

Модульное оборудование
для распределительных сетей низкого
напряжения на токи от 0,5 до 125 А

Multi 9

Пластиковые шкафы

Промышленные разъемы



Астана +7(7172)727-132
Волгоград (844)278-03-48
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Москва (495)268-04-70
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новосибирск (383)227-86-73
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Уфа (347)229-48-12
единый адрес: sdn@nt-rt.ru | sensedat.nt-rt.ru

	Страница		
	Алфавитный указатель	2	
	Указатель № по каталогу/страница	3	
	Защита цепей	9	1
	Дифференциальная защита	35	2
	Контроль и управление	43	3
	Корпуса щитов	73	4
	Промышленные разъемы	89	5
	Техническое руководство	95	6

Содержание	Страница
C60a, автоматические выключатели	10
C60N, автоматические выключатели	11
C60H, автоматические выключатели	12
C60L, автоматические выключатели	13
C60LMA, автоматические выключатели	14
C120N, автоматические выключатели	15
C120H, автоматические выключатели	16
NG125N, автоматические выключатели	17
NG125H, автоматические выключатели	18
NG125L, автоматические выключатели	19
NG125LMA, автоматические выключатели	20
DPN N, автоматические выключатели	21
C60H-DC, автоматические выключатели постоянного тока	22
Аксессуары для C60	24
Аксессуары для C60 и C120	25
Вспомогательные электрические устройства для C60, C120 и DPN N	26
Tm, мотор-редукторы для автоматических выключателей	27
ATm, ATm3 и ATm7, автоматические устройства повторного включения	28
Вспомогательные электрические устройства для NG125	32

Таблица выбора автоматических выключателей Multi 9

Норма	Ном. ток (А)	Напря- жение (В)	Тип	Кривые	Ток отключения (кА)										
					4,5	6	10	15	20	25	30	36	50		
МЭК 898 (EN 60898)	2 - 40	230-400	C60a	B/C											
	0,5 - 63	230-400	C60N	B/C/D											
	0,5 - 63	230-400	C60H	B/C/D											
МЭК 947.2 (EN 60947.2)	0,5 - 63	12-500	C60H-DC	C											
	0,5 - 63	240-415	C60L	B/C/Z/K											
	63 - 125	230-400	C120N	B/C/D											
	10 - 125	230-400	C120H	B/C/D											
	10 - 125	500	NG125N	B/C/D											
	10 - 80	500	NG125H	C											
	10 - 80	500	NG125L	B/C/D											
	4 - 80	500	NG125LMA	MA											
1,6 - 40	440	C60LMA	MA												

Ток отключения (кА)

Выключатель	Ток отключения (кА) МЭК 947.2
C60a	5
C60N	10
C60H	15
C60L	15/20/25
C60LMA	20/25
C120N	10
C120H	15
NG125N	25
NG125H	36
NG125L	50
NG125LMA	50

C60a

Автоматические выключатели

Кривые В и С

4500

МЭК 898

5 кА

МЭК 947.2

ГОСТ Р 50345-99



ME01



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В
1	2	2	23794	
		4	23796	
		6	23849	23555
		10	23850	23556
		16	23851	23557
		20	23852	23559
		25	23853	23560
		32	23854	23561
		40	23855	23562

Применение

Коммутация и защита цепей от перегрузок и коротких замыканий в административных, промышленных и жилых зданиях.

Характеристики

- ном. ток: от 2 до 40 А при 30 °С;
- ном. напряжение: 230-400 В пер. тока;
- ток отключения:

Ном. ток (А)	Кол-во полюсов	Напряжение (В)	Ток откл. (А)
норма МЭК 898			
6 - 40	1	230-240	4 500
	2, 3, 4	400-415	4 500
норма МЭК 947.2 (Icu)			
6 - 40	1	130	10 000
		230-240	5 000
		400-415	3 000
	2, 3, 4	230-240	10 000
		400-415	5 000
		440	3 000

- Ics = 100 % Icu по МЭК898;
- Ics = 75 % Icu по МЭК947-2;
- однозначная индикация состояния "отключено";
- кривые отключения:
 - В - срабатывание электромагнитной защиты между 3- и 5-кратными значениями ном. тока;
 - С - срабатывание электромагнитной защиты между 5- и 10-кратными значениями ном. тока;
- коммутационная износостойкость:
 - электрическая: 20 000 циклов В/О;
 - механическая: 20 000 циклов В/О;
- рабочая температура: от -30 до +70 °С;
- тропическое исполнение: степень Т2 (влажность 95 % при 55 °С);

Кол-во полюсов	1	2	3	4
масса (г):	120	240	360	480

- присоединение через зажимы для кабелей сечением:
 - 25 мм² при ном. токе 25 А;
 - 35 мм² при ном. токе от 32 до 40 А;
- установка: в щитах Prisma, Прагма или Kaedra;
- степень защиты: IP20;
- усилие затяжки:
 - один провод, ≤ 25 А: 2 Н·м;
 - один провод, > 25 А: 3,5 Н·м;
 - несколько проводов: 4 Н·м.



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В
2	4	2	23807	
		4	23809	
		6	23863	23571
		10	23864	23572
		16	23865	23573
		20	23866	23574
		25	23867	23575
		32	23868	23577
		40	23869	23578



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В
3	6	2	23820	
		4	23822	
		6	23877	23586
		10	23878	23587
		16	23880	23589
		20	23881	23590
		25	23882	23591
		32	23885	23592
		40	23886	23593



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В
4	8	2	23833	
		4	23835	
		6	23900	23602
		10	23901	23603
		16	23902	23604
		20	23903	23605
		25	23904	23606
		32	23905	23607
		40	23906	23608

Дополнительная информация

- Блоки Vigi C60: стр. 39
- Вспомогательные электрические устройства: стр. 26
- Аксессуары: стр. 24
- Размеры: стр. 123
- Кривые отключения: стр. 96
- Влияние температуры: стр. 101

C60N

Автоматические выключатели

Кривые В, С и D

6000
МЭК 898
10 кА
МЭК 947.2
ГОСТ Р 50345-99



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
1	2	0,5	24067		24493
		1	24395	24045	24565
		2	24396	24046	24566
		3	24397	24047	24567
		4	24398	24048	24568
		6	24399	24049	24569
		10	24401	24050	24571
		16	24403	24051	24572
		20	24404	24052	24573
		25	24405	24053	24574
		32	24406	24054	24575
		40	24407	24055	24576
		50	24408	24056	24578
		63	24409	24057	24579



Применение

Коммутация и защита цепей от перегрузок и коротких замыканий в административных, промышленных и жилых зданиях.

Характеристики

- ном. ток: 0,5-63 А при 30° С;
- ном. напряжение: 230-400 В пер. тока;
- ток отключения:

Ном. ток (А)	Кол-во полюсов	Напряжение (В)	Ток откл. (А)
норма МЭК 898			
6 - 63	1	230-240	6 000
	2, 3, 4	400-415	6 000
норма МЭК 947.2 (Icu)			
0,5 - 63	1	130	20 000
		230-240	10 000
		400-415	3 000
	2, 3, 4	230-240	20 000
		400-415	10 000
		440	6 000

- Ics = 100 % Icu по МЭК898;
- Ics = 75 % Icu по МЭК947-2;
- однозначная индикация состояния "отключено";
- мгновенное включение;
- кривые отключения:
 - В - срабатывание электромагнитной защиты между 3- и 5-кратными значениями ном. тока;
 - С - срабатывание электромагнитной защиты между 5- и 10-кратными значениями ном. тока;
 - D - срабатывание электромагнитной защиты между 10- и 14-кратными значениями ном. тока;
- коммутационная износостойкость:
 - электрическая: 20 000 циклов В/О;
 - механическая: 20 000 циклов В/О;
- рабочая температура: от -30 до +70 °С;
- тропическое исполнение: степень Т2 (влажность 95 % при 55 °С);
- масса (г):

Кол-во полюсов	1	2	3	4
	120	240	360	480

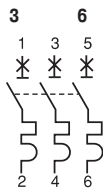
- присоединение через зажимы для кабелей сечением:
 - 25 мм² для ном. тока 25 А;
 - 35 мм² для ном. тока 63 А;
- установка: в щитах Prisma, Pragma или Kaedra;
- степень защиты: IP20;
- усилие затяжки:
 - один провод, ≤ 25 А: 2 Н·м;
 - один провод, > 25 А: 3,5 Н·м;
 - несколько проводов: 4 Н·м.



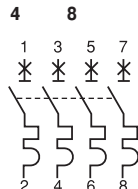
Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
2	4	0,5	24068		24494
		1	24331	24071	24580
		2	24332	24072	24581
		3	24333	24073	24582
		4	24334	24074	24583
		6	24335	24075	24584
		10	24336	24076	24586
		16	24337	24077	24587
		20	24338	24078	24588
		25	24339	24079	24589
		32	24340	24080	24590
		40	24341	24081	24591
		50	24342	24082	24593
		63	24343	24083	24594



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
3	6	0,5	24069		24495
		1	24344	24084	24595
		2	24345	24085	24596
		3	24346	24086	24597
		4	24347	24087	24598
		6	24348	24088	24599
		10	24349	24089	24601
		16	24350	24090	24602
		20	24351	24091	24603
		25	24352	24092	24604
		32	24353	24093	24605
		40	24354	24094	24606
		50	24355	24095	24608
		63	24356	24096	24609



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
4	8	0,5	24070		24496
		1	24357	24097	24610
		2	24358	24098	24611
		3	24359	24099	24612
		4	24360	24100	24613
		6	24361	24101	24614
		10	24362	24102	24616
		16	24363	24103	24617
		20	24364	24104	24618
		25	24365	24105	24619
		32	24366	24106	24620
		40	24367	24107	24621
		50	24368	24108	24623
		63	24369	24109	24624



Дополнительная информация

Блоки Vigi C60: стр. 39
 Вспомогательные электрические устройства: стр. 26
 Аксессуары: стр. 24
 Размеры: стр. 123
 Кривые отключения: стр. 96
 Влияние температуры: стр. 101

С60Н

Автоматические выключатели

Кривые В, С и D

10000

МЭК 898

15 кА

МЭК 947.2

ГОСТ Р 50345-99



ME01



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
1	2	0,5	24900		
		0,75	24901		
1	2	1	24955	24639	25080
		2	24956	24640	25081
		3	24957	24641	25082
		4	24958	24642	25083
		6	24959	24699	25084
		10	24960	24700	25085
		16	24961	24701	25086
		20	24962	24702	25087
		25	24963	24703	25088
		32	24964	24704	25089
		40	24965	24705	25090
		50	24966	24706	25091
		63	24967	24707	25092



Применение

Коммутация и защита цепей от перегрузок и коротких замыканий в административных, промышленных и жилых зданиях.

Характеристики

- ном. ток: 0,5-63 А при 30 °С;
- ном. напряжение: 230-400 В пер. тока;
- ток отключения:

Ном. ток (А)	Кол-во полюсов	Напряжение (В)	Ток откл. (А)
норма МЭК 898			
0,5 - 63	1	230-240	10 000
	2, 3, 4	400-415	10 000
норма МЭК 947.2 (Icu)			
0,5 - 63	1	130	30 000
		240	15 000
		415	4 000
2, 3, 4		240	30 000
		415	15 000
		440	10 000

- Ics = 75 % Icu по МЭК898;
- Ics = 50 % Icu по МЭК947-2;
- однозначная индикация состояния "отключено";
- мгновенное включение;
- кривые отключения:
 - В - срабатывание электромагнитной защиты между 3- и 5-кратными значениями ном. тока;
 - С - срабатывание электромагнитной защиты между 5- и 10-кратными значениями ном. тока;
 - D - срабатывание электромагнитной защиты между 10- и 14-кратными значениями ном. тока;
- коммутационная износостойкость:
 - электрическая: 20 000 циклов В/О;
 - механическая: 20 000 циклов В/О;
- рабочая температура: от -30 до +70 °С;
- тропическое исполнение: степень Т2 (влажность 95 % при 55 °С);

■ масса (г):

Кол-во полюсов	1	2	3	4
	120	240	360	480

■ присоединение через зажимы для кабелей сечением:

- 25 мм² для ном. тока 25 А;
- 35 мм² для ном. тока 63 А;

■ установка: в щитах Prisma, Pragma или Kaedra;

■ степень защиты: IP20;

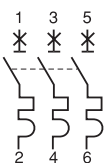
- усилие затяжки:
 - один провод, ≤ 25 А: 2 Н·м;
 - один провод, > 25 А: 3,5 Н·м;
 - несколько проводов: 4 Н·м.



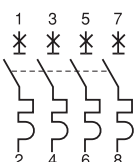
Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
2	4	0,5	24902		
		0,75	24903		
2	4	1	24981		25108
		2	24982		25111
		3	24983		25112
		4	24984		25113
		6	24985	24725	25114
		10	24986	24726	25115
		16	24987	24727	25117
		20	24988	24728	25118
		25	24989	24729	25119
		32	24990	24730	25120
		40	24991	24731	25121
		50	24992	24732	25122
		63	24993	24733	25123



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
3	6	0,5	24906		
		0,75	24907		
3	6	1	24994		25124
		2	24995		25125
		3	24996		25126
		4	24997		25127
		6	24998	24738	25128
		10	24999	24739	25129
		16	25000	24740	25131
		20	25001	24741	25132
		25	25002	24742	25133
		32	25003	24743	25134
		40	25004	24744	25135
		50	25005	24745	25136
		63	25006	24746	25137



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
4	8	0,5	24908		
		0,75	24909		
4	8	1	25007		25138
		2	25008		25139
		3	25009		25140
		4	25010		25141
		6	25011	24751	25142
		10	25012	24752	25143
		16	25013	24753	25145
		20	25014	24754	25146
		25	25015	24755	25147
		32	25016	24756	25148
		40	25017	24757	25149
		50	25018	24758	25150
		63	25019	24759	25151



Дополнительная информация

Блоки Vigi С60: стр. 39

Вспомогательные электрические устройства: стр. 26

Аксессуары: стр. 24

Размеры: стр. 123

Кривые отключения: стр. 96

Влияние температуры: стр. 101



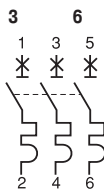
Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая Z	Кривая К
1	2	0,5	25406			
		1	25392	26133	25460	
		2	25393	26135	25462	
		3	25394	26136	25463	
		4	25395	26137	25464	
		6	25396	25331	26139	25465
		10	25397	25332	26141	25467
		16	25398	25333	26142	25468
		20	25399	25334	26143	25469
		25	25400	25335	26145	25470
		32	25401	25336	26146	25471
		40	25402	25337	26147	25472
		50	25403	25338		25473
		63	25404	25339		25474



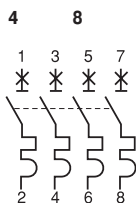
Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая Z	Кривая К
2	4	0,5	25407			
		1	25418		25478	
		2	25419	26155	25480	
		3	25420	26157	25481	
		4	25421	26158	25482	
		6	25422	25357	26159	25483
		10	25423	25358	26161	25485
		16	25424	25359	26163	25486
		20	25425	25360	26164	25487
		25	25426	25361	26165	25488
		32	25427	25362	26166	25489
		40	25428	25363	26167	25490
		50	25429	25364		25491
		63	25430	25365		25492



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая Z	Кривая К
3	6	0,5	25408			
		1	25431		25496	
		2	25432	26176	25498	
		3	25433	26177	25499	
		4	25434	26178	25500	
		6	25435	25370	26180	25501
		10	25436	25371	26182	25503
		16	25437	25372	26184	25504
		20	25438	25373	26185	25505
		25	25439	25374	26224	25506
		32	25440	25375	26225	25507
		40	25441	25376	26226	25508
		50	25442	25377		25509
		63	25443	25378		25510



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая Z	Кривая К
4	8	0,5	25409			
		1	25444		25514	
		2	25445	26234	25516	
		3	25446	26236	25517	
		4	25447	26237	25518	
		6	25448	25383	26239	25519
		10	25449	25384	26241	25521
		16	25450	25385	26242	25522
		20	25451	25386	26243	25523
		25	25452	25387	26244	25524
		32	25453	25388	26245	25525
		40	25454	25389	26246	25526
		50	25455	25390		25527
		63	25456	25391		25528



Применение

Коммутация и защита цепей от перегрузок и коротких замыканий в административных, промышленных и жилых зданиях.

Характеристики

- ном. ток: 0,5 - 63 А при 40 °С;
- ном. напряжение: 240-415 В пер. тока;
- ток отключения:

Ном. ток (А)	Кол-во полюсов	Напряжение (В)	Ток откл.(А)
норма МЭК 947 (Icu)			
0,5 - 25	1	230-240	25 000
	1 ⁽¹⁾	400-415	6 000
	2, 3, 4	230-240	50 000
		400-415	25 000
		440	20 000
32 - 40	1	230-240	20 000
		400-415	5 000
	2, 3, 4	230-240	40 000
		400-415	20 000
		440	15 000
50 - 63	1	230-240	15 000
		400-415	4 000
	2, 3, 4	230-240	30 000
		400-415	15 000
		440	10 000

(1) Ток отключения для одного полюса в режиме с изолированной нейтралью IT.

- Ics = 50 % Icu по МЭК947-2;
 - однозначная индикация состояния "отключено";
 - мгновенное включение;
 - кривые отключения :
 - В - срабатывание электромагнитной защиты между 3,2- и 4,8-кратными значениями ном. тока;
 - С - срабатывание электромагнитной защиты между 7- и 10-кратными значениями ном. тока;
 - Z - срабатывание электромагнитной защиты между 2,4- и 3,6-кратными значениями ном. тока;
 - К - срабатывание электромагнитной защиты между 10- и 14-кратными значениями ном. тока;
 - коммутационная износоустойчивость:
 - электрическая: 20 000 циклов В/О;
 - механическая: 20 000 циклов В/О;
 - рабочая температура: от -30 до +70 °С;
 - тропическое исполнение: степень Т2 (влажность 95 % при 55 °С);
 - масса (г):
- | Кол-во полюсов | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| | 120 | 240 | 360 | 480 |

- присоединение через зажимы для кабелей сечением:
 - 25 мм² для ном. тока 25 А;
 - 35 мм² для ном. тока 63 А;
- установка: в щитах Prisma , Pragma или Kaedra;
- степень защиты: IP20;
- усилие затяжки:
 - один провод, ≤ 25 А: 2 Н·м;
 - один провод, > 25 А: 3,5 Н·м;
 - несколько проводов: 4 Н·м.

Дополнительная информация

Блоки Vigi C60: стр. 39
 Вспомогательные электрические устройства: стр. 26
 Аксессуары: стр. 24
 Размеры: стр. 123
 Кривые отключения: стр. 96
 Влияние температуры: стр. 101



26353



26369

Кол-во полюсов	Ном. ток (А)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ток магнит. откл. (А)	№ по кат. Кривая МА
2 1 3 * * 2 4	1,6	4	20	26345
	2,5	4	30	26346
	4	4	50	26347
	6,3	4	75	26348
	10	4	120	26349
	12,5	4	150	26350
	16	4	190	26352
3 1 3 5 * * * 2 4 6	1,6	6	20	26357
	2,5	6	30	26358
	4	6	50	26359
	6,3	6	75	26360
	10	6	120	26361
	12,5	6	150	26362
	16	6	190	26368
25	6	300	26369	
40	6	480	26370	

Применение

Защита кабелей и пусковых устройств двигателей от коротких замыканий.

Поскольку аппараты имеют только электромагнитный расцепитель они должны использоваться с соответствующей тепловой защитой.

Характеристики

- ном. ток: 1,6 - 40 А при 40 °С;
- ном. напряжение: 230 - 440 В пер. тока;
- кривая отключения: МА-срабатывание электромагнитной защиты при 12-кратном значении ном. тока ±20 %.
- стойкость к импульсному напряжению (Uimp): 6 кВ;
- напряжение изоляции (Ui): 500 В пер. тока;
- ток отключения по норме МЭК 60947-2:

Ном. ток (А)	Кол-во полюсов	Напряжение (В)	Ток откл. (А)
1,6...25	2, 3	230...240	50
		400...415	25
		415	6⁽¹⁾
		440	20
40	2, 3	230...240	40
		400...415	20
		415	5⁽¹⁾
		440	15

⁽¹⁾ Ток отключения для 1 полюса в системе IT с изолированной нейтралью (в случае двойной аварии).

Общие характеристики

- увеличенный срок службы благодаря механизму быстрого включения, независимому от скорости воздействия на рукоятку;
- гарантированное отключение: зеленая полоса на рукоятке гарантирует физическое размыкание контактов и обеспечивает полную безопасность выполнения работ на отходящей цепи;
- коммутационная износостойкость 20000 циклов В/О;
- дифференциальная защита осуществляется комбинацией C60LMA и блоком Vigi C60:

C60LMA	Vigi C60
Ном. ток (А)	Ном. ток (А)
1,6...10	≤ 25
12,5 и 16	≤ 40
25 и 40	≤ 63

□ тропическое исполнение: степень Т2 (влажность: 95 % при 55 °С) согласно МЭК 60068-1;

□ масса (г):

Кол-во полюсов	2	3
C60LMA	240	360

■ присоединение через туннельные клеммы сечением:

□ 16 мм² для гибкого или 25 мм² для жесткого кабеля при ном. токе до 10 А;

□ 25 мм² для гибкого или 35 мм² для жесткого кабеля при ном. токе ≥ 12,5 А.

Дополнительная информация

Блоки Vigi C60: стр. 39

Вспомогательные электрические устройства: стр. 26

Аксессуары: стр. 24

Размеры: стр. 123

Кривые отключения: стр. 96

Влияние температуры: стр. 101

C120N

Автоматические выключатели

Кривые В, С и D

10000
МЭК898
МЭК 947.2
ГОСТ Р 50345-99



18340

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу		
			Кривая С	Кривая В	Кривая D
1	3	63	18356	18340	18378
		80	18357	18341	18379
		100	18358	18342	18380
		125	18359	18343	18381



Применение

Коммутация и защита цепей от перегрузок и коротких замыканий в административных, промышленных и жилых зданиях.

Характеристики

- ном. ток : 63 - 125 А;
- ном. напряжение: ≤ 440 В пер. тока;
- напряжение уровня изоляции: 500 В;
- стойкость к импульсному напряжению: 6 кВ;
- ток отключения:

Кол-во полюсов	Напряжение (В)	Ток откл. (А)
норма МЭК 898		
1, 2, 3, 4	230-240	10 000
норма МЭК 947 (Icu)		
1	130	20 000
	230-240	10 000
	400-415	3 000
2, 3, 4	230-240	20 000
	400-415	10 000
	440	6 000

- Ics = 75 % Icu по МЭК898;
- Ics = 75 % Icu по МЭК947-2;
- однозначная индикация состояния "отключено";
- мгновенное включение;
- кривые отключения:
 - В - срабатывание электромагнитной защиты между 3- и 5-кратными значениями ном. тока;
 - С - срабатывание электромагнитной защиты между 5- и 10-кратными значениями ном. тока;
 - D - срабатывание электромагнитной защиты между 10- и 14-кратными значениями ном. тока;
- коммутационная износостойкость:
 - электрическая:
 - 63 А: 10 000 циклов В/О;
 - 80-125 А: 5 000 циклов В/О;
 - механическая: 20 000 циклов В/О;
- рабочая температура: от -30 до +70 °С;
- тропическое исполнение: степень Т2 (влажность 95 % при 55 °С);



18344

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу		
			Кривая С	Кривая В	Кривая D
2	6	63	18360	18344	18382
		80	18361	18345	18383
		100	18362	18346	18384
		125	18363	18347	18385



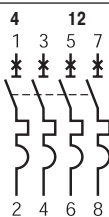
18349

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу		
			Кривая С	Кривая В	Кривая D
3	9	63	18364	18348	18386
		80	18365	18349	18387
		100	18367	18350	18388
		125	18369	18351	18389



18355

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу		
			Кривая С	Кривая В	Кривая D
4	12	63	18371	18352	18390
		80	18372	18353	18391
		100	18374	18354	18392
		125	18376	18355	18393



- масса (г):
- | Кол-во полюсов | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| | 205 | 410 | 615 | 820 |
- присоединение:
 - через зажимы для гибких кабелей сечением от 1,5 до 35 мм²;
 - через зажимы для жестких кабелей сечением от 1 до 50 мм²;
 - установка: в щитах Prisma , Pragma или Kaedra;
 - степень защиты: IP20;
 - усилие затяжки: 3 Н·м.

C120H

Автоматические выключатели

Кривые В, С и D

15000

МЭК898

МЭК 947.2

ГОСТ Р 50345-99



ME01



18394

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу		
			Кривая С	Кривая В	Кривая D
1	3	10	18438	18394	18482
		16	18439	18395	18483
		20	18440	18396	18484
		25	18441	18397	18485
		32	18442	18398	18486
		40	18443	18399	18487
		50	18444	18400	18488
		63	18445	18401	18489
		80	18446	18402	18490
		100	18447	18403	18491
		125	18448	18404	18492

Применение

Коммутация и защита цепей от перегрузок и коротких замыканий в административных, промышленных и жилых зданиях.

Характеристики

- ном. ток : 10 - 125 А;
- ном. напряжение: ≥ 440 В пер. тока;
- напряжение уровня изоляции: 500 В;
- стойкость к импульсному напряжению: 6 кВ;
- ток отключения:

Кол-во полюсов	Напряжение (В)	Ток откл. (А)
норма МЭК 898		
1, 2, 3, 4	230-240	15 000
норма МЭК 947 (Icu)		
1	130	30 000
	230-240	15 000
	400-415	4 000
2, 3, 4	230-240	30 000
	400-415	15 000
	440	10 000

- Ics = 50 % Icu по МЭК898;
- Ics = 50 % Icu по МЭК947-2;
- однозначная индикация состояния "отключено";
- мгновенное включение;
- кривые отключения:
 - В - срабатывание электромагнитной защиты между 3- и 5-кратными значениями ном. тока;
 - С - срабатывание электромагнитной защиты между 5- и 10-кратными значениями ном. тока;
 - D - срабатывание электромагнитной защиты между 10- и 14-кратными значениями ном. тока;
- коммутационная износостойкость:
 - электрическая:
 - 63 А : 10 000 циклов В/О;
 - 80-125 А : 5 000 циклов В/О;
 - механическая: 20 000 циклов В/О;
- рабочая температура: от -30 до +70 °С;
- тропическое исполнение: степень Т2 (влажность 95 % при 55 °С);
- масса (г):

Кол-во полюсов	1	2	3	4
	205	410	615	820

- присоединение:
 - через зажимы для гибких кабелей сечением от 1,5 до 35 мм²;
 - через зажимы для жестких кабелей сечением от 1 до 50 мм²;
- установка: в щитах Prisma, Pragma или Kaedra;
- степень защиты: IP20;
- усилие затяжки: 3 Н.м.



18412

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу		
			Кривая С	Кривая В	Кривая D
2	6	10	18449	18405	18493
		16	18450	18406	18494
		20	18451	18407	18495
		25	18452	18408	18496
		32	18453	18409	18497
		40	18454	18410	18498
		50	18455	18411	18499
		63	18456	18412	18500
		80	18457	18413	18501
		100	18458	18414	18502
		125	18459	18415	18503



18424

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу		
			Кривая С	Кривая В	Кривая D
3	9	10	18460	18416	18504
		16	18461	18417	18505
		20	18462	18418	18506
		25	18463	18419	18507
		32	18464	18420	18508
		40	18465	18421	18509
		50	18466	18422	18510
		63	18467	18423	18511
		80	18468	18424	18512
		100	18469	18425	18513
		125	18470	18426	18514



18437

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу		
			Кривая С	Кривая В	Кривая D
4	12	10	18471	18427	18515
		16	18472	18428	18516
		20	18473	18429	18517
		25	18474	18430	18518
		32	18475	18431	18519
		40	18476	18432	18520
		50	18477	18433	18521
		63	18478	18434	18522
		80	18479	18435	18523
		100	18480	18436	18524
		125	18481	18437	18525

NG125N

Автоматические выключатели

Кривые В, С, D

МЭК 947.1
МЭК 947.2:
25 кА
ГОСТ Р 50030.1-99
ГОСТ Р 50030.2-99



ME01



18617

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
1	3	10	18610		
		16	18611		
		20	18612		
		25	18613		
		32	18614		
		40	18615		
		50	18616		
		63	18617		
2	6	10	18621		
		16	18622		
		20	18623		
		25	18624		
		32	18625		
		40	18626		
		50	18627		
		63	18628		
3	9	10	18632		
		16	18633		
		20	18634		
		25	18635		
		32	18636		
		40	18637		
		50	18638		
		63	18639		
80	18640	18663	18669		
100	18642	18664	18670		
125	18644	18665	18671		



Применение

Коммутация и защита цепей от перегрузок и коротких замыканий в зданиях. Выключатели, специально адаптированные для цепей, требующих высокую отключающую способность.

Общие характеристики

- ном. ток 10 - 125 А;
- рабочая температура: от -30 до +70 °С;
- максимальная стойкость к импульсному напряжению: 8 кВ;
- напряжение изоляции: 690 В;
- максимальное номинальное напряжение: 500 В пер. тока;
- ток отключения по норме МЭК 947.2:

Кол-во полюсов	Напряжение пер. ток (В)	Ток откл. (А)
1	220-240	25 000
1	380-415	6 000
2, 3, 4	380-415	25 000

■ кривые отключения:

- В - срабатывание электромагнитной защиты при 4-кратном значении ном. тока $\pm 20\%$;
- С - срабатывание электромагнитной защиты при 8-кратном значении ном. тока $\pm 20\%$;
- D - срабатывание электромагнитной защиты при 12-кратном значении ном. тока $\pm 20\%$;

■ трехпозиционная рукоятка управления: "включено-отключено - аварийное отключение";

■ встроенная блокировка;

■ визуальная индикация аварийного отключения на передней панели посредством:

- светового индикатора;
- положения рукоятки: "отключено";
- кнопка тестирования для контроля нормального функционирования расцепителя;
- коммутационная износостойкость:

□ электрическая:

10 000 циклов В/О при ном. токе;

■ тропическое исполнение:

степень Т2 (относительная влажность 95 % при 55°С);

■ масса (г):

Кол-во полюсов	1	2	3	4
	240	480	720	960

■ установка: в щитах Prisma, Pragma или Kaedra;

■ степень защиты: IP20;

■ присоединение:

□ ном. ток < 63 А: через зажимы для медного кабеля сечением от 1,5 до 50 мм²;

□ ном. ток от 80 до 125 А: через зажимы для медного кабеля сечением от 16 до 70 мм²;

□ алюминиевый или медный кабель с наконечником, или шинки для присоединения;

□ втычные контакты "Фастон" для присоединения вспомогательных цепей;

■ усилие затяжки:

□ ≤ 63 А: 3,5 Н·м;

□ > 63 А: 6 Н·м.



18628

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
2	6	10	18621		
		16	18622		
		20	18623		
		25	18624		
		32	18625		
		40	18626		
		50	18627		
		63	18628		
3	9	10	18632		
		16	18633		
		20	18634		
		25	18635		
		32	18636		
		40	18637		
		50	18638		
		63	18639		
80	18640	18663	18669		
100	18642	18664	18670		
125	18644	18665	18671		



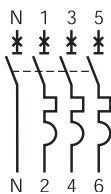
18644

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
3	9	10	18632		
		16	18633		
		20	18634		
		25	18635		
		32	18636		
		40	18637		
		50	18638		
		63	18639		
80	18640	18663	18669		
100	18642	18664	18670		
125	18644	18665	18671		



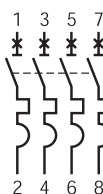
18648

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
3 + N	12	80	18646		
		100	18647		
		125	18648		



18662

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D	
4	12	10	18649			
		16	18650			
		20	18651			
		25	18652			
		32	18653			
		40	18654			
		50	18655			
		63	18656			
		80	18658	18666	18672	
		100	18660	18667	18673	
		125	18662	18668	18674	



NG125H

Автоматические выключатели

Кривая C

МЭК 947.1
МЭК 947.2:
36 кА
ГОСТ Р 50030.1-99
ГОСТ Р 50030.2-99



18712

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая C
1	3	10	18705
1		16	18706
		20	18707
		25	18708
		32	18709
		40	18710
		50	18711
		63	18712
		80	18713

Применение

Коммутация и защита цепей от перегрузок и коротких замыканий в зданиях. Выключатели, специально адаптированные для цепей, требующих высокую отключающую способность.

Общие характеристики

- ном. ток 10 - 80 А;
- рабочая температура: от -30 до +70 °С;
- максимальная стойкость к импульсному напряжению: 8 кВ;
- напряжение изоляции: 690 В;
- максимальное номинальное напряжение: 500 В пер. тока;
- ток отключения по норме МЭК 947.2:

Кол-во полюсов	Напряжение пер. ток (В)	Ток откл. (А)
1	220-240	36 000
1	380-415	9 000
2, 3, 4	380-415	36 000

- кривые отключения:
 - С - срабатывание электромагнитной защиты при 8-кратном значении ном. тока ± 20 %;
 - трехпозиционная рукоятка управления: "включено-отключено - аварийное отключение";
 - встроенная блокировка;
 - визуальная индикация аварийного отключения на передней панели посредством:
 - светового индикатора;
 - положения рукоятки: "отключено";
 - кнопка тестирования для контроля нормального функционирования расцепителя;
 - коммутационная износостойкость:
 - электрическая: 10 000 циклов В/О при ном. токе;
 - тропическое исполнение: степень Т2 (относительная влажность 95 % при 55°С);

Кол-во полюсов	1	2	3	4
	240	480	720	960

- установка: в щитах Prisma, Pragma или Kaedra;
- присоединение:
 - ном. ток < 63 А: через зажимы для медного кабеля сечением от 1,5 до 50 мм²;
 - ном. ток 80 А: через зажимы для медного кабеля сечением от 16 до 70 мм²;
 - алюминиевый или медный кабель с наконечником, или шинки для присоединения;
 - втычные контакты "Фастон" для присоединения вспомогательных цепей;
 - усилие затяжки:
 - ≤ 63 А: 3,5 Н·м;
 - > 63 А: 6 Н·м.



18721

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая C
2	6	10	18714
		16	18715
		20	18716
		25	18717
		32	18718
		40	18719
		50	18720
		63	18721
		80	18722



18730

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая C
3	9	10	18723
		16	18724
		20	18725
		25	18726
		32	18727
		40	18728
		50	18729
		63	18730
		80	18731



18739

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая C
4	12	10	18732
		16	18733
		20	18734
		25	18735
		32	18736
		40	18737
		50	18738
		63	18739
		80	18740

NG125L

Автоматические выключатели

Кривые В, С, D

МЭК 947.1
МЭК 947.2:
50 кА
ГОСТ Р 50030.1-99
ГОСТ Р 50030.2-99



ME01



18748

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
1	3	10	18777	18741	18830
1		16	18778	18742	18831
1		20	18779	18743	18832
1		25	18780	18744	18833
1		32	18781	18745	18834
1		40	18782	18746	18835
1		50	18783	18747	18836
1		63	18784	18748	18837
1		80	18785	18749	18838
1					



Применение

Коммутация и защита цепей от перегрузок и коротких замыканий в зданиях. Выключатели, специально адаптированные для цепей, требующих высокую отключающую способность.

Общие характеристики

- ном. ток 10 - 80 А;
- рабочая температура: от -30 до +70 °С;
- максимальная стойкость к импульсному напряжению: 8 кВ;
- напряжение изоляции: 690 В;
- максимальное номинальное напряжение: 500 В пер. тока
- ток отключения по норме МЭК 947.2:

Кол-во полюсов	Напряжение пер. тока (В)	Ток откл. (А)
1	220-240	50 000
1	380-415	12 500
2, 3, 4	380-415	50 000

- кривые отключения:
 - В - срабатывание электромагнитной защиты при 4-кратном значении ном. тока $\pm 20\%$;
 - С - срабатывание электромагнитной защиты при 8-кратном значении ном. тока $\pm 20\%$;
 - D - срабатывание электромагнитной защиты при 12-кратном значении ном. тока $\pm 20\%$;
- трехпозиционная рукоятка управления: "включено-отключено - аварийное отключение";
- встроенная блокировка;
- визуальная индикация аварийного отключения на передней панели посредством:
 - светового индикатора;
 - положения рукоятки: "отключено";
- кнопка тестирования для контроля нормального функционирования расцепителя;
- коммутационная износостойкость:
 - электрическая: 10 000 циклов В/О при ном. токе;
- тропическое исполнение: степень Т2 (относительная влажность 95 % при 55°С);
- масса (г):

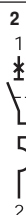
Кол-во полюсов	1	2	3	4
	240	480	720	960

- установка: в щитах Prisma, Pragma или Kaedra;
- присоединение:
 - ном. ток < 63 А: через зажимы для медного кабеля сечением от 1,5 до 50 мм²;
 - ном. ток 80 А: через зажимы для медного кабеля сечением от 16 до 70 мм²;
 - алюминиевый или медный кабель с наконечником, или шинки для присоединения;
 - втычные контакты "Фастон" для присоединения вспомогательных цепей;
- усилие затяжки:
 - ≤ 63 А - 3,5 Н·м;
 - > 63 А - 6 Н·м.



18757

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
2	6	10	18788	18750	18839
2		16	18789	18751	18840
2		20	18790	18752	18841
2		25	18791	18753	18842
2		32	18792	18754	18843
2		40	18793	18755	18844
2		50	18794	18756	18845
2		63	18795	18757	18846
2		80	18796	18758	18847
2					



18766

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
3	9	10	18799	18759	18848
3		16	18800	18760	18849
3		20	18801	18761	18850
3		25	18802	18762	18851
3		32	18803	18763	18852
3		40	18804	18764	18853
3		50	18805	18765	18854
3		63	18806	18766	18855
3		80	18807	18767	18856
3					



18775

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В	Кривая D
4	12	10	18810	18768	18857
4		16	18811	18769	18858
4		20	18812	18770	18859
4		25	18813	18771	18860
4		32	18814	18772	18861
4		40	18815	18773	18862
4		50	18816	18774	18863
4		63	18817	18775	18864
4		80	18818	18776	18865
4					



NG125LMA

Автоматические выключатели

Кривая МА

МЭК 947.1
МЭК 947.2:
50 кА
ГОСТ Р 50030.1-99
ГОСТ Р 50030.2-99



18874

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая МА
2	6	4	18868
1 3		6,3	18869
		10	18870
		12,5	18871
		16	18872
		25	18873
		40	18874
		63	18875
2 4		80	18876

Применение

Защита двигателей от коротких замыканий.

Общие характеристики

- ном. ток: 4 - 80 А;
- рабочая температура: от -30 до +70 °С;
- максимальная стойкость к импульсному напряжению: 8 кВ;
- напряжение изоляции: 690 В;
- максимальное номинальное напряжение: 500 В пер. тока;
- ток отключения по норме МЭК 947.2:

Кол-во полюсов	Напряжение пер. тока (В)	Ток откл. (А)
2, 3	380-415	50 000

- кривая отключения:
 - МА - срабатывание электромагнитной защиты при 12-кратном значении ном. тока ±20%; тепловая защита отсутствует;
 - трехпозиционная рукоятка управления: "включено-отключено - аварийное отключение";
 - встроенная блокировка;
 - визуальная индикация аварийного отключения на передней панели посредством:
 - светового индикатора;
 - положения рукоятки "отключено";
 - кнопка тестирования для контроля нормального функционирования расцепителя;
 - коммутационная износостойкость:
 - электрическая: 10 000 циклов В/О при ном. токе;
 - тропическое исполнение: степень Т2 (относительная влажность 95 % при 55°С);
 - масса (г):

Кол-во полюсов	2	3
	480	720

- установка: в щитах Prisma , Pragma или Kaedra;
- присоединение:
 - ном. ток < 63 А: через зажимы для медного кабеля сечением от 1,5 до 50 мм²;
 - ном. ток 80 А: через зажимы для медного кабеля сечением от 16 до 70 мм²;
 - алюминиевый или медный кабель с наконечником или шинки для присоединения;
 - втычные контакты "Фастон" для присоединения вспомогательных цепей;
 - усилие затяжки:
 - ≤ 63 А: 3,5 Н·м;
 - > 63 А: 6 Н·м.



18885

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая МА
3	9	4	18879
1 3 5		6,3	18880
		10	18881
		12,5	18882
		16	18883
		25	18884
		40	18885
		63	18886
2 4 6		80	18887

DPN N

Автоматические выключатели

Кривые В и С

6000
МЭК 898
ГОСТ Р 50345-99



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу Кривая С	Кривая В
полюс 2 +		1	19260	
		2	19261	
нейтраль		3	19262	
		4	19263	19249
		6	19264	19250
		10	19266	19252
		13	19267	19253
		16	19268	19254
		20	19269	19255
		25	19270	19256
		32	19271	19257
		40	19272	19258



Кривые В и С

Применение

Управление и защита цепей с глухозаземленной нейтралью (ТТ) или с заземленной нейтралью у источника питания (ТNS) от перегрузок и коротких замыканий в жилых, общественных и с/х сооружениях.

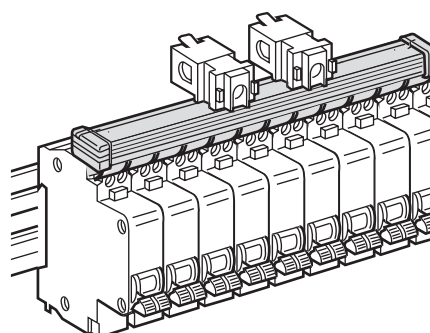
Характеристики

- ном. ток: 1 - 40 А при 30 °С;
- ном. напряжение: 230 В пер. тока;
- ток отключения:
 - МЭК 898: 6000 А;
 - кривые отключения:
 - С - срабатывание электромагнитной защиты между 5- и 10-кратными значениями ном. тока;
 - В - срабатывание электромагнитной защиты между 3- и 5-кратными значениями ном. тока;
- мгновенное включение;
- количество циклов В/О:
 - механических: 20 000;
 - электрических : 16 А - 20 000; 20 А - 15 000; 25-32 А - 10 000;
- тропическое исполнение: степень Т2 (влажность 95 % при 55 °С);
- масса: 120 г;
- присоединение: через зажимы для кабеля сечением от 16 мм² ;
- усилие затяжки: 2 Н·м.

1

Гребенчатая шинка

Кол-во полюсов	Кол-во шагов	№ по каталогу
1 + N	13	14880
1 + N (шаг 2 модуля)	26	14890
комплект из 4 переходников для кабелей сечением 25 мм ²		14885



Аксессуары

Гребенчатая шинка позволяет быстро подключить большое количество аппаратов.

- подключение гребенчатой шинки непосредственно к DPN N кабелем сечением до 16 мм²;
- через переходные клеммные зажимы для кабелей сечением до 25 мм².

Характеристики

- длительно допустимые токи при 40 °С:
 - 80 А при присоединении в одной точке;
 - 100 А при присоединении в двух точках.
- Подробнее см. на стр. 83.



Автоматические выключатели С60Н-DC применяются в цепях постоянного тока (системы автоматизации и управления промышленными процессами, транспорт, возобновляемая энергия и т.д.). Они выполняют функции защиты цепей от токов короткого замыкания и перегрузки, а также функции управления и секционирования.

МЭК / EN 60947-2

UL1077

GB14048.2

(Supplementary Protector TC 3)



Каталожные номера		
Рабочее напряжение (Ue)	12...250 В пост. тока	12...500 В пост. тока
Номинальное напряжение (Un)	250 В пост. тока	500 В пост. тока
Количество полюсов	1P	2P
Кривая	C	C
Количество модулей Ш = 9 мм	2	4
Схемы	<p>Подвод питания сверху или снизу с соблюдением полярности</p>	<p>Подвод питания сверху Подвод питания снизу</p>
Стандарты	МЭК 60947-2 EN 60947-2	МЭК 60947-2 EN 60947-2
Ток отключения	20 кА / 110 В пост. тока 10 кА / 220 В пост. тока 6 кА / 250 В пост. тока	20 кА / 220 В пост. тока 10 кА / 440 В пост. тока 6 кА / 500 В пост. тока

Ном. ток (А)*		
0,5	MGN61500	MGN61520
1	MGN61501	MGN61521
2	MGN61502	MGN61522
3	MGN61503	MGN61523
4	MGN61504	MGN61524
5	MGN61505	MGN61525
6	MGN61506	MGN61526
10	MGN61508	MGN61528
13	MGN61509	MGN61529
15	MGN61510	MGN61530
16	MGN61511	MGN61531
20	MGN61512	MGN61532
25	MGN61513	MGN61533
30	MGN61514	MGN61534
32	MGN61515	MGN61535
40	MGN61517	MGN61537
50	MGN61518	MGN61538
63	MGN61519	MGN61539

* При 25 °С см. таблицу влияния температуры окружающей среды на стр. 102.

Дополнительная информация

Вспомогательные электрические устройства: стр. 26

Аксессуары: стр. 24

Размеры: стр. 123

Кривые отключения: стр. 96

Влияние температуры: стр. 101

C60H-DC

Автоматические выключатели постоянного тока

Кривая С

Характеристики

- Кривые отключения: кривая С – защита от сверхтоков для любого вида применения.
- Гарантированное отключение: наличие зелёной полосы гарантирует физическое размыкание контактов и обеспечивает полную безопасность выполнения работ на отходящей цепи.
- Подходят для секционирования в соответствии с требованиями стандарта МЭК/EN 60947-2.
- Увеличенный срок службы: благодаря быстрому включению, независимо от скорости воздействия на рукоятку.
- Ограничение тока в случае аварии: быстрое размыкание контактов позволяет предотвратить выход из строя потребителей при коротком замыкании.

Электрические характеристики

Номинальный ток отключения (Ics)	75 % полного тока отключения (Icu)
Рассеиваемая мощность	См. стр.103
Срабатывание электромагнитной защиты (Ii)	8,5 In ($\pm 20\%$) (аналогично кривой С)
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	500 В пост. тока

Износостойкость (кол-во циклов В-О)

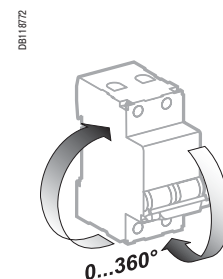
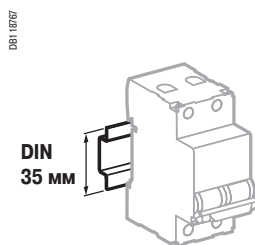
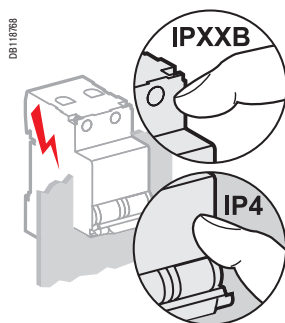
Электрическая	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3000 циклов (при L/R = 2 мс) ■ 6000 циклов с резистивной цепью
Механическая	20 000 циклов

Дополнительные характеристики

Стойкость к загрязнению	3
Категория	A (без выдержки времени в соответствии со стандартом МЭК / EN 60947-2)
Масса	1P 128 г
	2P 256 г

Условия эксплуатации

Тропическое исполнение	Относительная влажность: 95 % при 55 °С в соответствии со стандартом МЭК 60068-2
Температура	При работе От -25 до 70 °С
	При хранении От -40 до 85 °С

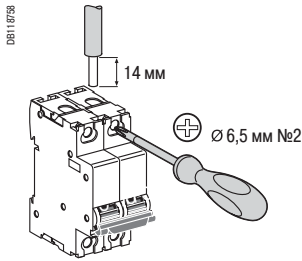


- ⚠ Несоблюдение полярности при подключении может привести к возгоранию и/или тяжким телесным повреждениям.**
- Необходимо строго соблюдать полярность при подключении (маркировка на передней панели).
 - Данную аппаратуру можно использовать только в цепях постоянного тока.

Аксессуары для С60

Аксессуары для С60

Присоединение



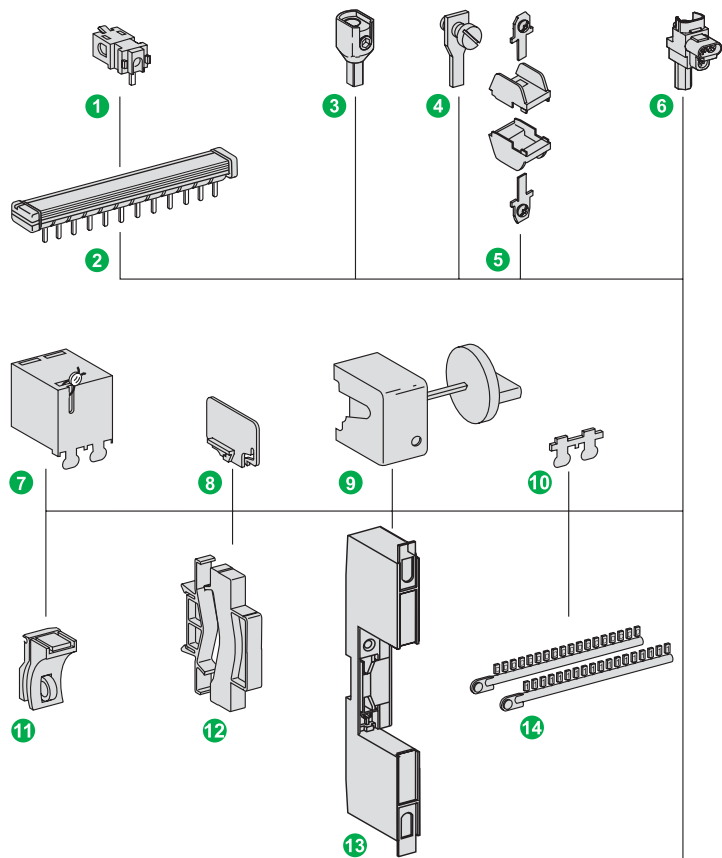
Ном. ток	Момент затяжки	Без аксессуаров			С соединительными аксессуарами		
		Жёсткие	Гибкие	С нако- нечником	Клемма Al / Cu	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	Распределительная клемма
		DB1.18704	DB1.18754	DB1.18755 DB1.18756	DB1.18756	DB1.18755	DB1.18757
≤ 25 A	2,5 Н·м	2,5 - 25 мм ²	2,5 - 16 мм ²	50 мм ²	Ø 5 мм	3 x 16 мм ²	3 x 10 мм ²
> 25 A	3,5 Н·м	2,5 - 35 мм ²	2,5 - 25 мм ²	-			

Каталожные номера

1	Изолированный переходник	(см. стр. 83)
2	Гребённая шинка	(см. стр. 83)
3	Клемма 50 мм ² Al / Cu	27060
4	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	27053
5	Соединительный комплект для кольцевого наконечника Ø 5 мм (ввод/вывод)	17400
6	Изолированная распределительная клемма	4 шт. 19091 3 шт. 19096

Монтаж

7	Пломбируемая клеммная заглушка	26976
8	Межполюсная перегородка	27001
9	Поворотная рукоятка	
	Передающий механизм	27046
	Подвижная рукоятка	27047
	Стационарная рукоятка	27048
10	Защитная крышка винтов	26981
11	Навесная блокировка	26970
12	Фальш-модуль Ш = 9 мм	27062
13	Основание для установки втычных автоматов	26996
14	Зашелкивающаяся маркировка	AB1



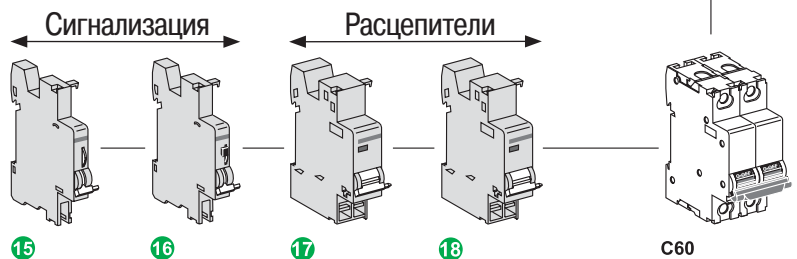
Вспомогательные устройства для С60 (см. стр. 26)

Сигнализация

- 15 Контакт сигнализации аварийного отключения SD
- 16 Вспомогательный контакт OF

Расцепители

- 17 Расцепитель минимального напряжения MN
- 18 Независимый расцепитель MX + OF



⚠

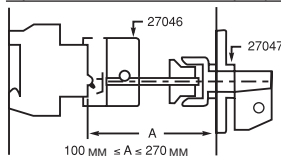
- Электрические вспомогательные устройства устанавливаются только слева от автоматического выключателя в зоне шириной до 54 мм.
- Если вспомогательные контакты SD объединены со вспомогательными устройствами для расцепления (MN, MX...), они должны быть установлены слева от последних.

Аксессуары для C60 и C120



27046 + 27048

Ручьятка	№ по каталогу
передаточный механизм (монтируется на выключателе)	27046
подвижная ручьятка (монтируется на подвижной панели или дверце)	27047
стационарная ручьятка (монтируется на неподвижной передней или боковой панели справа)	27048



Примечание: ручьятка монтируется только на двух-, трех- и четырехполюсных аппаратах.

Ручное управление с передней или с боковой панели (по выбору) C60/C120.
Степень защиты IP 50, IK10.

- установка:
 - на дверце или панели, перемещаемых вместе с разъемным фланцем ручьятки;
 - на передней или боковой съемной панели щита.



Основание для точной установки автоматических выключателей на 1 полюс (≤ 63 A)	№ по каталогу
C60, C120	26996

- количество корзин (оснований) набирается в соответствии с количеством полюсов автоматического выключателя;
- позволяет быстро заменить выключатель благодаря втычным контактам;
- позволяет избежать случайного прикосновения к клеммам, находящимся под напряжением;
- присоединение: через кабели сечением до 35 мм².
- предусмотрена возможность блокировки замком, когда выключатель извлечен из корзины.



Навесная блокировка	№ по каталогу
C120	27145
C60	26970



Фальш-модуль	№ по каталогу
Ш = 9 мм	27062

- используется для:
 - выравнивания аппаратов в ряду;
 - заполнения пустых мест в рядах;
 - предохранения от контактов с клеммами и проводниками, в частности, при монтаже в открытом щите.



Защитные крышки винтов	№ по каталогу
C120 (комплект для 10 полюсов)	18527
C60 (комплект для 2 полюсов)	26981

- позволяют избежать случайного прикосновения к клеммам, находящимся под напряжением, а также повесить пломбу.



Клемменные заглушки	№ по каталогу
для C60	
1 полюс	26975
2 полюса	26976
3 полюса	26975 и 26976
4 полюса	26978
для C120	
1 полюс	18526
2 полюса	2 x 18526
3 полюса	3 x 18526
4 полюса	4 x 18526

- используются при присоединении кабелей сечением до 50 мм² (C120);
- позволяют избежать прикосновения к зажимам и проводникам при монтаже в открытом щите;
- возможность пломбировки.



Защелкивающаяся маркировка	№ по каталогу
см. каталог «Компоненты систем автоматизации и управления» Schneider Electric	AB1

- позволяет маркировать выключатели и отходящие линии, не нарушая присоединений (C60, C120 и NG125);
- возможные варианты символов: 1-9, A-Z, +, -, "чистое".

Вспомогательные электрические устройства для C60, C120 и DPN N



OF+SD/OF
Блок-контакт

OF
Блок-контакт

SD
Контакт сигнализации повреждения

Вспомогательные устройства
MN , **MN**

MX + OF
или **MN**
или **MSU**

Tm
Мотор-редуктор

Автоматический выключатель

MX + OF
Независимый расцепитель и блок-контакт

MN
Расцепитель минимального напряжения

Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение (В)	№ по каталогу
2	~ 110-415 --- 110-130	26946
	~ 48 --- 48	26947
	~ и --- 12-24	26948

Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение (В)	№ по каталогу
MN мгновенного действия		
2	~ 220-240	26960
MN с выдержкой времени 0,2 с		
4	~ 220-240	26963

MSU
Расцепитель максимального напряжения

Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение срабатывания (В)	№ по каталогу
2	275	26979
2	255	26479

SD, OF + SD/OF
Контакт сигнализации повреждения

Кол-во модулей Ш = 9 мм	Тип	№ по каталогу
1	SD	26927
1	OF + SD/OF	26929

OF
Блок-контакт состояния

Кол-во модулей Ш = 9 мм	№ по каталогу
1	26924

Применение
Вспомогательные электрические устройства позволяют осуществлять дистанционное отключение и сигнализацию состояния автоматических выключателей C60, C120 и DPN. Они монтируются с левой стороны от выключателя.

Расцепители
■ **MX + OF**
При подаче напряжения на обмотку независимого расцепителя происходит отключение выключателя:
□ выключатель может иметь блок-контакт SD для сигнализации повреждения;
□ выключатель может иметь контакт OF для сигнализации состояний "Включено" и "Отключено".

■ **MN**
При падении напряжения в сети до 35 - 70 % происходит отключение выключателя и его блокировка до восстановления номинального напряжения.
■ **MN**
При необходимости может управляться кнопкой; расцепитель минимального напряжения с нерегулируемой выдержкой времени 0,2 с отстраивается от кратковременных падений напряжения.

Потребление мощности

Тип	Напряжение (В)		(Вт или ВА)
MX+OF	~ 415	импульс	120
	~ 220-240	импульс	50
	~ 110-130	импульс	200
	--- 110-130	импульс	10
	~ и --- 48	импульс	22
MN	~ и --- 24	импульс	120
	~ 220-240	постоянно	4,1
	~ 48	постоянно	4,3
MN	--- 48	постоянно	2,0
	~ 220-240	постоянно	4,1

■ **MSU**
Разработан для контроля напряжения между нейтралью и фазой. При превышении напряжения срабатывания в течение более 20 с происходит отключение автоматического выключателя.

Сигнализация
■ **OF**
Этот блок-контакт монтируется с левой стороны выключателя и сигнализирует состояния "Включено" или "Отключено".

■ **SD**
Этот блок-контакт монтируется с левой стороны выключателя и сигнализирует отключение из-за повреждения.

■ **OF + SD/OF**
Двойной блок-контакт сигнализирует состояние выключателя + еще один контакт сигнализирующий о состоянии выключателя или его отключении при аварии.

Имитация повреждения:
□ на передней панели блоков-контактов OF и SD расположена кнопка имитации действия этих блоков-контактов, без включения выключателя.

Номинальный ток блоков-контактов

Напряжение (В)	Ток (А)
~ 415	3
~ 240	6
--- 130	1
--- 48	2
--- 24	6

■ **присоединение:**
□ с помощью 2 кабелей сечением до 1,5 мм²;
□ с помощью 1 кабеля сечением до 2,5 мм².

Tm

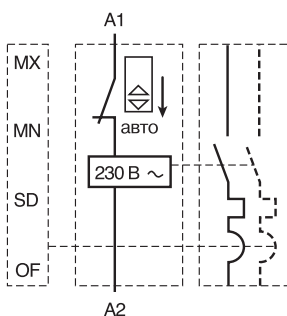
Мотор-редукторы для автоматических выключателей



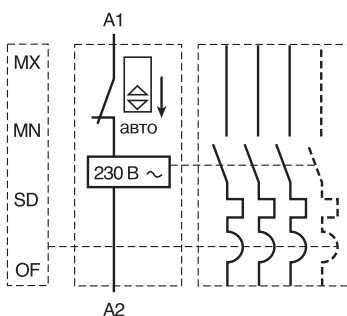
18310

Тип/автоматический выключатель	C60 1-2P	3-4P	C120 2P
Tm (1-2P): 18310	■	-	-
Tm (3-4P): 18311	-	■	-
TmC120 (2P): 18312	-	-	■

Наименование	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение пер. ток (В)	№ по каталогу
Tm (1-1P+N-2P)	7	230	18310
Tm C120 (2P)	7	230	18312



Tm (3-4P) 7 230 **18311**



18311

Применение

- Блоки Tm обеспечивают:
 - дистанционное управление автоматическими выключателями (с блоком Vigi или без него) при помощи фиксированной команды;
 - возврат автоматического выключателя в исходное положение после отключения, при соблюдении принципов безопасности и действующих правил, посредством рукоятки, с адаптацией других вспомогательных устройств выключателя.
- Области применения: системы отопления, освещения на лампах накаливания или галогенных лампах, двигатели с невысокой частотой включений.

Описание

- управление электрическими командами фиксированного типа;
- отключающий выключатель, расположенный на передней панели, позволяет:
 - деактивировать дистанционное управление;
 - блокировать управляемый автоматический выключатель в отключенном положении при помощи навесного замка (Ø 7 мм, на заказ);
- повторное включение после повреждения:
 - в ручном режиме, после поиска и устранения повреждения;
 - блок-контакт SD (26927), последовательно включенный в линию управления блока Tm, предотвращает автоматическое или дистанционное повторное включение;
 - дистанционное повторное включение возможно при возврате в исходное положение путем размыкания цепи управления на время, превышающее 1,5 с;
- вспомогательные устройства, устанавливаемые на мотор-редуктор простым защелкиванием, обеспечивают:
 - мгновенное отключение или отключение с выдержкой времени при минимальном напряжении: MN, MNs;
 - мгновенное отключение при подаче тока: MX+OF;
 - сигнализацию отключения при повреждении: SD;
 - сигнализацию отключенного или включенного положения автоматического выключателя: OF;
- вспомогательные устройства, устанавливаемые на мотор-редуктор:
 - управление импульсной и/или фиксированной командой: ACTs;
 - выдержка времени: ACTt;
- автоматическое повторное включение: ATm, ATm3 или ATm7.

Характеристики

- напряжение цепи управления (Uc): 230 В пер. тока (-15, + 10 %);
- частота: 50-60 Гц;
- потребление:
 - импульс:
 - Tm: 28 ВА;
 - Tm120: 35 ВА;
 - постоянно: 2 ВА;
- нечувствительность к кратковременным отключениям: 0,45 с;
- реакция на исчезновение напряжения:
 - > 0,45 с, механическое размыкание полюсов;
 - повторное включение через 2 с после восстановления напряжения;
- кол-во циклов В/О при AC1:
 - Tm + автоматический выключатель (25 A): 20 000;
 - Tm + автоматический выключатель (32-63 A): 10 000;
 - Tm + C120 (2 полюса): 10 000;
 - время отключения при помощи Tm: 1 с;
 - время включения при помощи Tm: 2 с;
- присоединение через проходные клеммы:
 - для одного кабеля сечением 6 мм²;
 - для двух кабелей сечением 1,5 или 2,5 мм²;
- масса:
 - 1-2 полюса: 300 г;
 - 3-4 полюса: 310 г.

1

АТm, АТm3 и АТm7

Автоматические устройства повторного включения для мотор-редукторов Тm, ТmС120

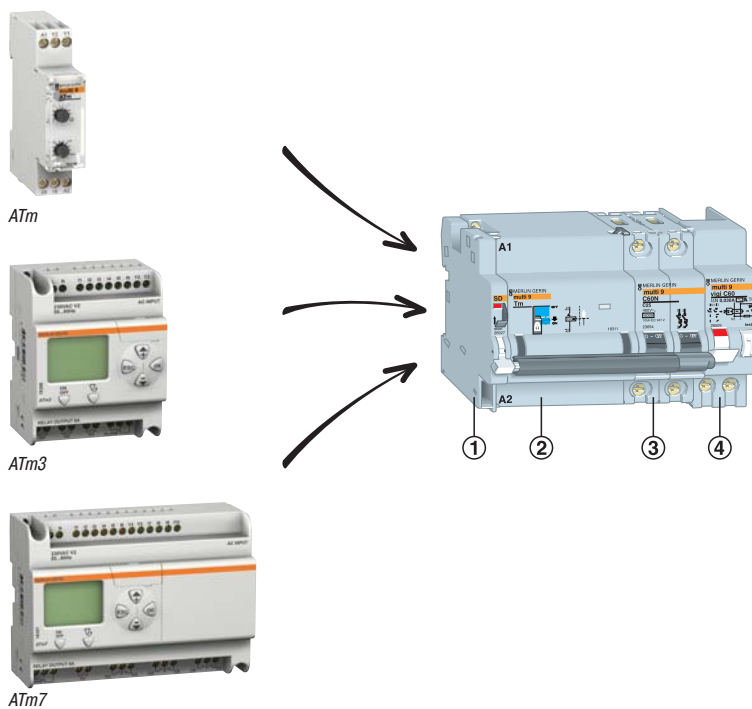
Применение

■ Мотор-редуктор может оснащаться автоматическим устройством АТm, АТm3 или АТm7, позволяющим реализовать функцию повторного включения после срабатывания защиты на неустойчивое повреждение, в соответствии с заданными параметрами (количество попыток повторного включения в течение данного периода времени и выдержка времени на повторное включение). Это устройство применяется в системах питания электроустановок, которые функционируют без постоянного присутствия персонала, расположены изолированно, имеют затруднённый доступ и требуют очень высокий уровень бесперебойности работы (станции сотовой телефонии, автодорожные системы, насосные станции и т.д.).

Таблица выбора

	АТm	АТm3	АТm7
Тип управляемого автоматического выключателя Multi 9 C60, C120	■	■	■
Количество отходящих линий	1	3	7
Недифференцированное повторное включение после общего электрического повреждения	■	■	■
Повторное включение, дифференцированное в зависимости от характера повреждения: - магнитотермическое или изоляции (реле RH)		■	■

Комбинация устройств



- 1 Контакт сигнализации аварийного отключения SD (обязательно)
- 2 Мотор-редуктор Тm
- 3 Автоматический выключатель
- 4 Дифференциальный блок Vigi

- Автоматические устройства повторного включения соединяются с мотор-редуктором только через вспомогательный контакт SD, которые передаёт на устройство информацию «аварийное отключение», выдаваемую защитой.
- В случае устойчивого повреждения автоматическое устройство блокирует мотор-редуктор.
- Ручное управление мотор-редуктором остаётся приоритетным по отношению к устройствам АТm.



ATm

ATm

Описание

Автоматическое устройство ATm на 1 отходящую линию срабатывает при общем электрическом повреждении (SD). На передней панели устройства, закрываемой прозрачной пломбируемой крышкой, расположены:

- переключатель, позволяющий задать число разрешённых повторных включений (0 - 10), а также выключить и вернуть в исходное состояние ATm (off/reset);
- потенциометр T2 для настройки максимального периода времени (12 - 120 мин), в течение которого должно осуществиться заданное переключателем количество повторных включений;
- потенциометр T1 для настройки выдержки времени (30 - 300 с) перед автоматическим повторным включением;
- сигнальный индикатор (жёлтый), показывающий состояние ATm:
 - не горит: питание отключено или положение off/reset переключателя;
 - пульсирует свет: нормальный режим работы;
 - мигает: выполняется цикл повторного включения;
 - постоянный свет: мотор-редуктор Tm заблокирован.

Автоматическое устройство также имеет:

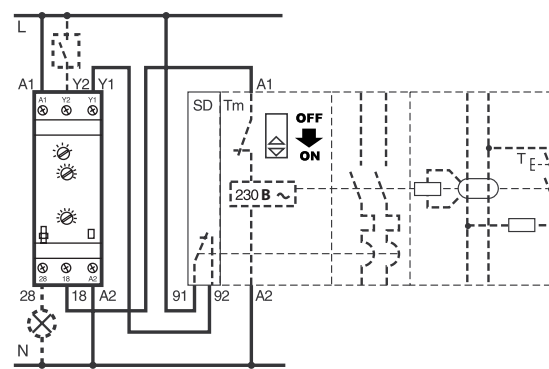
- вход для сигнала аварийного отключения автоматического выключателя (SD);
- вход для дистанционного запрета срабатывания автоматического устройства (Y2), к которому присоединяется выключатель или дверной контакт, что обеспечивает безопасность эксплуатации электроустановки;
- выходной контакт для дистанционной сигнализации блокировки автоматического устройства.

Технические характеристики

- Напряжение питания: 230 В пер. тока, 50/60 Гц.
- Выходные контакты НО: 230 В пер. тока, не более 2 А (AC1).
- Устойчивость к кратковременным отключениям питания: ≤ 10 мс.
- Максимальная потребляемая мощность: 14 ВА.
- Класс безопасности: 0.
- Присоединение через туннельную клемму с невыпадающим винтом Posidriv № 0:
 - гибкий кабель: 2 x 1,5 мм²;
 - жёсткий кабель: 2 x 2,5 мм².
- Степень защиты:
 - IP50 для части, расположенной за лицевой панелью шкафа;
 - IP20 на уровне клемм.
- Масса: 66 г.
- Рабочая температура: от -5 до +55 °С.
- Температура хранения: от -40 до +70 °С.
- Тропическое исполнение: степень T2 (относительная влажность 95 % при 55 °С).
- Соответствие стандартам: EN 60947-1, EN 60669-2.

Каталожные номера

Наименование	Напряжение (В)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	№ по каталогу
Автоматическое устройство ATm	230	2	18316



АТm, АТm3 и АТm7

Автоматические устройства повторного включения для мотор-редукторов Тm, ТmС120 (продолжение)



АТm3



АТm7




Карта памяти

АТm3, АТm7

Описание

Устройство АТm3 на три отходящие линии и устройство АТm7 на семь отходящих линий срабатывают при общем электрическом повреждении (SD), а также при дифференцированном электрическом повреждении: магнитотермическом (SD) и изоляции (дифференциальное реле RH). Кроме того, они позволяют задержать включение после восстановления питания от сети с целью обеспечить последовательное повторное включение различных отходящих линий.

Эти устройства имеют:

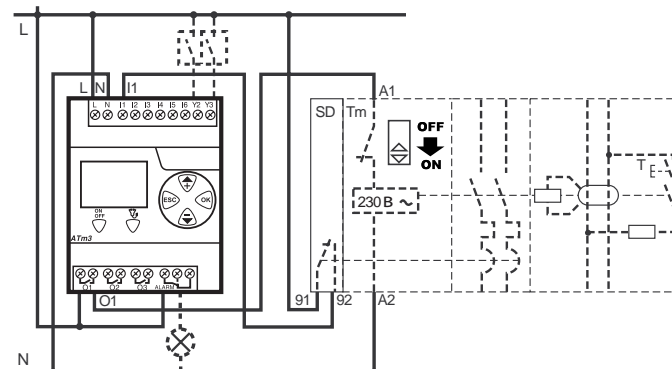
- жидкокристаллический дисплей;
- вход для сигнала аварийного отключения автоматического выключателя (SD):
 - АТm3 : I1, I3, I5;
 - АТm7 : I1, I3, I5, I7, I8, I9, I10;
- входы для сигнала аварийного срабатывания дифференциального реле (RH) (при использовании RH):
 - АТm3, АТm7 : I2, I4, I6;
- вход для дистанционного запрета срабатывания автоматического устройства (Y2), к которому присоединяется выключатель или дверной контакт, что обеспечивает безопасность эксплуатации электроустановки;
- выходной контакт для дистанционной сигнализации блокировки автоматического устройства;
- вход для дистанционного управления (при использовании Y3) принудительным вводом устройства в действие после его блокировки или возврата в исходное положение (в зависимости от программирования);
- выходные контакты для мотор-редукторов;
- кнопки для передвижения по меню: +, -, ESC, OK;
- 2 специальные кнопки: ON/OFF, , для:
 - включения и запрета работы АТm;
 - диагностики состояния отходящих линий: тип повреждений, учет повреждений;
 - доступа к меню инициализации или настройки уставок времени и счётчиков повреждений;
- на заказ: карта памяти EEPROM (№ по каталогу 18314) для сохранения конфигурации с целью её копирования на другие устройства АТm3 или АТm7.

Характеристики

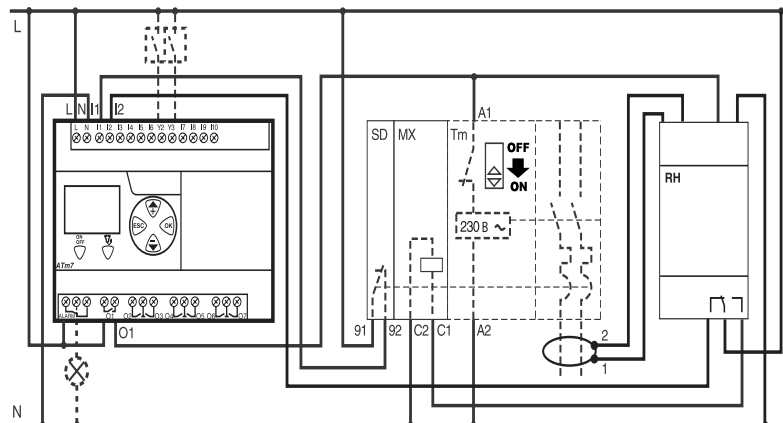
- Напряжение питания: 230 В пер. тока, 50/60 Гц.
- Выходные контакты: 250 В пер. тока, 8 А (AC1):
 - АТm3: 3 НО (управление) + 1 НО/НЗ (сигнализация);
 - АТm7: 7 НО (управление) + 1 НО/НЗ (сигнализация).
- Устойчивость к кратковременным отключениям питания: ≤ 10 мс.
- Максимальная потребляемая мощность: 7 ВА.
- Класс безопасности:
 - промышленное применение: 0;
 - бытовое применение: 2 (II).
- Присоединение через туннельную клемму с невыпадающим винтом Posidriv № 0 для гибкого или жёсткого кабеля:
 - 1 x 2,5 мм²
 - 2 x 1,5 мм².
- Степень защиты:
 - IP4/IPxxD для части, расположенной за лицевой панелью шкафа;
 - IP2/IPxxV на уровне клемм.
- Масса:
 - АТm3 : 205 г;
 - АТm7 : 325 г;
 - карта памяти : 10 г.
- Рабочая температура: от -5 до +55 °С.
- Температура хранения: от -40 до +70 °С.
- Тропическое исполнение: степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °С).
- Соответствие стандартам: EN 60947-1, EN 60730-1, EN 60601-1.

Каталожные номера

Наименование	Напряжение (В)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	№ по каталогу
Автоматическое устройство АТm3	230	8	18306



Автоматическое устройство АТm7 230 14 18307



Карта памяти (на заказ) 18314

Дополнительная техническая информация

Размеры: стр. 124

Практические рекомендации: стр. 118

Мотор-редукторы Тm: стр. 27

Вспомогательные электрические устройства для NG125



Вспомогательные устройства
2 OF+OF
2 OF+SD

**MN
MX
MN** 
MN 


NG125
Автоматический выключатель

Vigi NG125

Применение

Сигнализация и дистанционное отключение модуля Vigi NG125. Монтируются слева от автоматического выключателя.

Общие характеристики

- соответствие нормам :
 - МЭК 60947.5.1 (MX + OF, OF + SD, OF + OF и SDV);
 - МЭК 60947.2 (MN, Mn , MX и MXV)
- коммутационная износостойкость: 10 000 циклов (AC 15):
 - напряжение изоляции Ui: изоляция класса 2: 690 В;
 - стойкость к импульсному напряжению: 8 кВ;
- присоединение:
 - через зажимы для 1 или 2 гибких и жестких кабелей сечением 2,5 мм²;
 - через зажимы для кабелей с 2 наконечниками сечением 2,5 мм²;
 - через зажимы для кабелей с 2 наконечниками сечением 1,5 мм².

OF+SD, OF+OF, SDV

Дистанционная сигнализация:

- состояние автоматического выключателя "Разомкнуто" или "Замкнуто";
- аварийное отключение автоматического выключателя (SD) или регулируемого блока Vigi I/S, I/S/R (SDV).

Предварительное извещение об аварийном отключении

- осуществляется посредством световой сигнализации и вспомогательного контакта;
- указывает на появление тока утечки, позволяя пользователю вмешаться до отключения;
- порог предварительной сигнализации регулируется на передней панели блока Vigi.

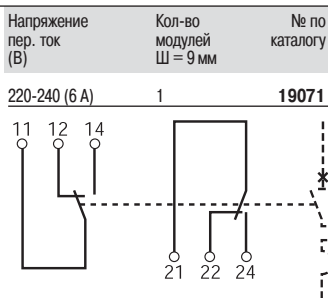
MX+OF

- независимый расцепитель;
- отключение: с момента включения под напряжение;
- снабжен контактом для автоматического отключения.



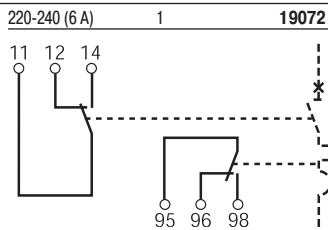
OF + OF
Блок-контакт состояния

19071



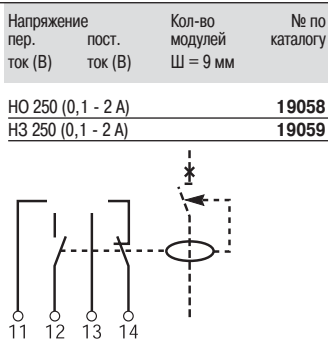

OF + SD
Блок-контакт сигнализации повреждения

19072



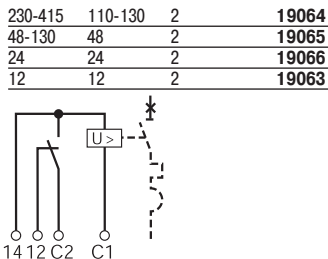

SDV
Контакт сигнализации повреждения для блока Vigi I/S, I/S/R

19058




MX + OF
Независимый расцепитель и блок-контакт

19064

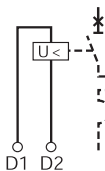




19067

MN
Расцепитель
минимального
напряжения
мгновенного
действия

Тип	Напряжение пер. ток (В)	пост. ток (В)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	№ по каталогу
	220-240		2	19067
	48		2	19069
		48	2	19070



MN

- расцепитель минимального напряжения;
- включение и отключение взаимодействующего автоматического выключателя, если напряжение понижается с 70 до 35 %;
- блокирует повторное включение, если напряжение питания не восстановлено (пример: срочное отключение кнопкой).

MN S

- расцепитель минимального напряжения с выдержкой времени;
- обеспечивает выдержку времени 0,25 с при кратковременном отключении или падении напряжения.

Характеристики вспомогательных устройств для блока Vigi

- Применяются с:
 - блоком Vigi 125 А всех типов;
 - блоком Vigi 63 А 300-3000 I/S/R.

MN X

- расцепитель минимального напряжения, нечувствительный к отключению питания.

MXV

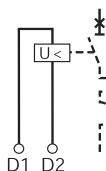
- независимый расцепитель;
- отключение: с момента включения под напряжение;
- снабжен контактом автоматического отключения;
- стойкость к импульсному напряжению: 6 кВ;
- входное полное сопротивление: необходимо применять АСТр, если ток утечки больше 1 мА.



19068

MN S
Расцепитель минимального
напряжения с выдержкой
времени

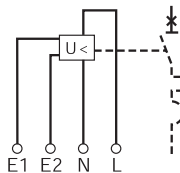
230-240	4	19068
---------	---	--------------



19061

MN X
Расцепитель
минимального
напряжения,
нечувствительный
к отключению
питания

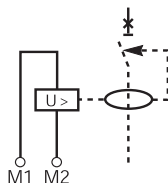
Ph+N	220-240	4	19061
Ph+Ph	380-415	4	19062



19060

MXV
Независимый
расцепитель

110-415	19060
---------	--------------



Дифференциальная защита

Содержание	Страница
DPN N Vigi , дифференциальные автоматические выключатели	36
ID, дифференциальные выключатели нагрузки (V30)	37
Вспомогательные устройства для ID	38
Vigi C60, дифференциальные модули	39
Vigi C120, дифференциальные модули	40
Vigi NG125, дифференциальные модули высокой чувствительности	41
Vigi NG125, дифференциальные модули средней чувствительности	42

DPN N Vigi

Дифференциальные автоматические выключатели

10, 30 и 300 мА мгновенного действия

6000

3

Класс AC



Класс A

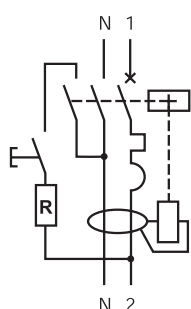


МЭК 1009 2-1

ГОСТ Р 51327.1-99



ME01



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	Ток утечки (мА)	№ по каталогу	Кривая С	Кривая В
Класс AC						
1+N	4	10	10	19304		
		16	10	19305		
		4	30		19650	
		6	30	19661	19651	
		10	30	19663	19653	
		16	30	19665	19655	
		20	30	19666	19656	
		25	30	19667	19657	
		32	30	19668	19658	
		40	30	19669	19659	
		6	300	19681	19671	
		10	300	19683	19673	
		16	300	19685	19675	
		20	300	19686	19676	

Класс A						
1+N	4	4	30	19752		
		6	30	19771	19753	
		10	30	19772	19754	
		16	30	19774	19756	
		20	30	19775	19757	
		25	30	19776	19758	
		32	30	19777	19759	
		40	30	19778	19760	
		6	300	19781	19763	
		10	300	19782	19764	
		16	300	19784	19766	
		20	300	19785	19767	
		25	300	19786	19768	
		32	300	19787	19769	
40	300	19788	19770			

Δ : фильтр помех сети

Применение

Автоматический, дифференциальный выключатель-моноблок DPN N Vigi позволяет реализовать:

- комплексную защиту цепей от коротких замыканий, перегрузок и повреждений изоляции;
- защиту людей от поражения электрическим током при прямых (10 и 30 мА) или косвенных (300 мА) контактах с токопроводящими частями;
- защиту электроустановки от риска возникновения пожара (300 мА);
- селективность защит при каскадном соединении аппаратов на токи утечки 30 мА и 300 мА.

Характеристики

- ном. ток: 6-40 А при 30 °С;
- ном. напряжение: 230 В пер. тока;
- ток отключения:
- МЭК 1009: 6000 А; для 19304 и 19305: 4500 А;
- мгновенное включение;
- количество циклов В/О:
- механических: 20000;
- электрических: при 16 А - 20000; 20 А - 15000; 25-40 А - 10000;
- присоединение: через зажимы для кабеля сечением до 16 мм²;
- тропическое исполнение: степень Т2 (относительная влажность 95 % при 55 °С);
- масса: 190 г;
- усиление затяжки: 2 Н·м.
- рабочая температура:
- DPN N Vigi класс AC: от -5 до +60 °С;
- DPN N Vigi класс A: от -25 до +60 °С;



Гребенчатая шинка

Для DPN, 1 модуль = 9 мм

№ по каталогу

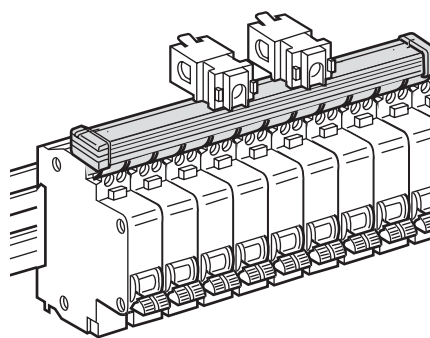
1 полюс + нейтраль		
шинка на 24 модуля		14880
комплект из 2 шинок на 48 модулей		14890
3 полюса + нейтраль		
комплект из 2 шинок на 48 модулей		14899
комплект из 2 шинок на 96 модулей		21093

- Для гибкого кабеля сечением до 25 мм² используется переходник № 14885.

Аксессуары

№ по каталогу

комплект из 40 боковых заглушек		
1 полюс + нейтраль		14886
3 полюса + нейтраль		14887
комплект из 4 переходников для кабелей сечением 25 мм ²		14885



Аксессуары

Гребенчатая шинка позволяет быстро присоединить большое количество аппаратов.



- подключение гребенчатой шинки:
- непосредственно к DPN N Vigi кабелем до 16 мм²;
- через переходные клеммные зажимы для кабеля до 25 мм².

Характеристики

- длительно допустимые токи при 40°С:
- 80 А при присоединении в одной точке;
- 100 А при присоединении в двух точках;

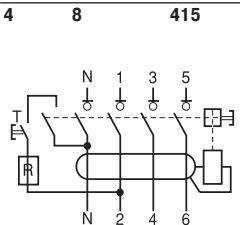
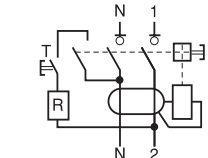
ID

Дифференциальные выключатели нагрузки (УЗО)

Класс AC 
 Класс A 
 МЭК 1008
 ГОСТ Р 51326-99



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напр. (В) + 10 % - 20 %	Ном. ток (А)	Ток утечки (мА)	Класс АС	№ по каталогу	Класс А		
2	4	240	25	10	23008	23353			
				30	23009	23354			
				300	23011	23356			
			40	4	240	500	23012		
						30	23014	23358	
						100	23015		
			63	4	240	300	23016	23360	
						500	23017		
						30	23018	23362	
			80	4	240	300	23021	23364	
						300 S	23028	23370	
						500 S	23022		
100	4	240	500 S	23029					
			300	23030					
			300 S	23032	23272				
100	4	240	500	23026					
			500 S	23033					
			300	23034					
25	8	415	300 S	23035	23279				
			30	23038	23378				
			300	23040	23380				
40	8	415	500	23041	23381				
			30	23042	23382				
			300	23045	23384				
63	8	415	300 S	23062	23399				
			500	23046	23385				
			500 S	23063	23400				
80	8	415	30	23047	23386				
			100	23202					
			300	23049	23388				
100	8	415	300 S	23066	23402				
			500	23051	23389				
			500 S	23067	23403				
125	8	415	300	23054	23326				
			300 S	23069	23284				
			500	23055					
100	8	415	500 S	23070					
			30	16900					
			100	16901					
100	8	415	300	23056					
			300 S	23059	23294				
			30	16905	16924				
100	8	415	100	16906					
			300	16907	16926				
			300 S		16925				
100	8	415	500	16908	16927				



Л : фильтр помех сети

Функции и применение

ID мгновенного действия

- позволяет отключать цепь (вручную и автоматически) в случае повреждения изоляции между фазой и землей, когда ток утечки более или равен 10, 30, 300, 500 мА.
- применяется в распределительных сетях административных и промышленных зданий;
- отстраивается от кратковременных, неустойчивых, случайных перенапряжений (пробой из-за пыли, коммутационные перенапряжения, грозовые разряды и т.д.);
- уровень чувствительности: импульс 250 А - фронт/длина 8/20μс.

ID селективный S

- позволяет выполнить селективную цепь с отходящими линиями с дифференциальными выключателями нагрузки на 10 или 30 мА;
- нечувствителен к кратковременным перенапряжениям (пробой из-за пыли, коммутационные перенапряжения, грозовые разряды и т.д.);
- уровень чувствительности: импульс 5000 А.

Характеристики

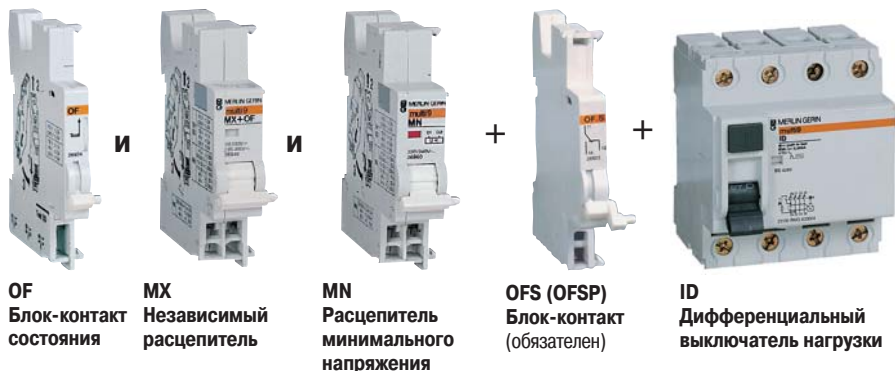
- сигнализация аварийного отключения механическим индикатором на передней панели аппарата;
- однозначная индикация состояния "отключено";
- повышенная стойкость к короткому замыканию;
- количество циклов В/О: 20 000;
- тропическое исполнение: степень Т2 (относительная влажность 95 % при 55 °С);
- присоединение: при помощи гибкого кабеля сечением до 35 мм²;
- соответствует нормам МЭК 1008;
- масса (г):

Кол-во полюсов	2	4
	230	450

- усилие затяжки: 3,5 Н·м.
- рабочая температура:
 - ID, класс АС: от -5 до +60 °С;
 - ID, класс А: от -25 до +60 °С;

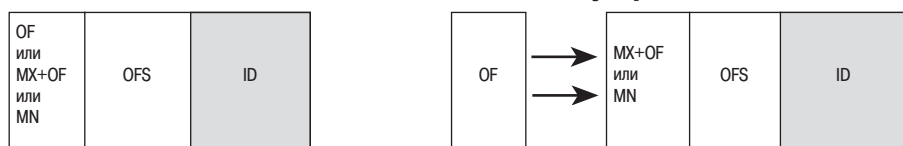
2

Вспомогательные устройства для ID



OF Блок-контакт состояния
MX Независимый расцепитель
MN Расцепитель минимального напряжения
OFS (OFSP) Блок-контакт (обязателен)
ID Дифференциальный выключатель нагрузки

Возможные комбинации вспомогательных устройств



Блок-контакт OFS обязательно устанавливается вместе с вспомогательными устройствами

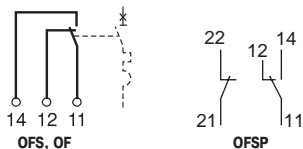
OF - с левой стороны для MN и MX

OFS, OFSP, OF



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	№ по каталогу
OFS (1)	1	26923
OF	1	26924
OFSP (2)	1	16940

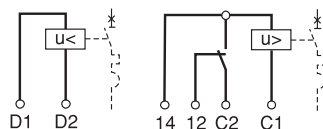
(1) OFS используется только с ID 23xxx.
 (2) OFSP используется только с ID 16xxx.



MN, MX + OF



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение (В)	№ по каталогу
MN	2	220-240 В пер. тока	26960
MN	4	220-240 В пер. тока	26963
MX	2	110-415 В пер. тока	
+ OF		110-130 В пост. тока	26946
		48 В пер. тока	
		48 В пост. тока	26947
		12-24 В пер. или пост. тока	26948



MN **MX + OF**

Аксессуары



26976 26970 26981

Для ID		№ по кат.
клемные заглушки	2 полюса	26976
	4 полюса	26978
защитные крышки винтов	2 полюса	26981
навесная зажимная блокировка		26970

Применение

Обеспечивают отключение или сигнализацию состояния дифференциальных выключателей нагрузки, монтируются слева от аппарата. Применение вспомогательного контакта OFS обязательно для реализации функций MN, MX, SD или OF.

Дистанционное отключение дифференциального выключателя

Реализуется при помощи расцепителей MX или MN, которые монтируются с левой стороны вспомогательного контакта OFS.

■ MX + OF

- при подаче напряжения на катушку расцепителя отключает ID;
- контакт самоподрыва;
- контакт состояний «Вкл.» и «Откл.».

■ MN

- при падении напряжения в сети до 35-70%:
 - отключает выключатель;
 - блокирует включение выключателя до восстановления номинальной величины напряжения;
- соответствует нормам МЭК 947.2;
- применяется:
 - для подачи команды на отключение кнопкой;
 - для предотвращения неконтролируемого пуска двигателя после восстановления напряжения;
- предохраняет от кратковременных посадок напряжения с выдержкой времени 0,5 с.

Номинальный ток блоков-контактов

Напряжение	Ток (А)
415 В пер. тока	3
240 В пер. тока	6
130 В пост. тока	1
48 В пост. тока	2
24 В пост. тока	6

Потребляемая мощность катушки

Тип	Напряжение (В)	Мощность (Вт, ВА)
MX	415 В пер. тока	импульс 120
	220-240 В пер. тока	импульс 50
	110-130 В пер. тока	импульс 200
	110-130 В пост. тока	импульс 10
	48 В пер. и пост. тока	импульс 22
	24 В пер. и пост. тока	импульс 120
MN	220-240 В пост. тока	удержание 4,1

Сигнализация состояния дифференциального выключателя нагрузки

■ вспомогательные блоки-контакты OFS и OF позволяют осуществлять сигнализацию или управление, связанное с состоянием «Вкл.» или «Откл.» аппарата;

■ блок-контакт SD позволяет осуществлять сигнализацию или управление в связи с аварийным отключением из-за повреждения.

■ усилие затяжки: 1 Н·м.

Vigi C60

Дифференциальные модули

Класс АС
Класс А
МЭК 1009
ГОСТ Р 50345-92



Vigi C60

C60N
Автоматический
выключатель

Vigi C60
Дифференциальный
модуль

⌘ : фильтр помех сети

Применение

Осуществляет мгновенную дифференциальную защиту.
Работает без дополнительного источника питания.
Дополняет двух-, трех- и четырехполюсные автоматические выключатели C60 и изготавливается в двух исполнениях:

- на номинальные токи:
 - до 25 А;
 - до 63 А.

Блок Vigi C60 и автоматический выключатель C60 соответствует требованиям МЭК 947.2. Комбинация из C60 и Vigi C60 применяется:

- для защиты от неярких контактов с токоведущими частями;
- для защиты от прямых контактов с токоведущими частями;
- для защиты от повреждения изоляции и возникновения пожара.

Характеристики

- ном. напряжение:
 - от 240 В до 415 В пер. тока $\pm(10-20)\%$;
 - от 130 В до 240 В пер. тока $\pm(10-20)\%$;
- частота 50 Гц;
- мгновенный расцепитель: чувствительность 10, 30, 100, 300 и 500 мА для всех ном. токов;
- индикация аварийного отключения: красная полоса на ручке управления;
- модуль отстроен от кратковременных, неустойчивых перенапряжений и утечек.

Присоединение

- через зажимы для кабеля сечением до 25 мм² при ном. токе ≤ 25 А и 35 мм² при ном. токе > 25 А;
- усилие затяжки:
 - один провод при токе ≤ 25 А: 2 Н·м;
 - один провод при токе > 25 А: 3,5 Н·м;
 - несколько проводов: 4 Н·м.

Модули снабжены установочным ключом во избежание ошибочного присоединения с Vigi C60 на 25 А.

Конструкция модулей Vigi C60 позволяет различать природу защитного отключения (термоэлектрическая или дифференциальная).

- Масса автоматического выключателя с модулем Vigi C60 (г):

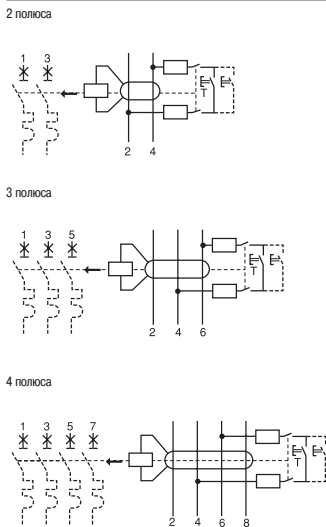
Кол-во полюсов	C60 (≤ 25 А)	C60 (> 25 А)
2	220 + 120	220 + 150
3	340 + 180	240 + 110
4	450 + 190	450 + 220

- Кол-во модулей Ш = 9 мм для C60 с модулем Vigi C60:

Кол-во полюсов	C60 (≤ 25 А)	C60 (> 25 А)
2	7	8
3	12	13
4	14	15

Селективный модуль Vigi C60 S

- позволяет выполнить селективность для всех аппаратов с сочетанием чувствительности:
 - 300 S мА с 30 мА.



Тип	Кол-во полюсов	Напряжение (В)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ток утечки	№ по каталогу Класс АС	Класс А
25 А	2	220-415	3	10	26580	
				30	26581	26743
				100		26680
				300	26583	26745
				500	26584	26746
63 А	2	220-415	4	30	26595	26757
				100		26694
				300	26597	26759
				500	26598	26760
				300 S	26611	26773
63 А	4	220-415	7	30	26613	26775
				300	26616	
				500	26614	26776
				300	26643	26798
				300 S	26645	26800
63 А	4	220-415	7	30	26643	26798
				300	26645	26800
				300 S	26648	
				500	26646	26801
				500	26646	26801

Для нестандартных применений

Тип	Кол-во полюсов	Напряжение (В)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ток утечки	№ по каталогу Класс АС	Класс А
25 А	3	220-415	6	30	26588	
				100		26687
				300	26590	26688
				500	26591	26753
				300 S	26620	26784
63 А	3	220-415	7	30	26620	26784
				300	26622	26720
				300 S	26631	
				500	26626	26791
				500	26626	26791


Аксессуары

Тип	№ по каталогу
защитные крышки винтов (20 шт.)	26982

2

Vigi C120

Дифференциальные модули

Класс АС 
 Класс А 
 МЭК 1009
 ГОСТ Р 50345-92



Δ : фильтр помех сети

Применение

Осуществляют мгновенную дифференциальную защиту.
 Работают без дополнительного источника питания.
 Дополняют двух-, трех- и четырехполюсные автоматические выключатели С120.
 Блок Vigi C120 и автоматический выключатель С120 соответствуют требованиям МЭК 947.2.
 Комбинация из С120 и Vigi C120 применяется:

- для защиты от неярких контактов с токоведущими частями;
- для защиты от прямых контактов с токоведущими частями;
- для защиты от повреждения изоляции и возникновения пожара.

Характеристики

- ном. напряжение:
 - от 240 до 415 В пер. тока $\pm(10-20)\%$;
 - от 130 до 240 В пер. тока $\pm(10-20)\%$;
- частота 50 Гц;
- мгновенный расцепитель: чувствительность 30, 300 500 и 1000 мА для всех ном. токов;
- индикация аварийного отключения: красная полоса на ручке управления;
- модуль отстроен от кратковременных, неустойчивых перенапряжений и утечек.

Присоединение

- через клеммы сечением до 35 мм² для гибкого кабеля;
 - усилие затяжки: 3,5 Н·м.
- Конструкция модулей Vigi C120 позволяет различать природу защитного отключения (термоэлектрическая или дифференциальная).

- Масса автоматического выключателя с модулем Vigi C120 (r):

Кол-во полюсов	C120
2	325
3	500
4	580

- Кол-во модулей Ш = 9 мм для С120 с модулем Vigi C120:

Кол-во полюсов	C120
2	13
3	19
4	22

Селективный модуль Vigi C120 Δ

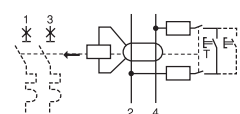
- позволяет выполнить селективность для всех аппаратов с сочетанием чувствительности:
 - 300 Δ мА с 30 мА;
 - 1 Δ А с 30, 100 и 300 мА.

Vigi C120

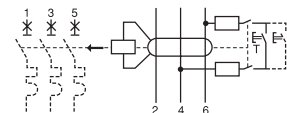
C120N
Автоматический выключатель

Vigi C120
Дифференциальный модуль

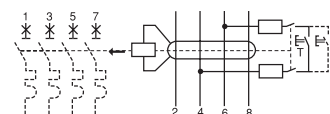
2 полюса



3 полюса



4 полюса



Тип	Кол-во полюсов	Напряжение (В)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ток утечки	№ по каталогу	
					Класс АС	Класс А
125 А	2	220-415	7	30	18563	18572
				300	18564	18573
				300 Δ	18544	18581
				500	18565	18574
4	220-415	10	30	18569	18578	
			300	18570	18579	
			300 Δ	18548	18587	
			500	18571	18580	
				1000 Δ	18545	18583
				1000 Δ	18549	18589

Для нестандартных применений

Тип	Кол-во полюсов	Напряжение (В)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ток утечки	№ по каталогу	
					Класс АС	Класс А
125 А	3	220-415	10	30	18566	18575
				300	18567	18576
				300 Δ	18546	18584
				500	18568	18577
				1000 Δ	18547	18586

Vigi NG125

Дифференциальные модули

высокой чувствительности

Класс AC 
 Класс A 
 МЭК 61009-1-96
 ГОСТ Р 51327.1-99

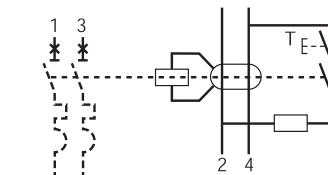


19000

Кол-во полюсов	Ном. ток (А)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Чувствительность (мА)	№ по каталогу
----------------	--------------	-------------------------	-----------------------	---------------

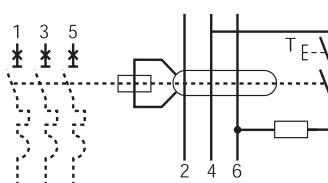
Vigi NG125, класс AC ~

2	63	5	30	19000
---	----	---	----	-------

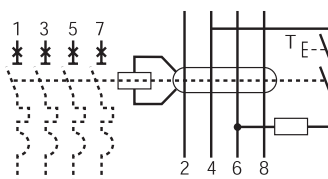


19002

3	63	9	30	19002
---	----	---	----	-------



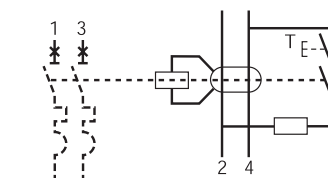
4	63	9	30	19004
---	----	---	----	-------



19010

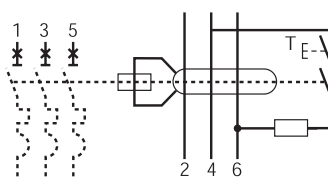
Vigi NG125, класс A ~

2	63	5	30	19010
	63	5	30	19008 ⁽¹⁾

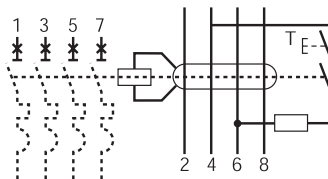


19013

3	63	9	30	19013
	125	11	30	19039



4	63	9	30	19015
	125	11	30	19041



Применение

Обеспечивают дополнительную защиту людей от прямых контактов с токоведущими частями. Функционируют без дополнительного источника питания. Дополняют автоматические выключатели NG125.

Характеристики

- при наличии аппаратов, содержащих выпрямительные устройства (диоды, тиристоры, триаки), используется мгновенный дифференциальный выключатель класса А, гарантирующий отключение при наличии постоянной составляющей;
- модуль включает в себя:
 - дифференциальное реле;
 - топ;
- присоединение к автоматическому выключателю через жесткие соединения с защитной крышкой (степень защиты IP40D);
- индикация аварийного отключения - красная полоса на рукоятке управления;
- ном. напряжение: 230-415 В пер. тока;
- частота: 50-60 Гц;
- ном. импульсное напряжение: 8 кВ;
- напряжение изоляции: 690 В;
- стойкость к импульсному напряжению 8/20 мкс: 3 кА;
- модуль отстроен от кратковременных неустойчивых перенапряжений;
- ном. ток : 63 или 125 А;
- вспомогательные устройства для Vigi 125 А:
 - МХV - независимый расцепитель;
- масса (г):



Кол-во полюсов	2	3	4
5 модулей	250	-	-
9 модулей	-	410	450
11 модулей	-	750	800

- присоединение:
 - ном. ток < 63 А: через зажимы для медного кабеля сечением от 1,5 до 50 мм²;
 - ном. ток от 80 до 125 А: через зажимы для медного кабеля сечением от 16 до 70 мм²;
 - с помощью алюминиевого, медного кабеля с наконечником (см. "Аксессуары для присоединения");
- усилие затяжки:
 - ≤ 63 А: 3,5 Н·м;
 - > 63 А: 6 Н·м.

(1) Номинальное напряжение: от 110 до 220 В пер. тока.

Vigi NG 125

Дифференциальные модули средней чувствительности

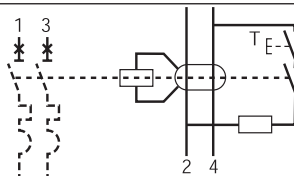
Класс AC 
 Класс A 
 МЭК 61009-1-96
 ГОСТ Р 51327.1-99



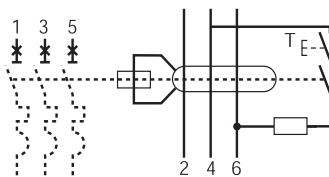
Кол-во полюсов	Ном. ток (А)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Чувствительность (мА)	№ по каталогу
----------------	--------------	-------------------------	-----------------------	---------------

Vigi NG 125, класс AC ~

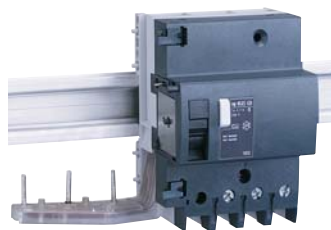
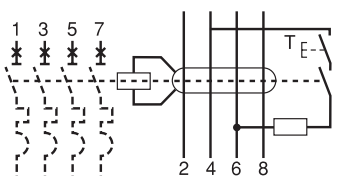
2	63	5	300	19001
---	----	---	-----	-------



3	63	9	300	19003
---	----	---	-----	-------



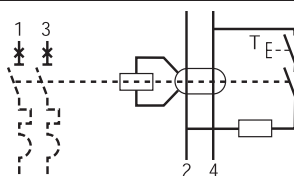
4	63	9	300	19005
---	----	---	-----	-------



19003

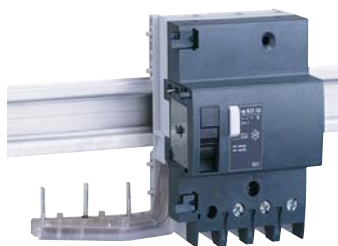
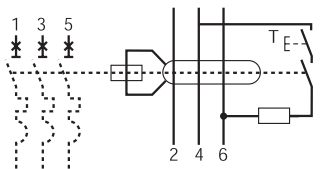
Vigi NG 125, класс A ~

2	63	5	300	19012
	63	5	300	19009 ⁽¹⁾
	63	5	300	19030
	63	5	1000	19031



3	63	9	300	19014
---	----	---	-----	-------

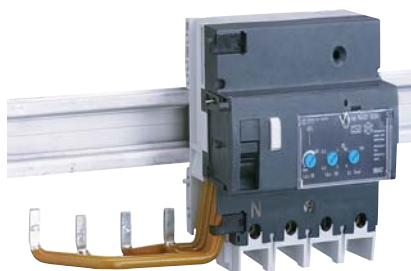
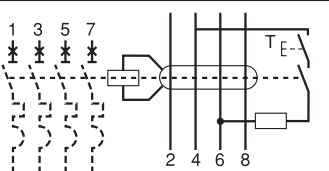
63	9	300	19032
63	9	1000	19033
63	11	300-3000 I/S/R	19036
63	11	300-3000 I/S/R	19053 ⁽²⁾
125	11	300-1000 I/S	19044
125	11	300-3000 I/S/R	19047
125	11	300-3000 I/S/R	19055 ⁽²⁾



19033

4	63	9	300	19016
---	----	---	-----	-------

63	9	300	19034
63	9	1000	19035
63	11	300-3000 I/S/R	19037
63	11	300-3000 I/S/R	19054 ⁽²⁾
125	11	300	19042
125	11	300-1000 I/S	19046
125	11	300-3000 I/S/R	19049
125	11	300-3000 I/S/R	19056 ⁽²⁾



19049

Применение

Дополняют автоматические выключатели NG 125 и обеспечивают:

- защиту людей от косвенных контактов с электрическим током;
- защиту электроустановок от повреждений изоляции.

Селективность достигается при наличии следующих условий:

- отклонение чувствительности на 1 пункт;
- отклонение выдержки времени на 1 пункт.

Автоматические выключатели сохраняют свои характеристики.

Общие характеристики

■ при наличии аппаратов с выпрямителями (диодами, тиристорами, триаками) используется мгновенный расцепитель класса А, гарантирующий отключение при наличии постоянной составляющей;

- модуль включает в себя:
 - дифференциальное реле;
 - тор;

■ присоединение к автоматическому выключателю через жесткие соединения с защитной крышкой;

■ индикация аварийного повреждения - красная полоса на рукоятке управления;

■ ном. напряжение: 230-415 В пер. тока;

■ ном. импульсное напряжение: 8 кВ;

■ напряжение изоляции: 690 В;

■ стойкость к импульсному напряжению 8/20 мкс:

регулируемый модуль: 5 кА;

мгновенный модуль: 3 кА;

■ модуль отстроен от кратковременных неустойчивых перенапряжений;

■ ном. ток: 63 или 125 А.

Особые характеристики регулируемых Vigi

■ регулируемая чувствительность ном. тока: 300, 500, 1000, 3000 мА;

■ время регулируемого отключения:

- мгновенно;
- избирательно: 60 мс;
- с выдержкой времени: 150 мс;

■ сигнализация тока утечки:

на передней панели посредством светового индикатора;

дистанционно с помощью замыкающего контакта;

■ вспомогательные устройства с контактными штырями на регулируемом Vigi 125 и 63 А: тип I/S, I/S/R;

MXV - независимый расцепитель;

SDV - контакт сигнализации повреждения;

■ масса (г):

Кол-во полюсов	2	3	4
5 модулей	250	-	-
9 модулей	-	410	450
11 модулей	-	750	800

■ присоединение:

ном. ток < 63 А: через зажимы для медного кабеля сечением от 1,5 до 50 мм²;

ном. ток от 80 до 125 А: через зажимы для медного кабеля сечением от 16 до 70 мм²;

с помощью алюминиевого, медного кабеля с наконечником (см. "Аксессуары для присоединения");

■ усилие затяжки:

≤ 63 А: 3,5 Н·м;

> 63 А: 6 Н·м.

(1) Ном. напряжение: 110 - 220 В пер. тока.

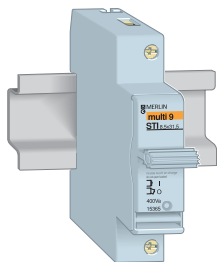
(2) Ном. напряжение: 440/500 В, без функции предварительного извещения об аварийном отключении.

Содержание	Страница
STI, комбинированные разъединители-предохранители	44
SBI, комбинированные разъединители-предохранители	45
PF, устройства защиты от импульсных перенапряжений	46
TL, TL1, импульсные реле	47
TLc, TLm, TLs, ATLc, ATLs, ATLm, импульсные реле со встроенными вспомогательными функциями	48
ATEt, ATLz, ATLc+s, ATLc+c, ATL4, вспомогательные устройства	49
CT, контакторы	50
CT, контакторы с ручным управлением	51
Вспомогательные устройства для CT	52
I, выключатели нагрузки	
BP, кнопки	54
V, световые индикаторы	55
CM, переключатели	56
IN, электромеханические реле времени	57
INP, программируемые реле времени	58
ITM Ikeos, многофункциональные реле времени	59
MIN, MINs, MINr, MINt и PRE, регуляторы выдержки времени и устройство предупреждения об отключении освещения	60
IC50, IC 200, IC 2000, IC 2000 P, сумеречные выключатели	62
PC, розетки для установки на DIN-рейку	63
TR, трансформаторы напряжения	64
Адаптеры для установки XB4, XB5, XB7 SO	
SO, звонки	
RO, зуммеры	65
RCP, RC1, RCU, RCC, реле контроля фаз, тока, напряжения, реле для кондиционера	66
CDS, реле отключения неприоритетной нагрузки	67
TV700, TVe700, TVo1000, Vo1000, TVBo, диммеры	68
RGo, ISo, NTVo, TTVo, RPo, PTV1, дополнительные устройства для диммеров	70
STD, SCU, диммеры	72

STI

Комбинированные разъединители-предохранители

ГОСТ 30011.3-94
ГОСТ Р 50030.3-99
МЭК 60947-3-99



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Размеры (мм)	Напряжение (В)	№ по каталогу
1	2	8,5 x 31,5	400	15635
		10,3 x 38	500	15636



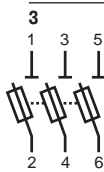
1 + N	2	8,5 x 31,5	400	15645
		10,3 x 38	500	15646



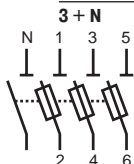
2	4	8,5 x 31,5	400	15650
		10,3 x 38	500	15651



3	6	8,5 x 31,5	400	15655
		10,3 x 38	500	15656



3 + N	6	8,5 x 31,5	400	15657
		10,3 x 38	500	15658



Применение

Предназначены для защиты цепей от перегрузок и коротких замыканий.

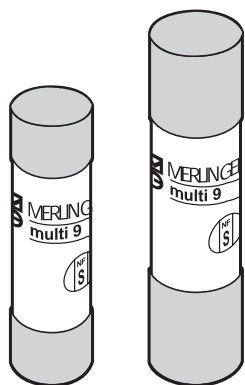
Характеристики

- одновременное отключение двух-, трех- и четырехполюсных аппаратов обеспечивается заводской конструкцией;
- для патроном типа aM или gG (gL-gI) с индикатором срабатывания или без него;
- полностью извлекается из аппарата, что позволяет легко заменять плавкую вставку при полном снятии напряжения;
- присоединение для предохранителей 8,5 x 31,5 и 10,3 x 38: с помощью клеммных зажимов для кабеля сечением до 10 мм²;
- частота: 50/60 Гц;
- напряжение изоляции: 690 В;
- рабочая температура: от -20 до +60 °С;
- температура хранения: от -40 до +80 °С.

Аксессуары

- неоновая лампа для сигнализации срабатывания предохранителя (гаснет при срабатывании):

		№ по каталогу
лампа 230 В		
(для 8,5x31,5 и 10,3x38)		15668



Размеры (мм)	Ном. ток (А)	№ по каталогу Комплект из 10 шт. aM gI и gG	
8,5 x 31,5	2	15733	15767
	4	15734	15768
	6	15735	15769
	10	15737	
10,3 x 38	2	15742	15775
	4	15743	15776
	6	15744	15777
	10	15746	15779
	25	15750	

Патрон предохранителя типа aM и gG (gL - gI)

Характеристики

- патрон без бойка;
- отключающая способность в соответствии с нормами МЭК 269 - 1/2;

Размеры	Ном. ток (А)	Напряжение (В)	Ток отключения	
			aM (кА)	gG (кА)
8,5 x 31,5	все	400	20	20
10 x 38	2-10	500	120	120
	25	400	120	-

- усилие затяжки: 2 Н·м.

SBI

Комбинированные разъединители-предохранители

ГОСТ 30011.3-94
ГОСТ Р 50030.3-99
МЭК 60947-3-99



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Размеры (мм)	Напряжение (В)	Имакс. (А)		№ по каталогу
				aM	gG	
1	3	14 x 51	500	50	40	MGN15707
	4	22 x 58	500	100	80	MGN15713



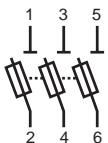
1 + N	6	14 x 51	500	50	40	MGN15709
	8	22 x 58	500	100	-	MGN15715



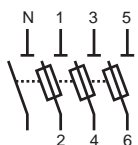
2	6	14 x 51	500	50	40	MGN15710
	8	22 x 58	500	80	80	MGN15716



3	9	14 x 51	500	50	40	MGN15711
	12	22 x 58	500	80	80	MGN15717



3 + N	12	14 x 51	500	50	40	MGN15712
	16	22 x 58	500	80	80	MGN15718

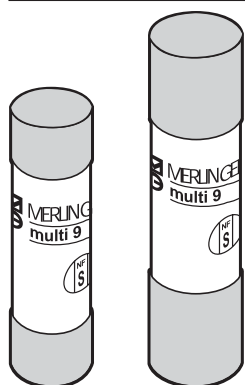


Применение

Предназначены для защиты цепей от перегрузок и коротких замыканий.

Характеристики

- одновременное отключение двух-, трех- и четырехполюсных аппаратов обеспечивается заводской конструкцией;
- для патронов типа aM или gG (gL-gI) с индикатором срабатывания или без него.
- полностью извлекаются из аппарата, что позволяет легко заменять плавкую вставку при полном снятии напряжения;
- присоединение для предохранителей 14 x 51: с помощью клеммных зажимов для кабеля сечением до 25 мм²;
- присоединение для предохранителей 22 x 58: с помощью клеммных зажимов для кабеля сечением до 35 мм²;
- частота: 50/60 Гц;
- напряжение изоляции: 690 В;
- неоновая лампа для сигнализации срабатывания предохранителя (гаснет при срабатывании);
- рабочая температура: от -20 до +60 °С;
- температура хранения: от -40 до +80 °С.



Размеры (мм)	Ном. ток (А)	№ по каталогу	
		Комплект из 10 шт. aM	gI и gG
14 x 51	10		15787
	16		15788
	25	15762	
	32	15763	15791
	40	15764	15792
	50	15765	
22 x 58	32		15794
	40	15751	15795
	50	15752	15796
	63	15753	15797
	80	15754	15798
	100	15755	

Патрон предохранителя типа aM и gG (gL - gI)

Характеристики

- патрон без бойка;
- отключающая способность в соответствии с нормами МЭК 269 - 1/2;

Размеры	Ном. ток (А)	Напряжение (В)	Ток отключения aM (кА)	Ток отключения gG (кА)
14 x 51	≤ 25	660	140	100
	32 и 40	500	140	100
	50	400	140	100
22 x 58	≤ 80	660	140	100
	100	500	140	

- усилие затяжки: 2 Н·м.

PF Устройства защиты от импульсных перенапряжений



15592



15596

Применение

Устройства защиты от импульсного перенапряжения серии PF, класс 2, предназначены для безопасного замыкания на землю импульсов тока при удаленном ударе молнии или при переключениях в системе электропитания. Применяются в сетях с режимами заземления нейтрали TN-S, TN-C и TT в соответствии с таблицей.

■ максимальный ток короткого замыкания:

- 65 кА;
- 40 кА;
- 20 кА;
- 8 кА.

Технические характеристики

- номинальная частота: 50 Гц;
- номинальное напряжение: 230/400 В;
- непрерывный рабочий ток I_c: < 1 мА;
- индикатор состояния:
 - зеленый: рабочее;
 - красный: нерабочее;
- тип присоединения: туннельные клеммы для кабеля сечением от 2,5 до 35 мм²;
- рабочая температура: от -25 до +60 °С.

Примечание: PF8 устанавливаются только последовательно с головным устройством защиты от импульсных напряжений.

Тип	Режим заземления нейтрали	Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Имакс. (кА)	In (кА)	Up (кВ) CM	Ном. напряжение (В) U _{L±}	Uc (В) CM L/N	Автоматический выключатель для защиты УЗИП	№ по каталогу
PF65	TT & TN	1	2	65	20	1,4	230	340	50 А, кривая С	15683
	TN	2	4	65	20	1,4	230	440	50 А, кривая С	15584
	TN-C	3	8	65	20	1,4	230/400	340	50 А, кривая С	15581
	TN-S	4	8	65	20	1,4	230/400	440	50 А, кривая С	15585
PF40	TT & TN	1	2	40	15	1,4	230	340	40 А, кривая С	15686
	TN	2	4	40	15	1,4	230	440	40 А, кривая С	15587
	TN-C	3	8	40	15	1,4	230/400	340	40 А, кривая С	15582
	TN-S	4	8	40	15	1,4	230/400	440	40 А, кривая С	15588
PF20	TT & TN	1	2	20	5	1,1	230	340	25 А, кривая С	15691
	TN	2	4	20	5	1,1	230	440	25 А, кривая С	15592
	TN-C	3	8	20	5	1,1	230/400	340	25 А, кривая С	15597
	TN-S	4	8	20	5	1,1	230/400	440	25 А, кривая С	15593
PF8	TT & TN	1	2	8	2,5	1	230	340	20 А, кривая С	15694
	TN	2	4	8	2,5	1	230	440	20 А, кривая С	15595
	TN-C	3	8	8	2,5	1	230/400	340	20 А, кривая С	15598
	TN-S	4	8	8	2,5	1	230/400	440	20 А, кривая С	15596

CM: общий режим (фаза на нейтраль и нейтраль на землю).



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	Напряжение катушки пер. ток (В)	Напряжение катушки пост. ток (В)	№ по каталогу
TL 16 A					
1	2	16	230-240	110	15510
			130	48	15511
			48	24	15512
			24	12	15513
			12	6	15514
2	2	16	230-240	110	15520
			130	48	15521
			48	24	15522
			24	12	15523
			12	6	15524
3	2	16	230-240	110	15510
					+15530
			130	48	15511
					+15531
			48	24	15512
					+15532
			24	12	15513
					+15533
			12	6	15514
					+15534
4	2	16	230-240	110	15520
					+15530
			130	48	15521
					+15531
			48	24	15522
					+15532
			24	12	15523
					+15533
			12	6	15524
					+15534
TLI 16 A					
1	2	16	230-240	110	15500
			48	24	15502
			24	12	15503
Блок расширения для TL 16 A и TLI 16 A					
ETL	2	16	230-240	110	15530
			130	48	15531
			48	24	15532
			24	12	15533
			12	6	15534
TL 16 A					
4	4	16	230-240	110	15155
			24	12	15158

Применение

Предназначены для дистанционного импульсного включения или отключения электрических цепей.

TL 16 A и TLI 16 A

Характеристики

- силовые цепи:
 - ном. ток (In) 16 А, cos φ = 0,6;
 - напряжение: 250 В, 50-60 Гц для одно- и двухполюсных реле; 415 В, 50-60 Гц для трех- и четырехполюсных реле (TL+ETL);
- цепи управления:
 - напряжение (Uc): 12 - 240 В пер. тока, 6 - 110 В пост. тока;
 - отклонение при 50 Гц: Uс + 6 % - 15 %;
 - отклонение при 60 Гц: Uс ± 6 %;
 - отклонение при постоянном токе: ± (6 - 10) %;
 - мощность импульса: 19 ВА для одно- и двухполюсных реле; 38 ВА для трех- и четырехполюсных реле (TL+ETL);
- ресурс:
 - 200 000 циклов по категории AC22 (cos φ = 0,6);
 - 400 000 циклов по категории AC21 (cos φ = 1);
- присоединение: через зажимы для кабелей сечением 0,5-6 мм² в соответствии с нормами МЭК 669-1 и МЭК 669-2.

Общие характеристики

- управление при помощи переключателя на передней панели;
- дистанционное отключение;
- электрическое управление: длительность импульса более 50 мс (рекомендуемая величина для автоматики - 200 мс);
- максимальная частота коммутации - 5 операций в минуту;
- механическая сигнализация на передней панели;
- рабочая температура: от -20 до +50 °С;
- тропическое исполнение: степень Т2 (относительная влажность 95 % при +55 °С и выше);
- маркировка: табличка на передней панели;
- уровень звука при включении <60 дБ (на расстоянии до 1 м).



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	Напряжение катушки пер. ток (В)	Напряжение катушки пост. ток (В)	№ по каталогу
TL 32 A					
1	2	32	230-240	110	15515
2	4	32	230-240	110	15515
					+15505
3	6	32	230-240	110	15515
					+2x15505
4	8	32	230-240	110	15515
					+3x15505
TL 32 A					
ETL	2	32	230-240	110	15505

TL 32 A

Характеристики

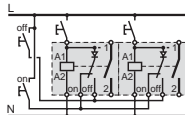
- силовые цепи:
 - номинальный ток (In) 32 А, cos φ = 0,6;
 - напряжение (Uc): 250 В для однополюсных реле, 415 В для двух-, трех- и четырехполюсных реле;
- цепи управления:
 - напряжение (Uc): от 230 до 240 В, 50-60 Гц;
 - мощность импульса: 19 ВА для однополюсных реле, 38 ВА - для двухполюсных, 57 ВА - для трехполюсных, 76 ВА - для четырехполюсных;
- коммутационная износостойкость:
 - 200 000 циклов для однополюсных реле;
 - 400 000 циклов для двух-, трех- и четырехполюсных реле;
- присоединение:
 - силовые цепи: через зажимы для кабелей сечением до 10 мм²;
 - цепи управления: через зажимы для кабелей сечением от 0,5 до 6 мм².

TLC, TLM, TLS, ATLC, ATLS, ATLM

Импульсные реле со встроенными вспомогательными функциями



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	Напряжение катушки пер. ток (В)	пост. ток (В)	№ по кат.
TLC	2	16	230-240	110	15518
	2	16	48	24	15526
			24	12	15525
TLC	4	16			15518
+ETL					+15530



TLC

Управляет группой импульсных реле. Фиксирует местную импульсную команду.

Возможные комбинации

- ETL (каталожный номер 15530);
- ATLC+s (используется только для сигнализации).

TLM

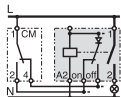
Действует по команде от переключающего контакта (коммутатора, реле времени, термореле и т. д.) для одного или нескольких TLM.

Возможные комбинации

- ETL (каталожный номер 15530);
- ATLC + c (используется только для сигнализации).



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	Напряжение катушки пер. ток (В)	пост. ток (В)	№ по кат.
TLM	2	16	230-240	110	15516
TLM	4	16			15516
+ETL					+15530



TLs

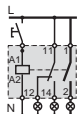
Осуществляет сигнализацию состояния В/О аппарата.

Возможные комбинации

- ETL (каталожный номер 15530), ATLt, ATLz, ATLC+s.



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	Напряжение катушки пер. ток (В)	пост. ток (В)	№ по кат.
TLs	2	16	230-240	110	15517
	2	16	48	24	15528
			24	12	15527
TLs	4	16			15517
+ETL					+15530



ATLC

Позволяет осуществлять централизованное управление группой импульсных реле, каждое из которых коммутирует независимые цепи.

- монтаж: с правой стороны для TL, TLI, TLs, TLC, TIm;
- вспомогательный контакт состояния: 6 А; 240 В, $\cos \varphi = 1$.

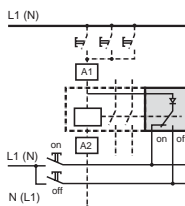
ATLS

Позволяет осуществлять сигнализацию состояния реле.

- монтаж: с правой стороны для TL, TLI, TLs, TLC, TIm;
- вспомогательный контакт состояния: 6 А; 240 В, $\cos \varphi = 1$.



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм (В)	Напряжение пер. ток (В)	пост. ток (В)	№ по кат.
ATLC	1	130-240		15404



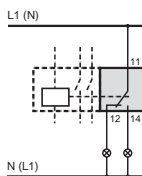
ATLM

Позволяет осуществлять управление импульсным реле постоянным (не импульсным) сигналом.

- монтаж: с правой стороны для TL, TLI, TLs, TLC, TIm;
- вспомогательный контакт состояния: 6 А; 240 В, $\cos \varphi = 1$.



ATLS	1	130-240		15405
------	---	---------	--	-------

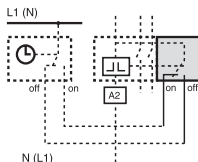


Общие характеристики

- силовые цепи:
 - номинальный ток (I_n) 16 А, $\cos \varphi = 0,6$;
 - напряжение;
 - 250 В пер. тока для однополюсных реле;
 - 415 В пер. тока для двух-, трех- и четырехполюсных реле;
 - цепи управления:
 - напряжение
 - при 50 Гц: +6%, -15%;
 - при 60 Гц: ±6%;
 - мощность импульса при срабатывании 19 ВА (38 ВА с ETL);
 - длительность импульса: 50 мс;
 - вспомогательные цепи: 6 А; 240 В, $\cos \varphi = 1$.



ATLM	2	230-240	110	15414
------	---	---------	-----	-------

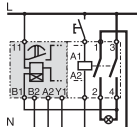


ATEt, ATLz, ATLC+s, ATLC+c, ATL4

Вспомогательные устройства



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение пер. ток (В)	№ по каталогу
ATEt	2	230 - 240	15419

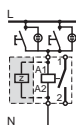


Модуль задержки времени ATEt

Предназначен для создания выдержки времени. Применяется совместно как с импульсными реле TL, так и с контакторами СТ. Описание см. на стр. 47.



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение пер. ток (В)	№ по каталогу
ATLz	2	130 - 240	15413



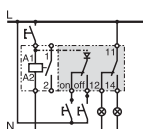
Модуль ATLz

Позволяет управлять импульсным реле кнопкой с подсветкой (неоновые лампы), исключая возможность ложного срабатывания:

- если ток, потребляемый кнопкой-индикатором 3 мА (ток удержания устройства при номинальном напряжении), то используется одно устройство ATLz; для 7 мА возможно подключение двух ATLz;
- монтаж: с левой стороны TL, TLj, TLs, TLc.



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение пер. ток (В)	№ по каталогу
ATLC+s	2	130 - 240	15409



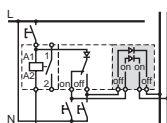
Модуль ATLC+s

Позволяет осуществлять централизованное управление группой импульсных реле, каждое из которых коммутирует независимые цепи, а также сигнализацию их состояния:

- монтаж: с правой стороны для TL, TLj, TLs, TLc, TIm;
- вспомогательный контакт состояния: 6 А, 240 В, $\cos \varphi = 1$.



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение пер. ток (В)	№ по каталогу
ATLC+c	2	130 - 240	15410



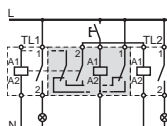
Модуль ATLC + c

Позволяет осуществлять централизованное управление большим количеством импульсных реле, сохраняя их основные функции и централизацию в зависимости от уровней:

- группа из TLc + TL (TLj или TLs) + ATLC+s управляется одним ATLC+c;
- монтаж: без механических креплений между реле и вспомогательными устройствами.



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение пер. ток (В)	пост. ток (В)	№ по каталогу
ATL4	2	230 - 240	110	15412



Модуль ATL4

Позволяет осуществлять последовательное, управление двумя цепями.

- цикл:
 - 1-й импульс - TL1 замкнут, TL2 разомкнут;
 - 2-й импульс - TL1 разомкнут; TL2 замкнут;
 - 3-й импульс - TL1 и TL2 замкнуты;
 - 4-й импульс - TL1 и TL2 разомкнуты;
 - 5-й импульс - TL1 замкнут, TL2 разомкнут и т. д.;
- монтаж: между двумя реле.

Аксессуары

Набор из 10 запасных клипс для присоединения вспомогательных устройств, № по каталогу **15415**.



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	Напряжение пер. ток (В)	№ по каталогу	
1	1 НО	2	25	230-240	15958
	1 НО	2	16	12	16110
	1 НО	2	16	24	16111
2	2 НО	2	16	12	16114
	2 НО	2	16	24	16115
	1 НО+1 НЗ	2	16	12	16125
	1 НО+1 НЗ	2	16	24	16126
	1 НО+1 НЗ	2	16	230-240	15956
	2 НО	2	16	230-240	15957
	2 НО	2	25	230-240	15959
	2 НО	2	25	24	16020
	2 НЗ	2	25	230-240	15960
	2 НО	4	40	230-240	15966
2 НО	4	63	230-240	15971	
2 НО	4	63	24	16024	
2 НО	6	100	230-240	15977	
3	3 НЗ	4	16	220-240	16120
	3 НО	4	25	230-240	15961
	3 НО	6	40	230-240	15967
	2 НО+1 НЗ	6	63	230-240	15319
	3 НО	6	63	230-240	15972
4	4 НЗ	4	16	220-240	16124
	2 НО+2 НЗ	4	16	220-240	16130
	4 НО	4	25	230-240	15962
	4 НО	4	25	24	16022
	4 НЗ	4	25	230-240	15963
	4 НЗ	4	25	24	16023
	2 НО+2 НЗ	4	25	230-240	15964
	4 НО	6	40	230-240	15968
	4 НЗ	6	40	230-240	15969
	4 НО	6	63	230-240	15973
	4 НО	6	63	24	16025
	4 НЗ	6	63	230-240	15974
4 НЗ	6	63	24	16026	
2 НО+2 НЗ	6	63	230-240	15975	
4 НО	12	100	230-240	15978	

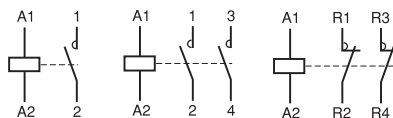
Применение

Модульные контакторы СТ позволяют коммутировать токи до 100 А.

Характеристики

- силовые цепи:
 - ном. ток (In): 16-100 А при 40°C (категория АС7а);
 - рабочее напряжение:
 - 250 В для одно- и двухполюсных контакторов;
 - 400 В для трех- и четырехполюсных контакторов;
 - частота: 50-60 Гц;
- цепи управления:
 - рабочее напряжение:
 - 12 В ± 10%;
 - 24 В ± 10%;
 - 220-240 В ± 10%;
 - частота: 50-60 Гц;
- рабочая температура: от -5 до +60°C;
- тропическое исполнение: степень Т2 (относительная влажность 95% при 55°C);
- присоединение:
 - через зажимы для кабелей;
 - цепи управления:
 - гибкий кабель: 2 x 2,5 мм²;
 - жесткий кабель: 2 x 1,5 мм²;
 - силовые цепи:
 - гибкий кабель:
 - 2 x 2,5 мм² для 16 и 25 А;
 - 2 x 10 мм² для 40 и 63 А;
 - 2 x 35 мм² для 100 А;
 - жесткий кабель:
 - 6 мм² для 16 и 25 А;
 - 25 мм² для 40 и 63 А;
 - 50 мм² для 100 А;
- индикатор напряжения (катушка под напряжением) расположен на передней панели каждого аппарата;
- маркировка: допускается до 5 маркировочных знаков на поле;
- потребление мощности цепями управления:

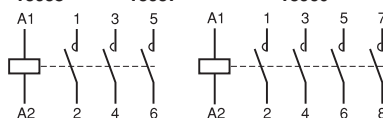
Кол-во полюсов	Ном. ток (А)	Срабатывание (ВА)	Удержание (ВА)	Мощность (Вт)
1 и 2	16-25	15	3,8	1,3
3 и 4	25	34	4,6	1,6
2	40-63	34	4,6	1,6
3 и 4	40-63	53	6,5	2,1
2	100	53	6,5	2,1
4	100	106	13	4,2



15958

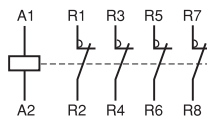
15957

15960



15961

15962



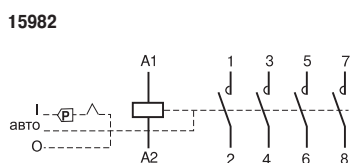
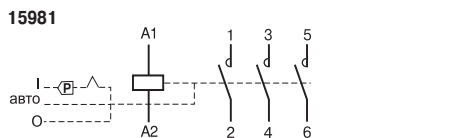
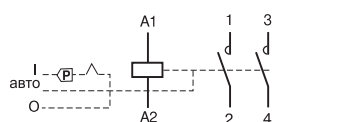
15963

СТ

Контакторы с ручным управлением



Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	Напряжение пер. ток (В)	№ по каталогу	
2	2НО	25	230-240	15981	
	2НО	40	230-240	15984	
	2НО	63	230-240	15987	
3	3НО	4	25	230-240	15982
	3НО	4	25	230-240	15983
4	4НО	4	25	230-240	15986
	4НО	6	40	230-240	15988
	4НО	6	63	230-240	15988



Применение

Позволяют вручную коммутировать цепи до 63 А. Контакторы СТ с ручным управлением оборудованы ручным селектором на 3 позиции:

- автоматический пуск;
- принудительный пуск и удержание;
- останов.

Характеристики

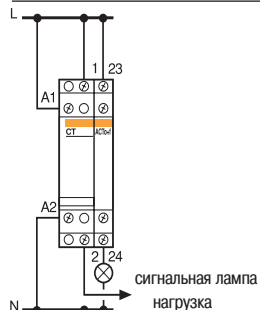
- силовые цепи:
 - ном. ток (In) при 40 °С: от 25 до 63 А;
 - рабочее напряжение:
 - 250 В для одно- и двухполюсных контакторов;
 - 400 В для трех- и четырехполюсных контакторов;
 - частота: 50-60 Гц;
- цепи управления:
 - рабочее напряжение:
 - 24 В; ±10 %;
 - 220-240 В ±10 %;
 - частота: 50-60 Гц;
- рабочая температура: от -5 до 60 °С;
- тропическое исполнение: степень Т2 (относительная влажность 95% при 55 °С);
- присоединение:
 - через зажимы для кабелей;
 - цепи управления:
 - гибкий кабель: 2 x 2,5 мм²;
 - жесткий кабель: 2 x 1,5 мм²;
 - силовые цепи:
 - гибкий кабель:
 - 2 x 2,5 мм² для 16 и 25 А;
 - 2 x 10 мм² для 40 и 63 А;
 - 2 x 35 мм² для 100 А;
 - жесткий кабель:
 - 6 мм² для 16 и 25 А;
 - 25 мм² для 40 и 63 А;
 - 50 мм² для 100 А;
- индикация наличия напряжения или принудительного пуска – на передней панели аппарата (красный сигнал);
- мощность импульса срабатывания и удержания:

Кол-во полюсов	Ном.ток (А)	Мощность (Вт)		
		импульс.	удерж.	потребл.
1 и 2	16-25	15	3,8	1,3
3 и 4	25	34	4,6	1,6
2	40-63	34	4,6	1,6
3 и 4	40-63	53	6,5	2,1

Вспомогательные устройства для СТ



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу
AST o+f 1 NO+1 N3	1	2	15914



Вспомогательный контакт АСТ о + f

Применение

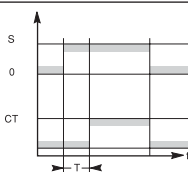
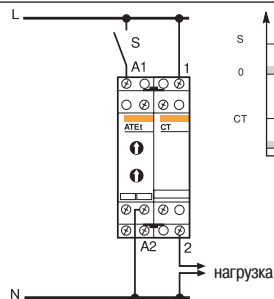
Предназначен для сигнализации и управления. Можно установить только один вспомогательный контакт.

Характеристики

- замыкающий + размыкающий контакты;
- напряжение: 24-240 В, 50-60 Гц;
- ном. ток:
 - 10 мА ниже 24 В, $\cos \varphi = 1$;
 - 2 А ниже 240 В, $\cos \varphi = 1$;
- присоединение: через зажимы для гибкого кабеля сечением $2 \times 2,5 \text{ мм}^2$.



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение пер. ток (В)	№ по каталогу
ATEt	2	230-240	15419



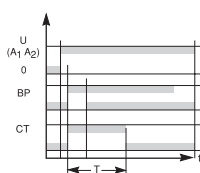
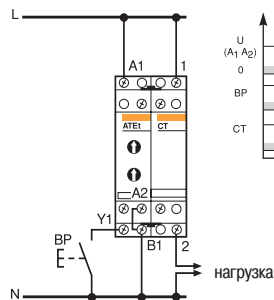
Реле времени АТЕt

Применение

Предназначается для создания выдержки времени. В зависимости от схемы соединений возможны четыре варианта выдержки времени T.

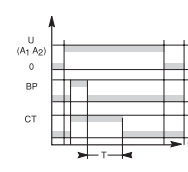
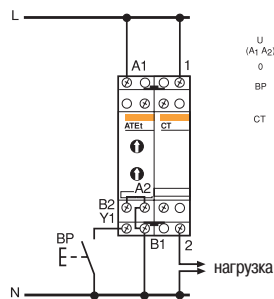
Характеристики

- присоединение защелками к контактору СТ с левой стороны;
- интервал времени: от 1 с до 10 ч;
- напряжение питания цепей управления: от 24 до 240 В;
- частота: 50 Гц;
- потребление: 5 ВА;
- рабочая температура: от -5 до $+60$ °C;
- ток выхода:
 - 200 мА – длительный;
 - 3 А – в течение 50 мс;
- подключение: через зажимы для кабеля сечением до $1,5 \text{ мм}^2$;
- погрешность: $\pm 0,5\%$.



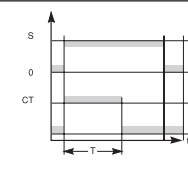
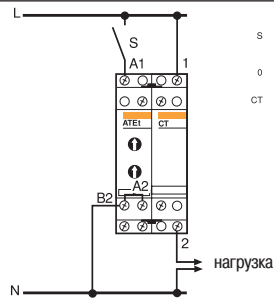
Выдержка времени типа А

- выдержка времени при включении нагрузки под напряжение;
- одиночный цикл включения под напряжение;
- напряжение на нагрузку подается в конце выдержки времени T.



Выдержка времени типа В

- выдержка времени после замыкания вспомогательного контакта (кнопки);
- отсчет выдержки времени начинается с момента замыкания управляющего контакта;
- нагрузка отключается в конце выдержки времени T.



Выдержка времени типа С

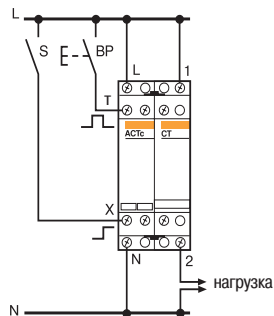
- напряжение на нагрузку подается в момент замыкания управляющего контакта (кнопки импульса);
- единственный цикл отсчета выдержки времени начинается с момента размыкания импульсного контакта;
- нагрузка отключается в конце выдержки времени T.

Выдержка времени типа Н

- позволяет подавать напряжение на определенное время;
- отсчет выдержки времени начинается с момента подачи напряжения;
- нагрузка отключается в конце выдержки времени T.



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение пер. ток (В)	№ по каталогу
ACTc	2	230-240	18308
	2	24-48	18309



ACTc

Применение

Присоединяется к контактору и позволяет выполнять 2 типа команд:

- командный локальный импульс (вход Т);
 - командный централизованный постоянный сигнал (вход X).
- Последняя команда является приоритетной.

Общие характеристики

- присоединение защелками с левой стороны контактора;
- длительность импульса: 250 мс;
- потребление: 3 ВА;
- отключение цепи:
 - < 1 с: сохраняет начальное состояние;
 - ≥ 5 с: восстановление от 0, включение через входы X или Т;
- присоединение: через зажимы для кабеля сечением до 6 мм².

ACTc на 230 В пер. тока

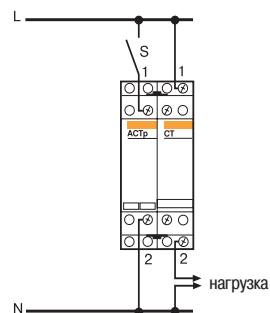
- напряжение: 230 В + 10%, 50-60 Гц;
- максимальная нагрузка:
 - 400 ВА - срабатывание;
 - 100 ВА - удержание.

ACTc на 24-48 В пер. или пост. тока

- напряжение: 24-48 В + 10%, 50-60 Гц;
- максимальная нагрузка:
 - срабатывание:
 - 96 ВА-48 В;
 - 48 ВА-24 В;
 - удержание:
 - 24 ВА-48 В;
 - 12 ВА-24 В.



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение пер. ток (В)	№ по каталогу
ACTp	2	230-240	15920
	2	24	15919



ACTp

Применение

Ограничивает перенапряжения в цепи управления.

Характеристики

- присоединение защелками с левой стороны контактора СТ;
- напряжение: 24-230 В пер. тока;
- потребление: 3 ВА;
- присоединение: через зажимы для кабеля сечением до 4 мм².



27062

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу
3 и 4	4	25	15921
2	4	40-63	15922
3 и 4	6	40-63	15923
фальш-модуль	1		27062



15921

15922

15923

Аксессуары

- Клеммные заглушки применяются для изоляции клемм аппаратов.
- Фальш-модули применяются для ограничения перегрева

I Выключатели нагрузки BP Кнопки



15096

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	Напряжение пер. ток (В)	№ по каталогу
1	2	20	250	15005
		32	250	15009
		63	250	15013
		100	250	15090
2	2	20	415	15006
		32	415	15010
		63	415	15014
		100	415	15091
3	4	20	415	15011
		63	415	15015
		100	415	15092
		125	415	15059
4	4	32	415	15012
		63	415	15016
		100	415	15093
		125	415	15060

Выключатели нагрузки I

Применение

Используются для коммутации цепей под нагрузкой, уже защищенных от перегрузок.

Характеристики

- индикатор подвижного контакта;
- постоянный ток: 48 В (2 полюса последовательно - 110 В);
- механическая износостойкость:
 - 20-30 А: 300 000 циклов;
 - 63 А: 200 000 циклов;
 - 100 А: 100 000 циклов;
- коммутационная износостойкость:
 - 20-30 А: 30 000 циклов;
 - 63 А: 20 000 циклов;
 - 100 А: 10 000 циклов;
- допустимый ток к.з. 20 In в течение 1с;
- тропическое исполнение: степень Т2 (относительная влажность 95% при 55 °С);
- присоединение через зажимы:
 - для кабеля сечением до 10 мм² (20 и 32 А);
 - для кабеля сечением до 50 мм² (63 и 100 А), уже защищенных от перегрузок.

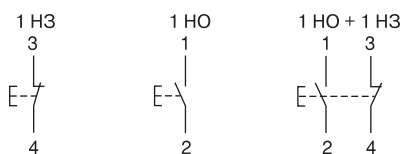
Аксессуары

Клеммные заглушки, 1 полюс: **15094**;
Контакт состояния (6 А, 250 В): **15096**.

Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Цвет кнопки	Контакты	№ по каталогу
-----	-------------------------	-------------	----------	---------------

Простая кнопка BP

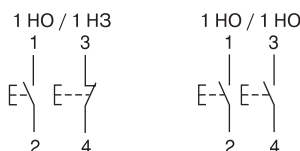
1 НЗ	2	серая	1НЗ	18030
		красная	1НЗ	18031
		серая	1НО	18032
		серая	1НО+1НЗ	18033



18032

Двойная кнопка BP

1 НО / 1 НЗ	2	зеленая/красная	1НО/1НЗ	18034
		серая/серая	1НО/1НО	18035

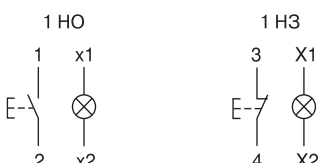


18035

Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Цвет индикатора	Цвет кнопки	Контакты	№ по каталогу
-----	-------------------------	-----------------	-------------	----------	---------------

Простая кнопка BP с индикатором

1 НО	2	110-230 В пер. тока	зеленый	серая	1НО	18036
			красный	серая	1НЗ	18037
		12-48 В пер./пост. тока	зеленый	серая	1НО	18038
			красный	серая	1НЗ	18039



18036

Кнопки BP

Позволяют организовать управление при помощи импульсов.

Характеристики

- рабочее напряжение: 250 В пер. тока;
- рабочий ток: 20 А;
- электрическая прочность: 30 000 операций AC22 (cos φ = 0,8);
- соответствие нормам: МЭК 60669-1 и МЭК 60947-5-1;
- индикатор по технологии LED:
 - потребление 0,3 Вт;
 - срок службы: 100 000 ч в режиме постоянного горения;
 - индикатор не требует техобслуживания (лампочки LED не подлежат замене).
- рабочая температура: от -20 до +50 °С;
- температура хранения: от -40 до +80 °С;
- тропическое исполнение, степень Т2 (относительная влажность 95% при 55 °С);
- присоединение жестким или гибким кабелем с наконечником или без него:
 - через зажимы 2 x 2,5 мм² и винтов, маркированных +/-, Posidriv №1;
 - через выдвижные зажимы.

V Световые индикаторы



18321

Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Цвет	№ по каталогу пер. ток 110-230 В	пер./пост. ток 12-48 В
-----	----------------------------	------	--	---------------------------

Простой индикатор

X1-	2	красный	18320	18330
		зеленый	18321	18331
		белый	18322	18332
		синий	18323	18333
		желтый	18324	18334



Применение

Световая сигнализация.

Серия индикаторов V включает в себя:

- простой индикатор;
- двойной индикатор;
- мигающий индикатор;
- индикатор наличия трехфазного напряжения.

Характеристики

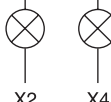
- соответствие нормам МЭК 60947-5-1 (кроме **18327**, соответствующего нормам МЭК 73 и МЭК 1000-4);
- рабочая частота: 50-60 Гц;
- индикатор с технологией LED;
- потребление: 0,3 Вт (0,5 Вт для **18327**);
- срок службы: 100 000 часов непрерывного горения;
- индикаторы не требуют техобслуживания (лампочки LED не подлежат замене);
- частота мигания: 2 Гц;
- степень защиты:
- IP4/рххD для внешних частей;
- IP2/рххV на уровне клемм;
- разделительная междуфазная перегородка с отверстиями для зубцов гребенчатых шин любого типа;
- рабочая температура: от - 20 до + 50 °С;
- температура хранения: от - 40 до + 100 °С;
- тропическое исполнение: степень Т2 (относительная влажность 95% при 55 °С);
- присоединение: жестким или гибким кабелем с наконечником или без него;
- через туннельные клеммы 2 x 2,5 мм², винты, маркированные +/-, Pozidriv №1;
- через выдвижные клеммы, облегчающие подключение кабелей.



18325

Двойной индикатор

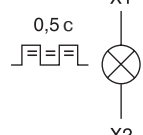
X1	X3	2	зеленый/ красный	18325	18335
		2	белый/ белый	18328	



18326

Мигающий индикатор

X1	2	красный	18326
----	---	---------	-------

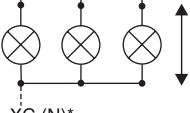


18327

Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Цвет	№ по каталогу пер. ток, 230-400 В, 3 фазы
-----	----------------------------	------	---

Индикатор наличия трехфазного напряжения

X1	X2	X3	2	красный/ красный/ красный/	18327
----	----	----	---	----------------------------------	-------



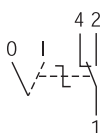
3



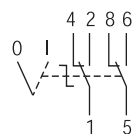
Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Кол-во контактов	№ по каталогу
-----	----------------------------	------------------	---------------

Двухпозиционный переключатель

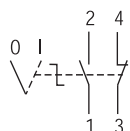
2	1 перекидной контакт	18070
---	----------------------	-------



4	2 перекидных контакта	18071
---	-----------------------	-------



2	1 НО+1 НЗ	18072
---	-----------	-------



Применение

Предназначены для ручного переключения цепей.

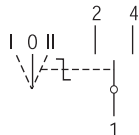
Характеристики

- ном. напряжение: 230 В, 50 Гц;
- ном. ток: 20 А;
- износостойкость: 30 000 циклов;
- рабочая температура: от -20 до +50°C;
- температура хранения: от -40 до +80°C;
- тропическое исполнение Т2 (относительная влажность 95% при 55°C);
- присоединение: через клеммы для кабелей сечением до 2,5 мм².

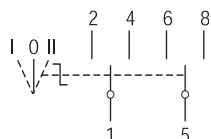


Трехпозиционный переключатель

2	1 перекидной контакт	18073
---	----------------------	-------



4	2 перекидных контакта	18074
---	-----------------------	-------

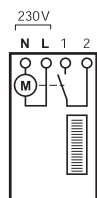


ИИ Электромеханические реле времени

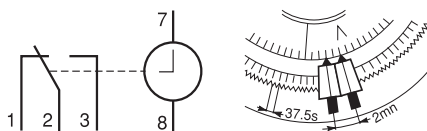
ГОСТ Р МЭК 60730-1-2002
ГОСТ Р МЭК 60-2-7-94
ГОСТ Р 51318



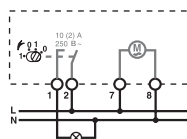
Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Запас хода, ч	Интервал между двумя переключками	№ по каталогу
24 ч	2	0	15 мин	15335
24 ч	2	100	15 мин	15336
7 дней	2	0	2 ч	15331



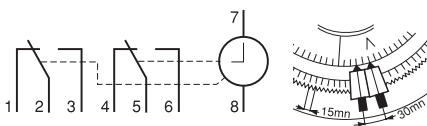
Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Запас хода, ч	Интервал между двумя переключками	№ по каталогу
60 мин	8	0	2 мин	15338



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Запас хода, ч	Интервал между двумя переключками	№ по каталогу
24 ч	6	100	30 мин	16365

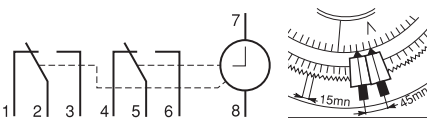


Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Запас хода, ч	Интервал между двумя переключками	№ по каталогу
24 ч	8	150	30 мин	15365
		150	30 мин	15337

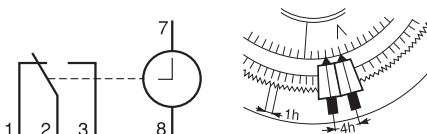


15365: 1 канал - 15337: 2 канала

Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Запас хода, ч	Интервал между двумя переключками	№ по каталогу
24 ч	8	150	45 мин	15366
7 дней			12 ч	



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Запас хода, ч	Интервал между двумя переключками	№ по каталогу
7 дней	8	150	4 ч	15367



Применение

Используются для подачи команд на замыкание и размыкание цепи в зависимости от заранее заданной пользователем программы.

Характеристики

■ напряжение:

□ без запаса хода
220-240 В, 50 Гц: 15335, 15331, 15338, 15365, 16365;

□ с запасом хода

220-240 В, 50 Гц: 15336, 15365, 15337, 15366, 15367;

■ номинальный ток контактов:

□ 10 А, cos φ = 1: 15366, 15337, 16365;
□ 16 А, cos φ = 1: 15365, 15367, 15331, 15338, 15335, 15336.

Примечание

Для управления осветительными цепями применяется реле времени с соответствующим контактором СТ:

■ потребление: 2 ВА;

■ рабочая температура: от -10 до +50°C;

- точность при кварцевой стабилизации ±1 с в день при 20°C;

■ возможно применение прозрачной пломбируемой крышки;

■ количество переключек, поставляемых с каждым реле времени ИИ:

№ по каталогу ИИ	Количество переключек
15337	4 красные + 4 зеленые + 2 белые
15366	6 желтых (24 ч)
	12 голубых + 2 красные (7 дней)
15367	7 зеленых + 7 красных

■ присоединение: через зажимы для кабеля сечением до 6 мм².

Дополнительная информация

Таблица выбора реле см. на стр. 116.



Дополнительные переключки	№ по каталогу
Комплект из 20 переключек: 5 красных, 5 зеленых, 5 белых, 5 желтых	15341

Аксессуары

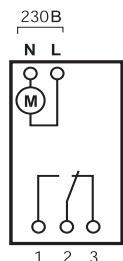
Дополнительные переключки позволяют задавать большее количество временных уставок.

IHP

Программируемые реле времени



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Кол-во операций В/О	Интервал между двумя уставками	№ по кат.
24 ч	2	28	1 мин	15724



Применение

Используются для подачи команд на замыкание и размыкание одной или нескольких независимых цепей по заранее заданной пользователем и сохраненной в памяти уставке времени.

Общие характеристики

- номинальный ток контактов:
 - 16 А, 250 В пер. тока, $\cos \varphi = 1$;
 - 10 А, 250 В пер. тока, $\cos \varphi = 0,6$;
- частота: 50-60 Гц;
- запас хода: 3 года;
- постоянная индикация:
 - часы, минуты;
 - день недели;
 - состояние выходных контактов (каналов);
- присоединение: через зажимы для кабеля сечением до 6 мм².

Механические характеристики

- ширина: 5 модулей по 9 мм (2 модуля для 15724);
- масса: 190 г (90 г для 15724);
- степень защиты:
 - передняя панель: IP40;
 - клеммы: IP20.
- рабочая температура: от -10 до +50 °С;
- температура хранения: от -25 до +70 °С (от -40 до +55 °С для 15724).

Программирование

- суточное: 7 дней (12 коммутаций: 6 вкл., 6 откл.);
- недельное: 8 коммутаций (4 вкл., 4 откл.);
- интервал между двумя коммутациями: 1 мин;
- переход на зимнее/летнее время без перепрограммирования;
- контроль заданных программ:
 - пуск и останов;
 - стирание записи о переключении для изменения или отмены определенной последовательности операций;
 - учет выходных дней, отпуска.

Особые характеристики IHP + 1 и 2 канала

- ручные функции:
 - моментальное удаление запрограммированных команд на время каникул, праздничных дней путем введения дат начала и конца особого периода;
 - создание эффекта присутствия: программирование включения света случайным образом;
- импульсные функции:
 - программирование импульсных сигналов продолжительностью от 1 до 59 с (импульс имеет приоритет перед коммутацией);
 - подсветка экрана.

Особые характеристики IHP DCF 1С

- реле синхронизируется через антенну ANT DCF по сигналу точного времени DCF 77. Передатчик расположен во Фракфурте-на-Майне, реле не должно быть удалено от него более 2500 км.

Аксессуары

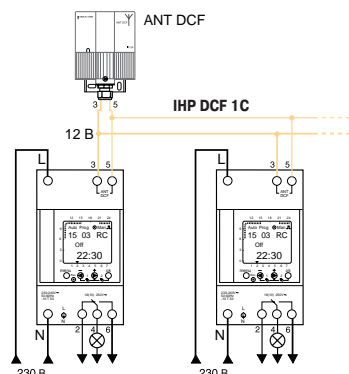
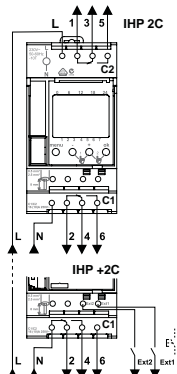
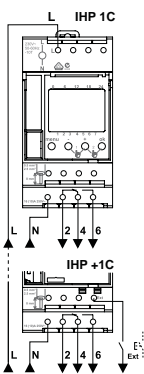
- Комплект для программирования с компьютера: программатор, карта памяти, CD-ROM с программой и USB-кабель длиной 2 м.
- Электронная карта памяти для сохранения и переноса программ.
- Антенна ANT DCF.

Дополнительная информация

Таблицу выбора реле см. на стр. 116.



Тип	Кол-во каналов	Кол-во операций В/О	Слот для карты памяти	Кол-во модулей Ш = 9 мм	№ по кат.
IHP суточное/недельное					
IHP 1 с	1	56		5	CCT15400
IHP + 1 с	1	84	x	5	CCT15401
IHP 2 с	2	56		5	CCT15402
IHP + 2 с	2	84	x	5	CCT15403
IHP DCF IC	1	42		5	15857



К одной антенне подключаются до 5 IHP DCF



Комплект для программирования с компьютера



Карта памяти

Аксессуары	№ по каталогу
Комплект программирования с компьютера	CCT15860
Карта памяти	CCT15861
Антенна ANT DCF	15858

ITM Ikeos

Многофункциональные реле времени

ГОСТ Р МЭК730-2-7-94
ГОСТ Р 51318.14.1-2006
ГОСТ Р 51318.14.2-2006
ГОСТ Р 51317.3.2-99
ГОСТ Р 51317.3.3-99



15270

Наименование	Кол-во каналов	№ по каталогу
ITM 4c 6E	4	15270
Картридж памяти		15280

Применение

Используются для подачи команд на замыкание и размыкание одной или нескольких независимых цепей по заранее заданной пользователем и сохраненной в памяти уставке времени.

Программирование

- суточное, недельное или годовое (1 цикл = 1 вкл. и 1 откл.);
- копирование рабочего цикла для одного или нескольких дней недели;
- переход на зимнее/летнее время:
 - автоматический;
 - ручной;
- возможность соединения 1 условного входа с каждым выходным каналом;
- возможность принудительного включения выходного канала;
- импульсное программирование с регулируемой длительностью от 1 до 59 с, программируемые на один или несколько дней недели.

Выдержка времени при включении

- выдержка времени запускается при активации выделенного входа;
- включение нагрузки под напряжение происходит по окончании выдержки времени;
- продолжительность выдержки времени программируется от 1 с до 10 ч;
- возможность установки временного цикла и дней разрешения на функционирование.

Выдержка времени при отключении

- выдержка времени запускается при дезактивации выделенного входа;
- отключение нагрузки происходит по окончании выдержки времени;
- продолжительность выдержки времени программируется от 1 с до 10 ч;
- возможность установки временного цикла и дней разрешения на функционирование.

Характеристики

Программирование реле на неделю или на год распределено между 1, 2, 3 или 4 каналами с помощью 6 входов. Перенесение на другой ITM или сохранение установленной программы с помощью картриджа памяти.

Электрические характеристики

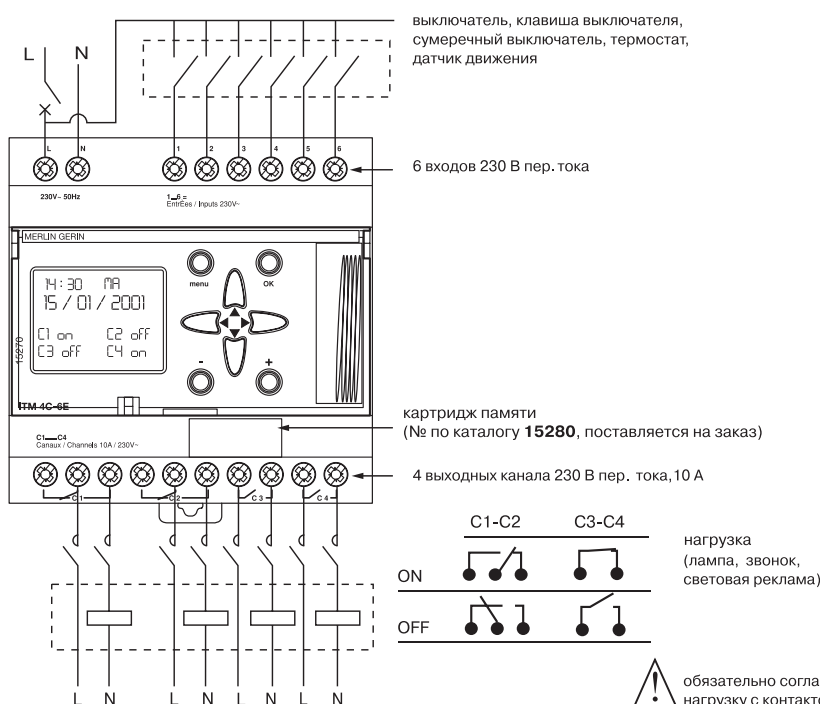
- напряжение: 230 В пост. тока $\pm 10\%$;
- частота: 50 Гц;
- потребление: 45 ВА;
- сохранение программы и установленного времени при помощи литиевой батареи:
 - срок годности: 10 лет;
 - продолжительность работы без питания от сети: 5 лет;
- точность часового механизма:
 - ± 1 с в день при 20 °C;
- ном. ток контактов:
 - 10 А при 250 В пер. тока ($\cos \varphi = 1$);
 - 6 А при 250 В пер. тока ($\cos \varphi = 0,6$).

Механические характеристики

- ширина: 10 модулей по 9 мм;
- масса: 290 г;
- степень защиты:
 - передняя панель: IP40;
 - клеммы: IP20;
- рабочая температура: от -5 до +50 °C;
- температура хранения: от -25 до +70 °C;
- аксессуары:
 - картридж памяти.

Присоединение

См. схему слева.



Таймер

- выдержка времени регулируется от 1 с до 10 ч;
- возможность установки временного цикла и дней разрешения на функционирование.

Проблесковое реле

- повторяющаяся выдержка времени при включении и выключении нагрузки с различной продолжительностью, программируемой от 1 до 59 с;
- цикл запускается при подаче напряжения на выключатель Ikeos;
- возможность установки временного цикла и дней разрешения на функционирование;
- возможность соединения условного входа.

Счетчик времени

- учет часов функционирования цепи;
- регулируемый порог: от 1 до 99 999 ч;
- максимальное значение счётчика: 99 999 ч;
- возврат счетчика в нулевое положение.

Счетчик импульсов

- учет импульсов, идущих от датчиков;
- регулируемый порог: от 1 до 999 999;
- максимальное значение счетчика: 999 999 импульсов;
- возврат счетчика в нулевое положение.

3

MIN, MINs, MINp, MINt и PRE Регуляторы выдержки времени и устройство предупреждения об отключении освещения

ГОСТ Р 51324.1-99
ГОСТ Р 51324.2.3-99
МЭК 60669-2-3-97
МЭК 60669-1-98



Таблица выбора

	MIN	MINs	MINp	MINt	PRE
Каталожные номера	15363	ССТ15232	ССТ15233	ССТ15234	15376
Технические характеристики					
Напряжение (+10%, -15%)	230В пер. тока	230 В пер. тока	230 В пер. тока	230 В пер. тока	230 В пер. тока
Частота	50 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Задаваемая задержка срабатывания	от 1 до 7 минут	от 0,5 до 20 мин	от 0,5 до 20 мин	от 0,5 до 20 мин	от 20 до 60 с
Длительная задержка срабатывания	1 ч	1 ч			
Потребляемая мощность	1 ВА	< 6 ВА	< 6 ВА	< 6 ВА	
Коммутационная способность (cos φ = 1)	16 А	16 А	16 А	16 А	
Рабочая температура	от -10 до +50 °С	от -25 до +50 °С	от -25 до +55 °С	от -25 до +55 °С	от -10 до +50 °С
Кол-во модулей Ш = 9 мм	2	2	2	2	2
Один винтовой зажим на полюс для проводников сечением до 6 мм ²	■	■	■	■	■
Выбор типа соединения (3- или 4-проводное)	Переключателем	Автоматически	Автоматически	Автоматически	
Механическая совместимость с электрораспределительной гребенчатой шиной		■	■	■	
Функция предупреждения об отключении освещения			■	■	■
Функция импульсного реле				■	

Применение

MIN, MINs

Регуляторы выдержки времени позволяют включать и затем отключать электрические цепи через определенный промежуток времени.

MINp, MINt

Регулятор выдержки времени позволяет включать и затем отключать электрические цепи через определенный промежуток времени, а также предупреждать о скором срабатывании миганием освещения.

PRE

Устройство применяется в сочетании с регуляторами выдержки времени MIN и MINs и только для цепей с лампами накаливания (не применяются для цепей с люминесцентными, люминесцентными компактными и галогеновыми слаботочными лампами).

Предупреждает о скором отключении освещения путем снижения уровня освещенности на 50% на 20-60 секунд.

Общие характеристики

- степень защиты: IP 20;
- рабочая частота: 50-60 Гц;
- присоединение:
 - через зажимы для кабелей сечением не более 6 мм²;
 - 3 или 4 провода с автоматическим переключением коммутаций.

Характеристики

MIN

- выбор режима работы, при помощи переключателя на передней панели:
 - автоматический режим:
 - функция регулятора выдержки времени от 1 до 7 мин;
 - задержка задается зубчатым колесиком с шагом 15 с;
 - отсчет времени обнуляется нажатием кнопки;
 - ручной режим:
 - постоянно включенное освещение;
- потребление:
 - при работе: 1,1 ВА;
 - при пуске: 200 ВА.
- цепь управления:
 - ном. ток контакта: 16 А, cos φ = 1;
 - максимальная мощность:
 - при освещении лампами накаливания или галогеновыми низковольтными (230 В) лампами: 2300 Вт;

MINs

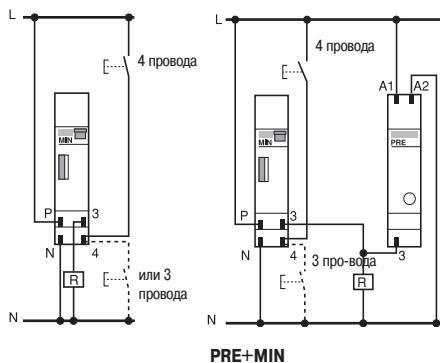
- выбор режима функционирования, при помощи переключателя на передней панели:
 - автоматический режим:
 - функция регулятора выдержки времени от 30 с до 20 мин;
 - отсчет времени обнуляется нажатием кнопки;
 - ручной режим:
 - постоянно включенное освещение;
- 2 способа управления:
 - импульсный сигнал в течение менее 2 с включает освещение, в соответствии с установленной выдержкой времени;
 - импульсный сигнал в течение более 2 с включает освещение на 20 мин;
- потребление: < 6 ВА;
- цепь управления:
 - номинальный ток контакта: 16 А, cos φ = 1;
 - максимальная мощность:
 - при освещении лампами накаливания или галогеновыми низковольтными (230 В) лампами: 2300 Вт.

Тип	Напряжение пер. ток (В)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	№ по каталогу
-----	-------------------------	-------------------------	---------------

Регуляторы выдержки времени			
MIN	230	2	15363



15363

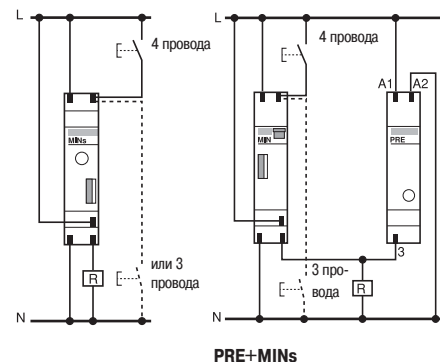


Тип	Напряжение пер. ток (В)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	№ по каталогу
-----	-------------------------	-------------------------	---------------

Регуляторы выдержки времени			
MINs	230	2	ССТ15232



ССТ15232





CCT15233

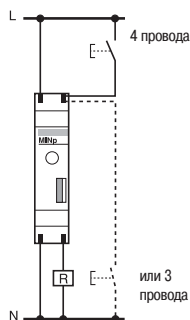


CCT15234

Тип	Напряжение пер. ток (В)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	№ по каталогу
-----	-------------------------	-------------------------	---------------

Регуляторы выдержки времени

MINp	230	2	CCT15233
MINt	230	2	CCT15234



Дополнительное устройство

PRE	230	2	15376
-----	-----	---	-------

Аксессуары

специальная клеммная заглушка для MIN			15359
---------------------------------------	--	--	-------



15376

MINp, MINt

■ Задержка срабатывания задается в диапазоне от 0,5 до 20 минут.

■ Три режима работы (смена режимов – с помощью переключателя на передней панели):

□ режим таймера со встроенной функцией предупреждения об отключении (лампы начинают мигать за 40 и 30 с до отключения);

□ режим таймера без функции предупреждения об отключении;

□ режим постоянного освещения:освещение включено постоянно.

■ Работа в режиме таймера:

□ если удерживать кнопку нажатой более двух секунд, задержка отключения освещения составит один час. Повторное кратковременное (до 2 с) нажатие кнопки обнуляет счетчик одночасовой задержки, а повторное длительное нажатие кнопки (более 2 с) отключает освещение;

□ для таймера MINp: кратковременное (до 2 с) нажатие кнопки запускает отсчет заданной задержки, повторное кратковременное (до 2 с) нажатие перезапускает отсчет заданной задержки;

□ для таймера MINt: кратковременное (до 2 с) нажатие кнопки запускает отсчет установленной задержки времени, повторное кратковременное (до 2 с) нажатие отключает освещение (режим импульсного реле).

■ Напряжение: 230 В пер. тока +10 %, -15 %.

■ Частота: 50/60 Гц.

■ Потребляемая мощность: < 6 ВА.

■ Потребляемый ток кнопок с подсветкой: не более 150 мА.

■ Класс изоляции: II.

■ Степень защиты: IP20.

■ Рабочая температура: от -25 до +50 °С.

■ Коммутационная способность контакта: 16 А, cos φ = 1.

Устройство предупреждения об отключении освещения PRE

Принцип работы

Данное устройство используется с таймерами MIN или MINs только для управления лампами накаливания (не используется с люминисцентными, компактными люминисцентными и галогенными низковольтными лампами). Оно предупреждает о скором отключении освещения путем снижения освещенности на 50 %. Время предупреждения задается в диапазоне от 20 до 60 с.

Технические характеристики

■ Используется только с таймерами MIN и MINs.

■ Снижение освещенности во время периода предупреждения на 50 %.

■ Время предупреждения задается в диапазоне от 20 до 60 с.

■ Напряжение: 230 В пер. тока ± 10 %.

■ Частота: 50/60 Гц.

■ Рабочая температура: от -10 до +50 °С.

■ Максимальная мощность: 2300 Вт (только для ламп накаливания).

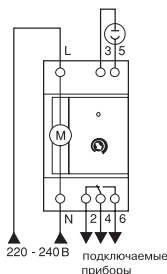
■ Запрещается использование с люминисцентными, компактными люминисцентными и галогенными низковольтными лампами.

IC 50, IC 200, IC 2000, IC 2000 P Сумеречные выключатели

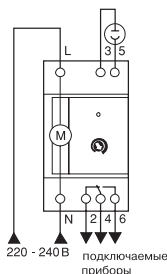
ГОСТ Р 51324.1-99
(МЭК 60669-1-98)
ГОСТ Р 51324.2.1-99
(МЭК 60669-2.1-96)



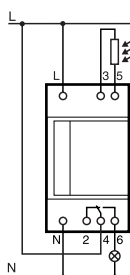
Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	№ по каталогу
IC50	4	15267



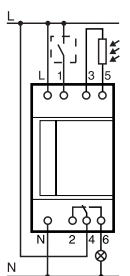
IC200	5	15284
-------	---	-------



IC2000	5	CCT15368
--------	---	----------



IC2000P	5	15483
---------	---	-------



CCT15268



15268



15281

Таблица выбора запасного фотозлемента

Запасной фотозлемент	№ по кат.
Фотозлемент для щитового монтажа, IP65 (IC200)	15281
Фотозлемент для настенного монтажа, IP54 (совместим со всеми выключателями)	CCT15268
Фотозлемент для настенного монтажа, IP54 (для IC50, IC2000P)	15268

Применение

IC предназначены для автоматического управления нагрузкой в зависимости от уровня освещенности.

Характеристики

IC50

- порог освещенности: регулируется от 2 до 50 Люкс;
- фотозлемент настенного монтажа (IP54), входит в комплект поставки;
- время срабатывания при замыкании/размыкании цепи: 10 с;
- контроль освещенности: при достижении порога освещенности загорается лампочка индикатора;
- присоединение: зажимы для кабелей сечением до 6 мм²;
- ном. ток контактов:
 - 10 А: cos φ = 1;
 - потребление: 2,2 ВА;
 - рабочая температура: от -10 до +40 °С;
 - рабочая температура датчика: от -40 до +70 °С.

IC200

- порог освещенности: от 2 до 200 Люкс;
- фотозлемент: тип "передняя панель щита" (IP65), входит в комплект поставки;
- время срабатывания при замыкании/размыкании цепи: ≥ 40 с;
- контроль освещенности: при достижении порога освещенности загорается лампочка индикатора;
- присоединение: зажимы для кабелей сечением до 6 мм²;
- ном. ток контактов:
 - 10 А: cos φ = 1;
 - 6 А: cos φ = 0,6;
 - потребление: 3 ВА;
 - рабочая температура: от -10 до +50 °С;
 - рабочая температура датчика: от -40 до +70 °С.

IC2000

- порог освещенности: от 2 до 2000 люкс.
- задержка замыкания и размыкания контакта: 60 с.
- функция тестирования кабеля (кнопка на передней панели).
- класс изоляции: II.
- степень защиты: IP20, фотозлемент IP54.
- в комплект поставки входит фотодатчик с фиксатором.
- ном. ток контактов:
 - 16 А при 250 В пер. тока (cos φ = 1),
 - 10 А при 250 В пер. тока (cos φ = 0,6).
 - рабочая температура: от -25 до +55 °С;
 - рабочая температура датчика: от -40 до +70 °С.

IC2000P

- Объединяет функции сумеречного выключателя типа IC2000 и программируемого 1-канального реле времени;
- определение уровня освещенности: см. IC2000;
 - ресурс: 6 лет;
 - дисплей на жидких кристаллах, постоянно отражающий:
 - продолжительность (часы и минуты);
 - день недели, неделю;
 - состояние коммутации;
 - минимальный диапазон программирования: 1 мин;
 - память: 42 коммутации;
 - программирование: на 24 часа и на 7 дней;
 - переход на летнее/зимнее время: при помощи одной операции, без изменения программы;
 - удобство работы с программами:
 - принудительный запуск или остановка (1);
 - опережение коммутации (1);
 - удаление коммутации для изменения или аннулирования заданной последовательности;
 - принудительный режим работы в отпускной период: от 1 до 45 дней;
 - рабочая температура: от -10 до +50 °С;
 - рабочая температура датчика: от -40 до +70 °С.

(1) Если порог освещенности меньше порога срабатывания.

PC Розетки для установки на DIN-рейку

МЭК 60844-1-94
ГОСТ Р 51322.1-99



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	№ по каталогу	
Розетки на токи до 16 А Розетка, соответствующая немецкому стандарту	2P+E	5	16	15310
	2P+E + Индикаторная лампа	5	16	15035

15310

Розетка, соответствующая французскому стандарту	2P+E	5	16	15306
	2P+E + Индикаторная лампа	5	16	15307

15307

Розетка, соответствующая французскому стандарту с красной передней поверхностью	2P+E	5	16	15324
---	------	---	----	--------------

15324

Розетка, соответствующая итальянскому стандарту	2P+E	5	16	15303
---	------	---	----	--------------

15303

Розетки на токи до 20 А Розетка с белой передней поверхностью	2P+E	8	20	15311
	3P+E	8	20	15312
	3P+N+E	8	20	15313

15312

Применение

Розетки на токи до 16 А

Предназначены для подключения потребителей напряжением 220 В.

Розетки на токи до 20 А

Предназначены для подключения потребителей напряжением 220/380 В.

Характеристики

Розетки на токи до 16 А

- ном. напряжение: 230 В;
- установка: на симметричную DIN-рейку;
- присоединение: через зажимы для гибкого кабеля сечением до 6 мм² или жесткого кабеля сечением до 10 мм²;
- время работы индикаторной лампы: 100000 ч.

Розетки на токи до 20 А

- ном. напряжение: 230/400 В;
- установка: на симметричную DIN-рейку;
- присоединение: через зажимы для гибкого кабеля сечением до 10 мм² или жесткого кабеля сечением до 16 мм².

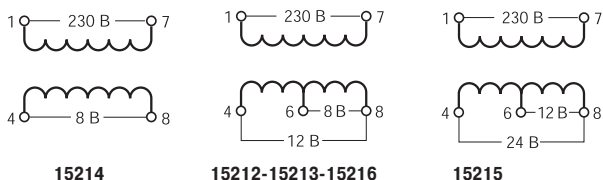
3

TR Трансформаторы напряжения



15212

Тип	Мощность (ВА)	Вторичное напряжение (В)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	№ по каталогу
Звонковые трансформаторы				
	4	8	4	15214
	4	8-12	4	15213
	8	8-12	4	15216
	16	8-12	4	15212
	25	12-24	6	15215



Применение

Звонковые трансформаторы и трансформаторы безопасности позволяют понижать напряжение с 230 В до 8, 12 или 24 В. Первичные и вторичные цепи изолированы друг от друга. Защищены от токов короткого замыкания благодаря своей конструкции. Обеспечивают класс изоляции II с клеммными заглушками (заказываются отдельно).

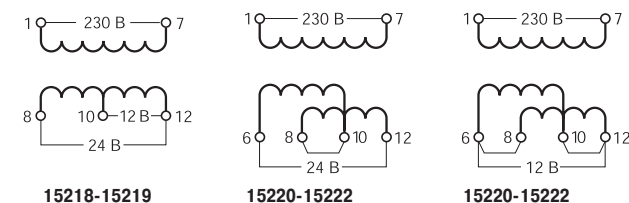
Характеристики

- первичное напряжение: 230 В ± 10%;
- вторичное напряжение:
 - звонковые трансформаторы: 8, 12, 24 В ± 15%;
 - трансформаторы безопасности: 12, 24 В ± 5%;
- частота: 50-60 Гц;
- соответствие стандартам: МЭК 61558-2-6;
- присоединение: через клеммы для кабелей сечением до 4 мм².



15218

Трансформаторы безопасности				
	16	12-24	10	15218
	25	12-24	10	15219
	40	12-24	10	15220
	63	12-24	10	15222



Клеммные заглушки

	4	15228
	6	15229
	10	15230

Адаптеры для установки кнопок XB4, XB5, XB7

SO Звонки

RO Зуммеры



15151



15152

Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	№ по каталогу
Адаптеры для установки кнопок	6	15151
Универсальные адаптеры	6	15152

Применение

Устанавливаются на DIN-рейку в щите, вместе с модульными устройствами. Предназначены для установки кнопок, светосигнального и другого оборудования серий XB4, XB5 и XB7.

Характеристики

Адаптеры для установки кнопок

- глубина от DIN-рейки до задней стенки щита: 60 мм, как и для других устройств Multi 9;
- установочный размер: 22 мм;
- материал: самозатухающий пластик;
- цвет: светло-серый RAL7035.

Универсальные адаптеры

- установка любых устройств соответствующего размера;
- просверливание отверстий для установки требуемого устройства;
- глубина от DIN-рейки до задней стенки щита: 60 мм, как и для других устройств Multi 9;
- цвет: светло-серый RAL7035.



15320



15322

Тип	Ном. напряжение (В)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	№ по каталогу
Звонки SO	230	2	15320
	8-12	2	15321
Зуммеры RO	230	2	15322
	8-12	2	15323

Применение

Предназначены для звуковой сигнализации.

Характеристики

- уровень звука на расстоянии 60 см:
 - зуммер: 70 дБ;
 - звонок: 80 дБ;
- потребление:
 - 3,6 ВА при 8 - 12 В;
 - 5 ВА при 8 - 12 В;
- присоединение: через клеммы для кабелей сечением до 4 мм².

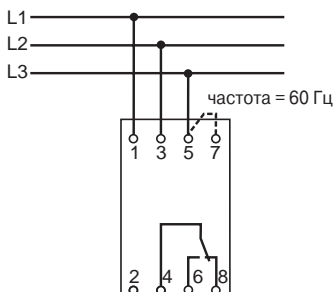
RCP, RCI, RCU, RCC

Реле контроля фаз, тока, напряжения, реле для кондиционера



21180

Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	№ по каталогу
RCP	4	21180



Применение

RCP

Реле контроля фаз отслеживает порядок чередования фаз и несимметричный режим нагрузки. Срабатывание контакта при пропадании фазы или неправильном чередовании фаз.

RCI

Реле контроля тока отслеживает величину тока в цепи. Срабатывание контакта при выходе величины тока за установленный диапазон.

RCU

Реле контроля напряжения отслеживает величину напряжения в сети. Срабатывание контакта при выходе величины напряжения за установленный диапазон.

RCC

Реле контролирует электропитание кондиционера, при отключении или снижении напряжения блокирует немедленный повторный пуск компрессора.

Общие характеристики

- установка параметров на передней панели;
- точность установки параметров $\pm 10\%$ величины шкалы;
- ном. частота: 50-60 Гц;
- рабочая температура: от -5 до $+55$ °C;
- потребляемая мощность: 3 ВА;
- ном. ток перекидного контакта: 8А;
- присоединение гибким или жестким кабелем сечением от 1,5 до 6 мм².

Характеристики RCP

- ном. напряжение: 400 В $\pm 15\%$;
- установка величины несимметричности фаз: 5-25%;
- отслеживание порядка чередования фаз;
- отслеживание пропадания фазы;
- задержка времени на срабатывание: 0,3 с;

Характеристики RCI

- контролируемый диапазон тока в цепи: 0,15 - 10 А;
- автоматическое распознавание типа тока (постоянный или переменный);
- переключение между двумя контролируруемыми диапазонами с помощью переключки:
 - 0,15 – 1,5 А;
 - 1 – 10 А;

- контроль выхода значения тока как за верхнюю, так и за нижнюю границу выбранного диапазона (выбирается переключателем);
- задержка времени срабатывания: 0,1 – 10 с;
- напряжение питания: 230 В.

Характеристики RCU

- контролируемый диапазон напряжения в цепи: 10 – 500 В;
- автоматическое распознавание типа напряжения (постоянное или переменное);
- переключение между двумя контролируруемыми диапазонами с помощью переключки:
 - 10 – 50 В;
 - 50 – 500 В.

- контроль выхода значения напряжения, как за верхнюю, так и за нижнюю границу выбранного диапазона (выбирается переключателем);
- задержка времени срабатывания: 0,1 – 10 с;
- напряжение питания: 230 В.

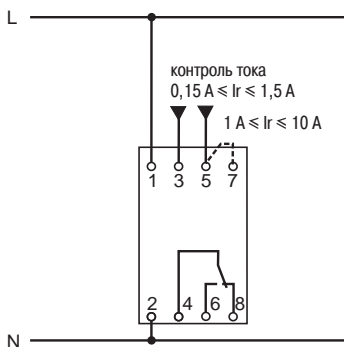
Характеристики RCC

- питание: 230 В, 50-60 Гц;
- контролируемое напряжение: 230 В пер. тока $\pm 5...15\%$;
- сигнализация светодиодом на передней панели (светится при отсутствии повреждений);
- временная задержка: 3 или 6 минут (в зависимости от подключения).



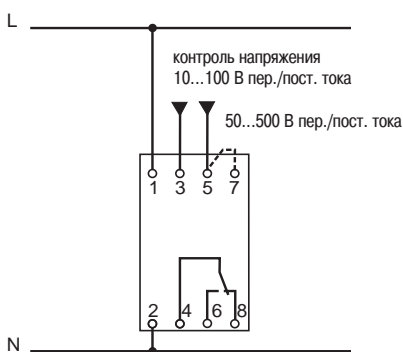
21181

RCI	4	21181
-----	---	-------



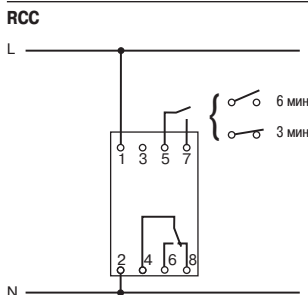
21182

RCU	4	21182
-----	---	-------



21183

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение (В)	№ по каталогу
1	4	230	21183



CDS

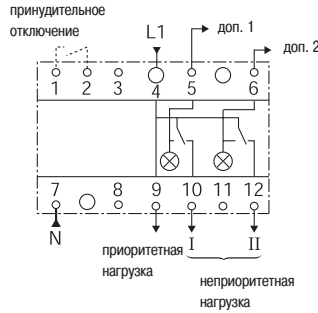
Реле отключения неприоритетной нагрузки

ГОСТ Р МЭК 60730-1-2002



15908

Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Порог отключения (А)	Напряжение питания (В)	№ по каталогу
CDS				
1	10	5/10/15/20/25/30 40/45/50/60/75/90	230	15908



Применение

Когда потребление превышает значение выбранного порога отключения, реле отключения неприоритетной нагрузки временно отключает неприоритетную нагрузку.

Реле позволяет:

- увеличить количество нагрузок без изменения выделенной мощности;
- уменьшить потребляемую мощность;
- предотвратить неудобства, связанные с отключением вводного автоматического выключателя.

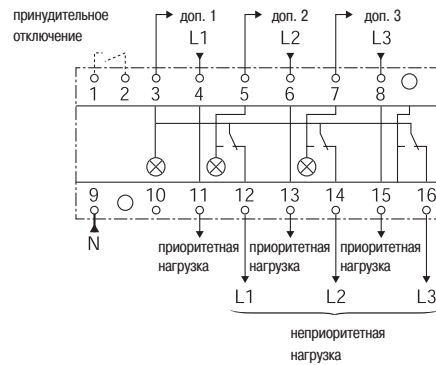
Характеристики

- ном. ток:
 - приоритетная нагрузка: 90 А;
 - неприоритетная нагрузка:
 - 15 А (для активной нагрузки,
 - 100000 циклов);
 - во всех остальных случаях необходимо использовать контакторы СТ;
- частота: 50 – 60 Гц;
- индикация отключения неприоритетной нагрузки желтым светодиодом.
- потребляемая мощность: 12 Вт;
- присоединение кабеля через клеммы:
 - приоритетная нагрузка: от 4 до 50 мм²;
 - неприоритетная нагрузка: от 2,5 до 10 мм²;
- максимальный ток: 90 А;
- шаг установки порога срабатывания: 5 А;
- рабочая температура: от -5 до +55°С;
- время включения неприоритетной нагрузки после ее отключения:
 - для первой неприоритетной нагрузки: 5 мин;
 - для следующей неприоритетной нагрузки: 5 мин после включения предыдущей;
 - для трехфазного реле отключения неприоритетной нагрузки: нагрузка отключается отдельно по каждой фазе.



15913

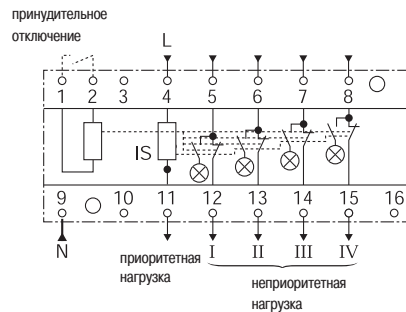
3	16	5/10/15/20/25/30 40/50/60/70/80/90	230	15913
---	----	---------------------------------------	-----	--------------



CDSc				
1	16	5/10/15/20/25/30 40/45/50/60/75/90	230	15906



15906



3

TV700, TVe700, TVo1000, Vo1000, TVBo

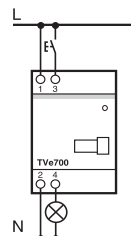
Диммеры (до октября 2009 г.)

ГОСТ Р 51324.1-99
(МЭК 60699-1-98)
ГОСТ Р 51324.2.1-99
(МЭК 60669-2-1-96)



15287

Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Мощность	№ по каталогу
TV700	6	60-700 ВА	15287



Применение

Диммеры предназначены для регулировки уровня светимости одной или нескольких ламп мощностью от 50 до 1000 Вт.

Диммеры с буквой "о" в названии имеют оптическую связь, что позволяет реализовывать управление без использования проводов и обеспечивает возможность управлять нагрузкой более 1000 Вт с помощью нескольких устройств.

Дополнительные функции

- предустановленный уровень светимости, индикация, поддержание постоянного уровня освещенности, регулировка плавности включения при использовании дополнительных устройств;
- централизованный контроль управлением различными типами ламп;
- передача оптического сигнала слева направо, что обеспечивает возможность управления всеми устройствами с оптической связью, расположенными в один ряд на DIN-рейке, с помощью устройства, расположенного в крайнем левом положении.

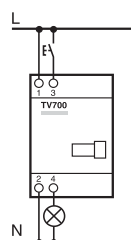
Характеристики

- выбор диммера зависит от:
 - типа ламп и суммарной мощности нагрузки;
 - требуемых дополнительных функций (предустановленный уровень светимости, индикация, поддержание постоянного уровня освещенности, регулировка плавности включения);
- рабочая температура: от -5 до +50 °С (в диапазоне от +30 до +50 °С максимальная мощность нагрузки сокращается на 30%).



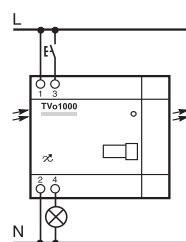
15285

TVe700	6	50-700 ВА	15285
---------------	---	-----------	--------------



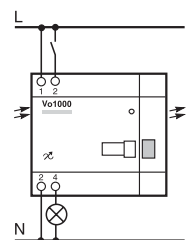
15289

TVo1000	10	60-1000 ВА	15289
----------------	----	------------	--------------



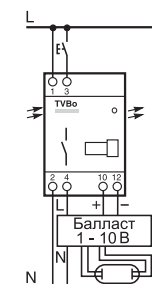
15290

Vo1000	10	60-1000 ВА	15290
---------------	----	------------	--------------



15297

TVBo	6	≤ 1500 ВА	15297
-------------	---	-----------	--------------



Тип ламп	Диммеры		Диммеры с оптической связью		Преднагрузка
	TV700	TVe700	TVo1000	Vo1000 TVBo	
лампы накаливания	■	■	■	■	
галогенные лампы, 230 В	■	■	■	■	
галогенные лампы, 12-24 В					
- с электронным трансформатором		■			PTV1 ⁽¹⁾
- с ферромагнитным трансформатором		■	■	■	PTV1 ⁽¹⁾
люминесцентные лампы					■
оптическая связь			■	■	■

(1) Для диммеров TVo1000 и Vo1000 преднагрузка при использовании галогенных ламп 12-24 В требуется в следующих случаях:
 ■ трансформатор загружен менее чем на 80% от максимальной мощности;
 ■ нагрузка состоит из одного трансформатора и одной лампы;
 ■ нагрузка менее чем 100 ВА.

Выбор дополнительных устройств

Тип ламп	Доп. устройства	TVo1000 Vo1000 TVBo	TV700 TVe700
поддержание пост. уровня освещенности	RGo	■	нет функции
управление нагрузкой (вкл./откл.) и индикация состояния	ISo	■	оптической
использование предустанов. уровня светимости	NTVo	■	связи для
регулировка плавности включения	TTVo	■	подключения
оптический повторитель	RPo	■	дополнительных устройств

Характеристики

Допустимая мощность в соответствии с типом нагрузки	Вт
TV700 лампы накаливания - галогенные лампы, 230 В	60-700
TVe700 лампы накаливания - галогенные лампы, 230 В	50-700
галогенные лампы, 12-24 В	
- с ферромагнитным трансформатором	50-550
- с электронным и универсальным трансформатором	50-650
TVo1000/ Vo1000 лампы накаливания - галогенные лампы, 230 В	60-1000
галогенные лампы, 12-24 В	
- с ферромагнитным трансформатором	60-800
- с электронным и универсальным трансформатором	60-900

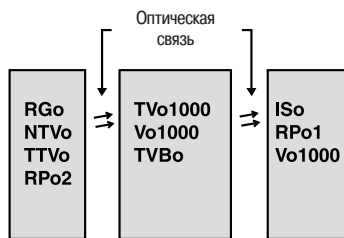
TVBo

Максимальное количество люминесцентных ламп (балласт 1-10 В)

Мощность люминесцентной лампы	Кол-во ламп	
18 Вт	светильник с 1 лампой и 1 ПРА	50
	светильник с 2 лампами и 1 ПРА	40
36 Вт	светильник с 1 лампой и 1 ПРА	40
	светильник с 2 лампами и 1 ПРА	20
58 Вт	светильник с 1 лампой и 1 ПРА	30
	светильник с 2 лампами и 1 ПРА	15

RGo, ISo, NTVo, TTVo, RPo, RTV1 Дополнительные устройства для диммеров

Принцип присоединения устройств с оптической связью

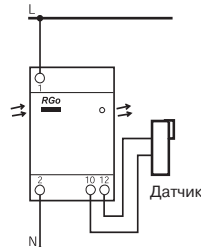


15291



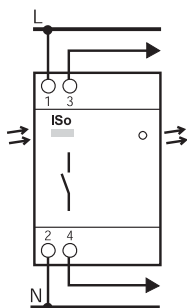
15292

Тип	Кол-во модулей	№ по каталогу
RGo	6	15291
Датчик (запасной)		15292



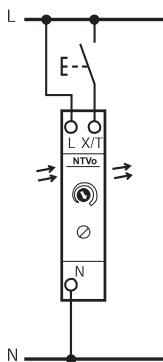
15296

ISo	6	15296
-----	---	-------



15300

NTVo	2	15300
------	---	-------



Применение

Диммеры и дополнительные устройства с буквой "о" в названии имеют оптическую связь, что позволяет реализовать управление без использования проводов.

RGo

Регулятор освещенности поставляется в комплекте с датчиком освещенности настенного монтажа. Используется для поддержания заранее установленного уровня освещенности в помещении. Регулировка светимости ламп через диммер зависит от уровня естественного освещения помещения. Уровень освещенности в помещении можно регулировать от 100 до 1500 Люкс.

- ном. напряжение: 230 В, 50 Гц;
- присоединение: через клеммы сечением до 2,5 мм²;
- установка: слева от диммеров TVo, TVBo и Vo;
- три режима работы, устанавливаемые кнопкой на передней поверхности:
 - ON – регулировка включена;
 - OFF – регулировка отключена;
 - режим тестирования;
- поставляется вместе с датчиком освещенности;
- размеры датчика: 61 x 81 x 34 мм.

ISo

Оптический выключатель используется для управления нагрузкой (вкл./откл.) и индикации состояния диммера.

- ном. напряжение: 230 В, 50 Гц;
- присоединение: через клеммы сечением до 2,5 мм²;
- установка: справа от диммеров TVo, TVBo и Vo;
- минимальная нагрузка: 15 Вт;
- максимальная нагрузка:
 - для ламп накаливания: 1500 Вт;
 - для галогенных ламп и люминесцентных ламп с электронным балластом: 1000 Вт;
- количество циклов срабатывания: 20000.

NTVo

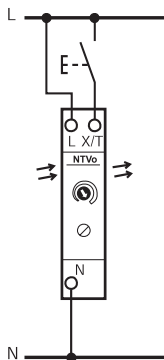
Устройство предустановленного уровня освещенности используется для поддержания постоянного предустановленного уровня светимости через управление диммером.

- ном. напряжение: 230 В, 50 Гц;
- присоединение: через клеммы сечением до 2,5 мм²;
- установка: слева от диммеров TVo, TVBo и Vo.



15301

Тип	Кол-во модулей	№ по каталогу
TTVo	2	15301



TTVo

Устройство плавного изменения освещенности (от 5 с до 1 мин), за которое диммер изменит уровень светимости лампы от минимального до максимального значения. Имеется три режима:

- регулировка времени включения;
- регулировка времени отключения;
- регулировка времени включения и отключения.
- ном. напряжение: 230 В, 50 Гц;
- присоединение: через клеммы сечением до 2,5 мм²;
- установка: слева от диммеров TVo, TVVo и Vo.

RPo

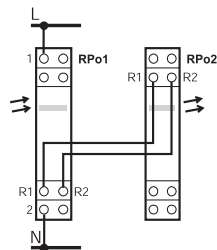
Оптический повторитель, который состоит из двух модулей, RPo1 и RPo2, используется для передачи оптического сигнала между двумя устройствами, расположенными на разных DIN-рейках в щитке.

- ном. напряжение: 230 В, 50 Гц;
- присоединение: через клеммы сечением до 2,5 мм²;
- RPo1 устанавливается в крайнее правое положение в одном ряду;
- RPo2 устанавливается в крайнее правое положение в другом ряду;
- длина провода между RPo1 и RPo2: не более 3 м.



15293

RPo	2 + 2	15293
------------	-------	--------------



PTV1

Преднагрузка PTV1 обязательно используется для галогенных ламп 12-24 В, если трансформатор загружен менее чем на 80% от максимальной мощности, или нагрузка состоит из одного трансформатора и одной лампы.

- ном. напряжение: 230 В, 50 Гц;
- присоединение: через клеммы сечением до 2,5 мм².



15417

PTV1		15417
-------------	--	--------------



STD400RC/RL-DIN

STD400RC/RL-SAE



STD1000RL-SAE



SCU10-SAE

Применение

- Диммеры STD и SCU предназначены для регулировки яркости свечения одной или нескольких ламп мощностью от 50 до 1500 Вт.
- Управление диммерами осуществляется или локально, с помощью кнопки на передней панели, или дистанционно, с помощью дополнительных кнопочных выключателей.
- Диммеры обладают функциями плавного включения и отключения света, а также поддержания заданной и минимальной яркости ламп.
- Диммеры выпускаются двух типов:
 - DIN (STD400RC/RL-DIN, STD1000RL-DIN и SCU10-DIN), без дискретных входов;
 - SAE (STD400RC/RL-SAE, STD1000RL-SAE и SCU10-SAE), с четырьмя дискретными входами.

Общие технические данные диммеров типа DIN и SAE

- Кнопка на передней панели: короткое нажатие – включение/отключение света; длительное нажатие – плавное регулирование яркости.
- Входы для подключения дополнительной кнопки: короткое нажатие – включение/отключение света; длительное нажатие – плавное регулирование яркости.
- Возможность параллельного подключения до 25 дополнительных кнопок без индикатора.
- Возможность параллельного подключения до 5 дополнительных кнопок с индикатором (подсветкой).
- Максимальная длина управляющего кабеля: 50 м.
- Задание уровня минимальной яркости.
- Кнопка на передней панели имеет встроенный светодиодный индикатор, ровное синее свечение которого указывает, что диммер включен. В режиме ошибки индикатор мигает.
- Функции защиты и предохранителя:
 - электронная защита от перегрузки;
 - электронная защита от перенапряжения;
 - электронная защита от перегрева;
 - плавкий предохранитель.
- Питание: 230 ± 10 % В, 50 Гц.
- Потребляемая мощность: 3 Вт.
- Потребляемая мощность в дежурном режиме: 0,8 ВА.
- Ток через выход 1 -10 В: 0,2 - 100 мА.
- Рабочая температура: от 0 до 40 °С. В диапазоне от 40 до 70 °С при повышении температуры на 1 °С мощность ламп должна уменьшаться на 6 Вт.
- Температура хранения: от 0 до +60 °С.
- Степень защиты: IP 20.
- Соответствие стандартам: EN 60669-2-1.
- Соответствие директивам: директивы ЕС по ЭМС 89/336/ЕЕС и низковольтному оборудованию 73/23/ЕЕС.

Специфические технические данные диммеров типа DIN и SAE

- Диммеры STD400RC/RL-SAE, STD1000RL-SAE и SCU10-SAE снабжены четырьмя дискретными входами:
 - Вход 1: включение/отключение света и плавное увеличение/уменьшение яркости или только включение и плавное увеличение яркости (в зависимости от режима работы).
 - Вход 2: отключение света и плавное уменьшение яркости (в зависимости от режима работы).
 - Вход 3: запоминание уровня яркости 1 (по умолчанию 50%).
 - Вход 4: запоминание уровня яркости 2 (по умолчанию 100%).
- Входное напряжение: 12 - 30 В пер./пост. тока.
- Максимальная длина кабеля: 50 м.
- Диммеры STD400RC/RL-SAE, STD1000RL-SAE и SCU10-SAE позволяют подключать к одному входу 12-30V AC/DC до 25 кнопок (без индикаторов!).
- Диммеры STD400RC/RL-DIN и STD400RC/RL-SAE позволяют изменять мощность всех регулируемых нагрузок. Они способны автоматически определять тип нагрузки и способ регулирования её мощности.

Таблица нагрузок

STD400RC/RL-DIN, STD400RC/RL-SAE

Лампы накаливания и галогенные, 230 В	40 - 400 Вт
Лампы галогенные низковольтные с электронным или обычным трансформатором	40 - 400 Вт
Лампы галогенные низковольтные с тороидальным трансформатором	40 - 300 Вт
Электродвигатели (вентиляторы и т.д.)	40 - 200 Вт


STD1000RL-DIN, STD1000RL-SAE

Лампы накаливания и галогенные, 230 В	60 - 1000 Вт
Лампы галогенные низковольтные с обычным трансформатором	60 - 1000 Вт
Лампы галогенные низковольтные с тороидальным трансформатором	60 - 1000 Вт
Электродвигатели (вентиляторы и т.д.)	60 - 600 Вт

SCU10-DIN, SCU10-SAE

Лампы люминесцентные одинарные (Ø 26 мм) с электронным балластом	50 x 18 Вт, 40 x 36 Вт, 25 x 58 Вт
Лампы люминесцентные сдвоенные (Ø 26 мм) с электронным балластом	40 x 18 Вт, 20 x 36 Вт, 12 x 58 Вт
Лампы люминесцентные компактные с электронным балластом	До 50 шт., общей мощностью до 1500 Вт

Общие функциональные возможности диммеров типа SAE и DIN

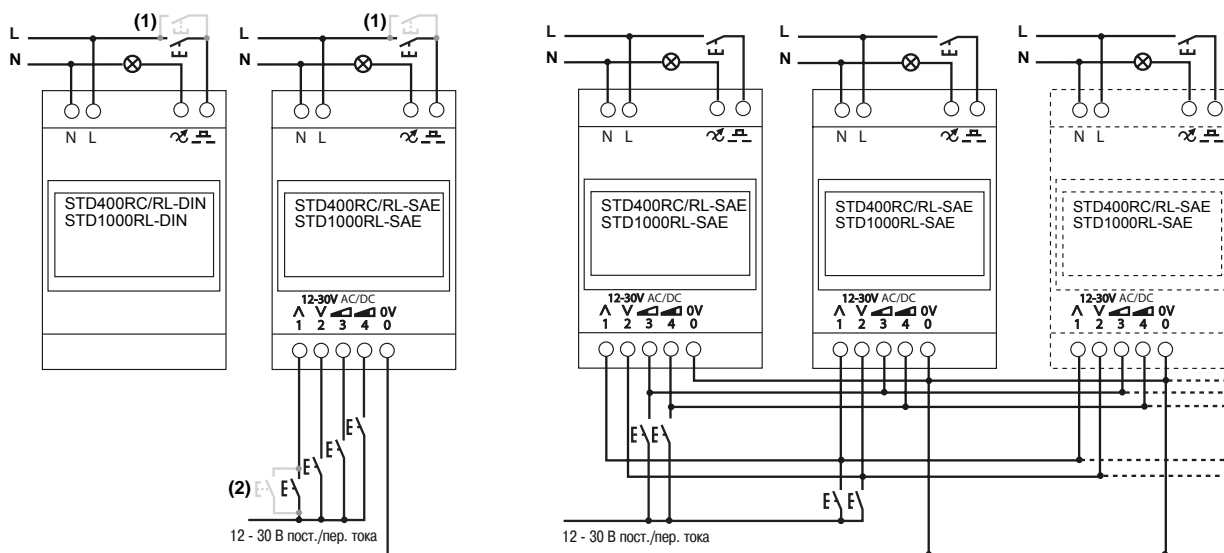
- Включение и отключение кратковременным нажатием кнопки на передней панели. После включения диммера встроенный в кнопку синий индикатор горит ровным светом.
- Изменение яркости ламп производится длительным нажатием кнопки на передней панели.
- Изменение направления регулирования (светлее/темнее) происходит всякий раз при отпускании кнопки.
- Диммер имеет функцию запоминания уровня яркости. После повторного включения он установит его таким, каким он был перед отключением.
- Дополнительные кнопки подключаются к зажимам  и обладают теми же функциями, что и кнопка на передней панели.

Специфические возможности диммеров типа SAE

- Диммеры **STD400RC/RL-SAE**, **STD1000RL-SAE** и **SCU10-SAE** имеют два режима работы (**A** и **B**), которые используют дополнительные кнопки, подключенные к дискретным входам (входы 1, 2, 3 и 4).
- Режимы **A** и **B** переключаются одновременным замыканием дискретных входов 3 и 4 продолжительностью 10 с. После изменения режима работы светодиод и нагрузка начинают мигать до тех пор, пока кнопка не будет отпущена.
- В режиме **A** вход 1 используется следующим образом: кратковременное нажатие кнопки – включение, длительное – увеличение яркости; кратковременное нажатие кнопки – отключение, длительное – уменьшение яркости. Направление регулирования изменяется всякий раз при отпускании кнопки. Вход 2 всегда используется для отключения ламп.
- В режиме **B** вход 1 используется только для увеличения яркости при длительном нажатии и для включения ламп при коротком. Вход 2 используется для уменьшения яркости при длительном нажатии и для отключения ламп при коротком.
- Входы 3 и 4 предназначены для запоминания уровня яркости. Уровень яркости вызывается коротким нажатием, а запоминается длительным нажатием (3 с).

Схема соединений диммеров STD

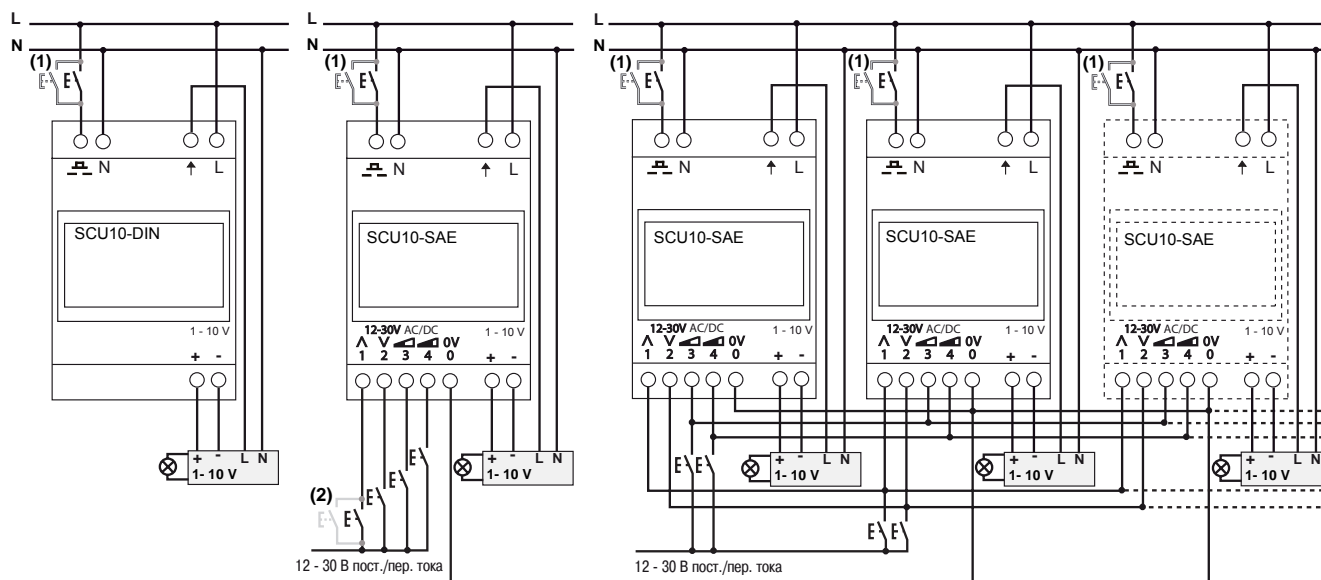
- Верхние соединительные зажимы: 2 винтовых зажима для подсоединения проводников сечением до 4 мм².
- Нижние соединительные зажимы (только для диммеров типа SAE): 5 винтовых зажимов для подсоединения проводников сечением до 2,5 мм².
- Для диммеров типа SAE: с помощью одной кнопки можно управлять группой, объединяющей до 20 диммеров моделей **STD400RC/RL-SAE** и **STD1000RL-SAE**, через их четыре дискретных входа.



- (1) Параллельное подключение до 25 кнопок без индикатора и 5 кнопок с индикатором.
 (2) Только для **STD400RC/RL-SAE** и **STD1000RL-SAE**: параллельное подключение до 25 кнопок без индикатора.

Схема соединений диммеров SCU

- Верхние соединительные зажимы: 2 винтовых зажима для подсоединения проводников сечением до 4 мм².
- Нижние соединительные зажимы (только для диммеров типа SAE): 5 винтовых зажимов для подсоединения проводников сечением до 2,5 мм².
- Для диммеров типа SAE: с помощью одной кнопки можно управлять группой, объединяющей до 20 диммеров моделей STD400RC/RL-SAE, STD1 000RL-SAE и SCU10-SAE, через их четыре дискретных входа.



(1) Параллельное подключение до 25 кнопок без индикатора и 5 кнопок с индикатором.

(2) Только для SCU10-SAE: параллельное подключение до 25 кнопок без индикатора.

Каталожные номера

Тип	Кол-во модулей, Ш = 9 мм	№ по каталогу
STD400RC/RL-DIN	4	CCTDD20001
STD400RC/RL-SAE	4	CCTDD20002
STD1 000RL-DIN	8	CCTDD20003
STD1 000RL-SAE	8	CCTDD20004
SCU10-DIN	8	CCTDD20011
SCU10-SAE	8	CCTDD20012

Размеры

См. стр. 125.

Корпуса щитов

Содержание	Страница
Kaedra, система щитов	74
Mini Pragma, навесные корпуса щитов	80
Mini Pragma, встраиваемые корпуса щитов	81
Micro Pragma, навесные корпуса щитов	82
Гребенчатые шинки	83
Аксессуары для щитов Kaedra, Mini Pragma	84
Pragma, навесные корпуса щитов	85
Pragma, встраиваемые корпуса щитов	86
Pragma, характеристики и комплектация	87
Аксессуары для щитов Pragma	88

**Мини-щиты для модульных устройств**

Кол-во модулей Ш = 18 мм	Рассеиваемая мощность (Вт)	№ по каталогу	
		Стандарт.	С доп. клеммниками
2/3	6	13975	
4	10	13976	13441
6	11	13977	13442
8	15	13978	13443
12	19	13979	13444

Щиты для модульных устройств

Кол-во модулей Ш = 18 мм	Кол-во рядов x кол-во модулей в ряду	Рассеиваемая мощность (Вт)	№ по каталогу	
			Стандарт.	С доп. клеммн.
12	1 x 12	24	13981	13431
18	1 x 18	34	13982	13432
24	2 x 12	34	13983	13433
36	2 x 18	47	13984	13434
36	3 x 12	46	13985	13435
54	3 x 18	65	13986	13437
72	4 x 18	89	13987	13437

Применение

Щиты для монтажа модульных устройств. Щиты имеют демонтируемые шасси с пластроном со смещенным центром.

Характеристики

- степень защиты в соответствии со стандартом ГОСТ 14254-96 (МЭК 529): IP65;
- степень защиты от внешних механических воздействий в соответствии со стандартом EN 50102: IK09;
- возможна установка оборудования на токи до 125 А;
- устойчивость к огню и сверхвысоким температурам в соответствии с ГОСТ 27483-87 (МЭК 60695-2-1): 650 °С;
- предварительно перфорированные отверстия сверху и снизу;
- оснащены клеммниками (см. таблицу);
- характеристики изоляции в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2000 (EN 60439-1);
- материал: корпус из самозатухающего инженерного полимера;
- цвет: RAL 7035;
- перфорированные отверстия для соединительного комплекта M32;
- рабочая температура: от - 25 до + 60 °С.

Аксессуары, поставляемые вместе с корпусом

Комплект для маркировки	Крепление для проводов	Опора для клеммника	Клеммник					№ щита по каталогу
			Количество отверстий					
			4	8	16	22	32	

Мини-щиты

1								13975
1								13976
1								13977
1								13978
1								13979

Щиты

1								13981
1	1							13982
2	2					1		13983
2	2	2					1	13984
3	3	3					1	13985
3	3	3				2		13986
4	4	4					2	13987



Мини-щиты для промышленных разъемов

Кол-во модулей Ш = 18 мм	Кол-во отверстий 65x85 мм	Поставл. платы	Рассеиваемая мощность (Вт)	№ по каталогу
4	1 вертикал.	1	10	13175
4	2 горизонт.	1	10	13176
4	3 горизонт.	1	10	13177

Применение

Щиты для монтажа модульных устройств и промышленных разъемов. Быстрый монтаж промышленных разъемов благодаря специальным отверстиям, которые могут быть закрыты заглушками. Эти щиты доступны в двух различных версиях:

- с отверстиями для разъемов 65x85, 80x100 и 103x225 мм;
- с плоской передней панелью.

Характеристики

- степень защиты в соответствии со стандартом ГОСТ 14254-96 (МЭК 529): IP65;
- степень защиты от внешних механических воздействий в соответствии со стандартом EN 50102: IK09;
- устойчивость к огню и сверхвысоким температурам в соответствии с ГОСТ 27483-87 (МЭК 60695-2-1): 650 °С;
- предварительно перфорированные отверстия сверху и снизу;
- характеристики изоляции в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2000 (EN 60439-1);
- материал: корпус из самозатухающего инженерного полимера;
- цвет: RAL 7035;
- перфорированные отверстия для соединительного комплекта M32.



Щиты для промышленных разъемов

Кол-во модулей Ш = 18 мм	Кол-во отверстий 90x100 мм	Поставляемые платы Загл. Переход.	Рассеиваемая мощность (Вт)	№ по кат.
5	2	1 2	12	13178
8	4	2 4	15	13179
12+1	3	1 3	28	13180
12+1	6	2 6	28	13181
18+1	8	2 8	39	13182



Щиты для промышленных разъемов на 63 А

Кол-во модулей Ш = 18 мм	Кол-во отверстий 90x100 мм	Поставляемые платы Заглушка	Рассеиваемая мощность (Вт)	№ по кат.
5	1		12	13185
8	2	1	15	13186
12+1	3	1	28	13187
18+1	4	1	39	13188



Щиты для промышленных разъемов с плоской передней панелью

Кол-во модулей Ш = 18 мм	Рассеиваемая мощность (Вт)	№ по каталогу
5	12	13189
8	15	13190
12+1	28	13191
12+1	28	13192
18+1	39	13193



Щиты с интерфейсным модулем

Кол-во модулей	Кол-во отверстий	Поставл. платы		Рассеиваемая мощность (Вт)	№ по каталогу	
		Заглушка	Переходник		Стандарт.	С доп. клеммн.
12	1	1	1	28	13990	13438
24	3	3	1	37	13991	13439
36	4	4	1	50	13992	13436

Интерфейсные модули

Кол-во отверстий	Поставл. платы		№ по каталогу
	Заглушка	Переходник	
90 x 100 мм	3	1	13993
4	4	1	13994

Применение

Щиты с интерфейсным модулем разработаны для установки модульного оборудования, имеют отверстия на передней панели, обычно поставляемые закрытыми. Отверстия предназначены для монтажа устройств управления и индикации или промышленных разъемов. Эти отверстия могут быть оснащены интерфейсными платами.

Характеристики

- степень защиты в соответствии со стандартом ГОСТ 14254-96 (МЭК 529): IP65;
- степень защиты от внешних механических воздействий в соответствии со стандартом EN 50102: IK09;
- устойчивость к огню и сверхвысоким температурам в соответствии с ГОСТ 27483-87 (МЭК 60695-2-1): 650 °С;
- предварительно перфорированные отверстия сверху и снизу;
- оснащены клеммниками;
- характеристики изоляции в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2000 (EN 60439-1);
- материал: корпус из самозатухающего инженерного полимера;
- цвет: RAL 7035;
- перфорированные отверстия для соединительного комплекта М32.



Универсальные щиты

Размеры (мм) В x Ш x Г	Рассеиваемая мощность (Вт)	№ по каталогу
460 x 340 x 160	34	13195
610 x 340 x 160	46	13196
460 x 448 x 160	47	13197
610 x 448 x 160	65	13198
842 x 448 x 160	86	13199

Дополнительные устройства

Описание	№ по кат.
Сплошной пластрон Запасной пластрон без отверстия для модульных устройств:	
для щита шириной 12 модулей	13944
для щита шириной 18 модулей	13945

Применение

Универсальные щиты для установки немодульных устройств, монтируемых на монтажную плату. Поставляются с непрозрачной дверью, монтажной платой, без пластронов.

Характеристики

- степень защиты в соответствии со стандартом ГОСТ 14254-96 (МЭК 529): IP65;
- степень защиты от внешних механических воздействий в соответствии со стандартом EN 50102: IK09;
- устойчивость к огню и сверхвысоким температурам в соответствии с ГОСТ 27483-87 (МЭК 60695-2-1): 650 °С;
- предварительно перфорированные отверстия сверху и снизу;
- характеристики изоляции в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2000 (EN 60439-1);
- материал: корпус из самозатухающего инженерного полимера;
- цвет: RAL 7035;
- перфорированные отверстия для соединительного комплекта М32.

Пылевлагозащищенные мини-щиты Mini Kaedra



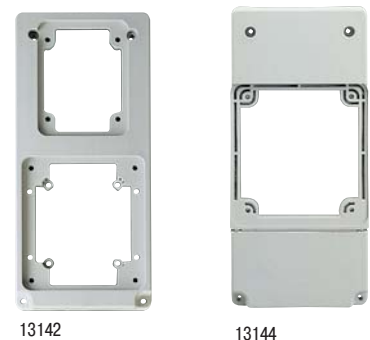
Количество модулей
Стандартные щиты
Щиты с дополнительными клеммниками

4	4	4	2 / 3	4	6	8	12
13175	13176	13177	13975	13976 13441	13977 13442	13978 13443	13979 13444

Пылевлагозащищенные щиты Kaedra

Стандартизированные типоразмеры щитов системы Kaedra позволяют быстро соединять их по горизонтали и по вертикали.

мм	138	236	340	448
280				
Количество модулей			1 x 12	1 x 12 1 x 18
Стандартные щиты			13981	13990 13982
Щиты с доп. клеммниками			13431	13438 13432
335				
Количество модулей			12 + 1	12 + 1
Стандартные щиты			13180	13191
460				
Количество модулей	5	8 + 1	12 + 1 2 x 12	2 x 12 18 + 1 2 x 18
Стандартные щиты	13993 13178	13179	13181 13983	13991 13182 13984
Щиты с доп. клеммниками			13433	13439 13434
500				
Количество модулей	5	8 + 1	12 + 1	18 + 1
Стандартные щиты	13185	13186	13187	13188
560				
Количество модулей	5	8 + 1	12 + 1	18 + 1
Стандартные щиты	13189	13190	13192	13193
			13195	13197
610				
Количество модулей			3 x 12	3 x 12 3 x 18
Стандартные щиты	13994		13985 13196	13992 13986 13198
Щиты с доп. клеммниками			13435	13436 13437
842				
Количество модулей				4 x 18
Стандартные щиты				13987
Щиты с доп. клеммниками				13437 13199



Интерфейсные платы

Размер окна (мм)	Тип	Описание	№ по кат.
65 x 85	Плата, винтовая фиксация	Сплошная, с разметкой для 1 розетки 50x50 мм	13135
		Переходная, с 90x100 на 65x85 мм	13136
90 x 100	Плата, фиксация защелкиванием	Сплошная, с разметкой для кнопок (1 или 2 Ø22 мм)	13138
		С маркировочной табличкой	13141
		Для установки переключателей INS 63/80 А	13139
		Для установки модульных устройств, 4 полюса	13140
103 x 225	Плата, винтовая фиксация	С отверстиями 65x85 и 90x100 мм	13142
		Сплошная	13143
		С отверстиями 100x107 мм для промышленных розеток на 63 А	13144

Применение

Все щиты Каедра для промышленных разъемов поставляются с интерфейсными платами (13136), уже смонтированными на каждом отверстии. Необходимо их извлечь перед монтажом промышленных розеток на 16 А, 5 полюсов, и на 32 А, 3, 4 и 5 полюсов.

Все щиты Каедра для модульных устройств с интерфейсными модулями поставляются с интерфейсными платами (13138), уже смонтированными на каждом отверстии.

Стандартные отверстия

Все щиты для промышленных разъемов и щиты с интерфейсным модулем имеют три типа отверстий для интерфейсных плат:

- 65x85 мм, для прямого монтажа:
 - все разъемы с быстрозажимными и винтовыми клеммами на 16 А, 3 и 4 полюса;
- 90x100 мм, для прямого монтажа:
 - все разъемы с винтовыми и быстрозажимными клеммами на 16 А, 5 полюсов и 32 А;
- щиты для промышленных разъемов поставляются с интерфейсной платой 13136;
- 103x225 мм, для монтажа через интерфейсную плату:
 - все разъемы на 63 А.



Суппорты

Тип	Кол-во модулей	№ по кат.
Для щитов на:	8	10500
	12	10501
	18	10502

Суппорты

Суппорт используется для перемещения щитов Каедра. Каждый суппорт включает в себя:

- 4 винта М6x14;
- 4 шайбы;
- 4 прокладки.

Аксессуары для монтажа

Наименование	Описание	№ по кат.
Перфорированная монтажная плата 150 x 250 мм		
Для немодул. устройств	Высота 150 мм для щитов шириной 12 модулей	13941
	Крепление для проводов	
Фиксация защелкиванием на дне щита или на шасси		
Комплект из 5 шт.		13946
Заменяемые элементы щитов		
Пластроны с отверстиями для модульных устройств	12 модулей (250 x 150 x 25)	10200
	18 модулей (360 x 150 x 25)	10209
Шасси (DIN-рейка на пластиковом основании)		
1 ряд	12 модулей (280 x 130 x 35)	10210
	18 модулей (390 x 130 x 35)	10220



Аксессуары для монтажа

Тип	Описание	№ по каталогу	
Соединительный комплект M32			
	2 сальника + 4 гайки	13934	
Комплект лапок для крепления к стене			
фиксация щитов к стене	Комплект из 4 шт. для мини-щитов для промышленных разъемов	83929	
	Комплект из 4 шт. для щитов Kaedra	13935	
Комплект для пломбирования			
	Предотвращение доступа к внутренним частям путем пломбирования корпуса щитка с крышкой или панелями (комплект из 4 шт.)	13947	
Замок			
	Под ключ	13948	
	Под квадратную вставку	13950	
	Под треугольную вставку	13949	
Фальш-модуль			
	Цвет серый, RAL7035, комплект из 10 шт. шириной 5 модулей	13940	
Уплотнительные втулки			
Наименование	Тип	Сечение кабеля (мм)	
Сальники			
В соответствии с DIN 46320, цвет серый RAL 7035, в комплекте с гайкой	PG9	7 – 9	83991
	PG11	9 – 11	83992
	PG13,5	9 – 12	83993
	PG16	10 – 13	83994
	PG21	14 – 17	83995
	PG29	16 – 26	83996
	PG36	28 – 36	83997
	PG42	30 – 38	83998
	PG48	40 – 44	83999



13379

Кол-во рядов	Кол-во модулей Ш = 18 мм	Клеммники (к-во х к-во зажимов)	№ по кат.
--------------	-----------------------------	------------------------------------	-----------

Корпус щита с непрозрачной дверцей

1	4	2 x 4	13376
1	6	2 x 4	13377
1	8	2 x 8	13378
1	12	(2 x 4) + (2 x 8)	13379
1	18	2 x 16	13380
2	24	2 x 16	13912
3	36	2 x 22	13913



13922

Кол-во рядов	Кол-во модулей Ш = 18 мм	Клеммники (к-во х к-во зажимов)	№ по кат.
--------------	-----------------------------	------------------------------------	-----------

Корпус щита с прозрачной дверцей

1	4	2 x 4	13366
1	6	2 x 4	13367
1	8	2 x 8	13368
1	12	(2 x 4) + (2 x 8)	13369
1	18	2 x 16	13370
2	24	2 x 16	13922
3	36	2 x 22	13923

Применение

Корпуса распределительных щитов Mini Pragma на токи до 63 А.

Используются в жилых помещениях, на предприятиях сферы обслуживания.

Характеристики

- непрозрачная или прозрачная дверца:
 - 1 ряд: дверца, открывающаяся на 90° вверх;
 - 2 и 3 ряда: дверца, открывающаяся на 180° вправо или влево;
- номинальный ток корпуса щита:
 - 4 модуля: 50 А;
 - от 6 до 36 модулей: 63 А;
- материал:
 - изоляционный самозатухающий пластик;
 - цвет: белый RAL 9003;
- соответствие нормам:
 - МЭК 439.3 (EN 60-439-3);
- степень защиты:
 - по МЭК 529: IP40 (защита от проникновения твердых тел и жидкостей);
 - по EN 50-102: IK07 (защита от механических ударов);
 - защита от косвенных контактов: класс 2 (с изолирующими заглушками на винтах крепления);
 - стойкость к открытому огню по МЭК 695-2-1:
 - передний полукорпус: 650 °С/30 с;
 - клеммные держатели "нейтраль/земля": 960 °С/30 с.

Комплектация

- Навесной корпус щита Mini Pragma включает в себя:
- основание корпуса с:
 - 4 различными отверстиями, облегчающими ввод для кабелей;
 - крепежными отверстиями;
 - металлическую рейку для облегчения прокладки кабелей;
 - передний полукорпус:
 - с жесткой передней панелью, с заглушками;
 - с дверцей.

Аксессуары

- Навесной корпус щита Mini Pragma снабжен:
- изоляционными заглушками для крепежных винтов, обеспечивающими изоляцию класса 2;
 - самоклеящимися этикетками символов мнемосхемы с указанием отходящих цепей и аппаратов на ряд;
 - соединительным комплектом:
 - 2 клеммника "земля/нейтраль";
 - 2 держателя клеммников;
 - характеристики клеммников:

Общее кол-во отверстий	Кол-во отверстий	
	Ø10 мм	Ø16 мм
4	2	2
8	4	4
16	8	8
22	11	11
32	16	16



Соединительный комплект

Встраиваемые корпуса щитов



Применение

Корпуса распределительных щитов Mini Pragma на токи до 63 А.
Используются в жилых помещениях, на предприятиях сферы обслуживания.

Характеристики

- непрозрачная или прозрачная дверца:
 - 1 ряд: дверца, открывающаяся на 90° вверх;
 - 2 и 3 ряда: дверца, открывающаяся на 180° вправо или влево;
- номинальный ток корпуса щита:
 - 4 модуля: 50 А;
 - от 6 до 36 модулей: 63 А;
- материал:
 - изоляционный самозатухающий пластик;
 - цвет: белый RAL 9003;
- соответствие нормам:
 - МЭК 439.3 (EN 60-439-3);
- степень защиты:
 - по МЭК 529: IP40 (защита от проникновения твердых тел и жидкостей);
 - по EN 50-102: IK07 (защита от механических ударов);
 - защита от косвенных контактов: класс 2 (с изолирующими заглушками на винтах крепления);
- стойкость к открытому огню по МЭК 695-2-1:
 - передний полукорпус: 650 °С/30 с;
 - клеммные держатели "нейтраль/земля": 960 °С/30 с.

Кол-во рядов	Кол-во модулей Ш = 18 мм	Клеммники (к-во х к-во зажимов)	№ по кат.
--------------	-----------------------------	------------------------------------	-----------

Корпус щита с непрозрачной дверцей

1	4	2 x 4	13371
1	6	2 x 4	13372
1	8	2 x 8	13373
1	12	(2 x 4) + (2 x 8)	13374
1	18	2 x 16	13375
2	24	2 x 16	13932
3	36	2 x 22	13933

Комплектация

Встраиваемый корпус щита Mini Pragma включает в себя:

- основание корпуса, встраиваемого в стену на небольшую глубину, имеющий размеченные отверстия на 4 боковых панелях для облегчения прохода кабелей;
- 1 ряд: рейку DIN, регулируемую по глубине;
- 2 и 3 ряда: металлическую рейку для облегчения монтажа отходящих кабелей;
- поворотную переднюю панель с заглушками;
- дверцу.

Аксессуары

Встраиваемый корпус щита Mini Pragma снабжен:

- самоклеящимися этикетками символов мнемосхемы с указанием отходящих цепей и аппаратов на ряд;
- соединительным комплектом:
 - 2 клеммника "земля/нейтраль";
 - 2 держателя клеммников;
- характеристики клеммников:

Общее кол-во отверстий	Кол-во отверстий	
	Ø10 мм	Ø16 мм
4	2	2
8	4	4
16	8	8
22	11	11
32	16	16

Кол-во рядов	Кол-во модулей Ш = 18 мм	Клеммники (к-во х к-во зажимов)	№ по кат.
--------------	-----------------------------	------------------------------------	-----------

Корпус щита с прозрачной дверцей

1	4	2 x 4	13301
1	6	2 x 4	13302
1	8	2 x 8	13303
1	12	(2 x 4) + (2 x 8)	13304
1	18	2 x 16	13305
2	24	2 x 16	13942
3	36	2 x 22	13943



Соединительный комплект

Micro Pragma

Навесные корпуса щитов



Навесные корпуса щитов					
Количество рядов	Количество модулей Ш = 18 мм	Размеры (мм)			№ по каталогу
		Ш	В	Г	
1	2	130	51	60	10205
1	4	130	88	60	10206
1	6	165	140	72	10207
1	8	200	198	72	10208

Применение

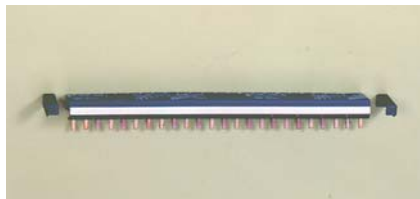
Корпуса распределительных щитов Micro Pragma имеют навесное исполнение, поставляются без клеммников и дверец. Используются в жилых помещениях, на предприятиях сферы обслуживания.

Характеристики

- материал: изоляционный самозатухающий пластик;
- стойкость к открытому огню по МЭК 695-2-1: 650 °С в течение 30 с;
- цвет: белый;
- степень защиты: по МЭК 529: IP40 (защита от проникновения твердых тел и жидкостей);
- степень защиты: по EN 50-102: IK07 (защита от механических ударов).

Гребенчатые шинки

Аксессуары для присоединения



Гребенчатые шинки

- поставляются с 2 заглушками IP2;
- имеют возможность маркировки отходящих цепей;
- изготовлены из огнеупорного материала цвета RAL 7016;

- свободные зубья могут быть изолированы с помощью защитных колпачков.

Гребенчатые шинки для DPN

1 полюс + нейтраль, 3 полюса + нейтраль

Для DPN, 1 модуль = 9 мм	№ по каталогу
1 полюс + нейтраль	
шинка на 24 модуля	14880
комплект из 2 шинок на 48 модулей	14890
3 полюса + нейтраль	
комплект из 2 шинок на 48 модулей	14899
комплект из 2 шинок на 96 модулей	21093

- расстояние между полюсами 9 мм.

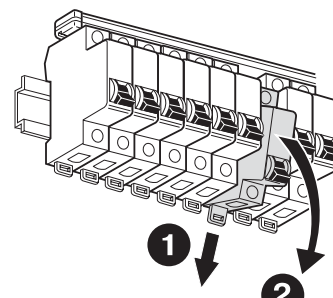
Присоединение:

- гибким кабелем сечением до 6 мм²;
- для гибкого кабеля сечением до 25 мм² используется переходник № 14885.

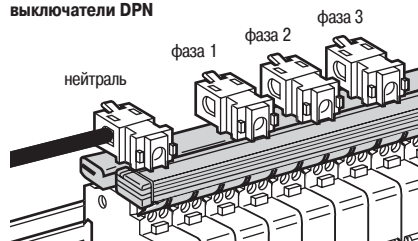
Аксессуары	№ по каталогу
комплект из 40 боковых заглушек	
1 полюс + нейтраль	14886
3 полюса + нейтраль	14887

Электрические характеристики

- номинальный ток при 40 °C:
 - 80 А с одной точкой питания;
 - 100 А с двумя точками питания;
- номинальное напряжение изоляции: 250 В;
- напряжение короткого замыкания соответствует отключающей способности автоматических модульных выключателей.



Гребенчатые шинки "1 полюс + нейтраль" позволяют демонтировать автоматические выключатели DPN



Гребенчатые шинки 3 полюса + нейтраль, кат. № 14899

Гребенчатые шинки для С60

1 полюс, 2 полюса, 3 полюса, 4 полюса

Для С60а/Н/Н, 1 модуль = 9 мм	№ по каталогу
1 полюс	
шинка на 24 модуля	14881
шинка на 108 модулей, 1 м	14801
2 шинки на 48 модулей	14891
2 полюса	
шинка на 24 модуля	14882
2 шинки на 48 модулей	14892
3 полюса	
шинка на 24 модуля	14883
2 шинки на 48 модулей	14893
4 полюса	
шинка на 24 модуля	14884
2 шинки на 48 модулей	14894

- расстояние между полюсами 9 мм.

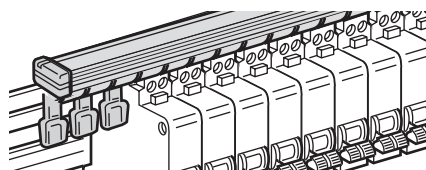
Присоединение:

- гибким кабелем сечением до 16 мм²;
- для гибкого кабеля сечением до 25 мм² используется переходник № 14885.

Аксессуары	№ по каталогу
комплект из 40 боковых заглушек	
1, 2 полюса	14886
3, 4 полюса	14887

Электрические характеристики

- ном. ток при 40 °C:
 - 80 А с одной точкой питания;
 - 100 А с двумя точками питания;
- ном. напряжение изоляции: 500 В (в соответствии МЭК 664);
- стойкость с током короткого замыкания соответствует отключающей способности автоматических модульных выключателей.



Гребенчатые шинки для С120, Ng125

1 модуль = 9 мм	№ по кат.
1 полюс 48 модулей (L=430 мм, 16 полюс.)	14811
2 полюса 48 модулей (L=430 мм, 16 полюс.)	14812
3 полюса 45 модулей (L=405 мм, 15 полюс.)	14813
4 полюса 48 модулей (L=430 мм, 16 полюс.)	14814

Аксессуары	№ по кат.
комплект из 20 защитных колпачков	14818

Электрические характеристики

- ном. ток при 40 °C: 125 А;
- максимальный ток на отходящей линии 63 А.

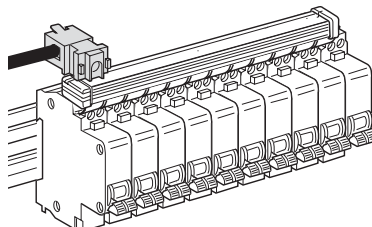


Переходники

Изолированные переходники	№ по каталогу
комплект из 4 переходников для кабеля сечением 25 мм ²	14885

Примечание:

- совместимы со всеми гребенчатыми шинками для С60, DPN;
- крепятся непосредственно на шинку;
- выполнены из изоляционного материала;
- возможность маркировки облегчает идентификацию цепей.



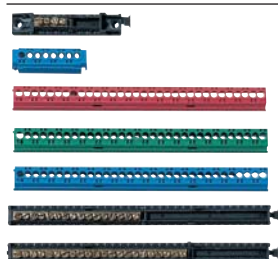
Аксессуары для щитов Kaedra, Mini Pragma



13363

Аксессуары

Тип	Ширина (мм)	Кол-во модулей Ш = 18 мм	№ по каталогу
Держатель клеммников	95	4	13361
	105	6	13362
	140	8	13363
	320	18	13381
	210	12, 24, 36	13364



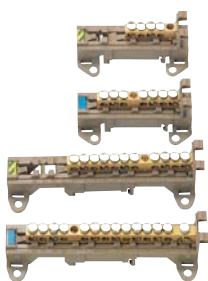
13575, 13586, 13585, 13583, 13587, 13577, 13578

Тип	Ширина (мм)	Кол-во зажимов	Компоновка 10 [□] 16 [□]	№ по каталогу
Клеммник	80	4	2 2	13575
	85	8	4 4	13576
	202	16	8 8	13577
	202	22	11 11	13578
	202	32	16 16	13579

Тип	Кол-во зажимов в клеммнике	Цвет	№ по каталогу
Изолирующий колпачок	4	зеленый	13581
		красный	13588
		синий	13589
	8	зеленый	13582
		красный	13584
		синий	13586
	16, 22, 32	зеленый	13583
		красный	13585
		синий	13587

Тип	Характеристики	Цвет	№ по каталогу
Фальш-модули	комплект из 10 шт. по 10 мод.	RAL 9003	13229

Тип	Щит	№ по каталогу
Врезной замок	Mini Pragma, 1 ряд Mini Pragma, 2 и 3 ряда	14180 13315



Тип	№ по каталогу
клеммник 80 А	
4 зажима (2 x 10 [□] + 2 x 16 [□])	14975
клеммник 125 А	
6 зажимов (3 x 10 [□] + 2 x 16 [□] + 1 x 35 [□])	14976
10 зажимов (5 x 10 [□] + 6 x 16 [□] + 1 x 35 [□])	14977
14 зажимов (7 x 10 [□] + 6 x 16 [□] + 1 x 35 [□])	14979



Распределительный клеммный блок

Кол-во полюсов	Ном. ток (А)	№ по кат.
2 полюса		
2 x 7 зажимов (1 x 7 [□] + 3 x 5,5 [□] + 3 x 4,4 [□])	100	13506
2 x 13 зажимов (1 x 8,5 [□] + 2 x 7 [□] + 5 x 5,5 [□] + 5 x 4,4 [□])	125	13507
4 полюса		
4 x 13 зажимов (2 x 5,5 [□] + 11 x 4,4 [□])	40	13508
4 x 7 зажимов (1 x 7 [□] + 3 x 5,5 [□] + 3 x 4,4 [□])	100	13510
4 x 13 зажимов (1 x 8,5 [□] + 2 x 7 [□] + 5 x 5,5 [□] + 5 x 4,4 [□])	125	13512
2 x 17 зажимов (1 x 8,5 [□] + 2 x 7 [□] + 7 x 5,5 [□] + 7 x 4,4 [□])	125	13514

Описание	№ по каталогу
усиленная симметричная DIN-рейка, Д = 2000 мм	15099
10 ограничителей для симметричной DIN-рейки	14915
Распределительный блок, 80 А	
одинарный (2 x 25 [□] + 4 + 16 [□])	14936
одинарный (2 x 35 [□] + 4 + 25 [□])	14938
двойной (2 x 25 [□] + 2 + 16 [□])	14937
двойной (2 x 35 [□] + 2 + 25 [□])	14939

Держатель клеммников

- монтируется в щитах Mini Pragma, Kaedra;
- защелкивается на основании щита, вверху или внизу;
- наклон для:
 - облегчения ввода кабелей;
 - улучшения доступа для обжима.

Клеммник

- монтируется в щитах Mini Pragma, Kaedra;
- характеристики:
 - изолирован;
 - на ток до 80 А;
 - монтаж: защелкивается на держателе или DIN-рейке;
 - комплектация:
 - уплотнительные винты, поставляемые незатянутыми;
 - направляющие шины для облегчения прокладки кабеля;
 - номерные клеммы.

Изолирующий колпачок

- обеспечивает изоляцию клеммников;
- цвет: зеленый, красный или синий;
- для степени защиты IP2;
- 2 ширины;
- монтируется на клеммнике.

Фальш-модули

- используются для выравнивания аппаратов и закрытия пустых мест в ряду;
- цвет:
 - белый RAL 9003;

Врезной замок

- поставляется с 2 металлическими ключами;
- инструкция по установке в щит прилагается.

Клеммники 80/125 А

- Два способа крепления клеммников к корпусам щитов Pragma, Kaedra:
- защелкиваются на корпусе, на симметричной рейке или держателе клеммника;
 - крепятся винтами внутри корпуса щита.

Примечание

- К клеммному держателю крепятся:
- 4 клеммника с 4 зажимами;
 - 2 клеммника с 10 или 14 зажимами.

Pragma

Навесные корпуса щитов

МЭК 439-3-90
ГОСТ Р 51321.3-90
IP40
IK09



Количество модулей Ш=18 мм	Количество рядов	№ по каталогу
13 модулей	1	PRA29113
	2	PRA29213
	3	PRA29313
	4	PRA29413
18 модулей	1	PRA29118
	2	PRA29218
	3	PRA29318
	4	PRA29418
24 модуля	1	PRA29124
	2	PRA29224
	3	PRA29324
	4	PRA29424
	5	PRA29524
	6	PRA29624

Применение

Предназначены для установки модульного оборудования.

Характеристики

- корпус щита с DIN-рейками на 13 и 18 модулей выполнен из технопластика цвета "белый титан" и "серый металлик";
- корпус щита с DIN-рейками на 24 модуля выполнен из металла и технопластика цвета "белый титан" и "серый металлик";
- прозрачная дверь поставляется с двухцветной картонной вставкой: "белый титан" и "серый металлик". Использование вставки делает дверь непрозрачной. Пользователь может создать любое графическое изображение (рисунок, логотип), установив его между вставкой и дверью;
- прозрачная дверь для щита с DIN-рейками на 13 и 18 модулей выполнена из прозрачного технопластика;
- прозрачная дверь для щита с DIN-рейками на 24 модуля выполнена из металла "белый титан" и прозрачного стекла;
- устойчивость к огню и сверхвысоким температурам в соответствии с ГОСТ 27483-87 (МЭК 60695-2-1): 650 °С;
- класс изоляции: 2;
- рабочая температура: от -25 до +60 °С.

Комплект поставки одного ряда:

- этикетки для маркировки, с защитной крышкой;
- фальш-модули для одного ряда;
- 2 клеммника: "земля" и "нейтраль";
- идентификационная этикетка.

Клеммники

Втычные и винтовые клеммы позволяют использовать как гибкий, так и жесткий провод без применения опрессовки.



Количество модулей Ш=18 мм	Количество рядов	№ по каталогу
13 модулей	1	PRA24113
	2	PRA24213
	3	PRA24313
	4	PRA24413
18 модулей	1	PRA24118
	2	PRA24218
	3	PRA24318
	4	PRA24418
24 модуля	1	PRA24124
	2	PRA24224
	3	PRA24324
	4	PRA24424
	5	PRA24524
	6	PRA24624

Применение

Предназначены для установки модульного оборудования.

Характеристики

- корпус щита с DIN-рейками на 13 и 18 модулей выполнен из технопластика цвета "белый титан" и "серый металлик";
- корпус щита с DIN-рейками на 24 модуля выполнен из металла и технопластика цвета "белый титан" и "серый металлик";
- прозрачная дверь поставляется с двухцветной картонной вставкой: "белый титан" и "серый металлик". Использование вставки делает дверь непрозрачной. Пользователь может создать любое графическое изображение (рисунок, логотип), установив его между вставкой и дверью;
- прозрачная дверь для щита с DIN-рейками на 13 и 18 модулей выполнена из прозрачного технопластика;
- прозрачная дверь для щита с DIN-рейками на 24 модуля выполнена из металла "белый титан" и прозрачного стекла;
- устойчивость к огню и сверхвысоким температурам в соответствии с ГОСТ 27483-87 (МЭК 60695-2-1): 650 °С;
- класс изоляции: 2;
- рабочая температура: от -25 до +60 °С.

Комплект поставки одного ряда:

- этикетки для маркировки, с защитной крышкой;
- фальш-модули для одного ряда;
- 2 клеммника: "земля" и "нейтраль";
- идентификационная этикетка.

Клеммники

Втычные и винтовые клеммы позволяют использовать как гибкий, так и жесткий провод без применения опрессовки.

Характеристики и комплектация

Встраиваемые корпуса щитов

Количество модулей Ш=18 мм в ряду	Количество рядов	Вместимость (кол-во модулей Ш=18 мм)	Номинальный ток (А)	Клеммник "нейтраль"			Клеммник "земля"			№ по каталогу		
				Всего	Ø50 мм	Ø25 мм	Ø6 мм	Всего	Ø50 мм		Ø25 мм	Ø6 мм
13 модулей	1	13	63 А	11	-	3	2 x 4	13	-	1	3 x 4	PRA24113
	2	26	63 А	19	-	3	4 x 4	17	-	1	4 x 4	PRA24213
	3	39	90 А	23	-	3	5 x 4	22	-	2	5 x 4	PRA24313
	4	52	90 А	27	-	3	6 x 4	26	-	2	6 x 4	PRA24413
18 модулей	1	18	90 А	15	-	3	3 x 4	17	-	1	4 x 4	PRA24118
	2	36	90 А	24	1	3	5 x 4	26	1	1	6 x 4	PRA24218
	3	54	125 А	24	1	3	5 x 4	26	1	1	6 x 4	PRA24318
	4	72	125 А	28	1	3	6 x 4	30	1	1	7 x 4	PRA24418
24 модуля	1	24	125 А	23	1	2	5 x 4	22	1	1	5 x 4	PRA24124
	2	48	125 А	29	1	4	6 x 4	27	1	2	6 x 4	PRA24224
	3	72	160 А	29	1	4	6 x 4	27	1	2	6 x 4	PRA24324
	4	96	160 А	35	1	6	7 x 4	32	1	3	7 x 4	PRA24424
	5	120	160 А	35	1	6	7 x 4	32	1	3	7 x 4	PRA24524
	6	144	160 А	35	1	6	7 x 4	32	1	3	7 x 4	PRA24624

Навесные корпуса щитов

Количество модулей Ш=18 мм в ряду	Количество рядов	Вместимость (кол-во модулей Ш=18 мм)	Номинальный ток (А)	Клеммник "нейтраль"			Клеммник "земля"			№ по каталогу		
				Всего	Ø50 мм	Ø25 мм	Ø6 мм	Всего	Ø50 мм		Ø25 мм	Ø6 мм
13 модулей	1	13	63 А	11	-	3	2 x 4	13	-	1	3 x 4	PRA29113
	2	26	63 А	19	-	3	4 x 4	17	-	1	4 x 4	PRA29213
	3	39	90 А	23	-	3	5 x 4	22	-	2	5 x 4	PRA29313
	4	52	90 А	27	-	3	6 x 4	26	-	2	6 x 4	PRA29413
18 модулей	1	18	90 А	15	-	3	3 x 4	17	-	1	4 x 4	PRA29118
	2	36	90 А	24	1	3	5 x 4	26	1	1	6 x 4	PRA29218
	3	54	125 А	24	1	3	5 x 4	26	1	1	6 x 4	PRA29318
	4	72	125 А	28	1	3	6 x 4	30	1	1	7 x 4	PRA29418
24 модуля	1	24	125 А	23	1	2	5 x 4	22	1	1	5 x 4	PRA29124
	2	48	125 А	29	1	4	6 x 4	27	1	2	6 x 4	PRA29224
	3	72	160 А	29	1	4	6 x 4	27	1	2	6 x 4	PRA29324
	4	96	160 А	35	1	6	7 x 4	32	1	3	7 x 4	PRA29424
	5	120	160 А	35	1	6	7 x 4	32	1	3	7 x 4	PRA29524
	6	144	160 А	35	1	6	7 x 4	32	1	3	7 x 4	PRA29624



Щафы Прагма комплектуются наборным клеммным блоком "нейтраль + земля"
Конфигурацию клеммников можно изменить

Возможна установка клеммных блоков на DIN-рейку (аксессуары заказываются отдельно, подробнее см. на стр. 88)

Аксессуары для щитов Pragma



PRA90001



PRA90003



PRA90004



PRA90009



PRA90011



PRA90016, PRA90017, PRA90018



PRA90020



PRA90032, PRA90033, PRA90034



PRA90006, PRA90007, PRA90008



PRA90039



PRA90083

Наименование	№ по каталогу
соединительный комплект для навесных щитов	PRA90001
дополнительный элемент для соединения щитов с DIN-рейками, 24 модуля	PRA90003
соединительный комплект для встраиваемых щитов с DIN-рейками, 13 модулей	PRA90004
соединительный комплект для встраиваемых щитов с DIN-рейками, 18 и 24 модуля	PRA90005
комплект из 4 лапок для крепления к стене	PRA90009
комплект для крепления к гипсокартону	PRA90011
сплошной пластрон, 13 модулей	PRA90016
сплошной пластрон, 18 модулей	PRA90017
сплошной пластрон, 24 модуля	PRA90018

набор фальшь-модулей 2x13 модулей + 2x18 модулей + 2x24 модуля	PRA90020
монтажная плата высотой в один ряд, 13 модулей	PRA90032
монтажная плата высотой в один ряд, 18 модулей	PRA90033
монтажная плата высотой в один ряд, 24 модуля	PRA90034
горизонт. перегородка на 13 модулей	PRA90006
горизонт. перегородка на 18 модулей	PRA90007
горизонт. перегородка на 24 модуля	PRA90008
замок + два ключа	PRA90039
комплект для пломбирования	PRA90083

Клеммы	№ по каталогу
Ø50 мм ² , комплект из 2 шт.	PRA90045
Ø25 мм ² , комплект из 5 шт.	PRA90046
Ø6x4 мм ² , комплект из 10 шт.	PRA90047

Перемычки	№ по каталогу
перемычка на 8 клемм	PRA90050
перемычка на 2 клеммы	PRA90049
комплект из 10 шт.	PRA90049

Аксессуары	№ по каталогу
держатель клеммников для любых щитов Pragma	PRA90051
держатель клеммников на 4 клеммы	PRA90053
перемычка для соединения клеммников "земля" и "нейтраль" (при необходимости)	PRA90052
адаптер для установки отдельных клемм (до 4 шт.) на DIN-рейку	PRA90048

Компоненты клеммных блоков

Клеммники могут устанавливаться на клеммный держатель, DIN-рейку и корпус щита. Клемма Ø50 мм² занимает два стандартных места под клеммы.

■ Допустимый номинальный ток:

- для клемм Ø50 мм²: 160 А;
- для клемм Ø25 мм²: 90 А;
- для клемм Ø6x4 мм²: 63 А;
- перемычка на 8 клемм: 90 А с одной перемычкой, 160 А – с двумя перемычками.

Состав клеммных блоков для щита с DIN-рейкой 13, 18 и 24 модуля

Ширина DIN-рейки в модулях	Ø50 мм ²	Ø25 мм ²	Ø6x4 мм ²	№ по кат.
13	0	1	4	PRA90086
13	0	2	5	PRA90087
18	1	1	6	PRA90088
18	1	1	7	PRA90089
24	1	2	6	PRA90090
24	1	3	7	PRA90091



PRA90045



PRA90046



PRA90047



PRA90050



PRA90052



PRA90051



PRA90053



PRA90048

Промышленные разъемы

PK

PK PratiKa

Содержание	Страница
Быстрозажимное соединение	90
Винтовое соединение	91
Каталожные номера	92

PK PratiKa

Быстрозажимное соединение

Характеристики

- степень защиты в соответствии с ГОСТ 14254-96 (МЭК 60529):
 - PratiKa 16 и 32 A, IP44 и IP67;
- степень защиты от механических воздействий в соответствии с EN 50102: IK08;
- устойчивость к огню и сверхвысоким температурам в соответствии с ГОСТ 27483-87 (МЭК 60695-2-1): 850 °C (испытания нагретым проводом);
- материалы:
 - корпус из самозатухающего инженерного полимера;
 - штыри из никелированной латуни;
 - втулки из латуни.

Кабельная вилка

Ном. ток (А)	Кабельный ввод, Ø кабеля (мм)
16	8 - 15
32	11,5 - 21

- клеммное соединение:
 - быстрозажимные клеммы без винтового соединения и без необходимости зачистки проводника;
- максимальное сечение проводников:

Ном. ток (А)	Сечение многожильного провода (мм ²)
16	1 - 2,5
32	2,5 - 6



Кабельная розетка

Ном. ток (А)	Кабельный ввод, Ø кабеля (мм)
16	8 - 15
32	11,5 - 21

- клеммное соединение:
 - быстрозажимные клеммы без винтового соединения и без необходимости зачистки проводника;
- максимальное сечение проводников:

Ном. ток (А)	Сечение многожильного провода (мм ²)
16	1 - 4
32	2,5 - 6



Прямая и угловая розетки для скрытой проводки

- клеммное соединение:
 - быстрозажимные клеммы без винтового соединения и без необходимости зачистки проводника;
- максимальное сечение проводников:

Ном. ток (А)	Сечение многожильного провода (мм ²)
16	1 - 4
32	2,5 - 10

PK

Винтовое соединение

Характеристики

- степень защиты в соответствии с ГОСТ 14254-96 (МЭК 60529):
 - PratiKa и PK 16, 32, 64 и 125 A, IP44 и IP67;
- степень защиты от механических воздействий в соответствии с EN 50102: IK08;
- устойчивость к огню и сверхвысоким температурам в соответствии с ГОСТ 27484-87 (МЭК 60695-2-1): 850 °C (испытания нагретым проводом);
- материалы:
 - корпус из самозатухающего инженерного полимера;
 - втулки из никелированной латуни;
 - штыри из никелированной латуни.

Кабельная вилка и розетка, настенная вилка и розетка

Ном. ток (А)	Кабельный ввод, Ø кабеля (мм)
16	8 - 15
32	11,5 - 21
63	17 - 31 / PG 36
125	26 - 48 / PG 48

- клеммное соединение:
 - винтовые клеммы;
- максимальное сечение проводников:

Ном. ток (А)	Сечение одножильного и многожильного проводов (мм ²)
16	1 - 4
32	2,5 - 10
63	6 - 25
125	16 - 70



Прямая и угловая розетки, вилки для скрытой проводки

- клеммное соединение:
 - винтовые клеммы;
- максимальное сечение проводников:

Ном. ток (А)	Сечение одножильного и многожильного проводов (мм ²)
16	1 - 4
32	2,5 - 10
63	6 - 25
125	16 - 70



Розетки для скрытой проводки, бытовые

- IP54, 65;
- ном. ток 10/16 А;
- клеммное соединение:
 - винтовые клеммы;
- для розеток IP54 присоединение сзади или сбоку.

PK PK PratiKa Каталожные номера

ГОСТ Р 51323.1-99
(МЭК 309-1)
ГОСТ Р 51323.2-99
(МЭК 309-2)



Ном. ток (А)	Кол-во полюсов	Ном. напряжение (В)	Кабельные розетки		Винтовое соединение	
			Быстрозажимное соединение IP44	IP67	IP44	IP67
16	2 P+	200-250	PKY16M423	PKY16M723	PKF16M423	PKF16M723
	3 P+	380-415	PKY16M434	PKY16M734	PKF16M434	PKF16M734
	3 P+N+		PKY16M435	PKY16M735	PKF16M435	PKF16M735
32	2 P+	200-250	PKY32M423	PKY32M723	PKF32M423	PKF32M723
	3 P+	380-415	PKY32M434	PKY32M734	PKF32M434	PKF32M734
	3 P+N+		PKY32M435	PKY32M735	PKF32M435	PKF32M735
63	2 P+	200-250				81478
	3 P+	380-415				81482
	3 P+N+					81483
125	2 P+	200-250				81490
	3 P+	380-415				81494
	3 P+N+					81495



Ном. ток (А)	Кол-во полюсов	Ном. напряжение (В)	Установочные размеры	Розетки для скрытой проводки			
				Угловые, быстрозажим. соедин.		Прямые, быстрозажимное соедин.	
				IP44	IP67	IP44	IP67
16	2 P+	200-250	65 x 85	PKY16F423	PKY16F723	PKY16G423	PKY16G723
	3 P+	380-415	65 x 85	PKY16F434	PKY16F734	PKY16G434	PKY16G734
	3 P+N+		90 x 100	PKY16F435	PKY16F735	PKY16G435	PKY16G735
32	2 P+	200-250	90 x 100	PKY32F423	PKY32F723	PKY32G423	PKY32G723
	3 P+	380-415	90 x 100	PKY32F434	PKY32F734	PKY32G434	PKY32G734
	3 P+N+		90 x 100	PKY32F435	PKY32F735	PKY32G435	PKY32G735



Ном. ток (А)	Кол-во полюсов	Ном. напряжение (В)	Установочные размеры	Розетки для скрытой проводки			
				Угловые, винт. соединение		Прямые, винт. соединение	
				IP44	IP67	IP44	IP67
16	2 P+	200-250	65 x 85	PKF16F423	PKF16F723	PKF16G423	PKF16G723
	3 P+	380-415	65 x 85	PKF16F434	PKF16F734	PKF16G434	PKF16G734
	3 P+N+		65 x 85	PKF16F435	PKF16F735	PKF16G435	PKF16G735
32	2 P+	200-250	90 x 100	PKF32F423	PKF32F723	PKF32G423	PKF32G723
	3 P+	380-415	90 x 100	PKF32F434	PKF32F734	PKF32G434	PKF32G734
	3 P+N+		90 x 100	PKF32F435	PKF32F735	PKF32G435	PKF32G735
63	2 P+	200-250	100 x 107			81278	81678
	3 P+	380-415	100 x 107			81282	81682
	3 P+N+		100 x 107			81283	81683
125	2 P+	200-250	110 x 114			81290	81690
	3 P+	380-415	110 x 114			81294	81694
	3 P+N+		110 x 114			81295	81695



81141



PKS51B

PKS61B

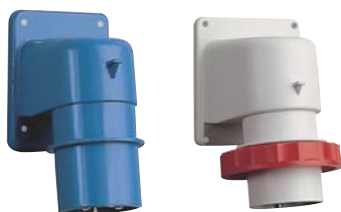
Ном. ток (А)	Кол-во полюсов	Ном. напряжение (В)	Установочные размеры	Розетки для скрытой проводки	
				IP54	IP65
10/16	2 P+	250	65 x 85		81141
Винты сзади					
10/16	2 P+	250	50 x 50	PKS51B	
10/16	2 P+	250	65 x 85	PKS61B	
Винты сбоку					
10/16	2 P+	250	50 x 50	PKS52B	
10/16	2 P+	250	65 x 85	PKS62B	



Ном. ток (A)	Кол-во полюсов	Ном. напряжение (B)	Настенные розетки РК	
			Винтовое соединение IP44	IP67
16	2 P+	200-250	83104	83154
	3 P+	380-415	83108	83158
	3 P+N+		83109	83159
32	2 P+	200-250	83116	83166
	3 P+	380-415	83120	83170
	3 P+N+		83121	83171
63	2 P+	200-250		81178
	3 P+	380-415		81182
	3 P+N+			81183
125	2 P+	200-250		81190
	3 P+	380-415		81194
	3 P+N+			81195



Ном. ток (A)	Кол-во полюсов	Ном. напряжение (B)	Кабельные вилки			
			Быстрозажим. соединение IP44	IP67	Винтовое соединение IP44	IP67
16	2 P+	200-250	PKX16M423	PKX16M723	PKE16M423	PKE16M723
	3 P+	380-415	PKX16M434	PKX16M734	PKE16M434	PKE16M734
	3 P+N+		PKX16M435	PKX16M735	PKE16M435	PKE16M735
32	2 P+	200-250	PKX32M423	PKX32M723	PKE32M423	PKE32M723
	3 P+	380-415	PKX32M434	PKX32M734	PKE32M434	PKE32M734
	3 P+N+		PKX32M435	PKX32M735	PKE32M435	PKE32M735
63	2 P+	200-250				81378
	3 P+	380-415				81382
	3 P+N+					81383
125	2 P+	200-250				81390
	3 P+	380-415				81394
	3 P+N+					81395



Ном. ток (A)	Кол-во полюсов	Ном. напряжение (B)	Установочные размеры	Вилки для скрытой проводки	
				Угловые, винт. соединение IP44	IP67
16	2 P+	200-250	65 x 85	81804	83854
	3 P+	380-415	65 x 85	81808	83858
	3 P+N+		90 x 100	81809	83859
32	2 P+	200-250	90 x 100	81816	83866
	3 P+	380-415	90 x 100	81820	83870
	3 P+N+		90 x 100	81821	83871



Ном. ток (A)	Кол-во полюсов	Ном. напряжение (B)	Настенные вилки	
			Винтовое соединение IP44	IP67
16	2 P+	200-250	83504	83554
	3 P+	380-415	83508	83558
	3 P+N+		83509	83559
32	2 P+	200-250	83516	83566
	3 P+	380-415	83520	83570
	3 P+N+		83521	83571
63	2 P+	200-250		81578
	3 P+	380-415		81582
	3 P+N+			81583
125	2 P+	200-250		81590
	3 P+	380-415		81594
	3 P+N+			81595

PK







PK PratiKa

Каталожные номера (продолжение)

ГОСТ Р 51323.1-99
(МЭК 309-1)
ГОСТ Р 51323.2-99
(МЭК 309-2)



Крышка для вилок IP44 и IP67 IP67

Ном. ток (А)	Кол-во полюсов	№ по каталогу
16	2 P+ 	83933
	3 P+ 	83934
	3 P+N+ 	83935
32	2 P+ 	83936
	3 P+ 	83936
	3 P+N+ 	83937

Содержание	Страница
Технические характеристики	
Кривые отключения	96
Уменьшение нагрузки в зависимости от высоты установки над уровнем моря	100
Выбор оборудования в зависимости от температуры	101
Характеристики автоматических выключателей	103
Выбор автоматического выключателя для сети постоянного тока	104
Выбор автоматического выключателя постоянного тока C60H-DC	105
Дифференциальные выключатели	106
Координация дифференциальных выключателей ID с автоматическими выключателями C60, C120, NG125 и предохранителями	107
Применение	
OF, SD, контакты	
MX + OF, MN, MN ^S , расцепители для C60, C120, DPN N	108
TL, импульсные реле	
CT, контакторы	109
TL, TLI, импульсные реле	
ETL, дополнительное устройство	
TLs, импульсное реле с сигнализацией	110
Импульсные реле для центрального управления	111
TL, TLs, импульсные реле с таймером	112
INP, программируемое реле времени	113
Реле времени	116
ATm, автоматическое устройство повторного включения	118
ATm3, ATm7, автоматические устройства повторного включения	120
Размеры	
C60, DPN N, DPN N Vigi, C32H-DC	123
Vigi, ID, Tm, ATm	124
Модульные устройства	125
Корпуса щитов	126
Промышленные разъемы	134
Клеммные блоки	140

Автоматические выключатели С60

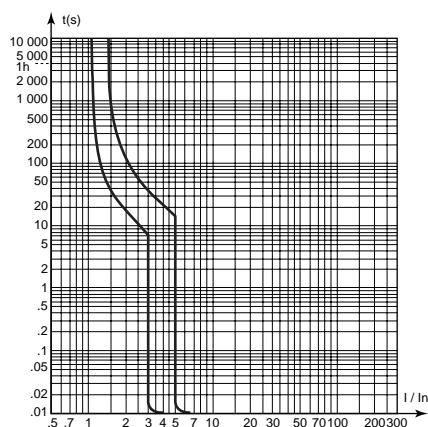
Кривые В, С, D в соответствии с нормами МЭК 60898

Зона срабатывания магнитного расцепителя находится:

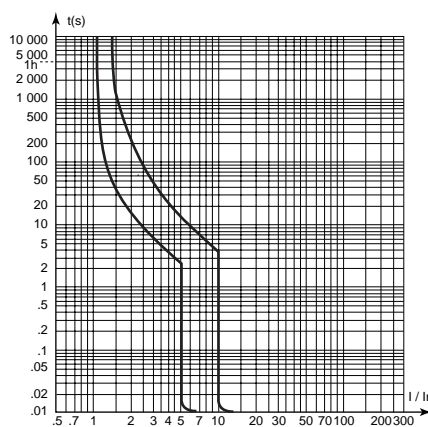
- для кривой В – между $3 I_n$ и $5 I_n$;
- для кривой С – между $5 I_n$ и $10 I_n$;
- для кривой D – между $10 I_n$ и $14 I_n$.

Кривые отображают предельные значения срабатывания расцепителя по перегрузке и по короткому замыканию.

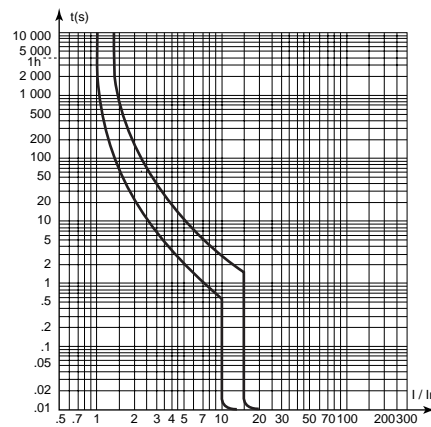
С60, кривая В



С60, кривая С



С60, кривая D



Автоматические выключатели С60

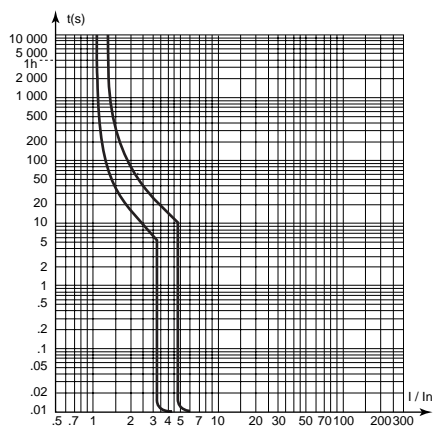
Кривые В, С, D, К, Z, МА в соответствии с нормами МЭК 60947.2

Зона срабатывания магнитного расцепителя находится:

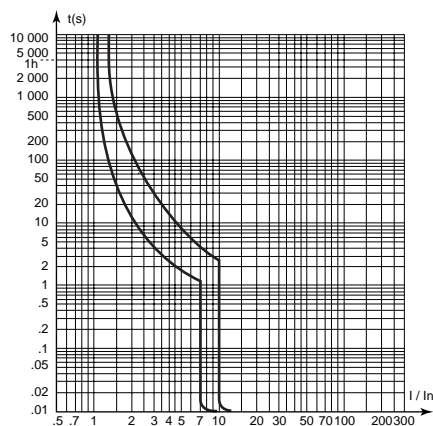
- для кривой В – между $3,2 I_n$ и $4,8 I_n$;
- для кривой С – между $7 I_n$ и $10 I_n$;
- для кривой D – между $10 I_n$ и $14 I_n$;
- для кривой К – между $10 I_n$ и $14 I_n$;
- для кривой Z – между $2,4 I_n$ и $3,6 I_n$.
- для кривой МА – между $9,6 I_n$ и $14,4 I_n$.

Кривые отображают предельные значения срабатывания расцепителя по перегрузке и по короткому замыканию.

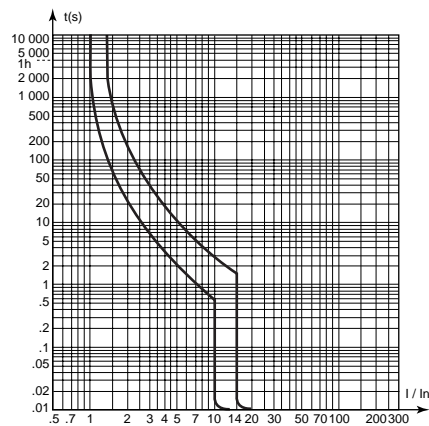
С60, кривая В



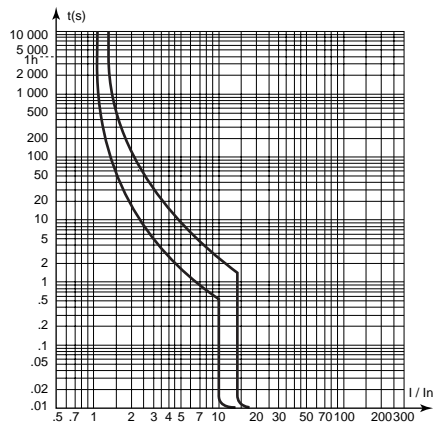
С60, кривая С



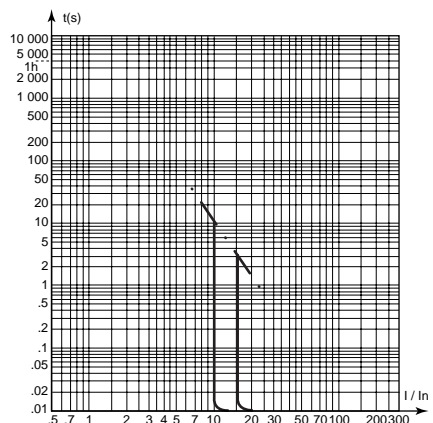
С60, кривая D



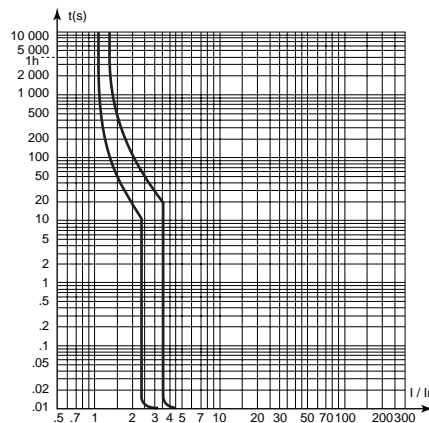
С60, кривая К



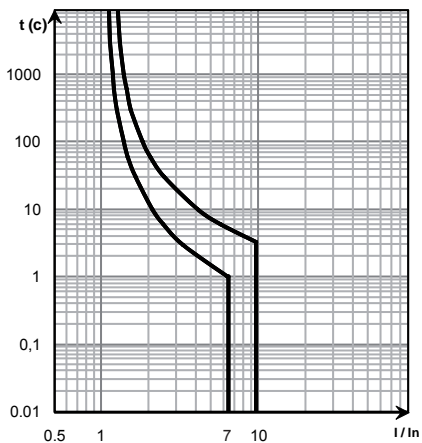
С60, кривая МА



С60, кривая Z



С60Н-DC, кривая С



Автоматические выключатели

С 120N, Н

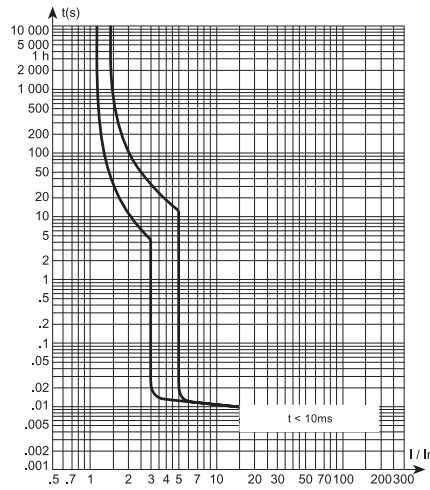
Кривые В, С и D в соответствии с нормами EN 60898

Зона срабатывания магнитного расцепителя находится:

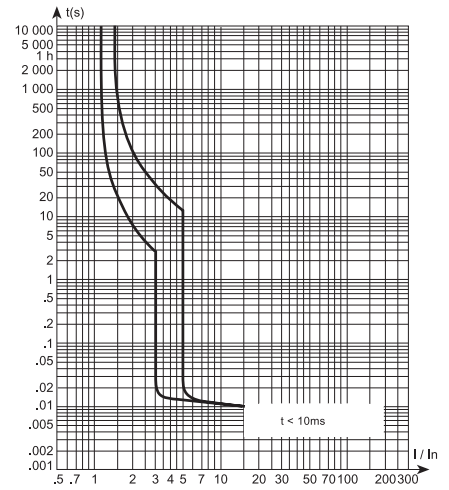
- для кривой В – между $3 I_n$ и $5 I_n$;
- для кривой С – между $5 I_n$ и $10 I_n$;
- для кривой D – между $10 I_n$ и $14 I_n$.

Кривые отображают предельные значения срабатывания расцепителя по перегрузке и по короткому замыканию.

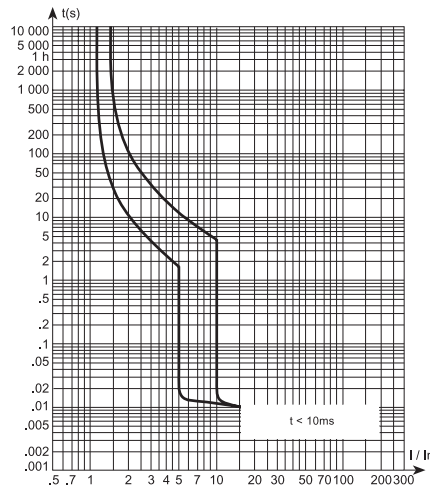
С 120N, кривая В



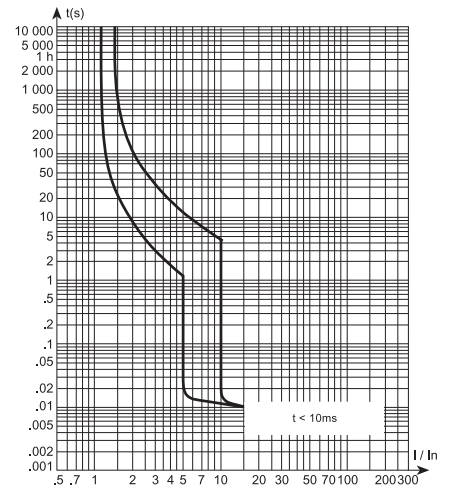
С 120N, кривая В



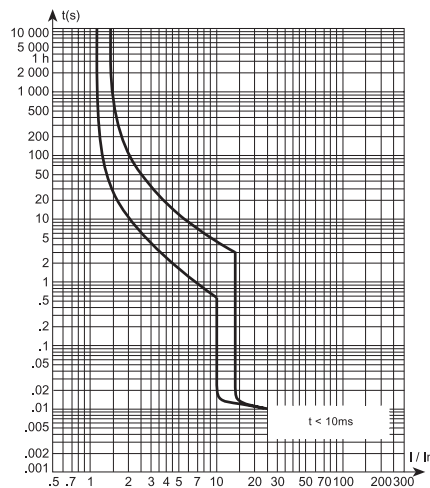
С 120N, кривая С



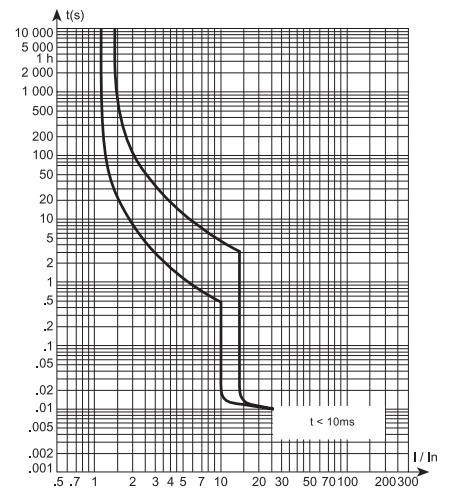
С 120N, кривая С



С 120N, кривая D



С 120N, кривая D



Автоматические выключатели DPN

Кривые В и С в соответствии с нормами EN 60898

Зона срабатывания магнитного расцепителя находится:

- для кривой В – между $3 I_n$ и $5 I_n$;
- для кривой С – между $5 I_n$ и $10 I_n$.

Автоматические выключатели NG125 80, 100 и 125 А

Кривые В, С, D и MA в соответствии с нормами МЭК 60947.2

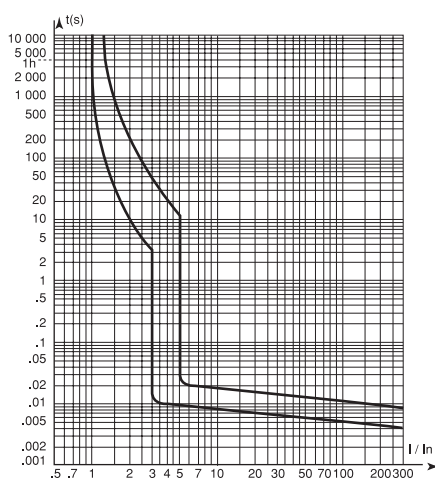
Зона срабатывания магнитного расцепителя составляет:

- для кривой В – $4 I_n \pm 20\%$;
- для кривой С – $8 I_n \pm 20\%$;
- для кривой D – $12 I_n \pm 20\%$;
- для кривой MA – $12 I_n \pm 20\%$

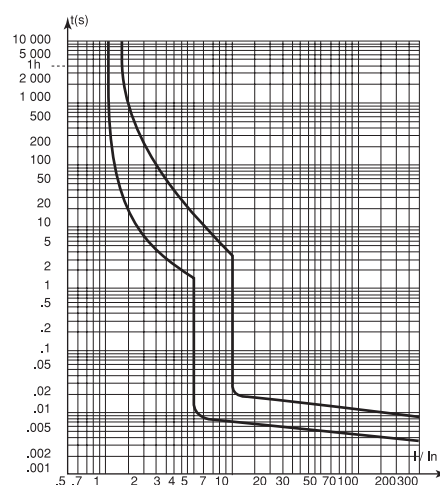
(тепловой расцепитель отсутствует).

Кривые отображают предельные значения срабатывания расцепителя по перегрузке и по короткому замыканию.

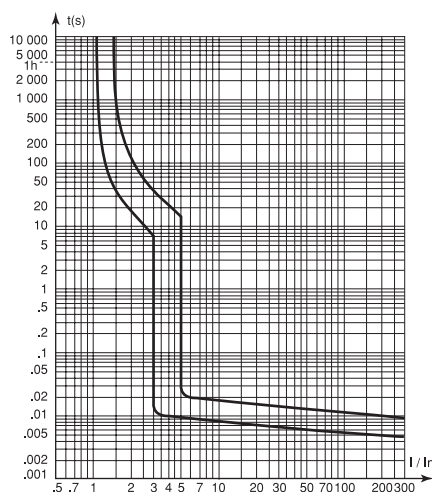
DPN, кривая В



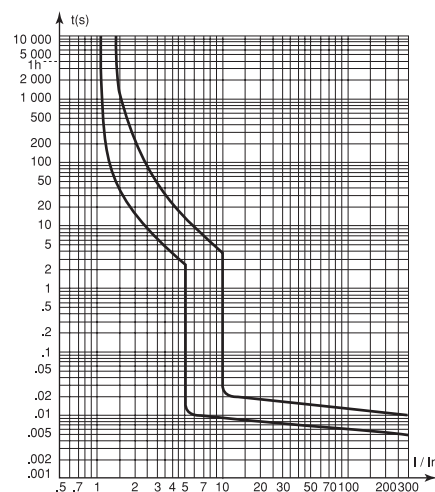
DPN, кривая С



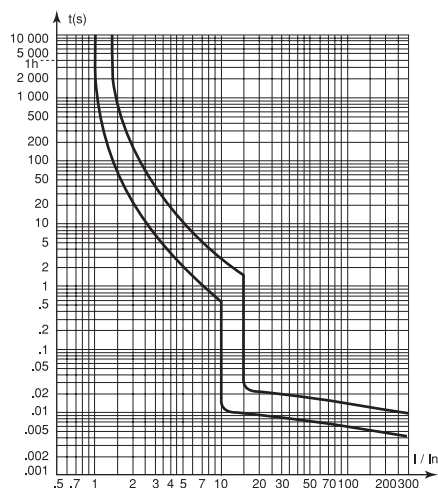
NG125, кривая В



NG125, кривая С



NG125, кривая D



Уменьшение нагрузки в зависимости от высоты установки над уровнем моря

Влияние высоты на характеристики автоматических выключателей

Действующий стандарт МЭК 947.2 определяет диэлектрические характеристики автоматических выключателей, применяемых на высотах до 2000 м. При работе на высоте свыше 2000 м необходимо учитывать уменьшение диэлектрической прочности и более низкую температуру воздуха. При эксплуатации автоматических выключателей в этих условиях необходима консультация производителя. Поправки на высотные характеристики приводятся в таблице. Отключающая способность автоматических выключателей остается неизменной.

Высота (м)	2000	3000	4000
диэлектрическая прочность (В)	2500	2200	1950
максимальное напряжение (В)	440	440	440
термическая стойкость	In	0,96 In	0,93 In

Выбор оборудования в зависимости от температуры C60, C120, NG125, ID, CT

Технические характеристики

Автоматические выключатели

Величина предельно допустимого тока автоматического выключателя зависит от температуры окружающей среды. В таблице даны максимальные значения тока в зависимости от температуры.

Пример:
Если номинальный ток автоматического выключателя C60N равен 20 А, то при температуре + 50° С его рабочий ток будет 17,8 А.

C60a, C60N, C60H

Ном. ток (А)	-30 °C	-25 °C	-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
0,5	0,70	0,68	0,67	0,66	0,65	0,63	0,62	0,61	0,59	0,58	0,56	0,55	0,53	0,52	0,5	0,48	0,47	0,45	0,43	0,41	0,39
0,75	1,04	1,02	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	0,89	0,86	0,84	0,82	0,80	0,77	0,75	0,72	0,70	0,67	0,64	0,61	0,58
1	1,32	1,30	1,28	1,26	1,24	1,22	1,19	1,17	1,15	1,13	1,10	1,08	1,05	1,03	1	0,97	0,95	0,92	0,89	0,86	0,83
1,6	2,25	2,21	2,17	2,13	2,09	2,05	2,00	1,95	1,91	1,86	1,81	1,76	1,71	1,66	1,6	1,54	1,48	1,42	1,36	1,29	1,22
2	2,64	2,60	2,56	2,52	2,48	2,43	2,39	2,34	2,30	2,25	2,20	2,15	2,10	2,05	2	1,95	1,89	1,83	1,77	1,71	1,65
3	4,21	4,14	4,06	3,98	3,91	3,82	3,74	3,66	3,57	3,48	3,39	3,30	3,20	3,10	3	2,89	2,78	2,67	2,55	2,42	2,29
4	5,53	5,43	5,34	5,24	5,14	5,03	4,93	4,82	4,72	4,60	4,49	4,37	4,25	4,13	4	3,87	3,73	3,59	3,44	3,29	3,13
6	8,10	7,97	7,84	7,70	7,56	7,42	7,28	7,13	6,98	6,83	6,67	6,51	6,34	6,17	6	5,82	5,64	5,44	5,25	5,04	4,83
8	11,44	11,23	11,01	10,80	10,57	10,34	10,11	9,87	9,63	9,37	9,12	8,85	8,58	8,29	8	7,70	7,38	7,05	6,70	6,33	5,95
10	14,14	13,89	13,63	13,36	13,09	12,82	12,54	12,25	11,95	11,65	11,34	11,02	10,69	10,35	10	9,64	9,26	8,86	8,45	8,02	7,56
13	17,06	16,80	16,54	16,27	16,00	15,73	15,45	15,17	14,88	14,58	14,28	13,97	13,65	13,33	13	12,66	12,31	11,95	11,58	11,20	10,80
16	21,72	21,37	21,00	20,63	20,25	19,87	19,48	19,08	18,67	18,25	17,82	17,39	16,94	16,47	16	15,51	15,01	14,48	13,94	13,38	12,79
20	26,94	26,50	26,06	25,61	25,15	24,68	24,21	23,72	23,23	22,72	22,20	21,67	21,13	20,57	20	19,41	18,80	18,17	17,52	16,84	16,14
25	33,85	33,30	32,73	32,16	31,58	30,98	30,37	29,76	29,12	28,48	27,82	27,14	26,45	25,73	25	24,24	23,46	22,66	21,82	20,95	20,04
32	42,77	42,09	41,40	40,70	39,99	39,27	38,53	37,77	37,00	36,22	35,41	34,59	33,75	32,89	32	31,09	30,15	29,18	28,18	27,14	26,05
40	54,16	53,27	52,37	51,46	50,52	49,57	48,60	47,61	46,60	45,57	44,51	43,42	42,31	41,17	40	38,79	37,54	36,25	34,91	33,52	32,07
45	62,37	61,29	60,20	59,08	57,94	56,78	55,59	54,38	53,14	51,88	50,58	49,24	47,87	46,46	45	43,49	41,94	40,32	38,63	36,86	35,01
50	67,17	66,09	64,99	63,88	62,74	61,59	60,41	59,21	57,98	56,73	55,45	54,14	52,80	51,42	50	48,54	47,04	45,49	43,88	42,21	40,47
63	87,88	86,34	84,78	83,18	81,55	79,89	78,19	76,46	74,69	72,87	71,00	69,09	67,12	65,09	63	60,83	58,59	56,25	53,82	51,27	48,58

C120N, C120H

Ном. ток (А)	-25 °C	-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
10	12,27	12,08	11,89	11,69	11,50	11,29	11,09	10,88	10,67	10,45	10,23	10	9,77	9,53	9,29	9,03	8,78	8,51	8,24	7,95
16	19,04	18,79	18,53	18,26	18,00	17,73	17,45	17,17	16,88	16,60	16,30	16	15,69	15,38	15,06	14,74	14,41	14,06	13,72	13,36
20	24,48	24,10	23,73	23,34	22,95	22,55	22,15	21,73	21,31	20,89	20,45	20	19,54	19,07	18,59	18,10	17,59	17,07	16,53	15,97
25	30,70	30,23	29,75	29,26	28,76	28,25	27,74	27,21	26,68	26,13	25,57	25	24,42	23,82	23,20	22,57	21,92	21,25	20,56	19,85
32	38,43	37,89	37,34	36,79	36,22	35,65	35,07	34,48	33,87	33,26	32,64	32	31,35	30,69	30,01	29,31	28,60	27,88	27,13	26,36
40	49,28	48,51	47,73	46,93	46,12	45,30	44,46	43,60	42,73	41,84	40,93	40	39,05	38,07	37,07	36,04	34,98	33,88	32,75	31,58
50	61,50	60,55	59,58	58,59	57,59	56,57	55,53	54,47	53,38	52,28	51,15	50	48,82	47,61	46,37	45,09	43,78	42,43	41,03	39,59
63	77,96	76,72	75,46	74,18	72,87	71,55	70,19	68,82	67,41	65,97	64,50	63	61,46	59,88	58,26	56,59	54,87	53,10	51,26	49,35
80	97,62	96,15	94,66	93,14	91,61	90,04	88,44	86,82	85,17	83,48	81,76	80	78,20	76,36	74,47	72,54	70,55	68,51	66,40	64,22
100	122,38	120,52	118,63	116,71	114,75	112,76	110,74	108,67	106,57	104,43	102,24	100	97,71	95,37	92,96	90,50	87,96	85,35	82,66	79,87
125	156,99	154,35	151,67	148,95	146,17	143,33	140,45	137,50	134,48	131,40	128,24	125	121,68	118,26	114,74	111,11	107,35	103,47	99,42	95,21

NG125

Ном. ток (А)	-30 °C	-25 °C	-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
10	14,24	13,98	13,72	13,45	13,17	12,89	12,60	12,31	12,00	11,69	11,38	11,05	10,71	10,36	10	9,63	9,24	8,83	8,40	7,95	7,48
16	21,64	21,29	20,93	20,56	20,19	19,81	19,43	19,03	18,63	18,22	17,80	17,36	16,92	16,47	16	15,52	15,02	14,51	13,98	13,42	12,84
20	28,30	27,79	27,27	26,74	26,20	25,65	25,08	24,50	23,91	23,31	22,68	22,04	21,38	20,70	20	19,27	18,51	17,72	16,90	16,03	15,11
25	33,58	33,04	32,49	31,93	31,37	30,79	30,20	29,60	28,99	28,36	27,72	27,07	26,40	25,71	25	24,27	23,52	22,74	21,94	21,11	20,24
32	43,50	42,78	42,05	41,31	40,55	39,78	38,99	38,19	37,37	36,53	35,67	34,79	33,88	32,95	32	31,02	30,00	28,95	27,85	26,72	25,53
40	54,52	53,61	52,69	51,75	50,79	49,82	48,83	47,81	46,78	45,72	44,63	43,52	42,38	41,21	40	38,76	37,47	36,14	34,76	33,32	31,81
50	69,66	68,45	67,21	65,94	64,66	63,34	62,00	60,63	59,23	57,80	56,32	54,81	53,26	51,65	50	48,29	46,52	44,67	42,75	40,74	38,62
63	87,52	86,00	84,45	82,88	81,27	79,63	77,96	76,25	74,50	72,71	70,88	68,99	67,05	65,06	63	60,87	58,67	56,38	53,99	51,49	48,86
80	109,60	107,76	105,88	103,97	102,02	100,04	98,02	95,95	93,84	91,68	89,46	87,19	84,86	82,47	80	77,45	74,82	72,09	69,26	66,30	63,20
100	143,43	140,77	138,06	135,30	132,48	129,60	126,65	123,64	120,54	117,37	114,11	110,75	107,29	103,71	100	96,15	92,14	87,95	83,54	78,89	73,95
125	174,68	171,61	168,48	165,29	162,05	158,73	155,34	151,88	148,34	144,71	140,99	137,17	133,24	129,18	125	120,67	116,18	111,51	106,64	101,53	96,15

Дифференциальные выключатели ID

При установке устройства защиты от сверхтоков выше дифференциального выключателя следует учитывать величины, приведенные в таблице.

ID	Ном. ток (А)	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C
25	32	30	25	23	20	
40	46	44	40	36	32	
63	75	70	63	56	50	
80	95	90	80	72	65	

Влияние температуры на параметры автоматических выключателей Multi 9

Когда несколько одновременно функционирующих автоматических выключателей установлены в один ряд на DIN-рейке в небольшом щите, то это может привести к увеличению температуры внутри щита, а, следовательно, к уменьшению номинального тока автоматического выключателя. Для коррекции величины номинального тока автоматического выключателя применяется уменьшающий коэффициент, равный 0,8.

Контакты CT

Хотя при выборе контактора не учитывается температура окружающей среды, рекомендуется устанавливать фальш-модули (№ 27062) по обе стороны от контактора при рабочей температуре от + 50 до + 60 °C.

Выбор оборудования

в зависимости от температуры (продолжение)

C60H-DC

Влияние температуры окружающей среды (в соответствии сМЭК 60947-2)

Величина предельно допустимого тока автоматического выключателя зависит от температуры окружающей среды, в которой находится выключатель. Температура окружающей среды – это температура внутри шкафа или щита, в котором установлены автоматические выключатели.

Эталонная температура для различных выключателей выделена цветом.

Когда несколько одновременно функционирующих автоматических выключателей установлены в один ряд в небольшом шкафу, то это может привести к увеличению температуры внутри шкафа, и, следовательно, к уменьшению рабочего тока. В этом случае, для коррекции номинального тока выключателя (при необходимости уже уменьшенного в зависимости от температуры окружающей среды) применяется уменьшающий коэффициент: 0,8.

Температура (°C)	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
Ном. ток (А)																						
0,5	0,63	0,62	0,61	0,60	0,59	0,58	0,56	0,55	0,54	0,53	0,51	0,5	0,49	0,47	0,46	0,44	0,43	0,41	0,39	0,38	0,36	
1	1,18	1,17	1,15	1,14	1,12	1,10	1,09	1,07	1,05	1,04	1,02	1	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82	
1,2	1,45	1,43	1,41	1,39	1,37	1,34	1,32	1,30	1,27	1,25	1,22	1,2	1,17	1,15	1,12	1,09	1,07	1,04	1,01	0,98	0,95	
1,5	1,86	1,83	1,80	1,77	1,74	1,71	1,67	1,64	1,61	1,57	1,54	1,5	1,46	1,42	1,39	1,34	1,30	1,26	1,22	1,17	1,12	
2	2,54	2,50	2,45	2,41	2,36	2,31	2,26	2,21	2,16	2,11	2,06	2	1,94	1,88	1,82	1,76	1,70	1,63	1,56	1,48	1,41	
3	3,78	3,71	3,65	3,58	3,51	3,45	3,38	3,30	3,23	3,16	3,08	3	2,92	2,84	2,75	2,66	2,57	2,48	2,38	2,27	2,17	
4	5,08	4,99	4,90	4,81	4,71	4,62	4,52	4,42	4,32	4,22	4,11	4	3,89	3,77	3,65	3,53	3,40	3,27	3,13	2,98	2,83	
5	6,00	5,92	5,83	5,74	5,66	5,57	5,48	5,39	5,29	5,20	5,10	5	4,90	4,80	4,69	4,58	4,47	4,36	4,24	4,12	4,00	
6	7,26	7,15	7,04	6,94	6,83	6,71	6,60	6,48	6,37	6,25	6,12	6	5,87	5,74	5,61	5,47	5,33	5,19	5,04	4,89	4,73	
7	8,76	8,62	8,47	8,32	8,17	8,01	7,85	7,69	7,52	7,35	7,18	7	6,82	6,63	6,44	6,24	6,03	5,82	5,60	5,37	5,13	
8	9,64	9,50	9,36	9,22	9,08	8,93	8,78	8,63	8,48	8,32	8,16	8	7,83	7,67	7,49	7,31	7,13	6,95	6,76	6,56	6,36	
10	12,59	12,38	12,16	11,94	11,71	11,49	11,25	11,01	10,77	10,52	10,26	10	9,73	9,45	9,17	8,87	8,57	8,25	7,92	7,58	7,22	
13	15,49	15,28	15,07	14,85	14,63	14,41	14,19	13,96	13,72	13,49	13,25	13	12,75	12,49	12,23	11,97	11,69	11,41	11,13	10,83	10,53	
15	18,61	18,31	18,01	17,70	17,38	17,06	16,74	16,40	16,07	15,72	15,36	15	14,63	14,25	13,85	13,45	13,03	12,60	12,16	11,69	11,21	
16	19,43	19,14	18,85	18,55	18,25	17,95	17,64	17,32	17,00	16,68	16,34	16	15,65	15,29	14,93	14,56	14,17	13,78	13,37	12,95	12,52	
20	24,06	23,72	23,37	23,02	22,67	22,31	21,94	21,56	21,18	20,80	20,40	20	19,59	19,17	18,74	18,30	17,85	17,39	16,92	16,43	15,93	
25	30,35	29,91	29,45	28,99	28,52	28,05	27,56	27,07	26,57	26,06	25,53	25	24,46	23,90	23,33	22,74	22,14	21,53	20,89	20,24	19,56	
30	37,35	36,74	36,12	35,50	34,86	34,21	33,54	32,86	32,17	31,46	30,74	30	29,24	28,46	27,66	26,83	25,98	25,10	24,19	23,24	22,25	
32	38,45	37,91	37,36	36,80	36,24	35,66	35,08	34,48	33,88	33,27	32,64	32	31,35	30,68	30,00	29,31	28,59	27,86	27,11	26,34	25,54	
35	44,15	43,40	42,63	41,86	41,06	40,25	39,42	38,58	37,72	36,83	35,93	35	34,05	33,06	32,05	31,01	29,93	28,81	27,64	26,42	25,14	
40	48,92	48,17	47,42	46,65	45,87	45,08	44,28	43,45	42,62	41,76	40,89	40	39,09	38,16	37,20	36,22	35,21	34,17	33,10	31,99	30,84	
50	59,93	59,09	58,25	57,39	56,52	55,63	54,74	53,82	52,89	51,95	50,98	50	49,00	47,97	46,93	45,86	44,77	43,64	42,49	41,31	40,09	
60	76,16	74,83	73,48	72,11	70,71	69,28	67,82	66,33	64,81	63,25	61,64	60	58,31	56,57	54,77	52,92	50,99	48,99	46,90	44,72	42,43	
63	78,16	76,91	75,63	74,33	73,01	71,67	70,30	68,90	67,47	66,02	64,53	63	61,44	59,83	58,18	56,49	54,74	52,93	51,06	49,12	47,10	

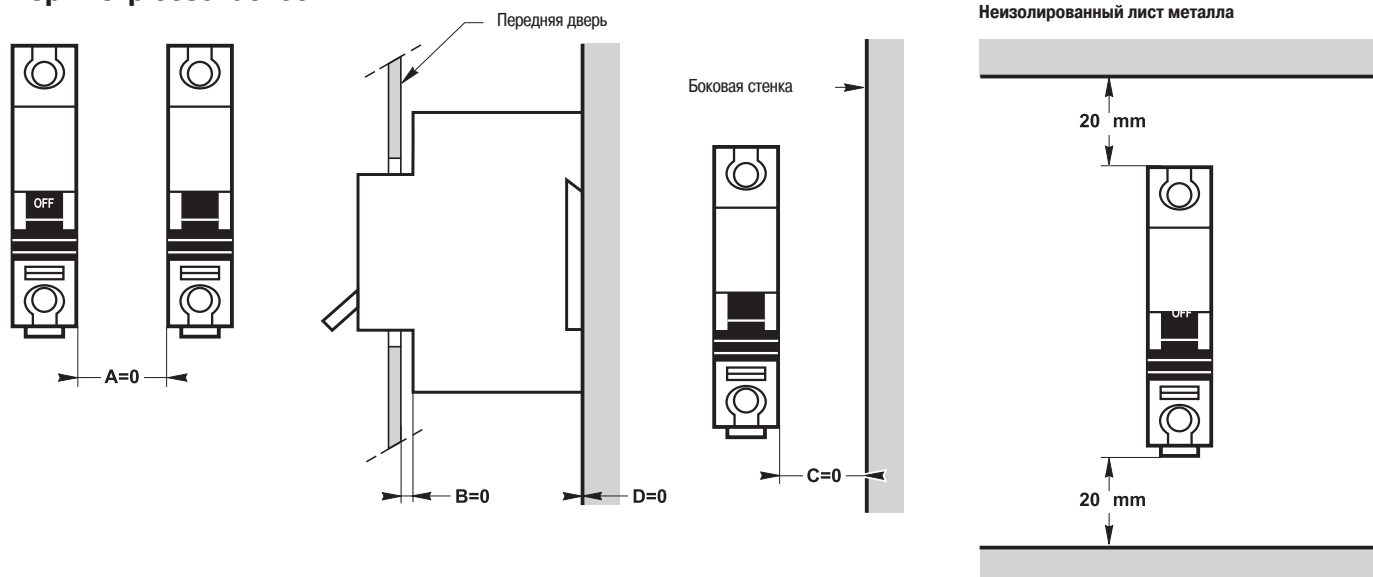
Характеристики автоматических выключателей

Потери мощности на полюс

В нижеследующей таблице приведены данные на аппараты по потере мощности в Вт на полюс при номинальном токе:

Ном. ток, А	0,5	0,75	1	1,6	2	2,5	3	4	6	6,3	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Автоматические выключатели																							
DPN							2		3		3,4		3,7	4,7									
C60	2,2	2,96	2,3		2,5		2,4	2,4	3		2		2,6	2,9	3	3,5	4,6	4,5	6,6				
C120											1,7		2,3	2,65	2,7	3,8	3,6	4,5	4,8	4,5	6	8	
NG125											2		2,5	3	3,2	3,5	4	4,7	5,5	6	7	9	
Выключатели нагрузки																							
ID													1		1,3		3,2		3,2	6	9		
I																							

Периметр безопасности



Предельные механические нагрузки

Тип	Вибрация МЭК 60068-2-6	Удар МЭК 60068-2-27
C60/C120	6 g	30 g/11 мс
ID	3 g	30 g/11 мс

Выбор автоматического выключателя для сети постоянного тока

Тип системы заземления	Система с заземлением одного из полюсов	Система с заземлением средней точки	Система с изолированной средней точкой
Возможные схемы			
Анализ последствий неисправности	A: максимальный I _{сск} только положительный полюс B: максимальный I _{сск} оба полюса C: без последствий	I _{сск} близок к максимальному только положительный полюс в половину напряжения (U/2) оба полюса то же, что и А, но при этом полюс отрицательный	без последствий максимальный I _{сск} оба полюса без последствий
Самый неблагоприятный случай	A	A и C	B
Расположение полюсов	все полюса расположены на одной полярности или 2(4) полюса на одной полярности и 1(0) на другой полярности	одинаковое кол-во полюсов для размыкания максимального I _{сск} под напряжением U/2 на каждой полярности	одинаковое кол-во полюсов для размыкания каждой полярности

Критерии выбора

Выбор автоматического выключателя для защиты цепей постоянного тока зависит от следующих основных факторов:

- номинального тока (позволяет определить тип устройства);
- номинального напряжения (позволяет определить количество полюсов);
- максимального тока короткого замыкания в точке, где установлен выключатель (позволяет определить отключающую способность);
- типа системы заземления (см. выше).

Тип	Ном. ток (А)	Откл. способность (кА) (пост. времени L/R ≤ 0,015 с) (в скобках указано кол-во полюсов)					Ток терм. защиты (ном. ток)	Коэфф. пересчета тока электромагнит. расцепителя**	
		24/ 48 В	60 В	125 В	125 В	250 В			500 В
multi 9									
C60H-DC***	2,5-1-2-3-4-5-6-10-13-15-16-20-25-30-32-40-50-63			20 (1P)		20 (2P) 6 (1P)	6 (2P)	DC	1
C60a	10-16-20-25-32-40	10 (1P)		10 (2P)	20 (3P)	25 (4P)*		как в AC	1.38
C60N	6-10-16-20-25-32-40-50-63	15 (1P)		20 (2P)	30 (3P)	40 (4P)*		как в AC	1.38
C60H	1-2-3-4-6-10-16-20-25-32-40-50-63	20 (1P)		25 (2P)	40 (3P)	50 (4P)*		как в AC	1.38
C60L	1-2-3-4-6-10-16-20-25-32-40-50-63	25 (1P)		30 (2P)	50 (3P)	60 (4P)*		как в AC	1.38
C120N	63-80-100-125	10 (1P)		10 (1P)		10 (2P)		как в AC	1.4
C120H	10-16-20-25-32-40-50-63-80-100-125	15 (1P)		15 (1P)		15 (2P)		как в AC	1.4
NG125N	10-16-20-25-32-40-50-63-80-100-125		25 (1P)	25 (1P)		25 (2P)	25 (4P)	как в AC	1.42
NG125H	10-16-20-25-32-40-50-63-80-100-125		36 (1P)	36 (1P)		36 (2P)	36 (4P)	как в AC	1.42
NG125L	10-16-20-25-32-40-50-63-80-100-125		50 (1P)	50 (1P)		50 (2P)	50 (4P)	как в AC	1.42

* Возможно использование только для случая с заземленным одним из полюсов.

** Пересчет тока отключения электромагнитного расцепителя автоматического выключателя для сети постоянного тока (производится путем умножения на коэффициент).

*** При подключении автоматического выключателя C60H-DC необходимо соблюдать полярность.

Расчет тока короткого замыкания на клеммах аккумуляторной батареи

При коротком замыкании на клеммах аккумуляторной батареи ток вычисляется по закону Ома:

$$I_{сск} = V_b / R_i$$

где:

V_b - максимальное напряжение при разряде (батарея заряжена на 100%);

R_i - внутреннее сопротивление, равное сумме сопротивлений всех элементов (его величина зависит от емкости аккумулятора, выражаемой в А/ч).

Пример

Какова величина тока короткого замыкания аккумуляторной батареи со следующими характеристиками:

- емкость 500 А/ч;
- максимальное напряжение при разряде 240 В;
- ток разряда 240 А (110 x 2,2 В элемента);
- время разряда 0,5 ч;
- внутреннее сопротивление 0,5 мОм на элемент; 240 В пост. тока

$$R_i = 0,5 \text{ мОм/элемент}$$



Расчет

$$R_i = 110 \times 0,5 \cdot 10^{-3} = 55 \cdot 10^{-3}$$

$$I_{сск} = \frac{240}{55 \cdot 10^{-3}} = 4,4 \text{ кА}$$

Примечание

В случае если сопротивление неизвестно, можно воспользоваться формулой $I_{сск} = kC$, позволяющей произвести приблизительный расчет, где C – емкость батареи в А/ч, а k – коэффициент, который больше 10, но всегда меньше 20.

Выбор автоматического выключателя постоянного тока С60Н-DC

Последовательное соединение полюсов

Выбор сети			
Тип	Заземлённая сеть		Сеть, изолированная от земли
Источник	Одна полярность (в данном случае отрицательная) соединена с землёй		Изолированные полярности
Защищённые полярности	1 (секционирование 1P)		2
Схемы (и типы повреждений)			

Выбор автоматического выключателя и соединения полюсов			
$24 \text{ В} \leq U_n \leq 250 \text{ В}$	1 полюс	2 полюса	2 полюса
Верхнее присоединение	Только если полярность L+ соединена с землёй		
Нижнее присоединение			
$250 \text{ В} < U_n \leq 500 \text{ В}$	2 полюса	2 полюса	2 полюса
Верхнее присоединение			
Нижнее присоединение			

Анализ повреждений (сопротивление заземлителей считается пренебрежимо малым)			
Повреждение А	<ul style="list-style-type: none"> ■ Максимальный I_{k3} при U ■ Затрагивается только защищённая полярность ■ Количество полюсов аппарата для защиты полярности должно обеспечить ток отключения \geq макс. I_{k3} при U 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Максимальный I_{k3} при $U/2$ ■ Затрагивается только положительная полярность ■ Все полюса аппарата защиты положительной полярности должны обеспечивать ток отключения \geq макс. I_{k3} при $U/2$ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Без последствий ■ Повреждение обязательно должно быть отображено прибором для постоянного контроля изоляции и устранено (стандарт МЭК/EN 60364)
Повреждение В	<ul style="list-style-type: none"> ■ Максимальный I_{k3} при U ■ Если только одна полярность (в данном случае положительная) защищена: все полюса аппарата защиты данной полярности должны обеспечивать ток отключения \geq макс. I_{k3} при U ■ Если обе полярности защищены, то чтобы позволить секционирование: все полюса аппаратов защиты обеих полярностей должны обеспечивать ток отключения \geq макс. I_{k3} при U 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Максимальный I_{k3} при U ■ Затрагиваются обе полярности ■ Все полюса аппарата защиты обеих полярностей должны обеспечивать ток отключения \geq макс. I_{k3} при U 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Максимальный I_{k3} при U ■ Затрагиваются обе полярности ■ Все полюса аппарата защиты обеих полярностей должны обеспечивать ток отключения \geq макс. I_{k3} при U
Повреждение С		<ul style="list-style-type: none"> ■ Аналогично повреждению А ■ Все полюса аппарата защиты отрицательной полярности должны обеспечивать ток отключения \geq макс. I_{k3} при $U/2$ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Аналогично повреждению А, с теми же требованиями

Дифференциальные выключатели для защиты людей и оборудования

Дифференциальный выключатель представляет собой коммутационное устройство, подключенное к тороидальному датчику, контролирующему состояние активных участков сети. Его задачей является обнаружение разности токов или тока утечки, вызванных повреждением изоляции между фазой и землей, после чего происходит автоматическое отключение питания, с тем, чтобы обезопасить людей от возможных последствий.

Применение

- $I_{\Delta n}$: от 10 до 300 мА
- предотвращает угрозу прямого контакта с токоведущими частями в режиме с глухим заземлением нейтрали TT;
- предотвращает угрозу непрямого контакта персонала с токоведущими частями в системах с изолированной нейтралью IT (случай двойной неисправности) и в системе нейтрали с многократным заземлением TN (разрыв защитного провода и т. д.);
- применяется в открытых электроустановках (на стройплощадках, в парках аттракционов, в бассейнах и т. д.);
- $I_{\Delta n}$: 300 мА
- применяется на объектах с повышенной пожароопасностью;
- предотвращает угрозу от непрямого контакта в режиме TT;
- $I_{\Delta n}$: 300 мА $\text{\textcircled{S}}$ селективный
- предотвращает угрозу от непрямого контакта в режиме TT;
- обладает селективностью относительно дифференциальных устройств, установленных со стороны электроприемника с чувствительностью не более 30 мА.

Рекомендации по монтажу

В случае повреждения изоляции должен быть отключен только неисправный участок цепи с помощью защитных устройств, с тем, чтобы обеспечить бесперебойную работу остальных цепей. Это может быть достигнуто за счет селективного отключения на различных уровнях цепи.

Координация дифференциальных устройств для достижения полной селективности

Расцепитель мгновенного действия	Селективный расцепитель $\text{\textcircled{S}}$		(A)	
	100 мА	300 мА	1 А	3 А
10 мА	■	■	■	■
30 мА	■	■	■	■
100 мА		■	■	■
300 мА			■	■
500 мА				■
1А				

Защита от ложных срабатываний

Причины:

- перенапряжения, вызванные атмосферными явлениями (удар молнии в сеть);
- коммутационные перенапряжения;
- включение энергоемких цепей, защищенных дифференциальными устройствами.

Все дифференциальные устройства серии Multi 9, имеющие знак $\text{\textcircled{L}}$ на передней панели защищены от ложных срабатываний.

Люминисцентные светильники

При чувствительности, равной 30 мА, длина провода не должна превышать 400 м. В случае некомпенсированной цепи освещения, количество ламп не должно превышать 12*65 Вт/фаза.

Пример

двухуровневой селективной защиты

В случае возникновения повреждения изоляции у одного из приборов (см. рис. 1) между автоматическими дифференциальными выключателями 300 мА и расцепителями 300 мА срабатывает каскадная селективность.

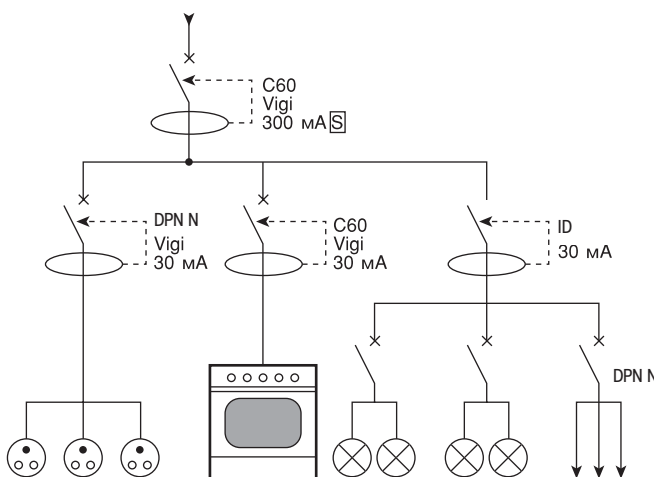


Рис. 1: Пример селективной защиты на двух уровнях

Координация дифференциальных выключателей ID с автоматическими выключателями C60, C120, NG125 и предохранителями

Применение

Дифференциальный выключатель имеет две функции:

- включение или отключение от источника питания электроприемника;
 - мгновенное отключение в случае повреждения изоляции оборудования или сети.
- После устранения неисправности, питание может быть восстановлено поворотом рукоятки. Для защиты от перегрузок или короткого замыкания дифференциальный выключатель последовательно подключается к предохранителю или автоматическому выключателю верхнего уровня.

При сочетании дифференциального выключателя с автоматическим выключателем появляется дополнительная функция - защита цепей от перегрузок и коротких замыканий.

- рис. 1: координация с 100-300 mA обеспечивает полную вертикальную селективность дифференциальных устройств (вертикальное переключение);
- рис. 2: дополнительная возможность оптимизировать работу за счет использования различных автоматических выключателей в распределительных сетях (горизонтальная селективность).

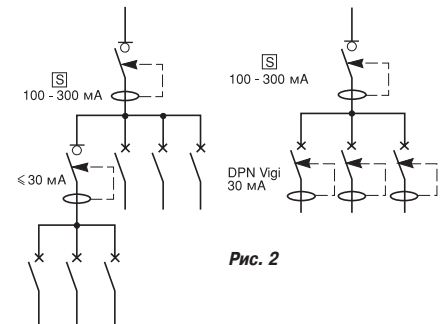


Рис. 1

Рис. 2

Координация с автоматическими выключателями или с предохранителями

Одним из критериев выбора автоматического выключателя является возможность его координации с устройствами защиты от короткого замыкания в цепях, близких к источнику питания.

Дифференциальный выключатель обладает ограниченной устойчивостью к коротким замыканиям и должен быть защищен от коротких замыканий в нижней цепи (электромагнитная защита).

Меры предосторожности

Дифференциальный выключатель должен быть также защищен от перегрузок сети (термическая защита). Ниже приведены длительно допустимые значения тока.

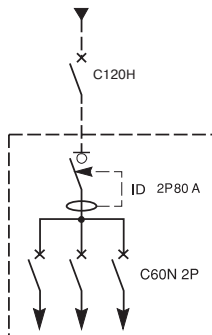
Электромагнитная защита

Примечание:

в случае, если дифференциальные и автоматические выключатели установлены в одном щите (в соответствии с принятыми нормативами), то автоматические выключатели должны обладать достаточной устойчивостью к току короткого замыкания, относительно дифференциального выключателя (см. схему).

Пример:

двухполюсный дифференциальный выключатель с устойчивостью к $I_{cc} = 20 \text{ кА}$ относительно автоматического выключателя C60.



Координация автоматического и дифференциального выключателей (I_{cc} , кА, дейст.)

Выключатель	DPN	C60a	C60N	C60H	C60L	C120H	C120N	NG125H	NG125L
установка перед ID									
установка после ID, 2 полюса 230-240 В									
25 А	6	12	16	20	45	10	20	20	20
40 А	6	12	16	20	45	10	20	20	20
63 А			16	20	30	10	20	20	20
80/100 А						10	20	20	20
ID, 4 полюса 380-415 В									
25 А		6	8	10	25	7	15	18	20
40 А		6	8	10	20	7	15	18	20
63 А			8	10	15	7	15	18	20
80/100 А						5	7	8	10

Координация "дифференциальный выключатель/предохранитель" (I_{cc} , кА, дейст.)

Предохранитель	16 А	25 А	32 А	40 А	50 А	63 А	80 А	100 А
gL и G1								
установка перед ID								
установка после ID, 2 полюса 220-240 В								
25 А	100	100	100	80	50	30	20	10
40 А	100	100	100	80	50	30	20	10
63 А	100	100	100	80	50	30	20	10
80/100 А	100	100	100	80	50	30	20	10
ID, 4 полюса 380-415 В								
25 А	100	100	100	80	50	30	20	10
40 А	100	100	100	80	50	30	20	10
63 А	100	100	100	80	50	30	20	10
80/100 А	100	100	80	50	30	10	3	3

Допустимые значения постоянного тока

При установке устройства термической защиты (защиты от перегрузок) выше дифференциального выключателя следует учитывать величины, приведенные в таблице (для устройств расположенных отдельно, вне помещений).

Класс А	Температура	16	25	40	63	80	100	100 BS
максимальный	25 °C	20	32	46	75	95	110	100
ток при	30 °C	18	30	44	70	90	120	96
температуре	40 °C	16	25	40	63	80	117	90
окружающей	50 °C	14	23	36	56	72	105	80
среды	60 °C	13	20	32	50	65	90	72
сечение медного кабеля, мм ²		2,5	4	10	16	25	35	35

Для нескольких устройств, находящихся в одном корпусе: к этим значениям применяется коэффициент 0,85.

OF, SD Контакты MX + OF, MN, MN Расцепители для C60, C120, DPN N

OF Вспомогательный контакт

Присоединение

Согласно приведенной схеме.

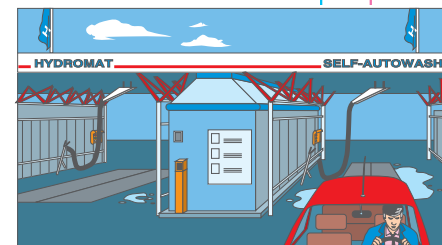
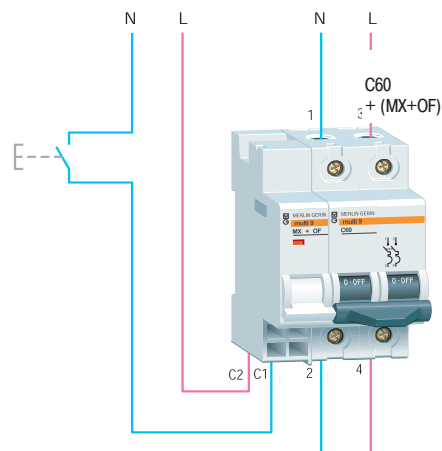
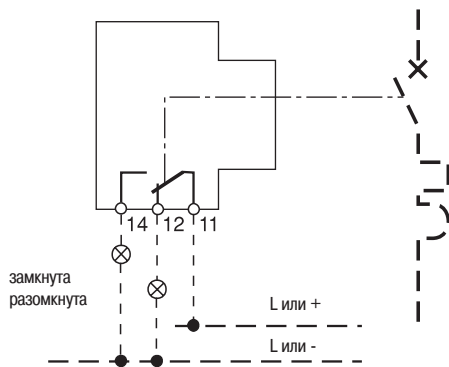
Применение

Звуковая или световая сигнализация состояния цепи по принципу "разомкнута" или "замкнута". Данный вид оповещения может быть выведен на лицевую панель распределительного щита, а также на центральный пульт управления.

Может применяться в сочетании с контактом SD.

Примечание

■ имеется возможность тестирования контакта при помощи ручки на передней панели при отключенном автоматическом выключателе.



Пример: аварийное отключение

SD Вспомогательный контакт сигнализации повреждения

Присоединение

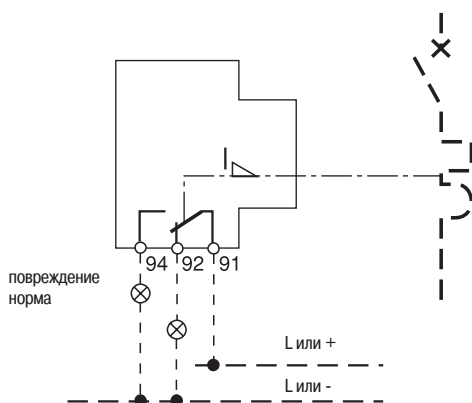
Согласно приведенной схеме.

Применение

Звуковая или световая сигнализация повреждения в электрической цепи управления кондиционером, лифтом, вентиляционной системой и т.д. Может применяться в сочетании с контактом OF.

Примечание

■ сигнализация на лицевой панели о состоянии контакта (красный механический индикатор) и функция "квитирование повреждения";
■ возможность тестирования контакта нажатием кнопки "тест" (расположена над клеммами со стороны ввода) при отключенном автоматическом выключателе.



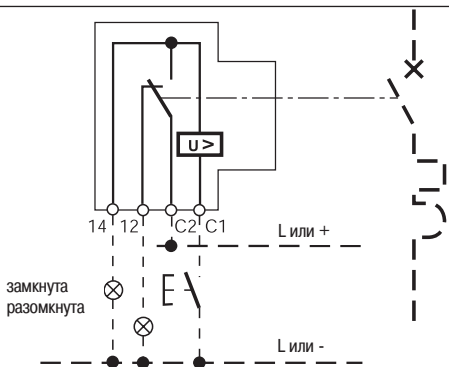
MX+OF Независимый расцепитель

Присоединение

Согласно приведенной схеме.

Применение

Дистанционное размыкание электрической цепи, посредством отключения автоматического выключателя.



Примечание

■ клеммы 12 и 14 позволяют осуществлять сигнализацию в зависимости от состояния вспомогательного контакта OF, находящегося под напряжением, равным напряжению на катушке;
■ сигнализация расцепления на передней панели посредством красного механического индикатора.

MN/MN Расцепители минимального напряжения

Присоединение

Согласно приведенной схеме.

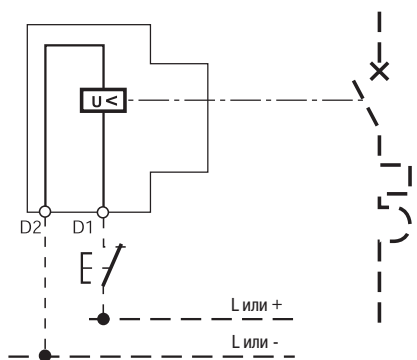
Применение

Размыкание электрических цепей посредством расцепления автоматического выключателя в случае:

- аварийного отключения;
- исчезновения напряжения.

В обоих случаях исключается самопроизвольное повторное включение, что, в свою очередь, обеспечивает полную безопасность когда:

- имеется вероятность самопроизвольного повторного включения машины или оборудования (циркулярная пила, шпиндель станка и т.д.);
- необходимо контролировать повторный пуск оборудования вследствие исчезновения напряжения.



Примечание

■ сигнализация расцепления на передней панели посредством красного механического индикатора.

TL Импульсные реле

СТ Контакторы

Контроль за системами освещения и отопления

Применение

В таблице указаны максимальная нагрузка и количество ламп для однофазной цепи 230 В.

Для трехфазной цепи 400 В необходимо умножить приведенные значения на 3.

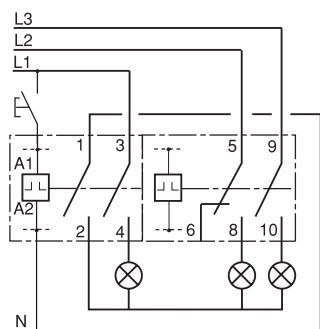
												Максимальная нагрузка (кВт)												
												TL 16 А	TL 32 А	СТ 16 А	СТ 25 А	СТ 40 А	СТ 63 А	СТ 100 А						
Однофазная нагрузка (AC1)												3,6	7,2		5,4	8,6	14	21,6						
лампы накаливания	вольфрамовая нить (230 В), галоген																							
	40	60	75	100	150	200	300	500	1000	Вт	40	60	75	100	150	200	300	500	1000	Вт				
	40	27	21	16	11	8	5	3	1		1,6													
	65	43	35	26	17	13	9	5	2		2,6		2,2											
	83	55	44	33	22	17	11	6	3		3,3													
	150	100	80	60	40	30	20	12	5		6,4													
	210	140	112	84	56	42	28	16	7		8,4			12,8										
	галогенные лампы низкого напряжения (от 12 до 24 В)																							
	с раздельным трансформатором																							
	20	50	75	100	Вт																			
15	10	8	6												0,6									
23	15	12	9												1,0									
70	28	18	14		1,4																			
110	44	29	22		2,2																			
42	27	23	18												2,0									
63	42	35	27												3,0									
94	63	52	40												4,0									
люминес- центные лампы	одинарные со стартером (компенсированные)																							
	18	36	58	20	40	65	Вт																	
	20	20	15	20	20	15		1,2												1,2				
	93	61	37	84	55	33		2,2																
	15	15	10	15	15	10		0,7																
	40	40	30	40	40	30		2,0																
	60	60	43	60	60	43		3,0																
	90	90	64	90	90	64		4,0																
	двойные со стартером (компенсированные)																							
	2x18	2x36	2x58	2x20	2x40	2x65	Вт																	
	22	20	13	22	20	13		2,0																
	67	36	22	60	32	20		2,6																
	105	56	35	95	51	31		4,1																
	30	28	17	30	28	17		2,3																
	70	60	35	60	60	35		4,2																
	136	73	45	123	66	40		5,3																
	180	100	63	180	100	63		8,3																
	одинарные с балластным сопротивлением																							
	16	32	50	Вт																				
	75	46	30		1,5												1,5							
135	84	54		2,7																				
80	50	32		1,6																				
90	56	36		1,8																				
180	112	72		3,6																				
270	168	108		5,4																				
500	260	160		9,6																				
двойные с балластным сопротивлением																								
2x16	2x32	2x50	Вт																					
40	25	16		1,6												1,6								
72	45	29		2,9																				
45	28	18		1,8																				
95	59	38		3,8																				
140	87	56		5,6																				
250	135	85		9,8																				
газо- разрядные лампы	натриевые низкого давления																							
	35	55	90	Вт																				
	37	27	18		1,7																			
	83	62	42		3,8																			
	135	101	68		6,2																			
	натриевые высокого давления или металлоидидовые																							
	13				2,0																			
	30				4,6																			
	48				7,2																			
	ртутные высокого давления																							
	50	80	125	250	400	Вт																		
	37	25	17	8	4		2,2																	
	87	58	40	20	11		5,1																	
	130	87	60	30	17		7,6																	

TL, TLi Импульсные реле ETL Дополнительное устройство TLs Импульсное реле с сигнализацией

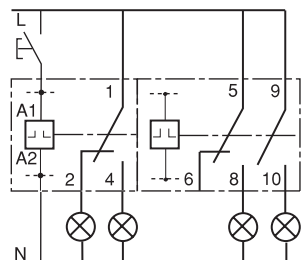
Применение

Управление цепями посредством импульсных команд, посылаемых нажатием ряда кнопок, обычных или с подсветкой. Применение импульсного реле TLs позволяет осуществлять дистанционный контроль с сигнализацией.

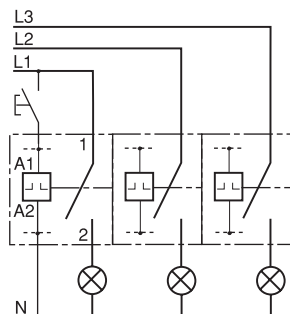
Схема соединения



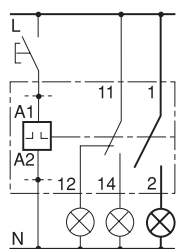
Импульсное реле TL 16 A с ETL,
3 полюса + нейтраль



Импульсное реле TL 16 A с ETL



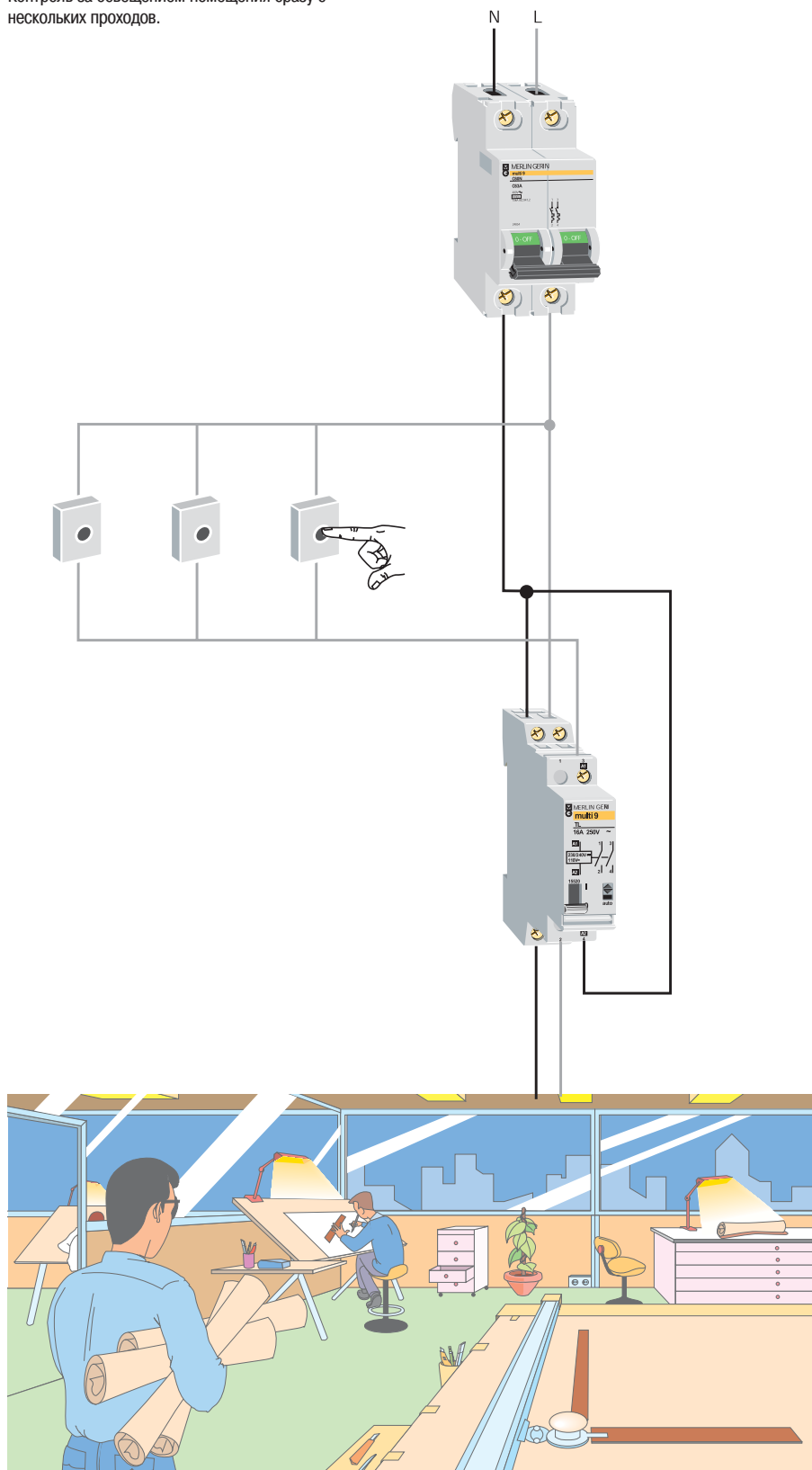
Импульсное реле TL 32 A, 3 полюса



Импульсное реле TLs

Пример

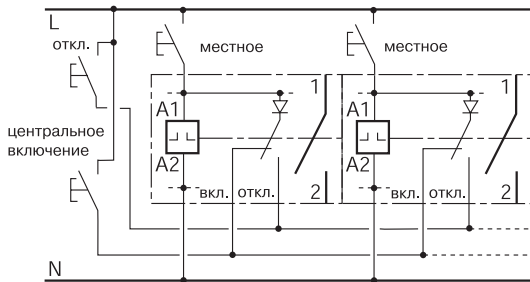
Контроль за освещением помещения сразу с нескольких проходов.



Принцип действия

Центральное управление цепями посредством импульсного сигнала по принципу "замыкание" или "размыкание", передаваемого по контрольному проводу для замыкания или размыкания нескольких цепей одновременно. Срабатывание при местных импульсных сигналах.

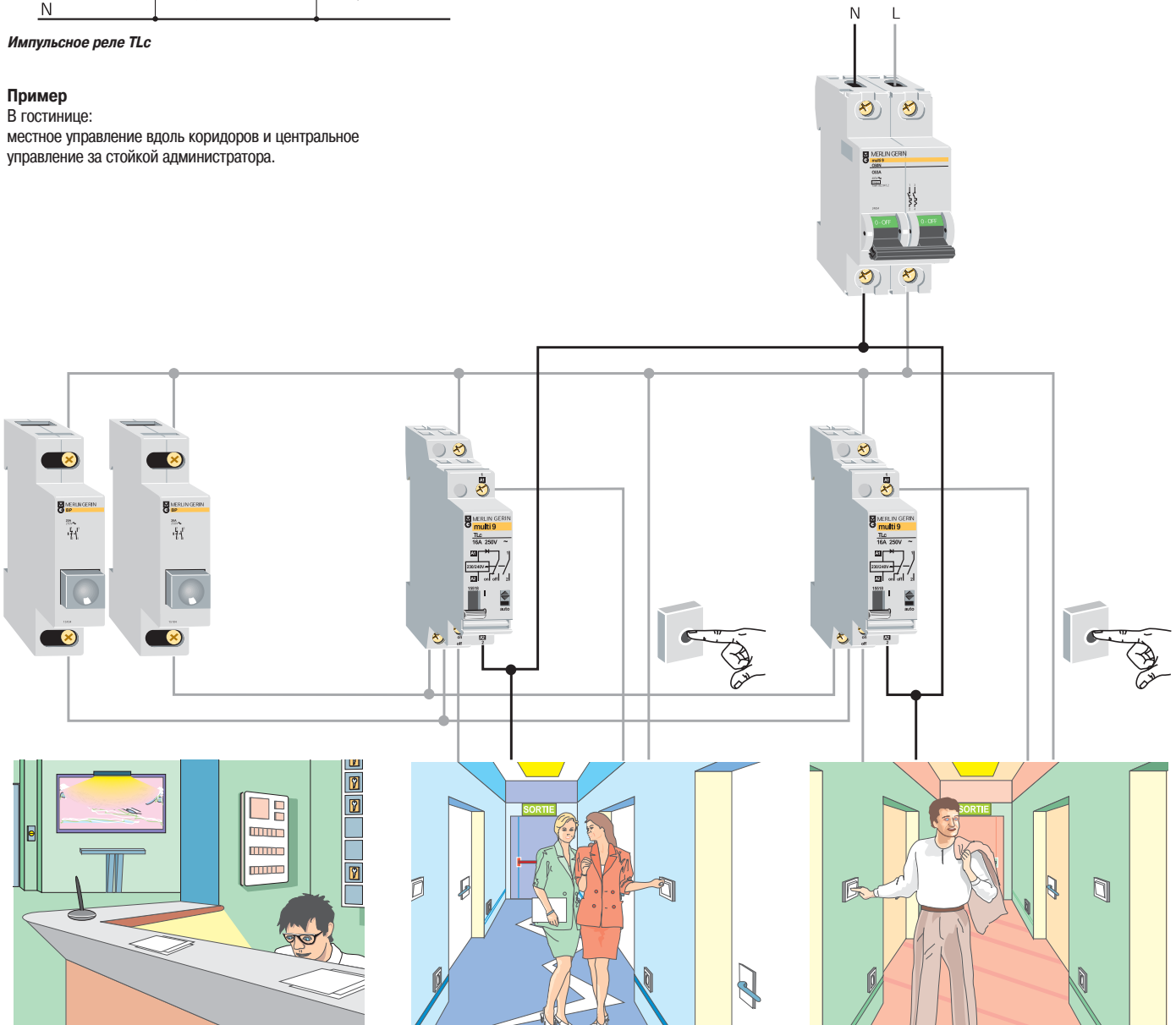
Схема подключения



Импульсное реле TLc

Пример

В гостинице: местное управление вдоль коридоров и центральное управление за стойкой администратора.



TL, TLs

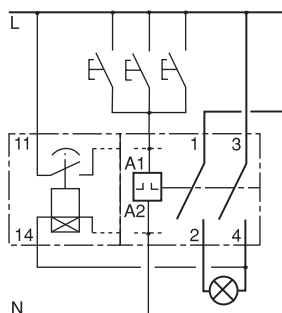
Импульсные реле с таймером

Принцип действия

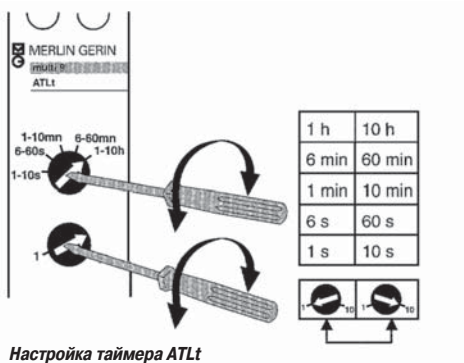
Импульсный сигнал, посылаемый нажатием кнопки замыкает реле.

Таймер ATLt размыкает реле по прошествии установленного периода времени, регулируемого в пределах от 1 секунды до 10 часов. Новый импульсный сигнал, поступивший в течение времени ожидания, размыкает реле и останавливает таймер. Применение импульсного реле TLs с вспомогательным контактом позволяет получить дистанционную сигнализацию.

Схема подключения



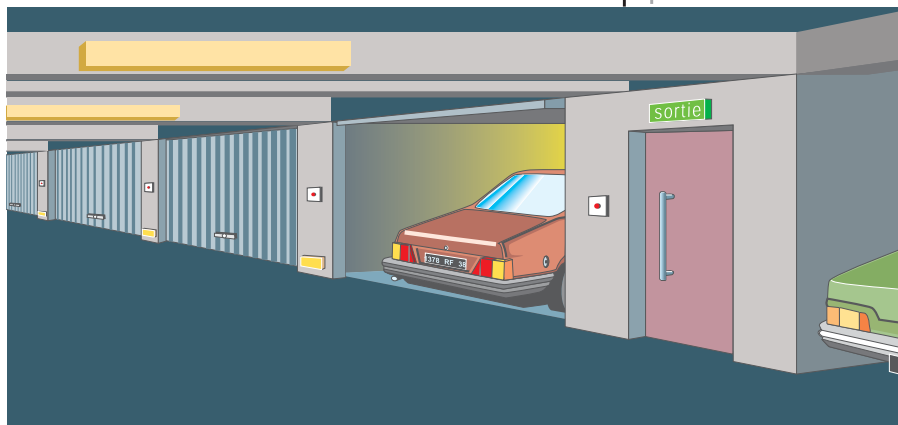
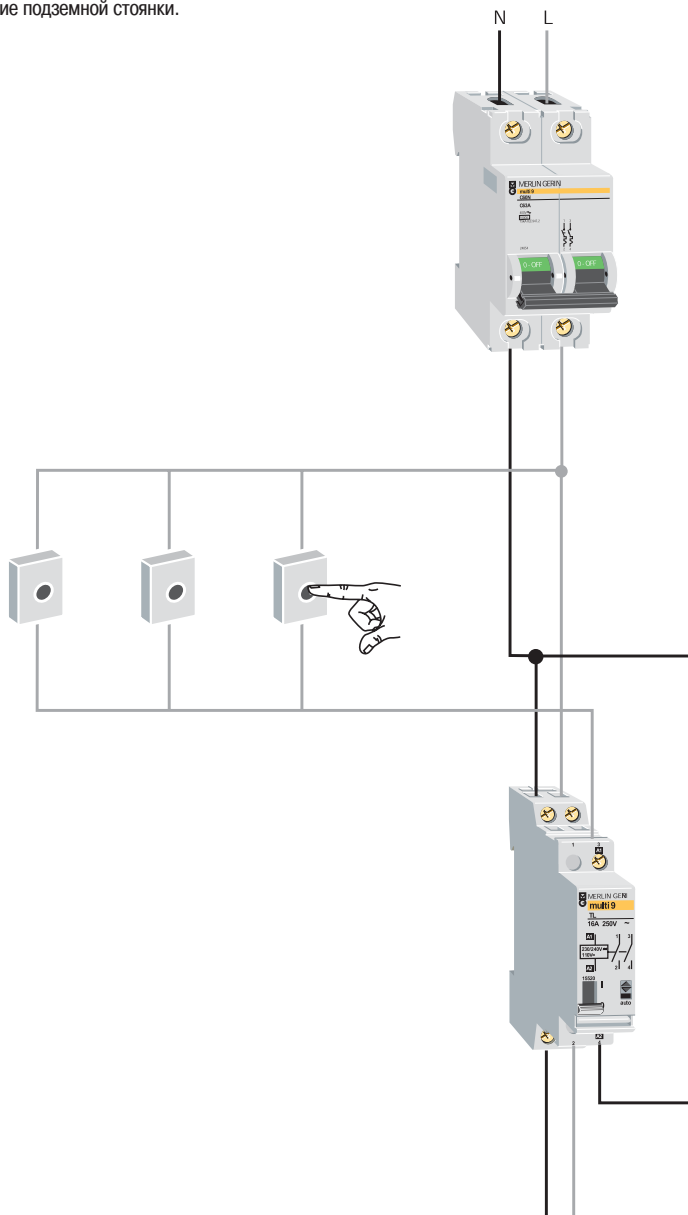
Таймер ATLt + импульсное реле TL



Настройка таймера ATLt

Пример

Освещение подземной стоянки.



ИНР

Программируемое реле времени

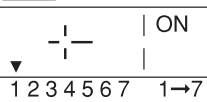

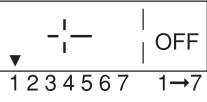


“24 часа, 7 дней”

Программирование на повторяющийся цикл

Например:

		Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
		1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
А	Вкл.	6 ч 00	6 ч 00	6 ч 00	6 ч 00	6 ч 00	6 ч 00	6 ч 00
	Откл.	8 ч 00	8 ч 00	8 ч 00	8 ч 00	8 ч 00	8 ч 00	8 ч 00
В	Вкл.	6 ч 00	6 ч 00	6 ч 00	6 ч 00	6 ч 00	6 ч 00	6 ч 00
	Откл.	8 ч 00	8 ч 00	8 ч 00	8 ч 00	8 ч 00	8 ч 00	6 ч 00


Вариант 1 - в течение всей недели

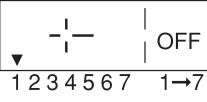
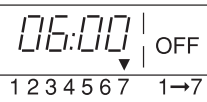

- Нажмите **Prog**.

- Установите нужное время с помощью кнопок **h** и **m**.
- Нажмите .
- Нажмите **Prog**.

- Установите нужное время с помощью кнопок **h** и **m**.
- Нажмите .
- Нажмите **Prog**, затем .

Пример:
Управление освещением магазина со вторника по среду с 9 до 21 ч.

Вариант 2 - программирование с приоритетным режимом “Выкл.”

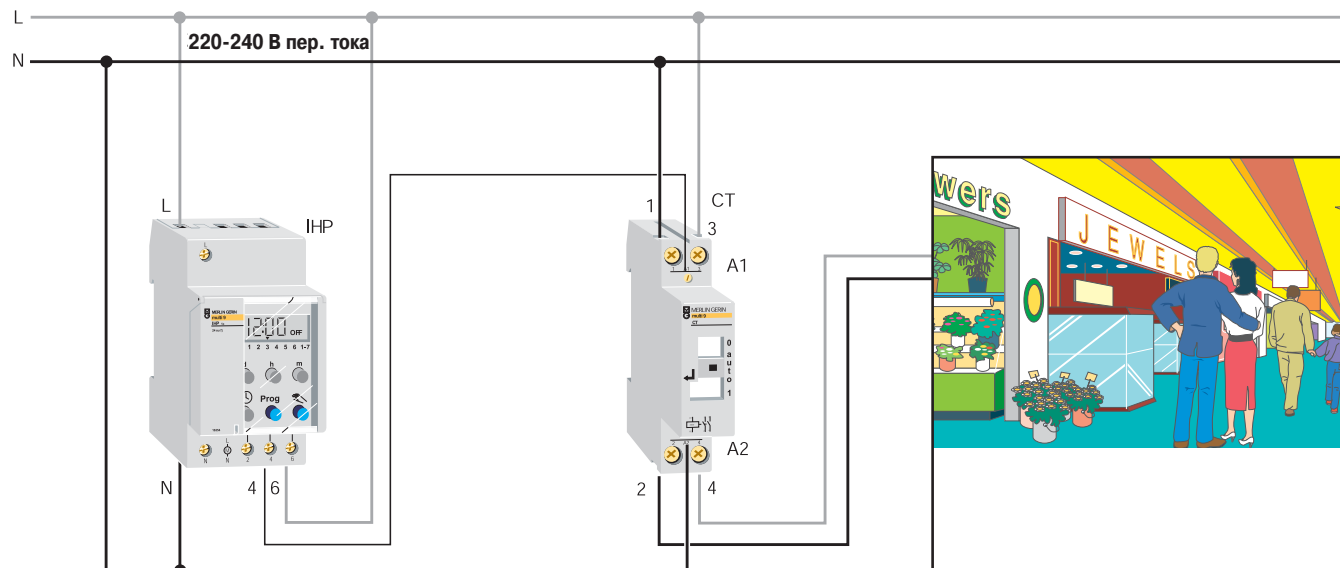
Когда обе команды “Вкл.” и “Откл.” установлены на один и тот же день и час приоритет будет отдан команде “Откл.” Данный метод особенно удобен при программировании на 5 или 6 дней в неделю (используется в сочетании с блочным программированием).

- 1-4 ступени программируются также, как в первом варианте
- Нажмите  x 6.

- Нажмите **Prog**.

- (чтобы изменить установку “Вкл.”, данную на 6 дней, на “Откл.” для воскресенья).
- Установите нужное время с помощью кнопок **h** и **m**.

- Нажмите **Prog**, затем .

Примечание:

Данный метод увеличивает возможности программирования до 42 ступеней за 7 дней = 294 команды.



Программируемое реле времени “24 часа, 7 дней”

Инструкция

До начала программирования:

- включите ИНР для подзарядки аккумуляторных батарей (поставляемые в комплекте батареи требуют зарядки);
- для того, чтобы обнулить программу, день недели и время нажмите одновременно следующие кнопки, не отпуская в течение нескольких секунд:

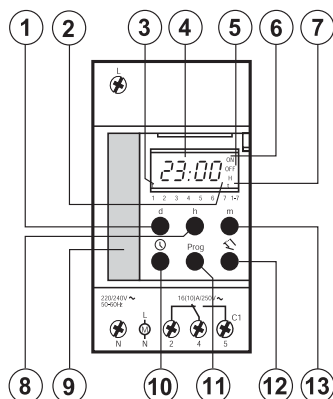


не отпуская кнопку , одновременно нажимайте следующие кнопки (при постоянном нажатии – непрерывный, при прерывистом – пошаговый режим программирования дня недели);

- для установки дня;
- для установки часа;
- для установки минут;
- для изменения установок в связи с переходом на летнее или зимнее время одновременно нажмите: и = +1 час (при переходе на летнее время); и = -1 час (при переходе на зимнее время).

Лицевая панель ИНР

- 1: кнопка “День”;
- 2: номер ступени в памяти (вкл./выкл.);
- 3: день недели: 1 = понедельник, 2 = вторник и т. д.;
- 4: индикация времени;
- 5: индикация статуса ИНР - В/О;
- 6: постоянная индикация режима работы;
- 7: индикация 7-дневного программирования;
- 8: кнопка “Час”/ программа “Отпуск”;
- 9: режим работы;
- 10: индикация часа;
- 11: кнопка просмотра запрограммированного расписания и ввода в память;
- 12: кнопка блочного программирования и режима предварительного отключения;
- 13: кнопка “Минуты”.



Программирование

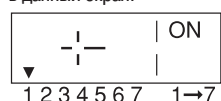
Установите необходимый день, время и режим “Вкл./откл.” по следующей таблице:

	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
1	вкл.						
2	откл.						
2	вкл.						
2	откл.						
3	вкл.						
3	откл.						

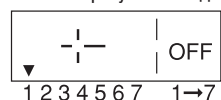
Примечание: ИНР автоматически переходит из режима “Программирование” в режим “Индикация времени”, если в течение 1 минуты кнопки не были нажаты

Установка времени

- Нажмите для выхода в данный экран:

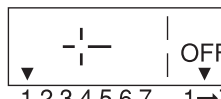


- Прибор готов к вводу первого режима “Вкл.” в понедельник (1)
- Нажимая и введите нужное время.
- Нажмите для сохранения установок в памяти. В результате индикация будет выглядеть так:



Теперь прибор готов к вводу первого режима “Откл.” в понедельник (1).

- Нажимая и введите нужное время.
- Нажмите для сохранения установок в памяти. В той же последовательности введите установки режимов “Вкл.”/ “Откл.” на понедельник и остальные дни недели.
- Примечание: для ввода программы, в которой предусмотрено менее 6 вкл./ выкл. в день или менее 7 дней работы, достаточно нажать без установки времени чтобы пролистать неиспользованные ячейки.
- Блочное программирование: в случае если одно или несколько вкл./откл. дол-жны происходить в одно и то же время на протяжении всей недели, сразу после установки времени нажмите кнопку (при этом на дисплее видна индикация программирования на 7 дней).



- Нажмите .

Проверка и внесение изменений

Посмотреть команды “Вкл.” и “Откл.”, запрограммированные кнопкой .

Перепрограммирование отдельной ячейки

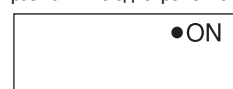
- Нажмите сначала , затем , потом .
- Чтобы обнулить выбранную ячейку одновременно нажмите и .

Предварительное отключение

Для выхода в этот режим нажмите (программа будет работать в обычном режиме до следующей установки).

Приоритетный режим

- Для принудительной работы в режиме “Вкл.” один раз нажмите одновременно и .



- Для принудительного отключения еще раз нажмите одновременно и .

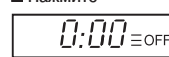


- Для возвращения в режим программирования “Вкл./откл.” в третий раз нажмите одновременно и . Точка на дисплее исчезнет.

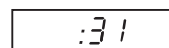
Программирование в режиме “Отпуск”

При приоритетном отключении программа будет остановлена на период от 1 до 45 дней.

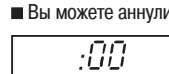
- Нажмите .



- Следует удерживать кнопку в нажатом положении во время последующих операций.
- Нажимая кнопку введите количество отпускных дней, например: 31 раз для:



- Приоритетный режим вступит в силу в первый день в полночь.
- Вы можете аннулировать данную команду введя:



- Приоритетный ручной режим имеет преимущество над всеми установками в режиме “Отпуск”.

Реле времени

Таблица выбора

Реле времени управляют замыканием и размыканием одной или нескольких отдельных цепей по заданной пользователем программе:

- в реле IHP – путем ввода времени включения и отключения;
- в электромеханических реле IH – путем установки переключателей или перемычек на наборном поле.

Реле времени IHP и IH выбираются по следующим критериям:

	Кол-во каналов	Период программирования	Мин. интервал между операциями коммутации	Кол-во операций коммутации	Запас хода	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Принудительное вкл./откл.	Выходной контакт Переключающий (cos φ = 1)	Переход на зимнее и летнее время	
Электронные реле времени										
IHP 1 с	1	24 ч и/или 7 дней	1 мин	56	6 лет	5	Вкл./откл.	16 А	Авто	
IHP + 1 с	1	24 ч и/или 7 дней	1 с	84	6 лет	5	Вкл./откл.	16 А	Авто	
IHP 2 с	2	24 ч и/или 7 дней	1 мин	56	6 лет	5	Вкл./откл.	16 А	Авто	
IHP + 2 с	2	24 ч и/или 7 дней	1 с	84	6 лет	5	Вкл./откл.	16 А	Авто	
IHP DCF 1 с (1)	1	24 ч и/или 7 дней	1 с	42	4 года	5	Вкл./откл.	16 А	Авто	
Электронные реле времени шириной 18 мм										
IHP 1 с 18 мм	1	24 ч и/или 7 дней	1 мин	28	3 года	2	Вкл./откл.	16 А	Авто	
Многофункциональное реле времени										
ITM 4С-6Е (2)	4	60 мин, 24 ч, 7 дней, 7 дней + спец. день	1 с	(3)	5 лет	10	Вкл./откл. (4)	10 А	Авто	
Электромеханические реле времени										
IH 60 min 1 с SRM	1	60 мин	1 мин 15 с	24 вкл. - 24 откл.	Отсутствует	6	Вкл.	16 А	Ручной	
IH 24h 1 с SRM	1	24 ч	30 мин	24 вкл. - 24 откл.	Отсутствует	6	Вкл.	16 А	Ручной	
IH 24h 1 с ARM	1	24 ч	30 мин	24 вкл. - 24 откл.	150 ч	6	Вкл.	16 А	Ручной	
IH 24h 2 с ARM	2	24 ч	30 мин	24 вкл. - 24 откл.	150 ч	6	Вкл.	16 А	Ручной	
IH 7d 1 с ARM	1	7 дней	4 ч	24 вкл. - 24 откл.	150 ч	6	Вкл.	16 А	Ручной	
IH 24h + 7d 1 + 1 с ARM	1 + 1	24 ч + 7 дней	45 мин + 12 ч	16 вкл. - 16 откл. + 7 вкл. - 7 откл.	150 ч	6	Вкл.	16 А	Ручной	
Электромеханические реле времени шириной 18 мм										
IH 7d 1 с ARM	1	7 дней	2 ч	42 вкл. - 42 откл.	100 ч	2	Вкл./откл.	16 А	Ручной	
IH 24h 1 с ARM	1	24 ч	15 мин	48 вкл. - 48 откл.	100 ч	2	Вкл./откл.	16 А	Ручной	
IH 24h 1 с SRM	1	24 ч	15 мин	48 вкл. - 48 откл.	Отсутствует	2	Вкл./откл.	16 А	Ручной	
Аксессуары										
Комплект для программирования (5)										
Карта памяти (5)										
Картридж памяти (6)										
Антенна ANT DCF										

Условные обозначения типа реле - с: канал, d: день, h: часы, min: минуты, SRM: без запаса хода, ARM: с запасом хода

(1) IHP DCF синхронизируется через антенну ANT DCF по сигналу точного времени DCF 77, который передается из Франкфурта-на-Майне.

(2) 4 выходных канала и 6 входов контроля состояния.

(3) Недельная программа на 45 временных интервалов, годовая программа на 15 временных интервалов, программирование по импульсам (20 импульсов).

(4) Изменение состояния выхода по сигналу на входе принудительного включения/отключения или контроля состояния.

(5) Для IHP+ 1с и IHP+ 2с.

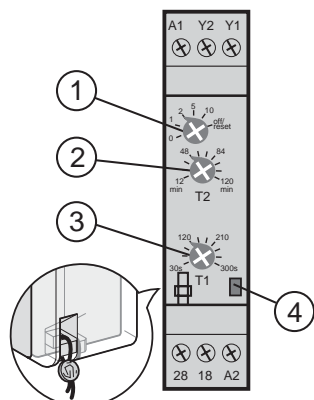
(6) Для ITM 4с-6Е.

(7) Управление по импульсам всегда обладает приоритетом и позволяет коммутировать нагрузки на время меньше одной минуты (длительность импульса задается в диапазоне от 1 до 59 с).

(8) Заказывается отдельно от реле времени.

Подсветка дисплея, имитация присутствия, управление по импульсам (7)	Режим выходного дня	Безвинтовые зажимы	Совместимость с гребенчатой шинкой	Входы внешнего управления	Держатель для документации на передней панели	Карта памяти, встраиваемая в переднюю панель (8)	№ по каталогу
	■	■	■		■		ССТ15400
■	■	■	■	1 вход	■	■	ССТ15401
	■	■	■		■		ССТ15402
■	■	■	■	2 входа	■	■	ССТ15403
Имитация присутствия	■				■		15857
							15724
Управление по импульсам					■	■	15270
							15338
							16364
							15365
							15337
							15367
							15366
							15331
							15336
							15335
							ССТ15860
							ССТ15861
							15280
							15858

АТм Автоматическое устройство повторного включения для мотор-редукторов Тм



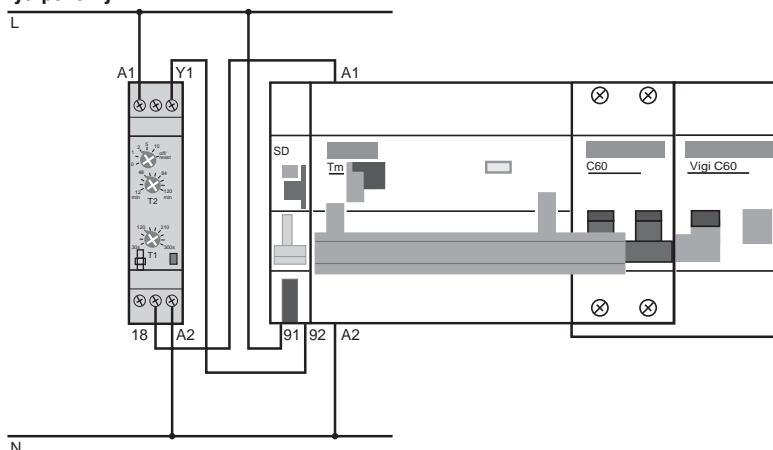
Автоматическое устройство АТм для повторного включения после аварийного срабатывания защиты

Описание

- A1-A2** 230 В пер. тока, 50 ... 60 Гц
- Y1** Вход: положение автоматического выключателя посредством контакта SD
- Y2** Вход: запрет работы АТм командой от внешнего контакта (сухой НО контакт) (индикатор V1)
- 18** Выход: мотор-редуктор Тм
- 28** Выход: дистанционная сигнализация блокировки Тм (индикатор V2)
- 1** Выбор количества разрешённых повторных включений:
0 - 10 off/reset: выключение Тм + возврат АТм в исходное состояние
- 2** Период времени T2, 12 - 120 мин, в течение которого нужно выполнить количество повторных включений, заданных переключателем «1»
- 3** Выдержка времени T1 перед повторным включением, 30 - 300 с
- 4** Сигнальный индикатор: состояние устройства АТм:
 - не горит: питание отключено или положение off/reset
 - пульсирует: нормальный режим работы
 - мигает: выполняется цикл повторного включения (T1 + T2)
 - постоянно горит: мотор-редуктор Тм заблокирован

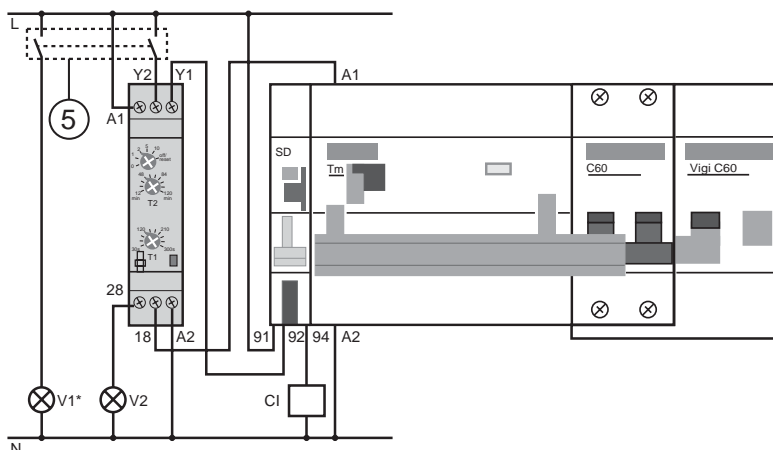
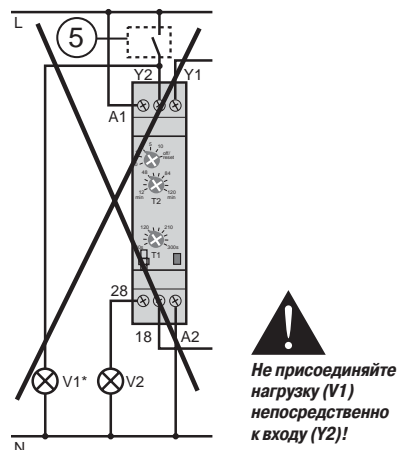
Стандартное присоединение

- Вспомогательный контакт SD (№ по каталогу 26927) используется **обязательно**.
- **Ручное управление мотор-редуктором Тм остаётся приоритетным по отношению к устройству АТм.**



Присоединение с дистанционной сигнализацией посредством индикаторов (V1 и V2) и импульсного счётчика (CI)

- «5» - команда от внешнего контакта на запрет работы АТм (**факультативное использование**).
- Вспомогательный контакт SD (№ по каталогу 26927) используется **обязательно**.
- **Ручное управление мотор-редуктором Тм остаётся приоритетным по отношению к устройству АТм.**



Принцип действия АТм

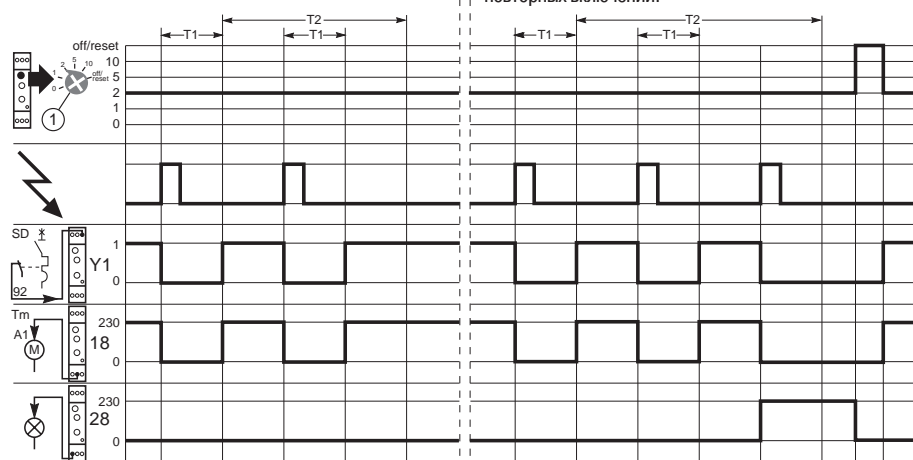
Во всех случаях ручное управление мотор-редуктором Тм остаётся приоритетным по отношению к автоматическому устройству АТм. Параметры Т1 и Т2 настраиваются на передней панели АТм (под пломбируемой крышкой).

■ **Нормальный режим работы:** автоматический выключатель включен, переключатель «1» в положении 2 (разрешено выполнить 2 повторных включения):

- при 1-м повреждении: выполняется аварийное отключение, после выдержки времени Т1 устройство АТм управляет повторным включением мотор-редуктора Тм;
- при 2-м повреждении до окончания периода времени Т2: выполняется аварийное отключение, после выдержки времени Т1 устройство АТм управляет повторным включением мотор-редуктора Тм.

■ Те же настройки, что и в предыдущем примере, если новое повреждение появляется до окончания периода времени Т2:

- при 1-м повреждении: выполняется аварийное отключение, после выдержки времени Т1 устройство АТм управляет повторным включением мотор-редуктора Тм;
- при 2-м повреждении до окончания периода времени Т2: выполняется аварийное отключение, после выдержки времени Т1 устройство АТм управляет повторным включением мотор-редуктора Тм
- при 3-м повреждении до окончания периода времени Т2: выполняется аварийное отключение и автоматическое устройство повторного включения блокируется, так как переключатель «1» в положении 2 (разрешено выполнить 2 повторных включения);
- для разблокирования, необходимо установить переключатель «1» в положение «reset» (возврат в исходное положение), и после этого переместить его в положение, соответствующее требуемому количеству разрешённых повторных включений.



■ **Устойчивое повреждение:** при устойчивом повреждении блокировка осуществляется немедленно:

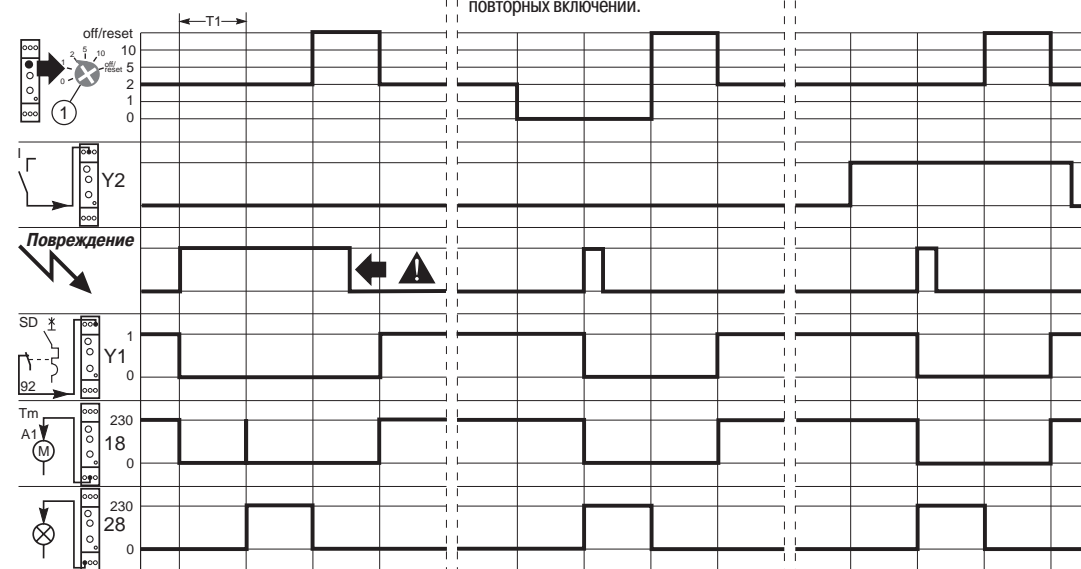
- ⚠ : предупреждение: перед выполнением возврата в исходное положение при помощи переключателя «1», необходимо убедиться в устранении повреждения;
- для разблокирования, необходимо установить переключатель «1» в положение «reset», и после этого переместить его в положение, соответствующее требуемому количеству разрешённых повторных включений.

■ **Для введения запрета посредством АТм,** следует установить переключатель «1» в положение 0:

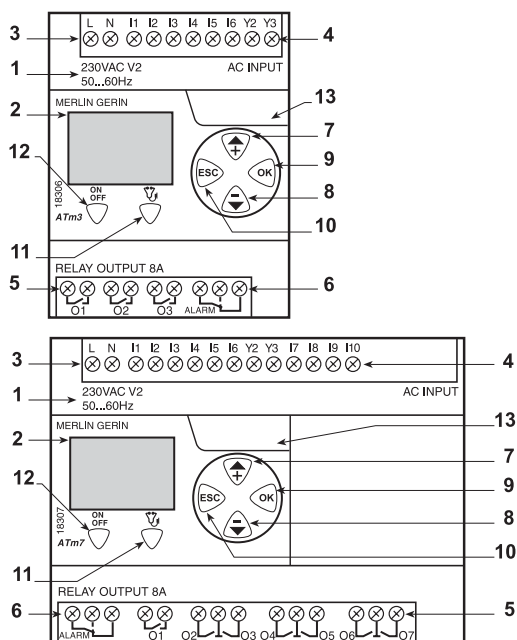
- автоматический выключатель включен вплоть до 1-го повреждения;
- при 1-м повреждении: выполняется аварийное отключение и блокировка автоматическим устройством;
- для разблокирования, необходимо установить переключатель «1» в положение «reset», и после этого переместить его в положение, соответствующее требуемому количеству разрешённых повторных включений.

■ **Для введения запрета посредством внешнего контакта Y2 (если он присоединён),** следует включить 2-полюсный выключатель нагрузки «1»:

- автоматический выключатель включен вплоть до 1-го повреждения;
- при 1-м повреждении: выполняется аварийное отключение и блокировка автоматическим устройством;
- для разблокирования, необходимо установить переключатель «1» в положение «reset», и после этого переместить его в положение, соответствующее требуемому количеству разрешённых повторных включений.



ATm3, ATm7 Автоматические устройства повторного включения для мотор-редукторов Tm



Описание

1 - Модель V2

2 - Жидкокристаллический дисплей

3 - L, N: питание 230 В пер. тока, -15 %, +10 %, 50...60 Гц

4 - I1, I3, I5, I7, I8, I9, I10: входы для сигнала аварийного отключения автоматического выключателя (использование SD обязательно)

5 - O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7: выходные НО контакты для мотор-редукторов

6 - ALARM (аварийно-предупредительная сигнализация): выходной НО/НЗ контакт для дистанционной сигнализации блокировки автоматического устройства повторного включения

7 - Предыдущая строка / увеличение значения параметра

8 - Следующая строка / уменьшение значения параметра

9 - OK: меню / следующий экран / подтверждение настройки

10 - ESC: предыдущий экран

11 - ∇ : диагностика и типы повреждений

12 - ON/OFF: включение / запрет ATm

13 - Карта памяти для сохранения конфигурации (на заказ, № по каталогу 18314)

Дополнительные входы

- I2, I4, I6: входы для сигнала аварийного срабатывания дифференциального реле (RH)

- Y2: вход для сухого НО контакта: дистанционный запрет ATm

- Y3: вход для сухого НО контакта: дистанционный принудительный ввод устройства в действие после его блокировки или возврат в исходное положение (в зависимости от программирования)

Выбор параметров

■ Выбор языка: **французский, испанский, итальянский, английский, немецкий**

■ Ввод кода доступа: **007**

■ Выбор типа автоматического выключателя: **без автоматического выключателя, Compact NS, Multi 9**

■ Выбор конфигурации (Process) для обработки повреждений:

общее повреждение: **SD**;

дифференцированное повреждение:

магнитотермическое + повреждение изоляции: **SD + дифференциальное реле (RH)**

■ Другие идентичные отходящие линии: **нет, да**

■ Настройка уставок времени:

выдержка времени перед повторным включением (30 - 9 999 с): **T1**;

полный временной цикл: период времени, в течение которого выполняется разрешённое количество повторных включений (10 - 999 мин): **T2**

выдержка времени перед 2-й попыткой повторного включения после устойчивого повреждения (10 - 999 мин): **T3**

выдержка времени перед 3-й попыткой повторного включения после устойчивого повреждения (10 - 999 мин): **T4**

■ Настройка количества разрешённых повторных включений после электрического повреждения:

общего электрического повреждения (0 - 10): **NDE**;

магнитотермического электрического повреждения (SD) (0 - 3): **NDE - SD**;

повреждение изоляции (реле RH) (0 - 10): **NDE - V**

■ Другие идентичные отходящие линии: **нет, да**

■ Задержка включения для каждого мотор-редуктора после восстановления питания от сети (0 - 999 с): **R**

■ Выбор режима работы входа Y3 (принудительный ввод в действие или возврат в исходное положение внешней командой)

	18314	
ATm3 ↔ ATm3	Да	
ATm7 ↔ ATm7	Да	
ATm3 ↔ ATm7	Нет	
V1 ↔ V2	Нет	

Карта памяти

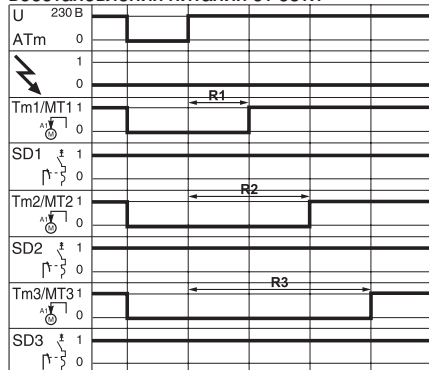
Карта памяти (на заказ, № по каталогу 18314) позволяет загружать программу или копировать её на другие устройства ATm.



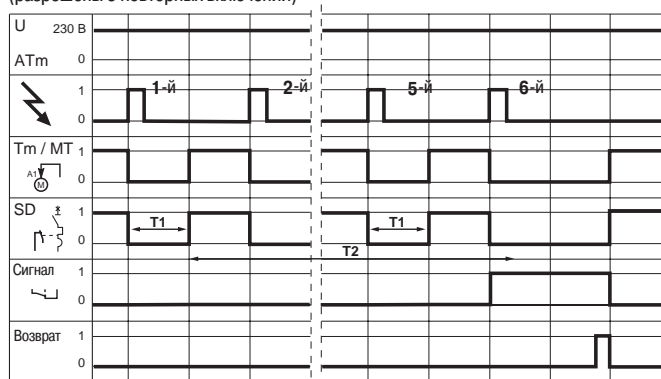
**Не прикасайтесь к электрическим контактам карты памяти!
Версии V1 и V2 программного обеспечения не взаимозаменяемы.**

Рабочие диаграммы

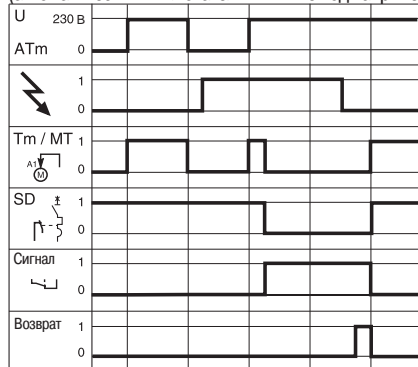
Задержка включения мотор-редукторов после восстановления питания от сети



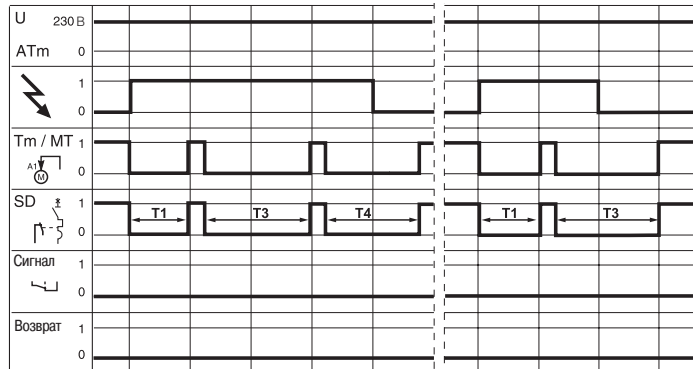
Неустойчивое «общее» электрическое повреждение (разрешены 5 повторных включений)



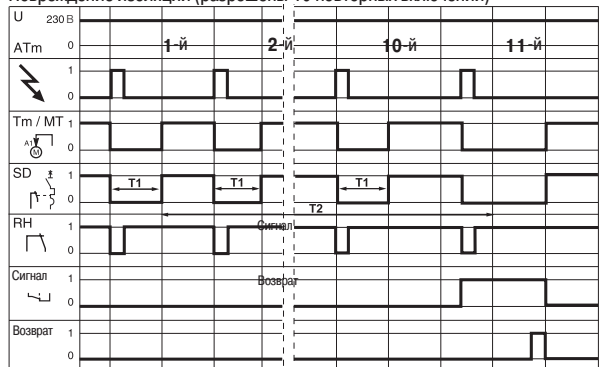
Устойчивое «общее» электрическое повреждение (автоматический выключатель и АТм не под напряжением)



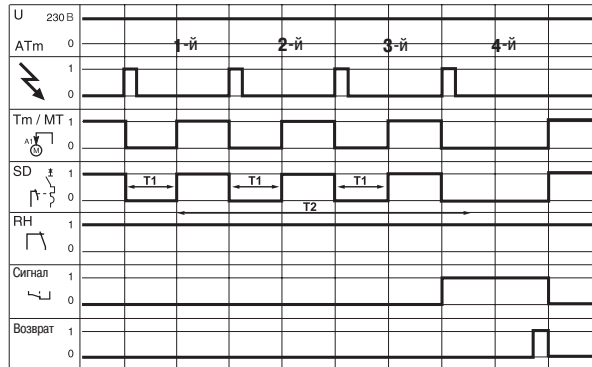
Устойчивое «общее» электрическое повреждение



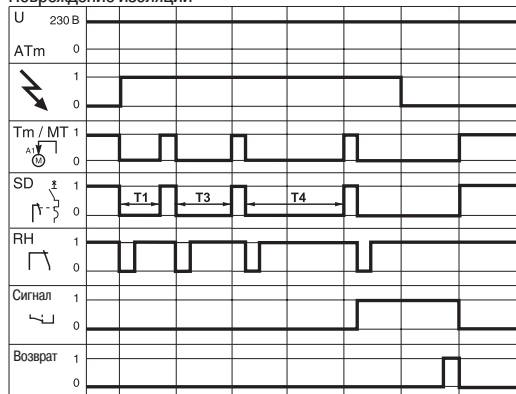
Неустойчивое «дифференцированное» электрическое повреждение
Повреждение изоляции (разрешены 10 повторных включений)



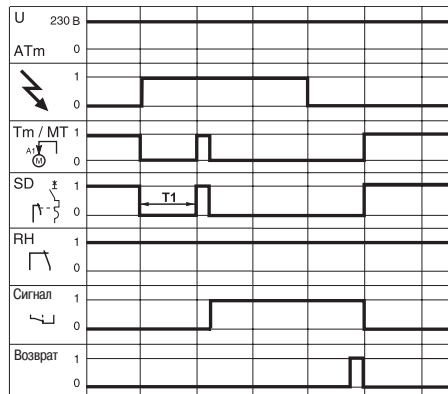
Неустойчивое «магнитотермическое» электрическое повреждение (разрешены 3 повторных включения)



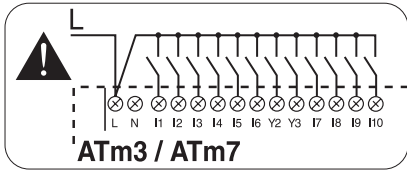
Устойчивое «дифференцированное» электрическое повреждение
Повреждение изоляции



Устойчивое «магнитотермическое» электрическое повреждение



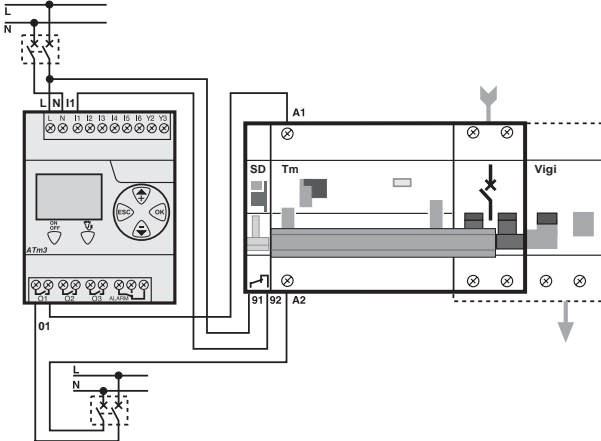
АТm3, АТm7 Автоматические устройства повторного включения для мотор-редукторов Тm



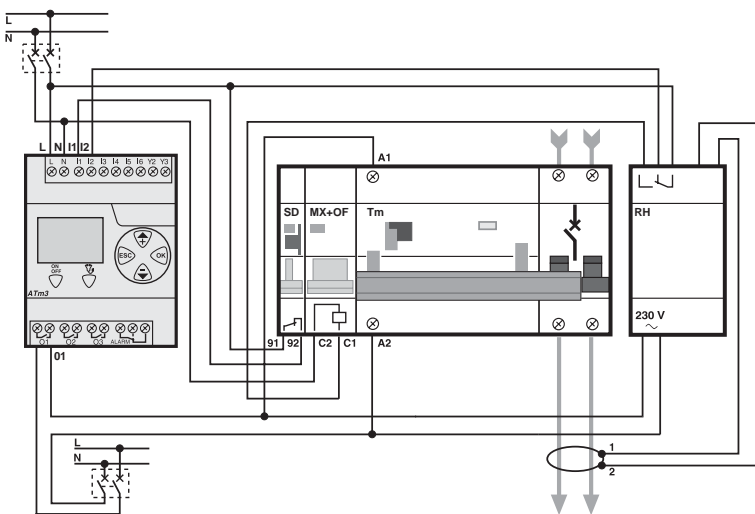
Присоединение

- Для всех входов (I), АТm и вспомогательных устройств (МХ) используется один и тот же источник питания (L/N).
- Ручное управление мотор-редуктором является приоритетным по отношению к автоматическому устройству повторного включения.
- Использование вспомогательного устройства SD обязательно.

SD+Тm+авт. выключатель Multi 9+Vigi



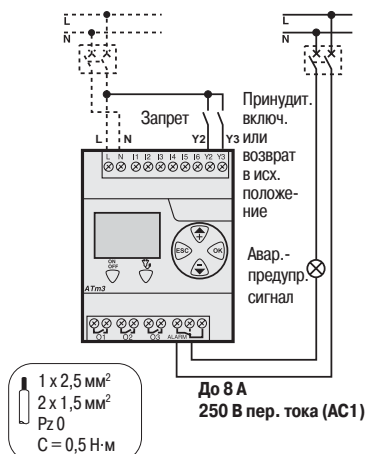
SD+МХ+Тm+авт. выключатель Multi 9+дифференц. реле (RH)



Соответствие входов/выходов

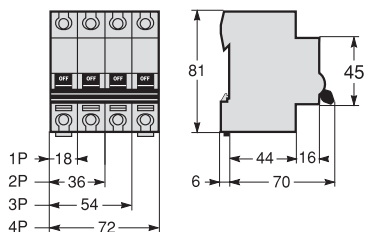
Тип АТm	Входы		Выходы Отх. линии
	SD	RH	
АТm7	АТm3	I1 I2	O1
		I3 I4	O2
		I5 I6	O3
	I7	O4	
	I8	O5	
	I9	O6	
	I10	O7	

Запрет / Принудительное включение / Аварийно-предупредительная сигнализация

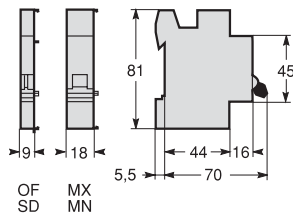


C60

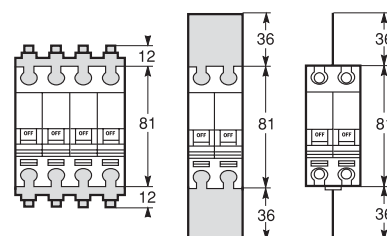
C60a-N-H-L



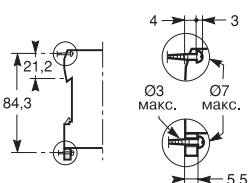
Вспомогательные устройства



Клеммники

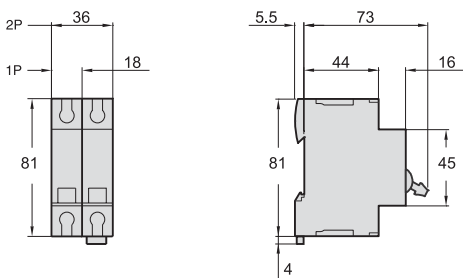


Монтажные размеры

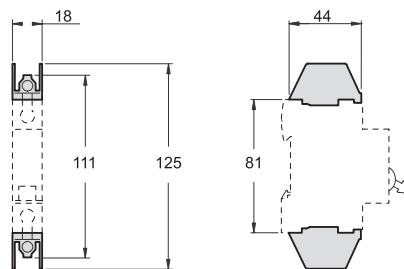


C60H-DC

MM



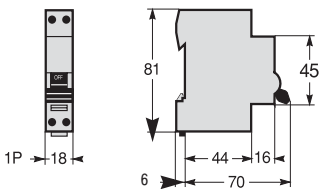
MM



Комплект для наконечников под винт

DPN N, DPN N Vigi

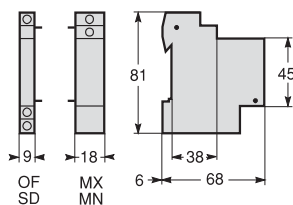
DPN N, DPN N Vigi



DPN N Vigi = 36 мм

Вспомогательные устройства

DPN N

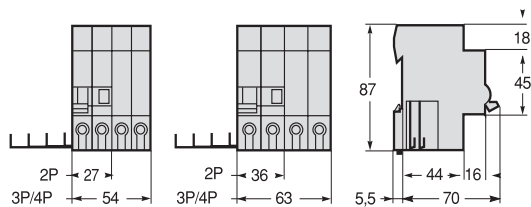


Vigi ID Tm, ATm

Vigi

Vigi C60 25A

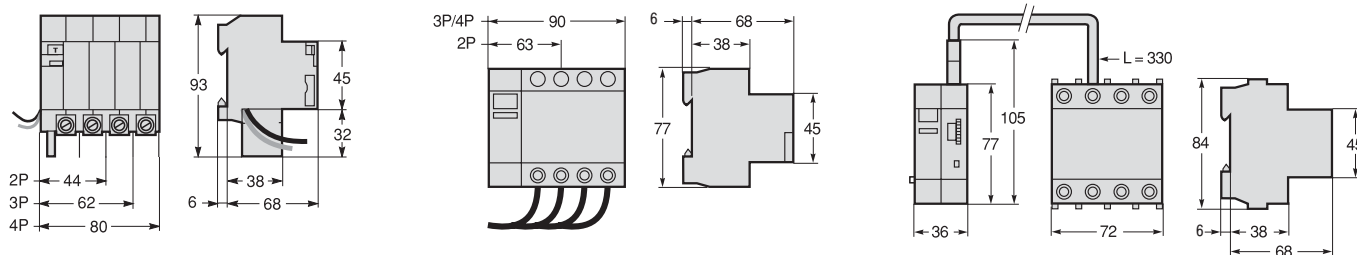
Vigi C60 63A



Vigi C120 63 A

Vigi C120 100 A

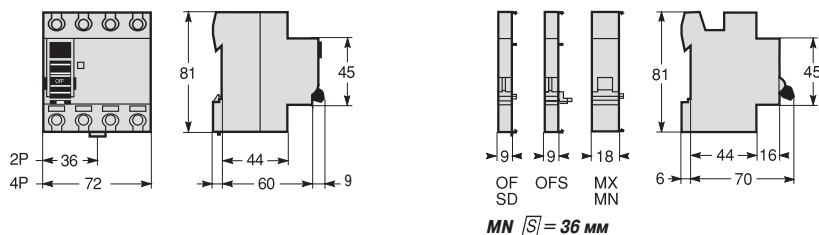
Vigi C120 с отдельным тором



ID

ID

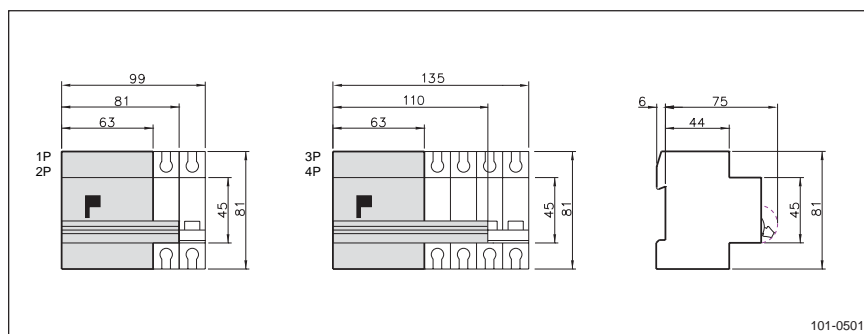
Вспомогательные устройства



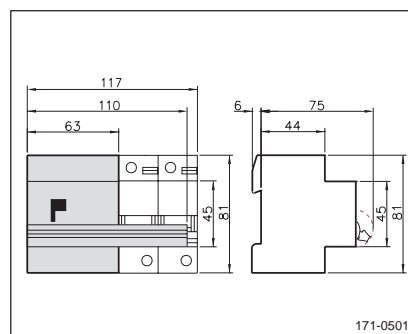
MN \overline{S} = 36 мм

Tm C60

Tm C120 (2P)



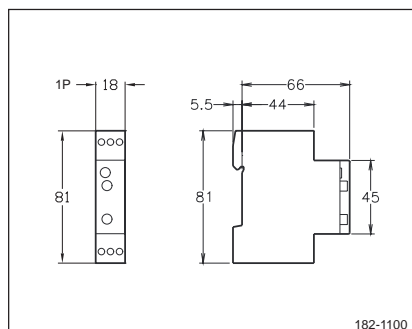
101-0501



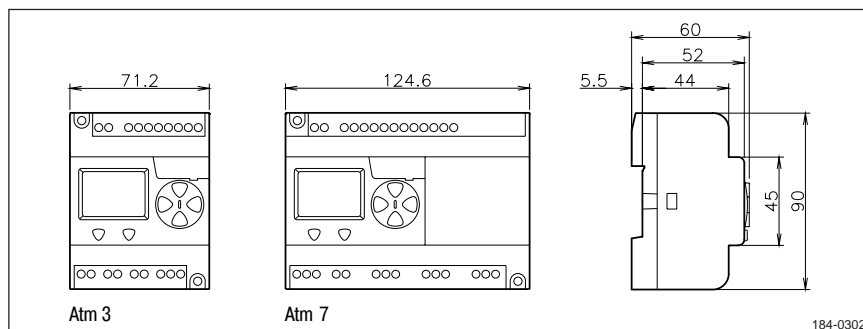
171-0501

Atm

Atm 3 и 7



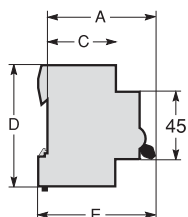
182-1100



Atm 3

Atm 7

184-0302

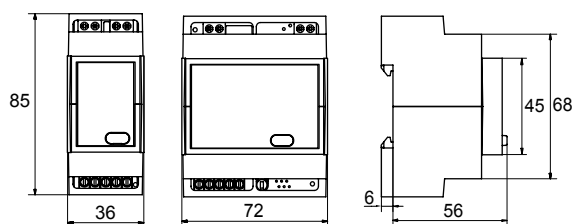


Наименование	Кол-во модулей Ш = 9 мм	A	Ш и р и н а				C	D (см. схему)	E	
			1 полюс	1 пол.+N 2 пол.	3 пол.	4 пол.				
прибор	PRE	2	60	18			37	95	65	
кнопка	BP	2	68	18			40	77	75	
переключатель	CM	2-4	68	18	36		40	77	75	
контактор	CT	2	54	18			38	85	61	
контактор	CT	4	54		36		38	85	61	
контактор	CT	6	54			54	38	85	61	
контактор	CT	12	54				108	38	85	61
вспомогательный контакт	ACTo+f	1	60	9			44	81	66	
реле времени	ACTt	2	60	18			44	81	66	
вспомогательное устройство	ACTc	2	60	18			44	81	66	
вспомогательное устройство	ACTp	2	60	18			44	81	66	
выключатель нагрузки 20-30 А	I	2-2-4-4	68	18	18	36	36	40	77	75
выключатель нагрузки 63 А	I	2-4-6-8	68	18	36	54	72	40	77	75
выключатель нагрузки 100 А	I	2-4-6-8	68	18	36	54	72	37	80.5	75
сумеречный выключатель	IC2000	10	64	90				44	81	70
регулятор выдержки времени	MIN	2	65	18				37	87	70
электромеханическое реле времени 24 ч	IH	2	68	18				44	90	60
электромеханическое реле времени, 1 выход	IH	6	68	54				38	82	66
электромеханическое реле времени, 1 выход	IH	8	68	70				38	90	74
электромеханическое реле времени, 2 выхода	IH	12	68	107				38	82	66
программируемое реле времени	IHP	2	59	45				44	81	65
программируемое реле времени	IHP	5	59	45				44	81	65
программируемое реле времени	IHP	7	59	63				44	81	65
программируемое реле времени	IHP	10	59	90				44	81	65
ограничитель перенапряжений	PRC	2	62	18	36		72	40	77	68
реле для кондиционера	RCC	2	60	73				30	77	66
комбинированный разъединитель-предохранитель	STI	2-4-6-8	68	18	18-36	54		37	78	73
световой сигнализатор	BV	2	68	18				40	77	75
импульсное реле	TL/TLs/TLc/TLm	2-2	60	18	18			44	83	66
импульсное реле	TLJ	2	64	18				44	81	70
вспомогательные устройства	ATLl, ATLz, ATLc+c	2	60	18				44	63	66
вспомогательное устройство	ATL4	4	60	36				44	83	66

Диммеры STD, SCU

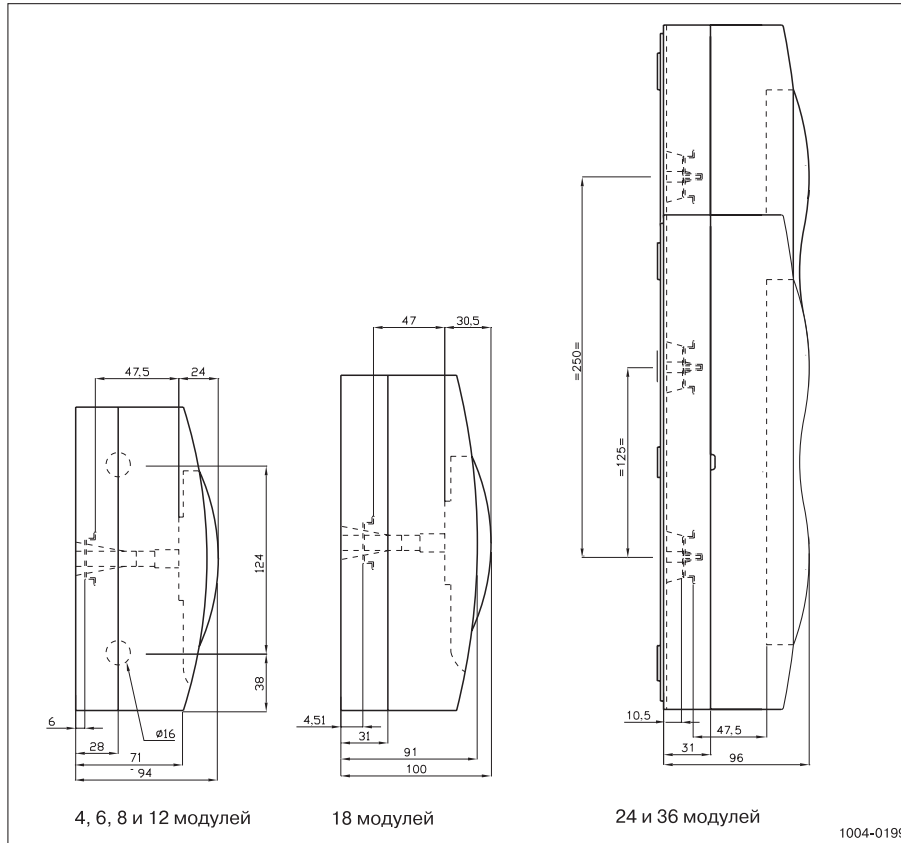
Размеры

Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм
STD400RC/RL-DIN, STD400RC/RL-SAE	4
STD1000RL-DIN, STD1000RL-SAE, SCU10-DIN, SCU10-SAE	8

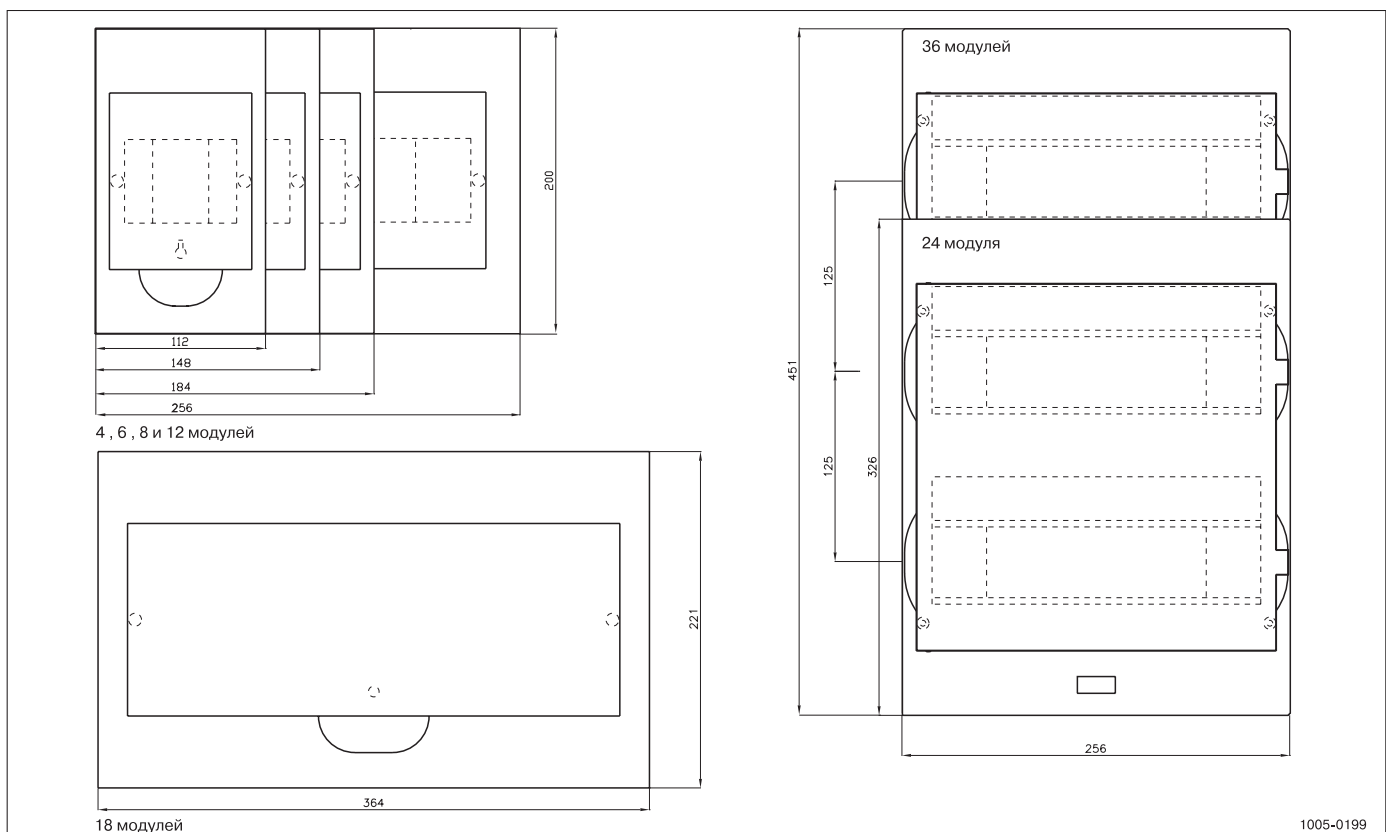


Навесные корпуса щитов Mini Pragma

Вид сбоку

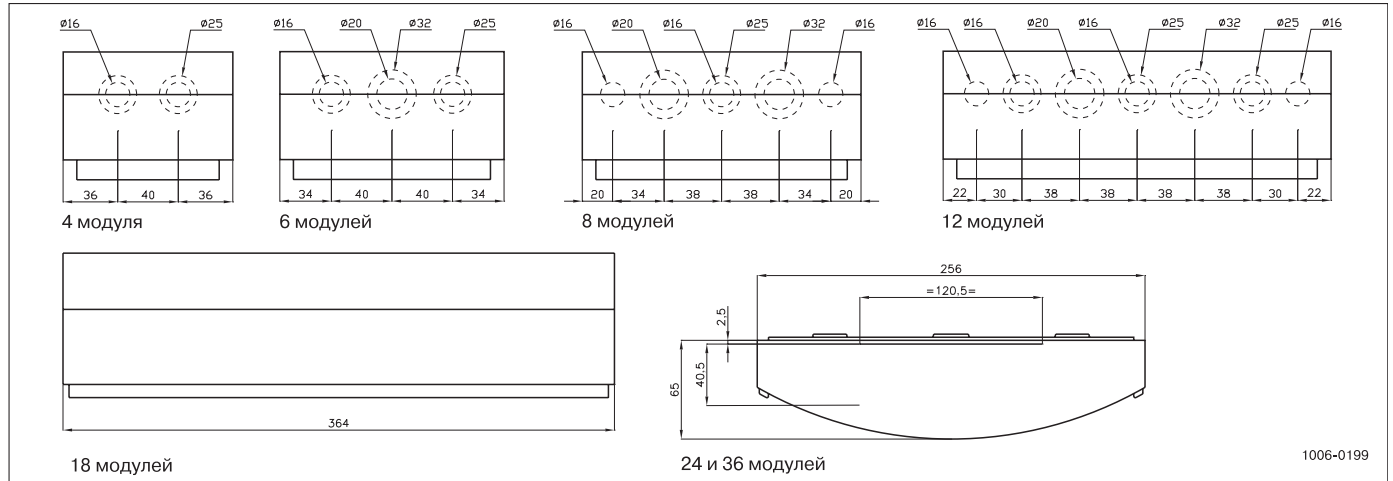


Вид спереди

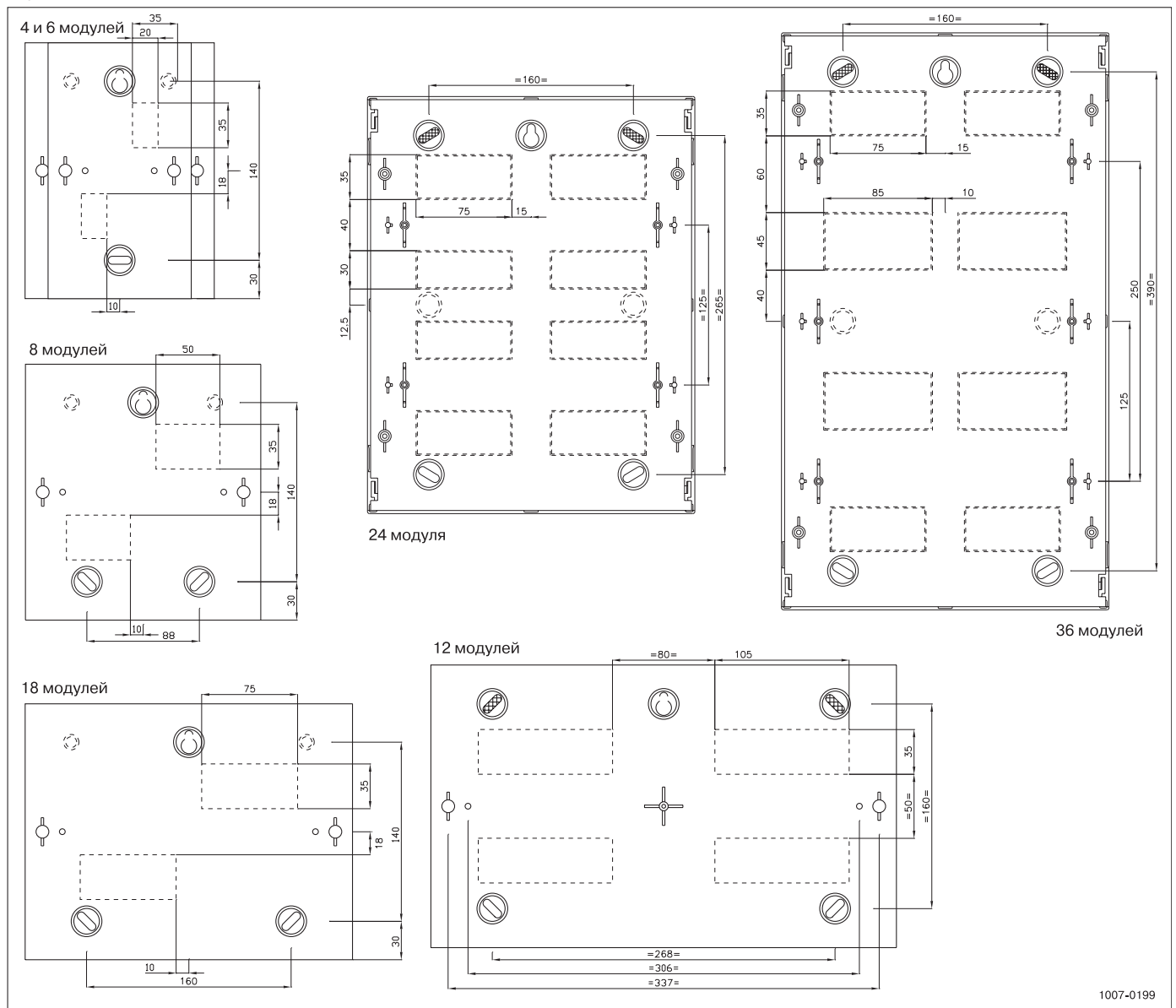


Навесные корпуса щитов Mini Pragma (продолжение)

Вид сбоку

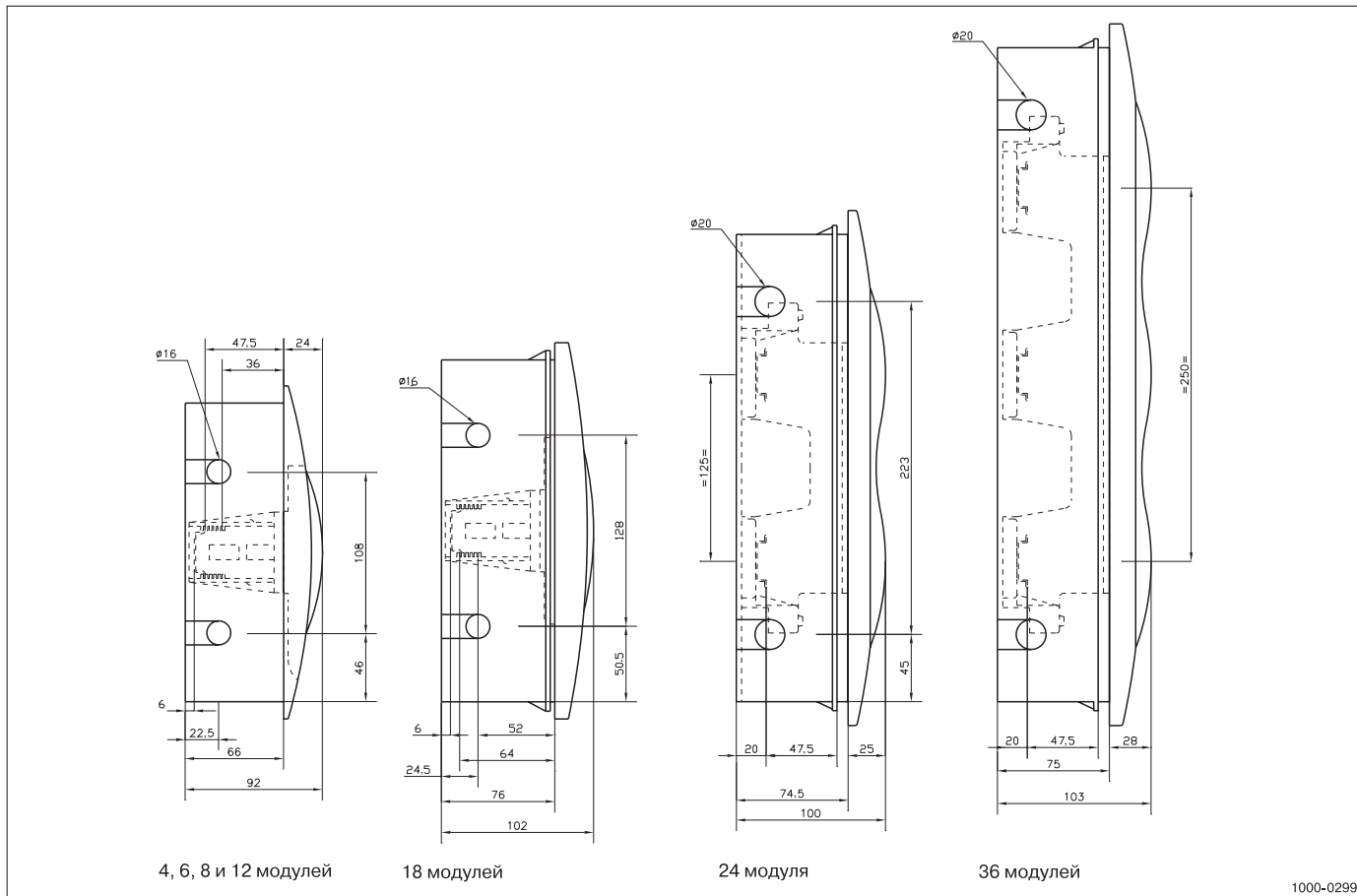


Внутренний вид

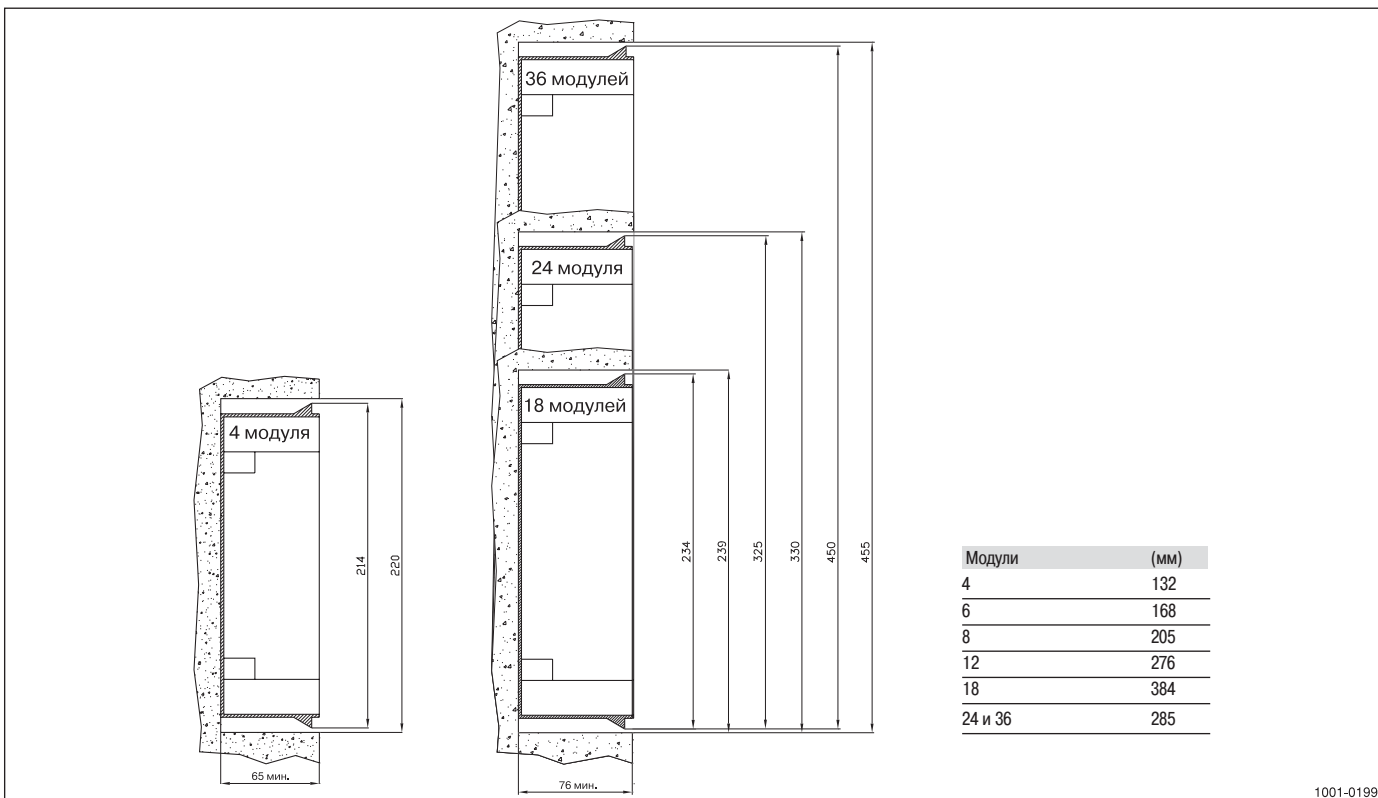


Встраиваемые корпуса щитов Mini Pragma

Вид сбоку

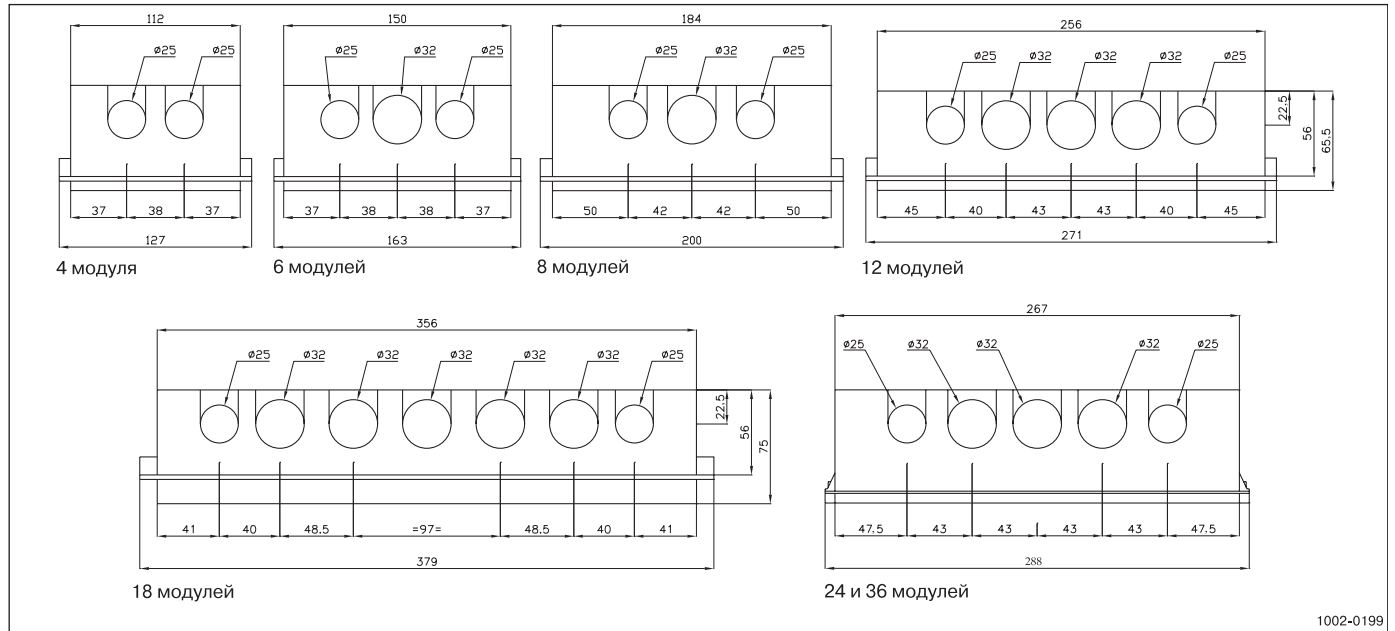


Вид сбоку в разрезе

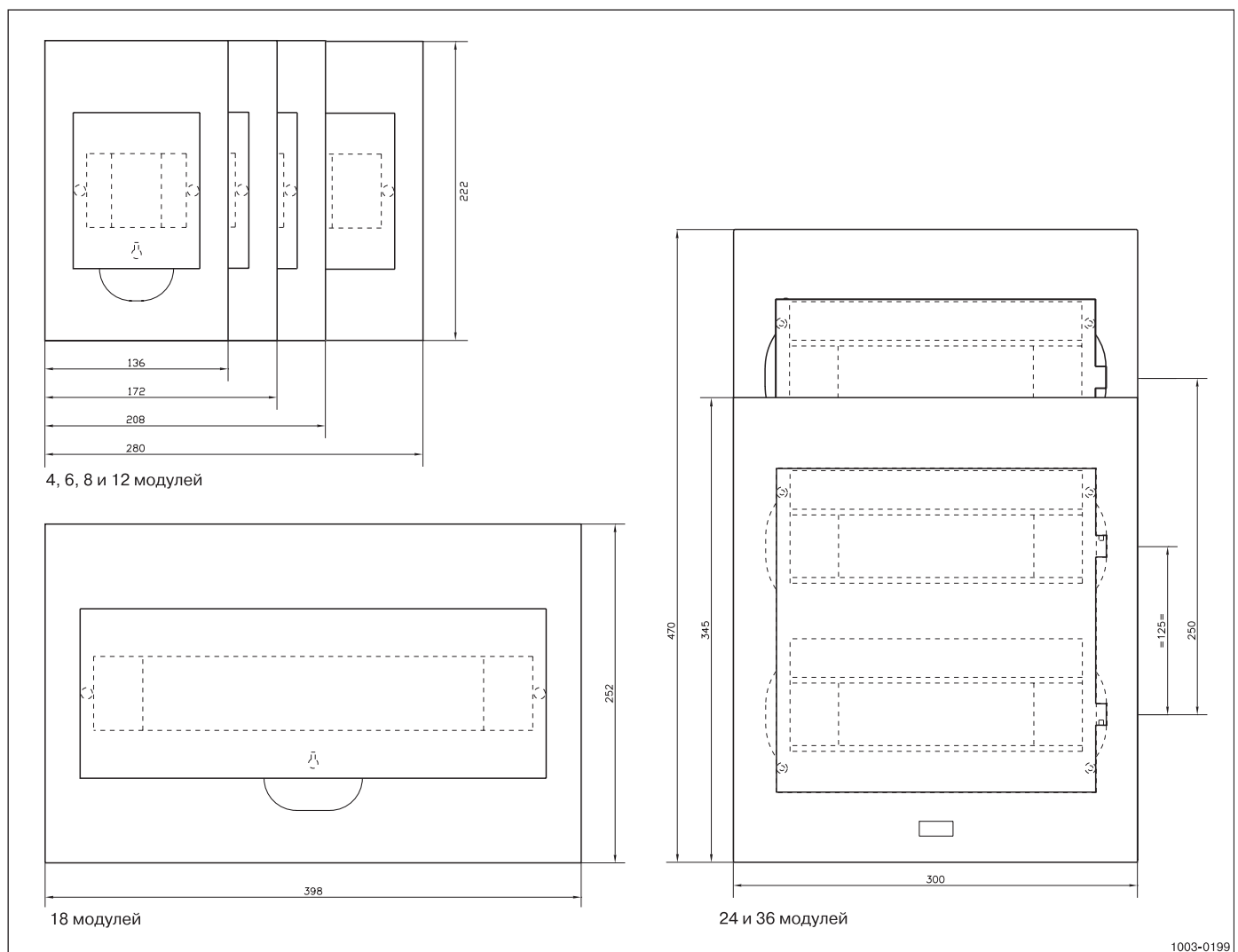


Встраиваемые корпуса щитов Mini Pragma (продолжение)

Вид сверху

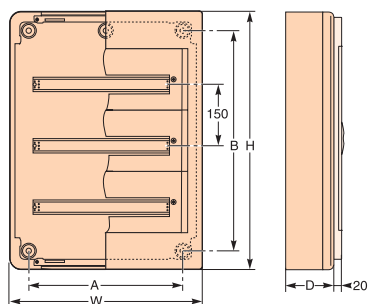


Вид спереди

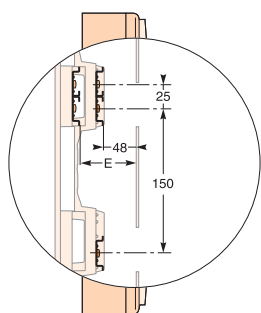


6

Навесные корпуса щитов Прага

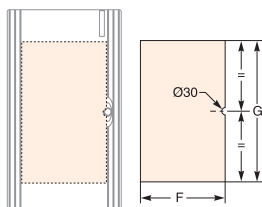


Кол-во модулей Ш = 18 мм	Размеры, мм									
	Н	W	D	A	B	E	F	G	J	
13	1 ряд	300	336	123	160	200	73	193	149	
	2 ряда	450				350			299	
	3 ряда	600				500			449	
	4 ряда	750				650			599	
18	1 ряд	300	426	125	250	200	73	343	149	
	2 ряда	450				350			299	
	3 ряда	600				500			449	
	4 ряда	750				650			599	
24	1 ряд	300	55	148	340	200	84			121
	2 ряда	450				350			271	
	3 ряда	600				500			421	
	4 ряда	750				650			571	
	5 рядов	900				750			721	
	6 рядов	1050				900			871	



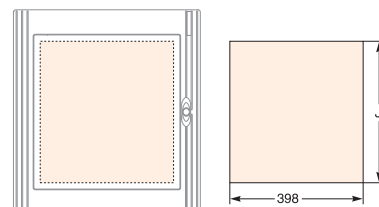
Два варианта установки
DIN-рейки по глубине

Картонная вставка для прозрачной двери Щиты с DIN-рейками на 13 и 18 модулей



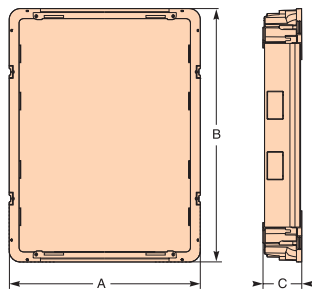
Толщина картонной вставки 5 мм

Щиты с DIN-рейками на 24 модуля

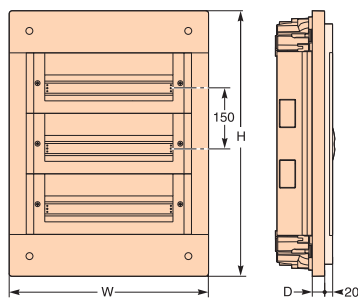


Толщина картонной вставки 5 мм

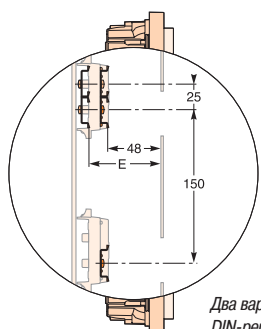
Встраиваемые корпуса щитов Прага



Нижняя часть корпуса



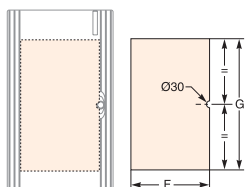
Верхняя часть корпуса



Два варианта установки
DIN-рейки по глубине

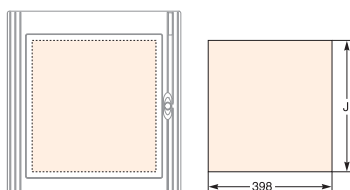
Кол-во модулей Ш = 18 мм	Размеры, мм									
	Н	W	D	A	B	E	F	G	J	
13	1 ряд	360	396	21	366	330	73	193	149	
	2 ряда	510				480			299	
	3 ряда	660				630			449	
	4 ряда	810				780			599	
18	1 ряд	360	486	23	456	330	73	343	149	
	2 ряда	510				480			299	
	3 ряда	660				630			449	
	4 ряда	810				780			599	
24	1 ряд	360	610	30	570	330	84			121
	2 ряда	510				480			271	
	3 ряда	660				630			421	
	4 ряда	810				780			571	
	5 рядов	960				930			721	
	6 рядов	1110				1080			871	

Картонная вставка для прозрачной двери Щиты с DIN-рейками на 13 и 18 модулей



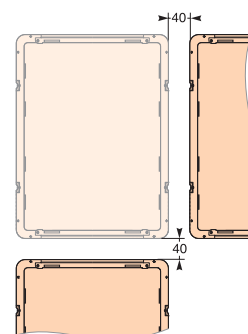
Толщина картонной вставки 5 мм

Щиты с DIN-рейками на 24 модуля

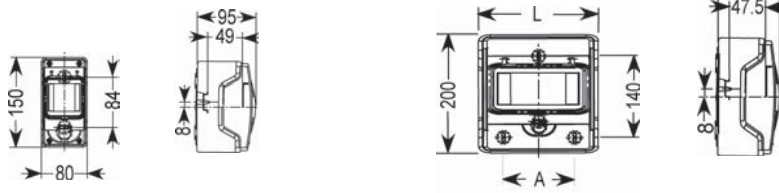


Толщина картонной вставки 5 мм

Горизонтальное и вертикальное соединение щитов



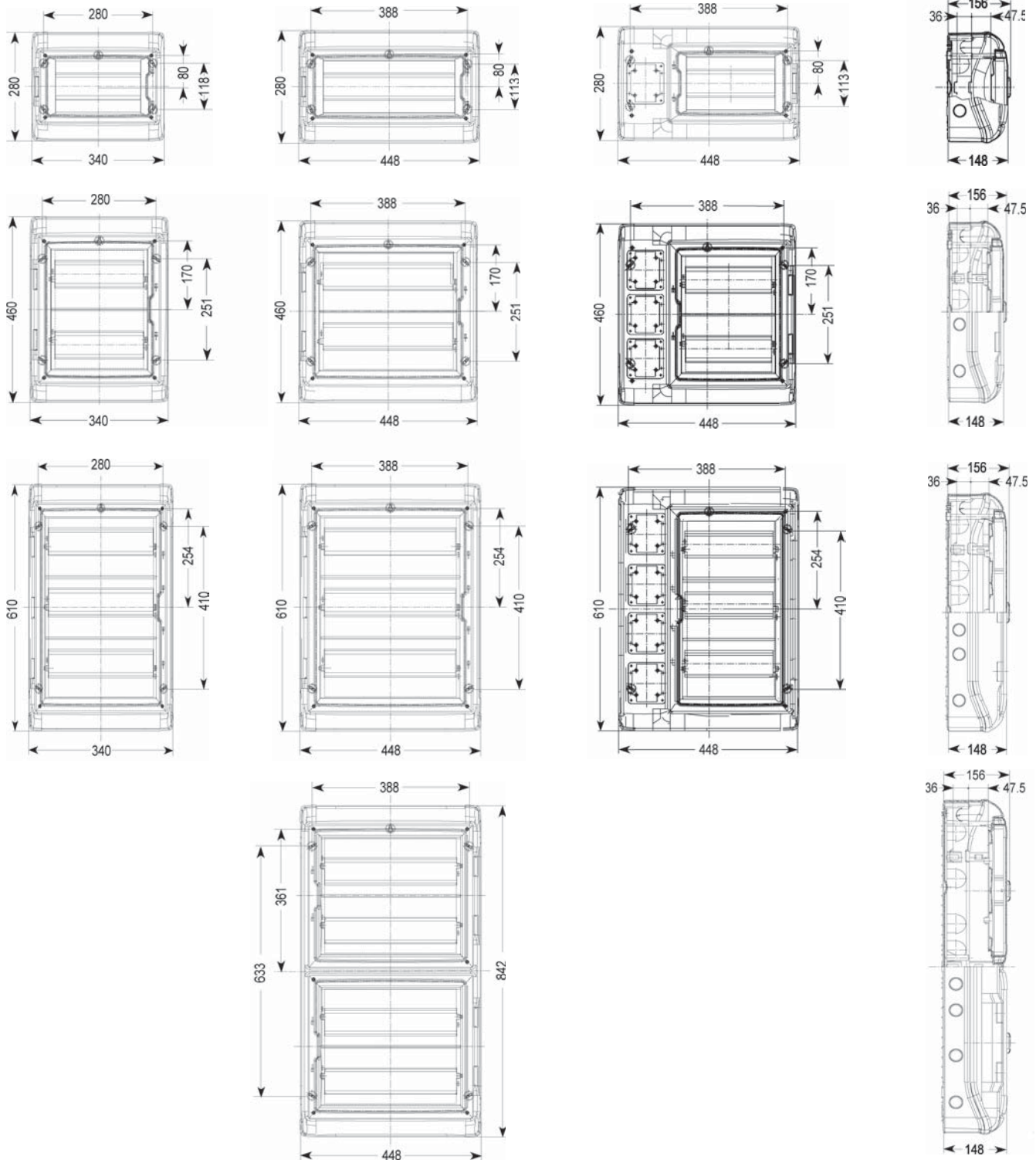
Мини-корпуса щитов Каедра для модульных устройств



Кол-во мод.	A	L
Ш = 18 мм		
4	–	123
6	–	159
8	88	195
12	160	267

Корпуса щитов Каедра для модульных устройств

Корпуса щитов Каедра для модульных устройств с интерфейсным модулем



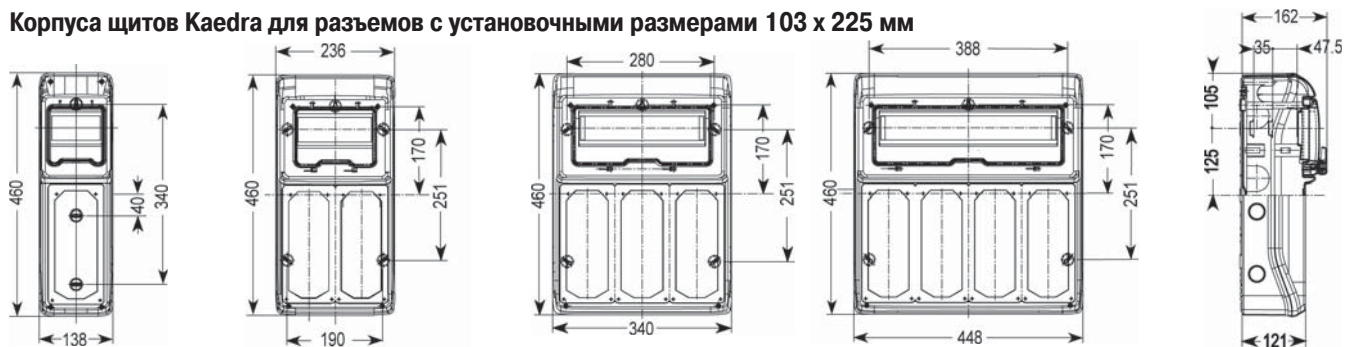
Мини-корпуса щитов Каедра для разъемов с установочными размерами 65 x 85 мм



Корпуса щитов Каедра для разъемов с установочными размерами 90 x 100 мм



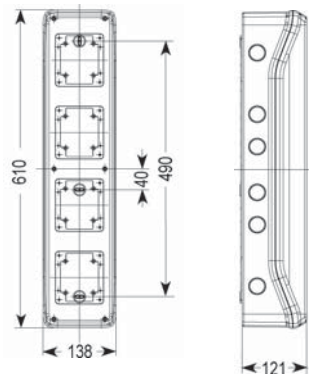
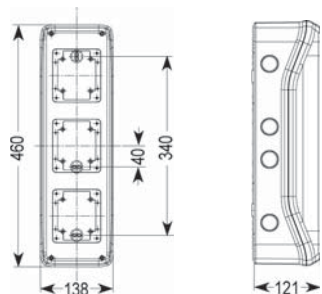
Корпуса щитов Каедра для разъемов с установочными размерами 103 x 225 мм



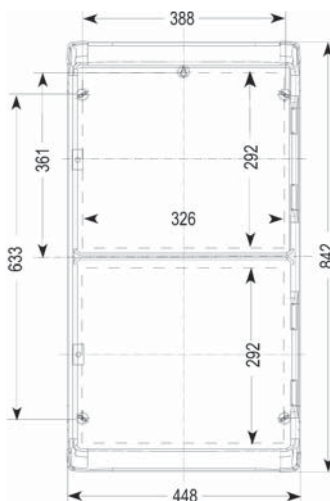
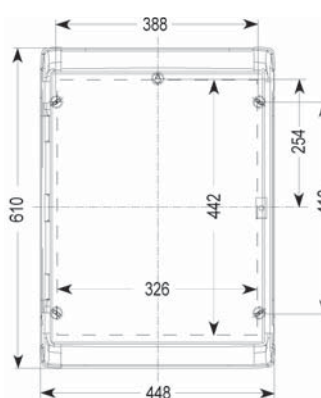
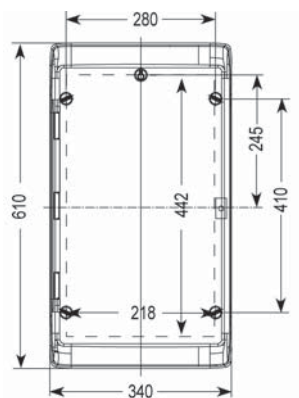
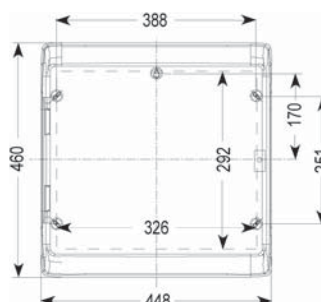
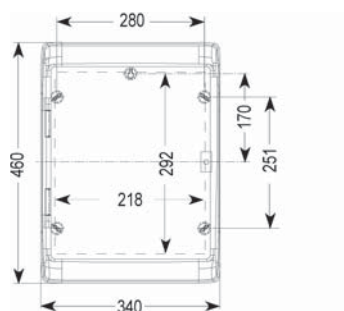
Корпуса щитов Каедра для промышленных разъемов с плоской передней панелью



Интерфейсные модули Каедра

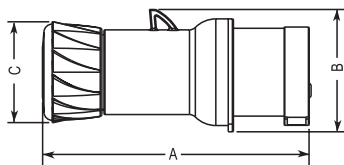


Корпуса универсальных щитов Каедра



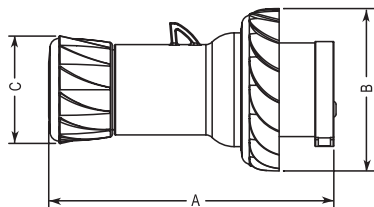
Кабельные вилки

IP 44

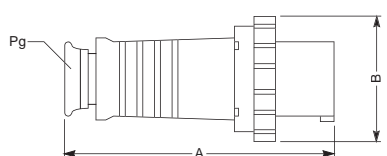


Размер	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	129	139	142	152	152	160
B	59	65	74	76	76	86
C	48	48	58	58	58	58

IP 67



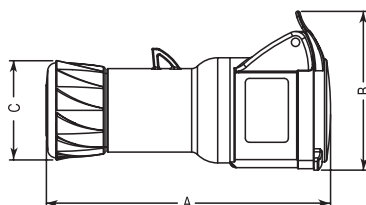
Размер	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	129	139	142	152	152	160
B	73	81	89	95	95	102
C	48	48	58	58	58	58



Размер	63 A			125 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	265	265	265	325	325	325
B	110	110	110	131	131	131
Pg	36	36	36	48	48	48

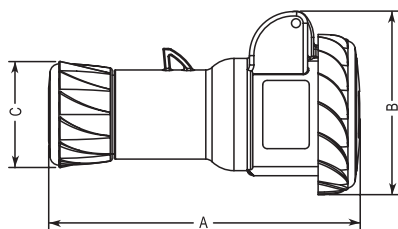
Кабельные розетки

IP 44

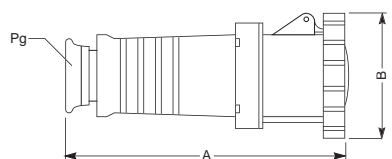


Размер	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	140	150	153	165	165	172
B	78	88	97	98	98	106
C	48	48	58	58	58	58

IP 67



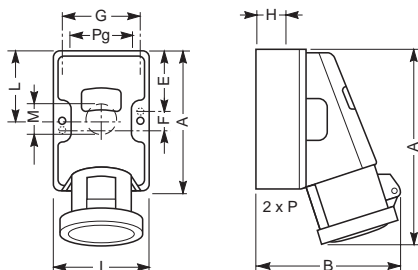
Размер	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	142	152	155	164	164	173
B	84	87	96	99	99	104
C	48	48	58	58	58	58



Размер	63 A			125 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	265	265	265	325	325	325
B	110	110	110	131	131	131
Pg	36	36	36	48	48	48

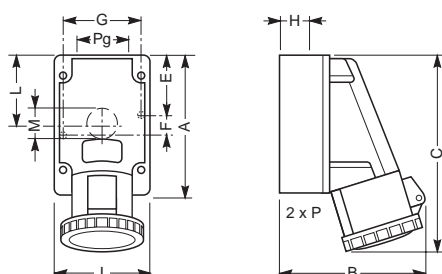
Настенные розетки

IP 44

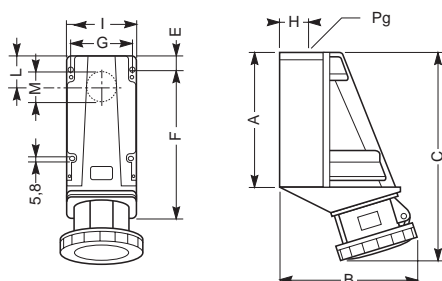


Размер	16 A			32 A		
	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏
A	100	100	130	130	130	130
B	126	126	141	145	145	149
C	154	155	176	189	189	192
E	41	41	7	7	7	7
F	18	18	116	116	116	116
G	67	67	92	92	92	92
H	21	21	25	25	25	25
I	80	80	106	106	106	106
L	50	50	65	65	65	65
M	23	23	28,5	28,5	28,5	28,5
Pg	21	21	21	21	21	21
P	2 x 16	2 x 16	2 x 21	2 x 21	2 x 21	2 x 21

IP 67



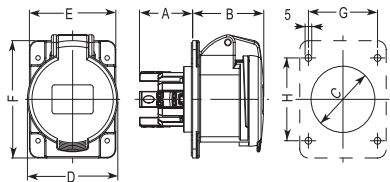
Размер	16 A			32 A		
	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏
A	100	100	130	130	130	130
B	126	127	143	148	148	154
C	155	156	178	191	191	194
E	41	41	7	7	7	7
F	18	18	116	116	116	116
G	67	67	92	92	92	92
H	21	21	25	25	25	25
I	80	80	106	106	106	106
L	50	50	65	65	65	65
M	23	23	28,5	28,5	28,5	28,5
Pg	21	21	21	21	21	21
P	2 x 16	2 x 16	2 x 21	2 x 21	2 x 21	2 x 21



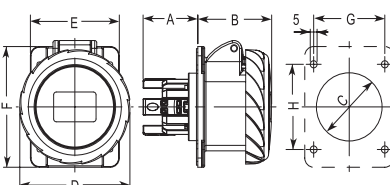
Размер	63 A			125 A		
	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏
A	162	162	162	224	224	224
B	180	180	180	213	213	213
C	255	255	255	340	340	340
E	8	8	8	23	23	23
F	127	127	127	147	147	147
G	88	88	88	97	97	97
H	31	31	31	44	44	44
I	104	104	104	114	114	114
L	40	40	40	50	50	50
M	38	38	38	60	60	60
Pg	29	29	29	48	48	48

Прямые розетки для скрытой проводки с быстрозажимными клеммами

IP 44



IP 67

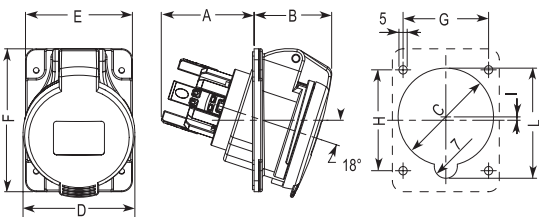


Размер	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	40	40	40	64	64	64
B	54	54	54	63	63	64
C	44	48	54	58	58	65
D	60	68	76	82	82	98
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85

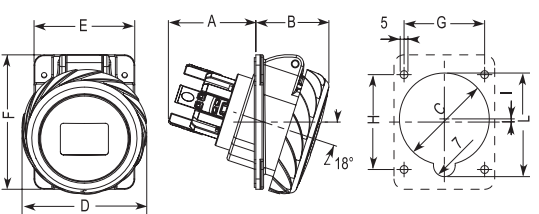
Размер	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	40	40	40	64	64	64
B	54	54	54	63	63	64
C	44	48	54	58	58	65
D	73	81	89	95	95	102
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85

Угловые розетки для скрытой проводки с быстрозажимными клеммами

IP 44



IP 67

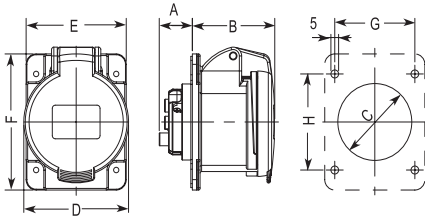


Размер	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	57	57	56	64	64	64
B	46	48	50	53	53	55
C	54	58	70	70	70	75
D	60	68	76	82	82	89
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85
I	2	2	7	3	3	2,5
L	59	65,5	75	76	76	83

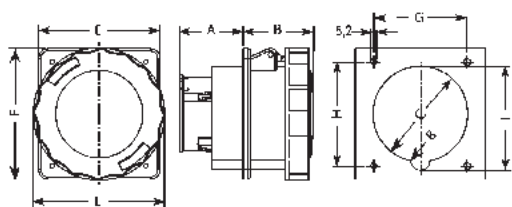
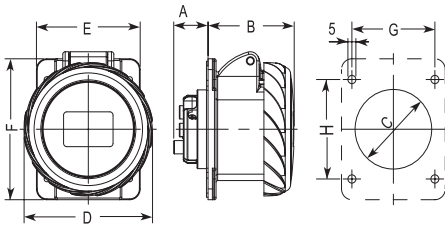
Размер	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	57	57	56	64	64	64
B	46	48	50	54	54	57
C	54	58	70	70	70	75
D	73	81	89	95	95	102
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85
I	2	2	7	3	3	2,5
L	59	65,5	75	76	76	83

Прямые розетки для скрытой проводки с винтовыми клеммами

IP 44



IP 67



L = 108 мм для 63 А и 129 мм для 125 А

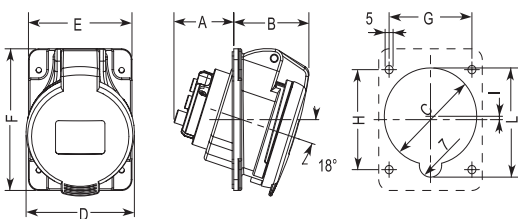
Размер	16 А			32 А		
	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{N}{PE}$	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{N}{PE}$
A	22	22	22	28	28	28
B	54	54	54	63	63	64
C	44	48	54	58	58	65
D	60	68	76	82	82	98
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85

Размер	16 А			32 А		
	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{N}{PE}$	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{N}{PE}$
A	22	22	22	28	28	28
B	54	54	54	63	63	64
C	44	48	54	58	58	65
D	73	81	89	95	95	102
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85

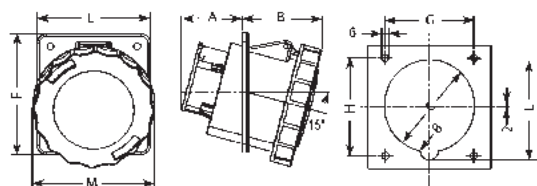
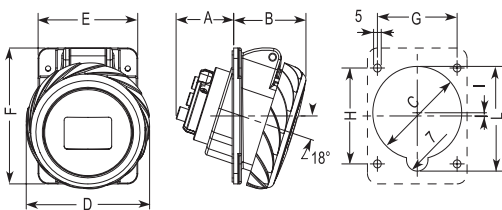
Размер	63 А			125 А		
	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{N}{PE}$	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{N}{PE}$
A	52	52	52	76	76	76
B	61	61	61	85	85	85
C	78	78	78	90	90	90
E	100	100	100	110	110	110
F	107	107	107	114	114	114
G	77	77	77	90	90	90
H	85	85	85	90	90	90
I	85	85	85	96	96	96

Угловые розетки для скрытой проводки с винтовыми клеммами

IP 44



IP 67



M = 108 мм для 63 А и 129 мм для 125 А

Размер	16 А			32 А		
	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{N}{PE}$	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{N}{PE}$
A	38	38	37	48	48	48
B	46	48	50	53	53	55
C	54	58	70	70	70	75
D	60	68	76	82	82	89
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85
I	2	2	7	3	3	2,5
L	59	65,5	75	76	76	83

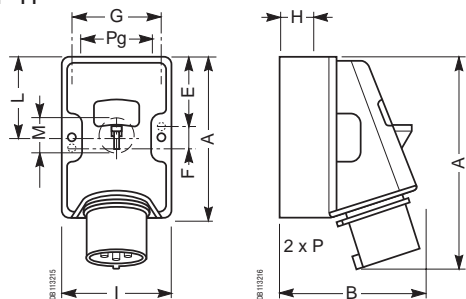
Размер	16 А			32 А		
	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{N}{PE}$	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{N}{PE}$
A	38	38	37	48	48	48
B	46	48	50	54	54	57
C	54	58	70	70	70	75
D	73	81	89	95	95	102
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85
I	2	2	7	3	3	2,5
L	59	65,5	75	76	76	83

Размер	63 А			125 А		
	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{N}{PE}$	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{N}{PE}$
A	56	56	56	76	76	76
B	73	73	73	90	90	90
C	82	82	82	96	96	96
E	100	100	100	110	110	110
F	107	107	107	114	114	114
G	77	77	77	90	90	90
H	85	85	85	90	90	90
I	90	90	90	102	102	102

6

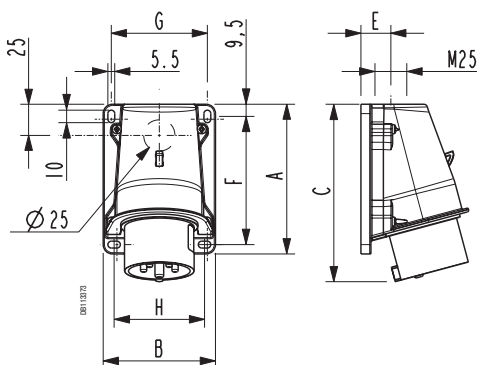
Настенные вилки

IP 44



Размер	16 A			32 A		
	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏
A	100	100	130	130	130	130
B	106	109	125	130	130	132
C	139	140	134	136	136	140
E	41	41	7	7	7	7
F	18	18	116	116	116	116
G	67	67	92	92	92	92
H	21	21	25	25	25	25
I	80	80	106	106	106	106
L	50	50	65	65	65	65
M	23	23	28,5	28,5	28,5	28,5
Pg	21	21	21	21	21	21
P	2 x 16	2 x 16	2 x 21	2 x 21	2 x 21	2 x 21

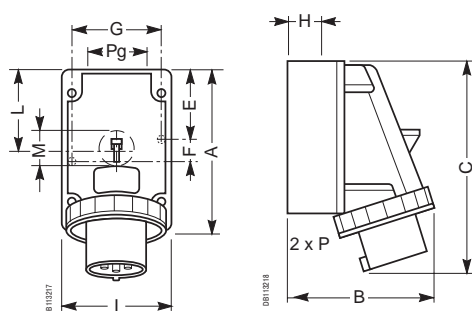
Вилки для скрытой проводки



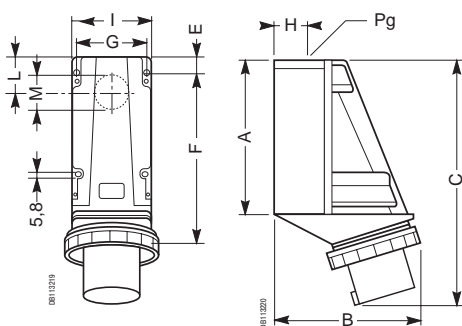
Размер	16 A			32 A		
	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏
A	100	100	120	120	120	120
B	75	75	90	90	90	90
C	122	123	142	151	151	152
D	76	76	86	89	89	95
E	21	21	24	24	24	24
F	83	83	103	103	103	103
G	62	62	77	77	77	77
H	57,5	57,5	72,5	72,5	72,5	72,5

Настенные вилки

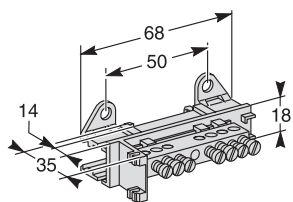
IP 67



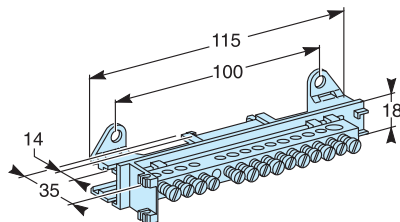
Размер	16 A			32 A		
	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏
A	100	100	130	130	130	130
B	111	116	169	178	178	179
C	139	140	134	136	136	140
E	41	41	7	7	7	7
F	18	18	116	116	116	116
G	67	67	92	92	92	92
H	21	21	25	25	25	25
I	80	80	106	106	106	106
L	50	50	65	65	65	65
M	23	23	28,5	28,5	28,5	28,5
Pg	21	21	21	21	21	21
P	2 x 16	2 x 16	2 x 16	2 x 16	2 x 16	2 x 16



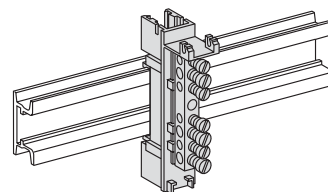
Размер	63 A			125 A		
	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏
A	162	162	162	224	224	224
B	180	180	180	214	214	214
C	281	281	281	354	354	354
E	8	8	8	23	23	23
F	127	127	127	147	147	147
G	88	88	88	97	97	97
H	31	31	31	44	44	44
I	104	104	104	114	114	114
L	40	40	40	50	50	50
M	38	38	38	60	60	60
Pg	29	29	29	48	48	48



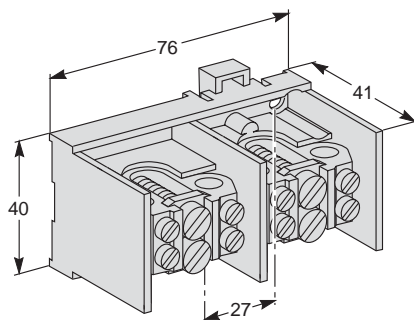
14976



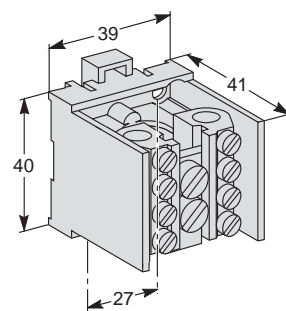
14979



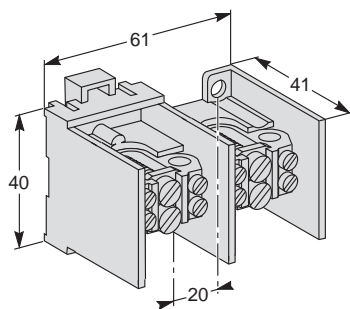
Монтаж клеммника на DIN-рейки



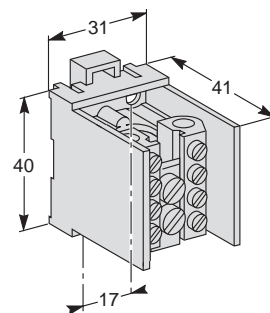
14939



14938



14937



14936

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89
 Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70 Нижний
 Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Самара
 (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12
 единый адрес: sdn@nt-rt.ru | sensedat.nt-rt.ru