти для PRO Version	
RT11.6-CLT-64-F	Runtime PRO Client 64 I/O bytes	770.00
RT11.6-CLT-128-F	Runtime PRO Client 128 I/O bytes	1155.00
RT11.6-CLT-256-F	Runtime PRO Client 256 I/O bytes	1540.00
RT11.6-CLT-512-F	Runtime PRO Client 512 I/O bytes	1760.00
RT11.6-CLT-1024-F	Runtime PRO Client 1024 I/O bytes	2090.00
RT11.6-CLT-2048-F	Runtime PRO Client 2048 I/O bytes	2420.00
RT11.6-CLT-4096-F	Runtime PRO Client 4096 I/O bytes	2860.00
RT11.6-CLT-8192-F	Runtime PRO Client 8192 I/O bytes	3190.00
RT11.6-CLT-FL-F	Runtime PRO Client Unlimited I/O bytes	3685.00
	Movicon CE HMI Runtime	
RT11.6-CE-B	Runtime CE-Lite (1024 bytes)	400.00
RT11.6-CE	Runtime CE (4096 bytes)	590.00
	Модулі розширення	
OP-DL	Data Loggers/Reports	590,00
OP-ALS	Alarm Statistics Analysis	730,00

Увага! Ліцензії Runtime розбиті за кількістю I/O байт інформації.
Наприклад, 64 I/O байт означає, що користувачеві будуть доступні 512 дискретних I/O змінних (bit) або 32 аналогових I/O змінних (Double Word). Кількість внутрішніх змінних не обмежена.

SCADA zenon

Програмна платформа **zenon** австрійського розробника COPA-DATA - легкий у використанні і в той же час потужний інструмент для візуалізації, контролю і збору даних в сфері керування технологічними процесами, автоматизації будівель чи операцій в енергетиці.

Переваги zenon:
- відкрита архітектура;
- широкі комунікаційні можливості;
- практичність;
- висока надійність;
- масштабованість.

zenon повністю вирішує всі можливі завдання, які ставляться перед HMI/SCADA системами. Дозволяє здійснювати зручне і наочне керування, чітку взаємодію інженерних комплексів, автоматичну адаптацію, інтелектуалізацію режимів роботи підсистем. Базується на стандартних і відкритих технологіях і пропонує великий набір простих в використанні графічних функцій для побудови систем візуалізації, що охоплюють рівні PLC-SCADA-MES-ERP.

Визначальні особливості zenon:

Простота розробки

Завдяки інтуїтивно зрозумілому інтерфейсу середовища розробки і наявності великої кількості визначених шаблонів і функцій, для створення проектів не потрібно спеціальної освіти. Модульна структура програмного забезпечення дозволяє з легкістю реалізовувати як прості проекти для локальних автономних об'єктів, так і структуровані додатки для контролю і керування цілим виробничими циклом промислового підприємства.

Вбудовані «майстри» для реалізації часто повторюваних завдань значно скорочують час розробки проекту.

Сучасні мережеві технології

Унікальна сучасна мережева технологія забезпечує необмежені можливості децентралізації систем автоматизації з організацією розподіленої клієнт-серверної структури. Інтегроване віддалене адміністрування, розробка та обслуговування проектів, WEB-технології дозволяють не прив'язуватися до одного робочого місця.

Завдяки автоматичному оновленню мережевих проектів оперативний персонал завжди працює з актуальною версією проекту.

Відкритість

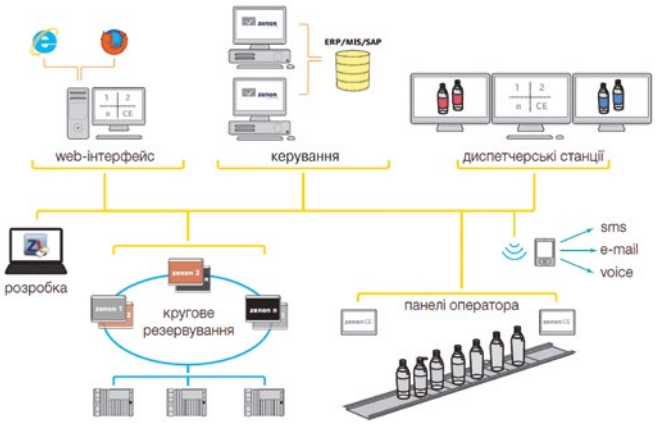
Вертикальна інтеграція — відмінна риса zenon. Потоки інформації збираються в центральній базі даних (MS SQL Server, Oracle, DB2, Infomix і т.д.), після чого можуть бути використані для аналізу, планування або передачі на верхній рівень. За необхідності вся отримана інформація може передаватись напряму в хмару MS Azure, Google Cloud та інші.

Сумісність — ключова характеристика zenon. Разом з системою постачається більше 300 драйверів для підключення до найрозповсюдженіших ПЛК і промислових мереж. Редактор програмного забезпечення підтримує написання скриптів на мовах VBA чи C#, технологію ActiveX, WPF, інтерфейси COM, XML, SQL і міжмережний шлюз zenon Gateway, в якому реалізована велика кількість протоколів.

Безпека

У ПЗ zenon інтегрований цілий ряд інструментів, що забезпечують високий рівень безпеки та відповідність усім вимогам FDA: постійне відстежування поточного стану системи, адміністрування користувачів, автоматична мережева передача файлів, проектна сумісність, хронологія змін і створення резервних копій проекту.

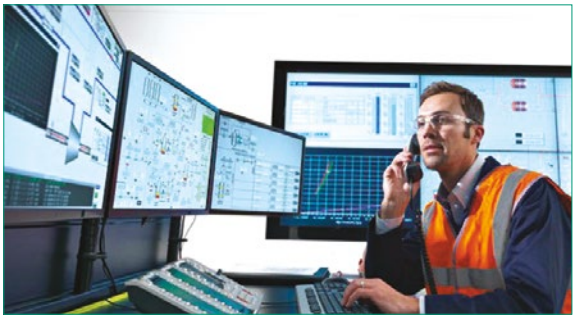
Програма дозволяє створювати проекти, що відповідають стандарту безпеки IEC 62443 та IEC 62351.



Об'єкти, на яких використовується SCADA zenon в Україні:
- Південна і Південно-Західна енергосистема України;
- Підстанція 110 кВ "Ювілейна", м. Павлоград;
- Ботієвська, Приморська вітроелектростанції;
- Сонячні електростанції в Запорізькій, Дніпровській, Івано-Франківській обл.;
- Полтаватеплоенерго;
- Черкасиводоканал;
- ТРЦ «Караван», м. Харків;
- Український державний центр радіочастот;
- «Перша приватна броварня», м. Львів;
- Птахофабрика Ясенсвіт;
- Дієтдільниця Яготинського маслозаводу;
- Очисні системи «Дельта Вілмар СНД»;
- Фармацевтична компанія «PharmaLife», м. Львів.
- Комбікормовий завод ІП ЛІГА
- ДТЕК Нафтогаз, Мачухівське ГКР

Докладніше — на сайті http://www.copadata.com.ua





Сімейство zenon Software Platform

zenon Supervisor

Незалежна SCADA-система. Програмний пакет для візуалізації, керування і збору даних. Дозволяє реалізувати системи диспетчеризації будь-якої складності.

zenon Operator

Вбудована HMI-система. Призначена для створення нескладних проектів візуалізації панелей оператора, вбудованих систем і локальних диспетчерських пунктів на ПК.

zenon Analyzer

Система ведення динамічної статистики. Застосовується для поглибленого аналізу і прогнозування промислового виробництва на базі графічних звітів різної конфігурації.

zenon Logic

Інтегрована ПЛК-система. Дозволяє реалізувати написання програмної логіки керування процесом на мовах IEC61131-3, а також створити Soft-PLC на комп'ютері або панелі.

Підтримувані операційні системи:

	zenon Supervisor		zenon Operator	
	Engineering	Service Engine	Engineering	Service Engine
Windows 11, 10, 8, Server 2016, 2019, 2022 + усі x64 версії	+	+	+	+

Windows 11
Windows 10
Windows 8

Вимоги до системи:

	PC	
	оптимально	мінімум
CPU	Quad Core	Dual Core
RAM	16 ГБ	4 ГБ
Обсяг на диску	1 ТБ	100 ГБ

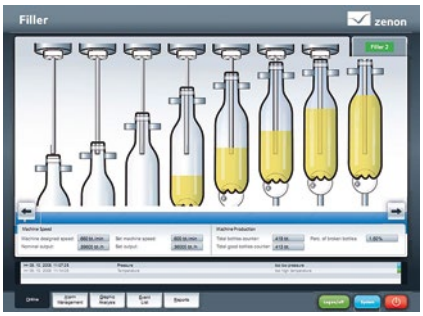
Функціональність ліцензій zenon

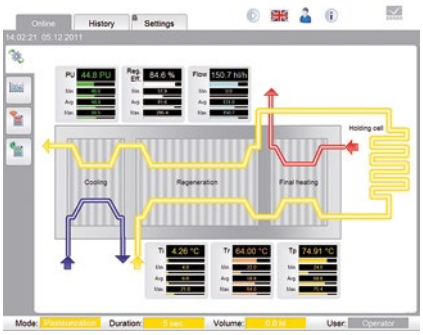
zenon IEC 61850 Edition 2 TÜV SÜD CERTIFIED
zenon IEC 60870
zenon DNP3

Microsoft Partner Gold Application Development Gold Intelligent Systems
ISO 50001 Energy Management System
OMAC The Organization for Machine Automation and Control
Windows Azure
OPC FOUNDATION MEMBER

Опис	zenon Service Engine Supervisor	zenon Service Engine Operator	zenon Engineering Developer Environment
Тип ліцензії	безстроково/ підписка	безстроково/ підписка	безстроково
Кількість змінних - TAGs	128–UNLIMITED	64–4096	1024–UNLIMITED
Середовище розробки - Engineering Studio	-	-	+
Середовище виконання - Service Engine	+	+	+
Alarms (AML)	+	+	+
Chronology tracing (CEL)	+	+	+
Extended Trend & Historian SE	+	опція	+
Reporting	+	+	опція
Graphics libraries, ActiveX, WPF	+	+	+
User administration FDA 21 CFR PART 11	+	+	+
Video, HTML	+	+	+
Support CE projects	+	+	+
Multi-project administration	+	-	+
Programming interface (VBA/C#/VB.NET, Add-In)	+	-	+
Recipes	+	+	+
Scheduler	+	+	+
Worldview screen	+	+	+
Menus und context menus	+	+	+
Networking	+	+	+
Redundancy	+	-	+
System drivers	+	+	+
PLC Drivers	опція	вкл. 1 драйвер	опція
Multi driver interface	+	-	+
Multitouch support	+	+	+
zenon Logic IEC 61131-3	+	+	+

SCADA zenon





Компоненти і ціни

Код для замовлення	Опис	Безстроково
	Середовище виконання zenon Supervisor	
ZSE11-SU-128	Service Engine на 128 змінних	1445,00
ZSE11-SU-256	Service Engine на 256 змінних	1915,00
ZSE11-SU-512	Service Engine на 512 змінних	2510,00
ZSE11-SU-1024	Service Engine на 1024 змінних	3235,00
ZSE11-SU-2048	Service Engine на 2048 змінних	4135,00
ZSE11-SU-4096	Service Engine на 4096 змінних	4725,00
ZSE11-SU-8192	Service Engine на 8192 змінних	5625,00
ZSE11-SU-16384	Service Engine на 16384 змінних	6270,00
ZSE11-SU-65536	Service Engine на 65536 змінних	6755,00
ZSE11-SU-131070	Service Engine на 131070 змінних	7180,00
ZSE11-SU-UNLMTD	Service Engine на необмежену кількість змінних	12065,00
ZSE11-SU-PACK	Service Engine на необмежену кількість змінних з набором модулів і драйверів	15700,00
	Середовище виконання zenon Operator	
ZSE11-OP-64	Service Engine на 64 змінних	425,00
ZSE11-OP-128	Service Engine на 128 змінних	505,00
ZSE11-OP-256	Service Engine на 256 змінних	595,00
ZSE11-OP-512	Service Engine на 512 змінних	695,00
ZSE11-OP-1024	Service Engine на 1024 змінних	1020,00
ZSE11-OP-2048	Service Engine на 2048 змінних	1510,00
ZSE11-OP-4096	Service Engine на 4096 змінних	2285,00
	Система динамічної звітності zenon Analyzer	
ZRE11-CLI-1	Report Engine на 1 Клієнт	1110,00
ZRE11-CLI-3	Report Engine на 3 Клієнт	2990,00
ZRE11-CLI-5	Report Engine на 5 Клієнт	4425,00
ZRE11-CLI-10	Report Engine на 10 Клієнт	8400,00
ZRE11-SRV	Report Engine на Сервер (включає MS SQL Server 1 CAL)	8960,00
	Середовище розробки zenon Developer Environment	
ZES11-DEV-1024	Engineering + Service Engine на 1024 змінних	3840,00
ZES11-DEV-2048	Engineering + Service Engine на 2048 змінних	4740,00
ZES11-DEV-4096	Engineering + Service Engine на 4096 змінних	5320,00
ZES11-DEV-8192	Engineering + Service Engine на 8192 змінних	5980,00
ZES11-DEV-16384	Engineering + Service Engine на 16384 змінних	6755,00
ZES11-DEV-65536	Engineering + Service Engine на 65536 змінних	7345,00
ZES11-DEV-131070	Engineering + Service Engine на 131070 змінних	7650,00
ZES11-DEV-UNLMTD	Engineering + Service Engine без обмеження кількості змінних	12530,00
ZES11-DEV-PACK	Engineering + Service Engine без обмеження кількості змінних з набором модулів	16720,00
ZES11-STUDIO	Engineering Studio без обмеження кількості змінних з набором модулів	підписка на рік
ZES11-SUITE	Engineering Suite без обмеження кількості змінних з набором модулів	підписка на рік
Комплект поставки включає:		
набір базових модулів		
ключ захисту системи DIV-DONG-USBCM		
	Драйвери	
група A	Modbus RTU і TCP\IP, S7-200 PPI, BR-PVI...	265,00
група B	3S, M-Bus, OPC UA Client, S5 TCP-IP...	480,00
група C	S7 TCP-IP, BACnet, EIB, LON, SNMP, IEC 60870, DNP3...	975,00
• *більше 300 індивідуальних драйверів* • *енергетичні драйвери — на запит*		
zenon Energy Edition	Server, Client, Editor	на запит

Модулі zenon

Historian SE

Стартова редакція модуля архівів

- простий користувацький інтерфейс
- циклічна реєстрація даних
- вільний старт і стоп архівування (також за подією)
- збереження у внутрішньому форматі
- експорт даних в CSV, XML або DBF

✓ *Входить в базовий пакет поставки*

Historian

ZS11-ARCHEXP — 1190,00

Модуль архівів

- всі функціональні можливості попереднього модуля
- запис даних циклічно, за подією, за зміною значення
- каскадне архівування
- запис по пакетам/партіям, змінам
- автоматичне вилучення даних
- кільцевий буфер
- збір даних в режимі реального часу (RDA)
- редагування даних архіву
- експорт в базу даних SQL
- читання з бази даних SQL (тільки в комплекті з модулем Historian SQL Server)

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія і сервер).*

✗ *Не підтримується на Windows CE*

Extended Trend

Extended Trend SE

Стартова редакція модуля трендів

- відображення історичних і онлайн даних
- до 8 трендових кривих
- кілька різних Y-осей
- трендовий аналіз

✓ *Входить в базовий пакет поставки*

Extended Trend

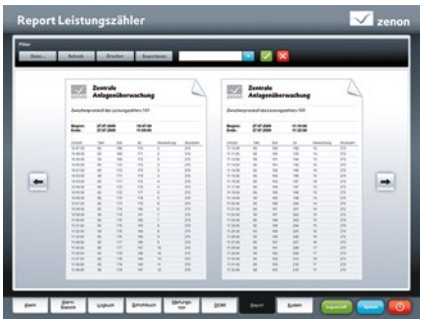
ZS11-ETM — 615,00

Модуль трендів

- всі функціональні можливості попереднього модуля
- необмежена кількість трендових кривих
- керування функціями
- логарифмічне представлення, діаграма Ганта
- масштабованість
- дві різних X-осі

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер, клієнт).*

✗ *Не підтримується на Windows CE*



Report Generator

Extended Trend & Historian Starter Edition (SE)

ZS11-ARVETM-SE-OP — 300,00

Модуль трендів і ведення архівів для zenon Operator

☛ *Має обмеження стартової редакції*

Reporting

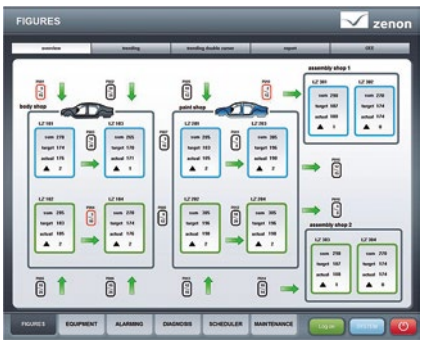
ZS11-REPORT — 900,00

Модуль звітів

- створення табличних і графічних звітів на базі MS Report Builder 2.0
- документування, аналіз і відображення
- доступ до архівних та онлайн даних
- близько 150 функцій для обробки і виведення даних
- модифікація даних

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер, клієнт). Якщо модуль не ліцензовано в середовищі виконання, такі функції недоступні: ручний ввід даних, установка змінних.*

✗ *Не підтримується на Windows CE*



Recipegroup Manager

Recipegroup Manager

ZS11-RGM — 615,00

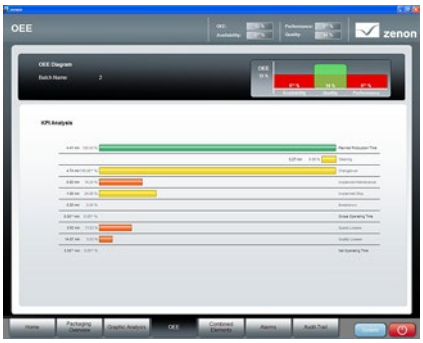
Модуль рецептів

- табличне представлення
- моніторинг статусу виконання
- непрямий виклик рецепту
- груповий розподіл

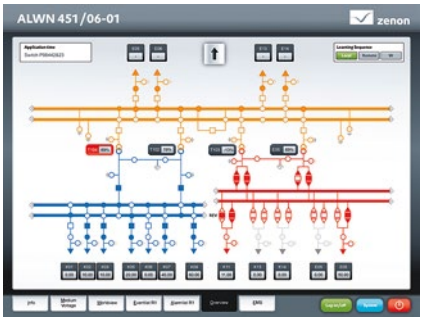
☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер, клієнт)*

Модулі zenon

Process Control Engine



Industrial Maintenance Manager



Automatic Line Coloring

Production and Facility Scheduler

Message Control — *ZS11-MC — 615,00*

Модуль повідомлень

- вихідні повідомлення на e-mail, мобільний телефон
- голосові повідомлення
- реєстрація стану передачі
- користувацьке адміністрування
- додаток для смартфона Notifier App

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконЗання (одиночна версія і сервер)*
✗ *Не підтримується на Windows CE*

Industrial Maintenance Manager — *ZS11-IMM — 2275,00*

Менеджер обслуговування

Зручний модуль організації планового обслуговування, ремонту та заміни промисловогог обладнання. Має календарний інтерфейс. Дані зберігаються в будь-який БД SQL з підтримкою ODBC.

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер, клієнт)*
✗ *Не підтримується в zenon Operator*

GIS Editor and Control — *ZS11-GIS — 1200,00*

Геоінформаційна система

Дозволяє відображати елементи мнемосхем на мапі з прив'язкою до географічних координат.

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер)*
✗ *Не підтримується в zenon Operator*

3D Integration — *ZS11-3D — 2275,00*

Створення 3D елементів з прив'язкою до змінних і функцій.

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки*

eSignature — *ZS11-ESIG — 2230,00*

Електронний підпис з функцією валідації.

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер, клієнт)*

Automatic Line Coloring

Автоматичне зафарбовування ліній

Застосовується для автоматичної зміни кольору комунікаційних ліній топологічних мереж (ланцюги електроживлення, трубопроводи, і т.д.).

✓ *Входить в базовий пакет поставки*

PLC Diagnosis — Simatic S7-GRAPH — *ZM-PLC-DIAG — 615,00*

Діагностика ПЛК за допомогою ПЗ Simatic S7-GRAPH

Відображає в середовищі виконання zenon діагностичну інформацію. Дані беруться безпосередньо з ПЗ Simatic. Стан ПЛК представляється графічно в онлайн режимі.

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер, клієнт)*
☛ *Необхідний драйвер Siemens S7 TCP/IP*

Production and Facility Scheduler (PFS) — *ZS11-PFS — 5845,00*

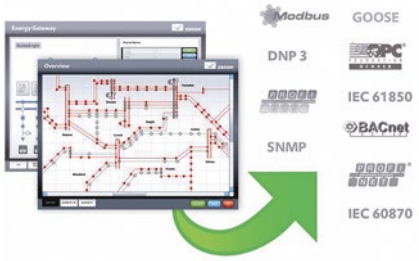
Планувальник виробництва і ресурсів:

- адміністрування часу спрацювання подій
- денні, тижневі і місячні розклади
- вбудовані національні свята
- керування в онлайн режимі
- визначення пріоритетів
- зв'язок з VBA макросами
- реєстрація подій
- попередній перегляд точок спрацьовування подій

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер, клієнт).*
✗ *Не підтримується в zenon Operator*

Модулі zenon

Energy Management System



Process Gateway

Batch Control

Web Server

SAP Interface — *ZS11-SAP — 5845,00*

Реалізація двобічного зв'язку з додатками SAP/RB ERP

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер, клієнт).*
✗ *Не підтримується в zenon Operator*

Process Recorder — *ZS11-PR — 2385,00*

Модуль ретроспективи

Перегляд історії протікання процесу в режимі симуляції на базі архівних даних.

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер).*
✗ *Не підтримується в zenon Operator*

Load Management — *ZS11-LMS — 2385,00*

Здійснює оптимізацію споживання енергетичних ресурсів на виробництві завдяки короткостроковому прогнозуванню, усуненню пікових навантажень, автоматичному відключенню споживачів та підключенню додаткових джерел енергії, прив'язці до граничного рівня.

Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер).
✗ *Не підтримується в zenon Operator*

Historian SQL Server — *ZS11-ZSQLSRV — 3350,00*

Дозволяє у відкритій формі здійснювати передачу архівної інформації в будь-яку SQL базу даних (не входить в поставку) без втрати зв'язку з модулями zenon (ETM, Reporting і т.д.), а також здійснювати евакуацію даних в Microsoft Azure Service Bus. Включає Microsoft SQL Server 2019 Standard License 1 CAL

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер).*
✗ *Не підтримується в zenon Operator*

Process Gateway — *на запит*

Комунікаційний шлюз

Служить для зв'язку з системами верхнього рівня за допомогою визначених інтерфейсів і протоколів для одно- і двобічної передачі даних.

- Modbus Slave
- OPC UA / DA Server
- SNMP Server
- Azure IoT
- DNP3 Slave
- ICCP/TASE.2/IEC 60870-6
- IEC 60870 Slave
- SQL Online
- Syslog Client *(новинка!)*
- DEC Slave

Batch Control SE/Pro — *на запит*

Модуль автоматичного керування, контролю і документування пакетно/партійно-орієнтованих виробничих процесів (згідно ISA 88 та ISA-95).

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер).*
✗ *Не підтримується в zenon Operator*

SmartServer (Pro) — *на запит*

Віддалений контроль і керування проектом через Internet. Підтримка HTML WEB Engine (HTML5 Clients)

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер чи виділена станція).*

SmartServer Pro Light — *ZS11-SSRV-PRO-3-LIGHT — 2790,00*

Віддалений контроль і керування проектом через Internet

- повний доступ до проекту
- одночасне підключення 3-х клієнтів
- підтримка будь-яких браузерів

☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер).*
✗ *Не підтримується тунелювання, відсутне шифрування даних.*

zenon Logic — *на запит*

Інтегрована система написання програмної логіки на стандартних мовах IEC 61131-3 і реалізації Soft-PLC.

Розширення кількості використовуваних змінних базової поставки.

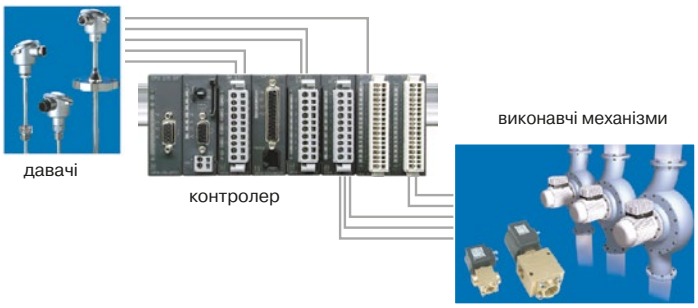
☛ *Необхідна ліцензія в середовищі розробки і середовищі виконання (одиночна версія, сервер).*

Промислове мережеве обладнання ETHERNET DIRECT

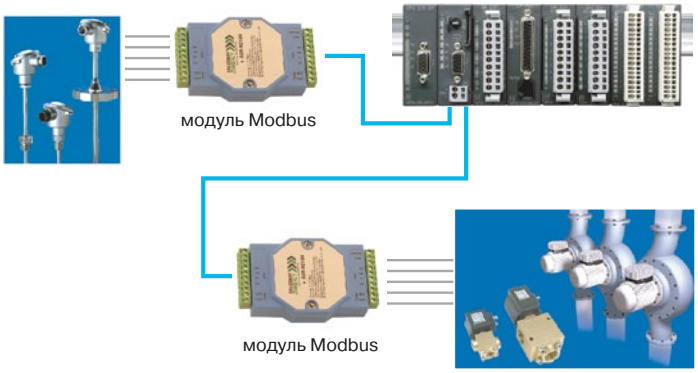
Продукція компанії Ethernet Direct — це висока якість за розумну ціну. Вся продукція Ethernet Direct виготовляється з урахуванням специфічних промислових умов роботи (шум, вібрація, вологість, екстремальні температури тощо). Обладнання здатне працювати в діапазоні температур -10…+70 °C (доступні версії з діапазоном -40…+ 80 °C).

Дана продукція дозволяє більш продуктивно використовувати мережеві можливості на виробництві, а також забезпечує доступ і керування різними засобами периферії. Комутатори мають алюмінієвий корпус і малу вагу, монтуються на DIN-рейку і мають високу надійність. Також доступні різні перетворювачі інтерфейсів.

Переваги та можливості використання



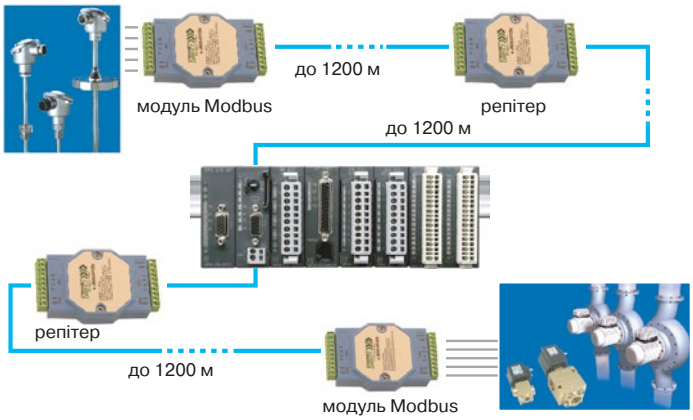
Якщо контролер територіально знаходиться відносно далеко від виробничого процесу, то велика кількість проводів від датчиків і виконавчих механізмів значно ускладнює пошук причини збою у системі. Окрім того, довжина таких підключень значно обмежена.



Зменшити вразливість системи і кількість з'єднань допоможуть модулі Modbus.

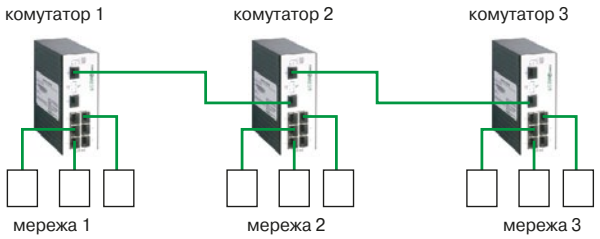
Схема підключення значно спрощується, а сам модуль розміщується безпосередньо в зоні виробництва.

Modbus RTU має більшість контролерів. Його обмеження на довжину кабелю складає 1200 м, до одної ланки можливо підключити до 32 пристроїв. Тому таке рішення є незамінним при необхідності керування обладнанням, що розташоване у територіально віддалених цехах.



Якщо відстань передачі даних перевищує 1200 м, необхідно використовувати репітер (повторювач) сигналу. Він підсилює сигнал і дозволяє розширити мережу на 1200 м та до 32 пристроїв на кожен сегмент. Окрім того, здійснюється гальванічне розв'язання сегментів.

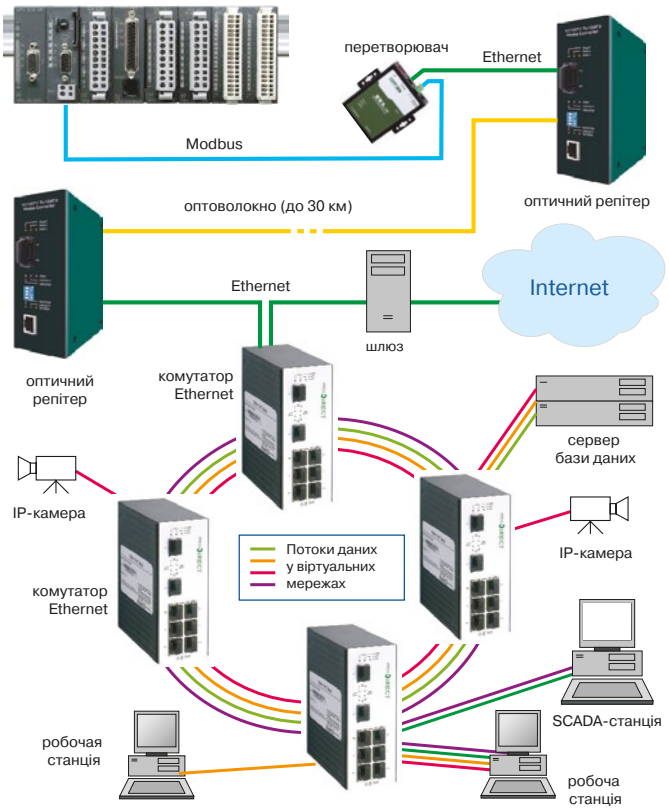
Пристрої з інтерфейсом RS232 можна підключити до мережі Modbus за допомогою відповідного перетворювача. Також існує рішення для переходу в мережу Ethernet. Ця мережа завдяки своїй популярності, поступово витісняє інші промислові мережі.



Якщо виникає необхідність контролювати потік даних в мережі, необхідно обирати керовані модулі. В асортименті продукції є комутатори з можливістю конфігурування за допомогою WEB чи засобами SNMP, які підтримують кільцеву топологію та віртуальні мережі. Також існують комутатори з можливістю безпосереднього підключення по оптоволоконному каналу.

При кільцевій структурі пристрої з'єднуються одне з одним. У випадку втрати зв'язку в одному сегменті, працездатність мережі не порушується, а вбудоване сигнальне реле повідомить про аварійну ситуацію.

Якщо потрібно за допомогою Ethernet з'єднати територіально віддалені об'єкти, знадобляться оптичні повторювачі. Вони дають можливість утворити захищений канал зв'язку на відстань до 30 км.



Промислове мережеве обладнання

BWS-136

RUS-9530

RUS-9510A

RUE-111

Код для замовлення	Опис		
Комутатори			
910-1EN50	EN5-R Некерований комутатор, 5x RJ45 10/100 BaseTX full-/half-duplex		115,00
910-1EN80	EN8-R Некерований комутатор, 8x RJ45 10/100 BaseTX full-/half-duplex		149,00
Перетворювачі інтерфейсів			
RUE-111	Ethernet <-> Optical	Захищений зв'язок до 2 км (30 км опціонально)	200,00
RUS-9520A	RS232 <-> RS422/485	Підтримка різних бітрейтів	90,00
RUS-9530	RS232/422/485 <-> USB	Перетворювач в USB	160,00
RUS-115 MTD	RS232 <-> Optical	Перетворювач в оптоволокно, multimode (до 2 км)	150,00
RUS-125 MTT	RS422/485 <-> Optical	Перетворювач в оптоволокно, multimode (до 2 км)	150,00
RUS-9510A	Репітер (повторювач)	RS422/485, гальванічне розв'язання	109,00
BWS-136	RS232/422/485 <-> Ethernet	Ethernet Сервер	120,00
BMS-136	RS232/422/485 <-> Ethernet	Ethernet Сервер, віртуальний COM-порт	190,00
BMS-236	2xRS232/422/485 <-> Ethernet	Ethernet Сервер, віртуальний COM-порт	220,00
Модулі Modbus			
RUM-9017FM	Аналоговый модуль Modbus	8 входів	350,00
RUM-9053DM	Дискретний модуль Modbus	16 входів	220,00
RUM-9024M	Аналоговый модуль Modbus	8 виходів	405,00
RUM-9043D-M	Дискретний модуль Modbus	16 виходів	225,00
RUM-9060M	Дискретний модуль Modbus	4 входа, 4 вихода	225,00
Конвертери			
PUP-550	PROFIBUS -> RS232/422/485		460,00
PUP-552	PROFIBUS -> Modbus Gateway		545,00
CWC-530A	CAN -> RS-232/422/485		400,00
CWC-540	CAN -> Ethernet Gateway		500,00
CWC-565	CAN -> USB		370,00
Повторювачі MPI/PROFIBUS			
920-1BB10	PROFIBUS-DP 12 Mbit/c, 1 канал RS485		336,00
920-1BD10	PROFIBUS-DP 12 Mbit/c, 2 канала RS485, IP66		610,00
920-1CB20	PROFIBUS-DP 12 Mbit/c, 2 канала RS485		916,00
920-1CB50	PROFIBUS-DP/Profisafe/MPI 12 Mbit/c, 5 каналів RS485		1375,00
920-1DB50	PROFIBUS-DP/Profisafe/MPI 12 Mbit/c, 5 каналів RS485, інтегрований PROFIBUS-DP slave		1732,00
920-1CA50	PROFIBUS-DP/Profisafe/MPI 12 Mbit/c, 5 каналів RS485, IP65		1704,00
921-1EB50	PROFIBUS-DP/Profisafe/MPI 12 Mbit/c, 5 каналів RS485, індивідуальне налаштування швидкості кожного каналу		1932,00
924-1BB10	Активний термінатор мережі PROFIBUS-DP		195,00

910-1EN50

910-1EN80

920-1BB10

920-1DB50

Ascon Tecnologic — провідна італійська компанія в області розробки і виробництва температурних і спеціалізованих контролерів для систем управління технологічними процесами.
Офіційний сайт: www.ascontecnologic.com

Autonics — південнокорейська компанія, заснована 1977 р. Виробник вимірювальних регулювальних приладів і давачів (температурних, індуктивних, фотоелектричних, тиску та ін.).
Офіційний сайт: www.autonics.com/main

Carlo Gavazzi — італійська компанія, заснована 1931 р. Один з провідних європейських виробників компонентів для систем автоматизації.
Офіційний сайт: www.gavazzi-automation.com

COPA-DATA — австрійська компанія, лідер інновацій в області програмного забезпечення HMI/SCADA.
Офіційний сайт: www.copadata.com

DUCATI energia — італійська компанія, що працює в трьох основних сегментах: виробництво конденсаторів для електротехнічних застосувань, виробництво пристроїв для вимірювання і контролю енергії, виробництво генераторів.
Офіційний сайт: www.ducatienergia.com

Dwyer Instruments, Inc. — американський виробник і постачальник комплектуючих для промислової автоматизації. У лінійці продукції представлені датчики та вимірювачі температури, тиску, витрати рідини і повітря, датчики якості повітря, датчики рівня, клапани та інше обладнання.
Офіційний сайт: www.dwyer-inst.com

EAO — швейцарська компанія, виробник компонентів HMI високої надійності різного призначення.
Офіційний сайт: eao.com

ESA, заснована 1975 р в Італії, на сьогоднішній день є багатонаціональною компанією з 36-річним досвідом роботи в галузі промислової автоматизації.
Офіційний сайт: www.esa-automation.com

Ethernet Direct — тайванська компанія, заснована людьми з багаторічним досвідом у створенні індустріальних ethernet мереж і автоматизації.
Офіційний сайт: www.ethernetdirect-tw.com

Haake Technik GmbH — німецька компанія, яка розробляє і виробляє високоякісні компонент для охорони праці та технічної безпеки понад двадцять років.
Офіційний сайт: www.haake-technik.com

Hahn, заснована 1949 р., є визнаним лідером з виробництва трансформаторів напруги та імпульсних трансформаторів у Європі.
Офіційний сайт: http://www.hahn-trafo.com

Німецька компанія **INTORQ** - виробник муфт, гальм і їх комбінацій, була утворена шляхом відділення від компанії Lenze.
Офіційний сайт: www.intorq.com

Історія якісних і надійних електромагнітних клапанів **Jakša** (Словенія) починається в 1965 році з виготовлення простого електромагнітного клапана для пральної машини.
Офіційний сайт: www.jaksa.si

Kobold Messring GmbH — провідний світовий виробник засобів вимірювання і автоматизації (КВП) для різних галузей промисловості: вимірювання витрати, рівня, тиску та інших технологічних параметрів.
Офіційний сайт: www.kobold.com

Kübler — німецька компанія, заснована 1960 року. Всю продукцію компанії Kübler, виходячи з функціонального призначення, можна розділити на 3 великі групи: енкодери всіх видів, електричні і механічні лічильники, контрольні панелі і індикатори.
Офіційний сайт: www.kuebler.com

Lenze (Німеччина) є однією з провідних компаній на європейському ринку електроприводів.
Офіційний сайт: www.lenze.com

Leuze electronic — німецька компанія, що входить до складу Leuze Group. Компанія з 1963 року розробляє і виробляє інноваційні електронні та оптоелектронні компоненти для систем автоматизації виробництва.
Офіційний сайт: www.leuze.com

Lovato Electric більше 75 років займається виробництвом електромеханічних і електронних виробів для електротехнічного обладнання і є однією з перших компаній в Італії, яка отримала сертифікат якості ISO 9001.
Офіційний сайт: www.lovatoelectric.com

MotionKing — провідний виробник засобів автоматизації і промислового управління, таких як гібридні крокові двигуни, крокові двигуни з постійним магнітом, двигуни постійного струму, вентильні двигуни.
Офіційний сайт: www.motionking.com

MUCCO Signalteknik — турецький виробник сигнальних колон, сигнальних ламп, світлодіодних гудків, електронних і моторних сирен. Компанія приділяє особливу увагу якості та дизайну виробів.
Офіційний сайт: www.ikazlambasi.com

Panasonic Electric Works (до 2006 року — «Matsushita Electric Works») є світовим лідером у виробництві різних електронних компонентів, пристроїв і систем.
Офіційний сайт: www.panasonic-electric-works.com/eu

Perry — італійський виробник, основним напрямком діяльності якого є розробка і виробництво електронних пристроїв, таких як реле часу і лічильники електроенергії, пристрої контролю температури.
Офіційний сайт: www.perry.it

Progea — італійська компанія, одна зі світових лідерів з виробництва платформ програмного забезпечення для автоматизації. Компанія має центральний офіс в Модені і вже більше 20 років займається виробництвом SCADA системи Movicon.
Офіційний сайт: www.progea.com

Quadritalia — італійський виробник електромонтажних інсталяційних ящиків і шаф. Компанія працює на ринку металевих конструкцій для електротехнічної й електронної промисловості з 1988 року.
Офіційний сайт: www.quadritalia.com

Ravioli була заснована в 1926 році в Італії для виробництва електротехнічної продукції в сфері промислового обладнання. Головний офіс компанії знаходиться в Мілані.
Офіційний сайт: www.raviolispa.com

Relpol — один з найбільших в Європі виробників електромагнітних реле. Компанія заснована 1958 р. Продукція Relpol відрізняється високою якістю і відповідає міжнародному стандарту ISO 9002.
Офіційний сайт: www.relpol.pl

Socomec — французька компанія, що працює на ринку розподілу електроенергії з 1922 року.
Офіційний сайт: www.socomec.com

Tele — австрійська компанія, яка більш ніж 35 років розробляє і виготовляє широкий спектр компонентів для автоматизації: реле часу, контрольно-вимірювальні реле, лічильники, контролери двигунів тощо.
Офіційний сайт: www.tele-online.com

Terasaki Europe Ltd. була заснована в 1971 році. Розташована в Глазго, Шотландія. Завод виробляє повітряні вимикачі серії TemPower, автоматичні вимикачі серії TemBreak, а також повний ряд виробів.
Офіційний сайт: www.terasaki.co.uk

Transtecno — італійська компанія, яка понад 30 років успішно розробляє, виробляє і постачає широкий ряд редукторів (черв'ячні, циліндричні, планетарні).
Офіційний сайт: www.transtecno.com

WEG — один з найбільших світових виробників промислового електрообладнання, багатонаціональна компанія з піввіковою історією і величезним досвідом в сфері технологій енергозбереження.
Офіційний сайт: www.weg.net

Wieland — один з найбільших в світі виробників промислової автоматики, електротехнічних з'єднувачів, роз'ємів і виробів для електротехніки та промислової електроніки.
Офіційний сайт: www.wielandinc.com

Yaskawa Electric є світовим виробником інверторних приводів, сервоприводів, контролерів і промислових роботів. Заснована в 1915 році в Японії, Yaskawa стала піонером в галузі керування електромеханічними системи та в приводній техніці.
Офіційний сайт: www.yaskawa.eu.com