

# СОДЕРЖАНИЕ

---

**Воздушные автоматические выключатели ВА50-45Про Протон 7**

---

**Автоматические выключатели в литом корпусе  
ВА04-31Про, ВА04-35Про 57**

---

**Автоматические выключатели в литом корпусе ВА50-39Про 83**

---

**Автоматические выключатели в литом корпусе ВА50-43Про 113**

---

**Модульное оборудование 141**

---



		BA04-31Про		BA04-35Про	
Тип по коммутационной способности		С	П	С	П
Число полюсов		3		3	
Номинальный ток In, А		16; 20; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100; 125		125; 160; 200; 250	
Номинальное напряжение изоляции Ui, В		690		690	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ		6		6	
Номинальное рабочее напряжение при 50/60 Гц Ue, В		550		550	
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность Icu, кА	~110/130 В	35	60	50	70
	=125 В	10 <sup>1</sup>	20 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	20 <sup>1</sup>
	=250 В	5 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	5 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>
	~220/240 В	35	60	50	70
	~380/415 В	10	20	18	25
	~440/460 В	10	15	15	22
	~480/500 В	5	6	5	6
	~550 В	5	6	5	6
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность Ics, % Icu		100	75	100	75
Износостойкость (количество коммутационных циклов)	механическая	10 000		10 000	
	электрическая	8000		8000	
Номинальная наибольшая включающая способность Icm, кА	~220/240 В				
	~380/415 В				
	~440/460 В				
	~480/500 В				
	~690 В				
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (t = 1 с) Icw, кА		-		-	
Категория применения		А		А	
Тип максимального расцепителя	тепловой	+		+	
	электромагнитный	+		+	
	электронный с защитой от замыкания на землю, Ig	-		-	
Исполнение	стационарное	+		+	
	втычное	-		+	
	выдвижное	-		-	
Присоединение внешних проводников	переднее	+		+	
	заднее	-		+ (втычное исполнение)	
Способ монтажа	шина	+		+	
	кабель с/без кабельного наконечника	+		+	
Вид привода	ручной/поворотный	+		+	
	моторный	-		+	
Пригодность для разъединения		+		+	
Габаритные размеры, мм	ширина/высота/глубина	75/130/60		105/165/60	
Объем, дм <sup>3</sup>		0,585		1,04	
Рабочий диапазон температур, °С		- 25 ... +70		- 25 ... +70	
Масса, кг (стационарное исполнение)		0,8		1,2	

<sup>1</sup> 2 полюса подключены последовательно.



VA50-39Pro с термомангнитными расцепителями		VA50-39Pro с электронными расцепителями		VA50-43Pro	
Н	П	Н	П	Н	П
	3				3
	200; 250; 320; 400; 500; 630				630; 800; 1 000; 1 250; 1 600
	690				1000
	8				8
	690				690
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
70	120	70	120	100	120
36	70	36	70	50	70
30	60	30	60	45	65
25	40	25	40	35	45
-	-	-	-	-	-
14	20	14	20	20	22
100	75	100	75	100	75
	15 000				10 000
	5000				3000 (2000 для In = 1600 A)
154	264	154	264	220	264
76	154	76	154	105	154
63	132	63	132	94,5	136,5
52	84	52	84	73,5	94,5
28	40	28	40	40	46,2
-		5 кА, до 400 А		630 А - 800 А = 10 кА, 1000 А - 1250 А = 15 кА, 1600 А = 20 кА	
	A				B
	(0,8-1) In <sup>2</sup>		(0,4-1) In		+
	(5-10) In <sup>2</sup>		(1,5-10) In		+
	-		+		+
	+				+
	+				+
	+				+
	+				+
	+				+
	+				+
	+				+
	+				+
	+				+
	140/260/105				210/320/140
	3,8				9,4
	- 25 ... +70				- 20 ... +70
	5,8				до 800 А - 12,2, > 800 А - 18



Протон

Наименование	16	25	40	63	
Число полюсов			3		
Номинальный ток $I_n$ , А	630; 800; 1 000; 1 250; 1 600	630; 800; 1 000; 1 250; 1 600; 2 000; 2 500	3 200; 4 000	630; 800; 1 000; 1 250; 1 600; 2 000; 2 500 3 200; 4 000	5 000; 6 300
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В			1 000		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ			12		
Номинальное рабочее напряжение при 50/60 Гц $U_e$ , В			690		
Габарит	4	1	2	2	3
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}$ , кА	~230 В	50	65	65	100
	~415 В	50	65	65	100
	~500 В	50	65	65	100
	~600 В	42	60	65	75
	~690 В	42	55	65	65
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}$ , % $I_{cu}$	100	100	100	100	100
Номинальная наибольшая включающая способность $I_{cm}$ , кА	~230 В	105	143	143	220
	~415 В	105	143	143	220
	~500 В	105	143	143	220
	~600 В	88	132	143	165
	~690 В	88	121	143	143
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток ( $t = 1$ с) $I_{sw}$ , кА	~230 В	50	65	65	85
	~415 В	50	65	65	85
	~500 В	50	65	65	85
	~600 В	42	60	65	75
	~690 В	42	55	65	65
Наибольшая отключающая способность в режиме IT $I_{su}/lit$ , кА	~230 В	-	30	48	75,6
	~415 В	-	30	48	75,6
Категория применения			В		
Пригодность к разъединению			да		
Износостойкость, количество коммутационных циклов	механическая	10 000		10 000	5 000
	электрическая	3 000		5 000	2 500
Время отключения, мс			80		
Время включения, мс			80		
Температура воздуха при эксплуатации, °С	-25 ... +70		-25 ... +70 (-50 ... +70 для исполнения <b>Nord</b> )		

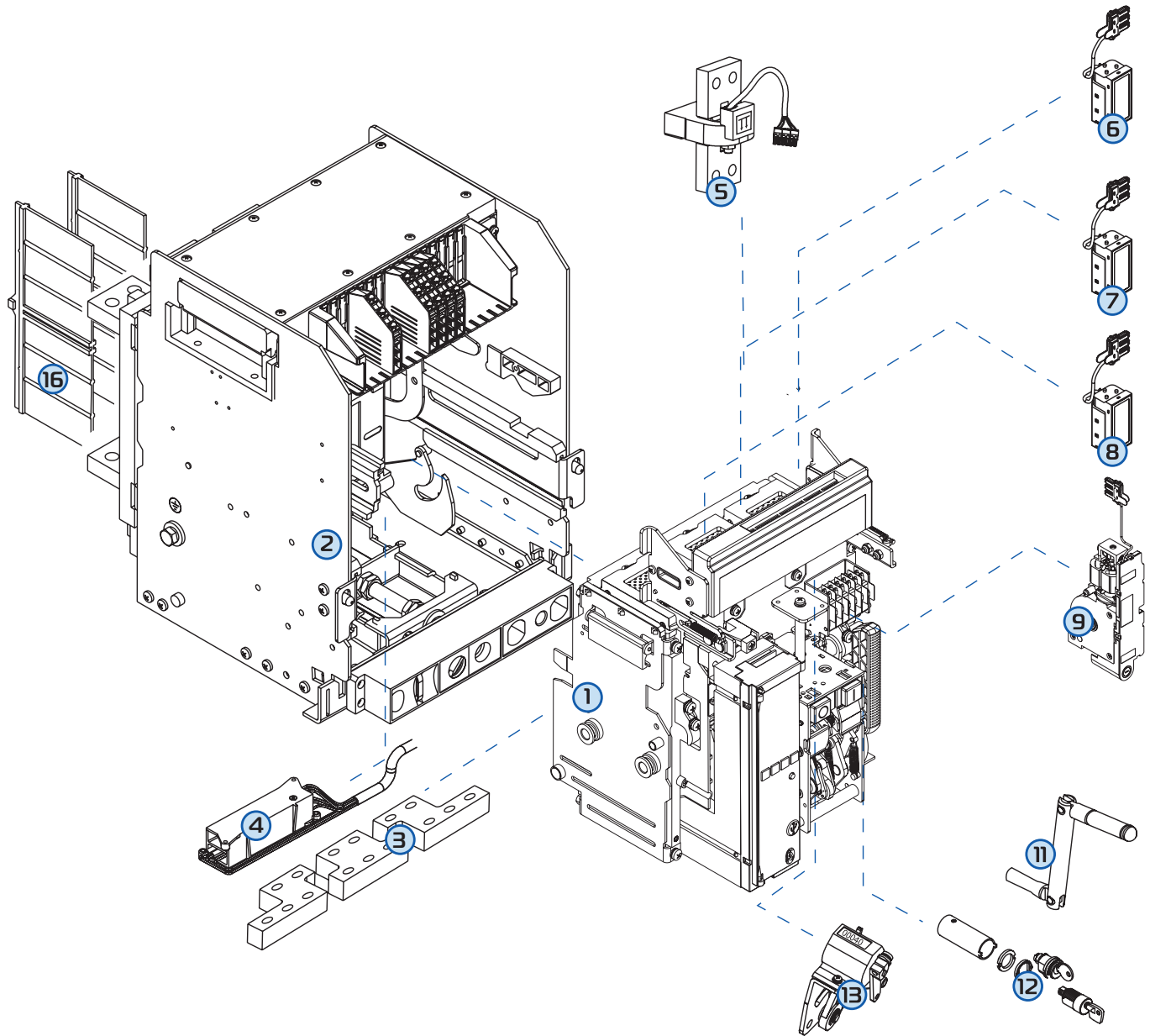


7004018	117, 118, 122	7004318	84, 92, 114, 117, 119	7007030	14	7007115	16	7007877	14	7013001	90
7004019	117, 118, 122	7004319	84, 92, 114, 117, 119	7007031	14	7007116	16	7007878	14	7013002	90
7004020	118, 122	7004320	84, 92, 114, 117, 119	7007032	14	7007117	16	7008041	15	7013003	90
7004021	117, 118, 122	7004321	84, 92, 114, 117, 119	7007033	14	7007118	16	7008042	15	7013004	90
7004022	117, 118, 122	7004322	84, 92, 114, 117, 119	7007034	14	7007119	21	7008043	15	7013005	90
7004023	117, 118, 122	7004323	84, 92, 114, 117, 119	7007035	14	7007120	21	7008044	15	7013006	90
7004024	117, 118, 122	7004324	84, 92, 114, 117, 119	7007036	14	7007121	21	7008045	15	7013007	90
7004025	117, 118, 122	7004325	84, 92, 114, 117, 119	7007037	14	7007122	21	7008046	15	7013008	90
7004026	117, 118, 122	7004326	84, 92, 114, 117, 119	7007038	14	7007123	21	7008047	15	7013009	90
7004027	118, 122	7004327	84, 92, 114, 117, 119	7007039	14	7007124	21	7008048	15	7013010	90
7004028	118, 122	7004328	84, 93, 114, 117, 120	7007040	14	7007126	19, 22	7008049	15		
7004029	118, 122	7006061	13	7007041	13	7007127	19, 22	7008050	15		
7004030	118, 122	7006062	13	7007042	13	7007128	19, 22	7008051	15		
7004031	118, 122	7006063	13	7007043	13	7007129	19, 22	7008052	15		
7004032	118, 122	7006064	13	7007044	13	7007130	19, 22	7008053	15		
7004033	118, 122	7006065	13	7007045	13	7007133	19, 22	7008054	15		
7004034	118, 122	7006066	13	7007046	13	7007134	19, 22	7008055	15		
7004035	118, 122	7006067	13	7007047	13	7007135	19, 22	7008056	15		
7004036	118, 122	7006068	13	7007048	13	7007136	19, 22	7008057	15		
7004101	117	7006069	13	7007049	13	7007137	19, 22	7008058	15		
7004102	117	7006070	13	7007050	13	7007140	20, 22	7008080	15		
7004103	117	7006101	16, 39, 50	7007051	13	7007141	20, 22	7011001	63		
7004104	117	7006102	16	7007052	13	7007142	20, 22	7011002	63		
7004112	114, 118	7006103	16	7007053	13	7007143	20, 22	7011003	63		
7004113	114, 118, 131	7006104	16	7007054	13	7007144	20, 22	7011004	63		
7004114	114, 118	7006105	16	7007055	13	7007147	20	7011005	63		
7004115	118, 131	7006108	16	7007056	13	7007148	20	7011006	63		
7004116	118, 131	7006109	16	7007057	13	7007149	16, 45	7011007	63		
7004117	118	7006111	16	7007058	13	7007150	23, 49	7011008	63		
7004118	118	7006112	36	7007061	13	7007151	23, 49	7011009	63		
7004119	117	7006119	18, 21	7007062	13	7007152	23, 49	7011010	63		
7004120	117	7006122	18, 21	7007063	13	7007153	23, 49	7011021	63		
7004122	117	7006123	18	7007064	13	7007154	23, 49	7011022	63		
7004123	117	7006126	17, 22	7007065	13	7007155	23, 49	7011023	63		
7004124	117	7006129	17, 22	7007066	13	7007156	23, 25, 49	7011024	63		
7004125	118, 123	7006130	17, 22	7007067	13	7007157	25, 49	7011025	63		
7004126	114, 118	7006133	17, 22	7007068	13	7007162	36	7011026	63		
7004127	114, 118	7006136	17, 22	7007069	13	7007163	36	7011027	63		
7004128	91	7006140	17, 22	7007070	13	7007164	36	7011028	63		
7004152	114, 117, 120	7006143	17, 22	7007071	13	7007165	36	7011029	63		
7004153	114, 117, 120	7006144	17, 22	7007072	13	7007166	36	7011030	63		
7004154	114, 118	7006163	36	7007073	13	7007167	36	7011041	63		
7004155	114, 118	7006164	36	7007074	13	7007168	36	7011042	63		
7004156	114, 118	7006170	16, 23, 49	7007075	13	7007169	36	7011043	63		
7004157	118	7006171	16, 31	7007076	13	7007170	31, 32	7011044	63		
7004158	118	7006172	16, 31	7007077	13	7007171	31, 32	7011045	63		
7004159	85, 91, 118	7007019	14	7007078	13	7007172	32	7011046	63		
7004301	117	7007020	14	7007079	13	7007173	32	7011047	63		
7004302	117	7007021	14	7007080	13	7007174	16	7011048	63		
7004303	117	7007022	14	7007081	13	7007175	36	7011049	63		
7004304	117	7007023	14	7007082	13	7007861	14	7011050	63		
7004305	117	7007024	14	7007101	16, 39, 50, 51	7007862	14	7011051	63		
7004306	117	7007025	14	7007102	16	7007863	14	7011052	63		
7004307	117	7007026	14	7007103	16	7007864	14	7011102	63		
7004308	117	7007027	14	7007104	16	7007865	14	7011103	63		
7004309	117	7007028	14	7007105	16	7007866	14	7011104	63		
7004310	117	7007029	14	7007106	16	7007867	14	7011105	63		
7004311	117			7007107	16	7007868	14	7011106	63		
7004312	117			7007108	16	7007869	14	7011122	63		
7004313	117			7007109	16	7007870	14	7011123	63		
7004314	84, 96			7007110	16	7007871	14	7011124	63		
7004315	84, 96			7007111	16	7007872	14	7011125	63		
7004316	84, 96, 97			7007112	16	7007873	14	7011126	63		
7004317	84, 92, 114, 117, 119			7007113	16	7007874	14	7011142	63		
				7007114	16	7007875	14	7011143	63		
						7007876	14	7011144	63		



**BA50-45Про  
Протон**

## Особенности конструкции Протон 16

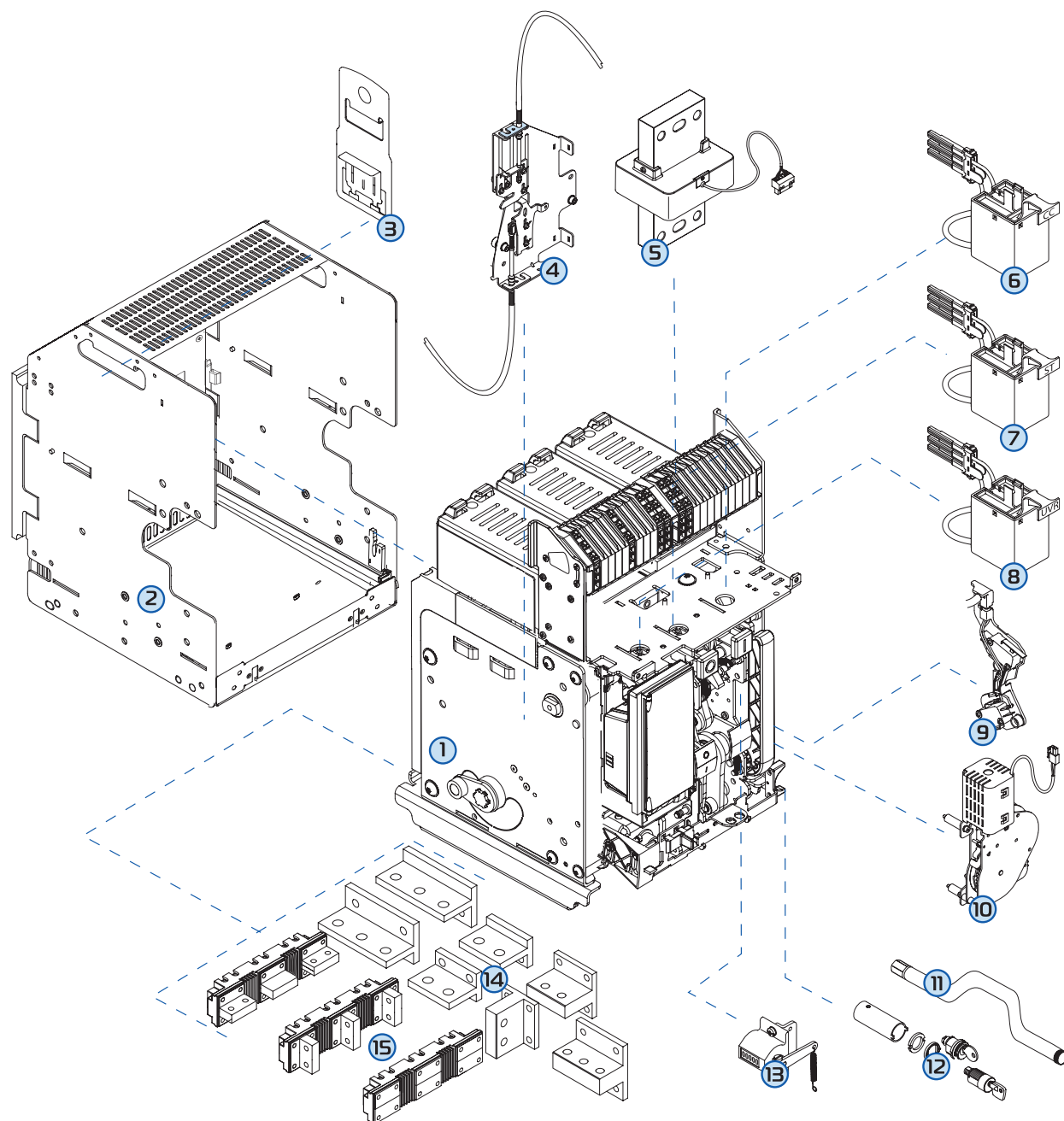


1 - автоматический выключатель; 2 - корзина для выдвижного исполнения; 3 - расширительные контакты; 4 - контакт для положения «вклено»/«испытания»/«выклено»; 5 - датчик тока для защиты нейтрали (катушка Роговского); 6 - включающая катушка; 7 - независимый расцепитель; 8 - расцепитель минимального напряжения; 9 - моторный привод; 11 - рукоятка для вкатывания/выкатывания аппарата (для выдвижного исполнения); 12 - устройство для блокировки положения «выклено» со встроенным замком; 13 - механический счетчик коммутаций; 16 - межполюсные перегородки.

Артикулы аксессуаров см. на стр. 16



## Особенности конструкции Протон 25, Протон 40, Протон 63



1 - автоматический выключатель; 2 - корзина для выдвижного исполнения; 3 - комплект крепежа для подъема выключателя краном; 4 - устройство для механической взаимоблокировки нескольких аппаратов; 5 - датчик тока для защиты нейтрали (катушка Роговского); 6 - включающая катушка; \* 7 - независимый расцепитель; \* 8 - расцепитель минимального напряжения; \*\* 9 - контакт состояния готовности к включению (пружина взведена); 10 - моторный привод; 11 - рукоятка для вкатывания/выкатывания аппарата (для выдвижного исполнения); 12 - устройство для блокировки положения «выкачено» со встроенным замком; 13 - механический счетчик коммутаций; 14 - задние присоединительные контакты (стационарное и выдвижное исполнения); 15 - расширительные контакты (только для стационарного исполнения Протон 25).

\* Для исполнения **Nord** включающая катушка и независимый расцепитель поставляются предустановленными.

\*\* Для исполнения **Nord** расцепитель минимального напряжения не поставляется.

Технические характеристики аксессуаров для исполнения **Nord** смотрите в руководстве по выбору аксессуаров

## Основные технические характеристики

Согласно МЭК 60947-2		Протон 16	Протон 25	Протон 40	Протон 63	
Число полюсов		3				
Номинальный ток $I_n$ , А		630; 800; 1 000; 1 250; 1 600	630; 800; 1 000; 1 250; 1 600; 2 000; 2 500	3 200; 4 000	630; 800; 1 000; 1 250; 1 600; 2 000; 2 500 3 200; 4 000	5 000; 6 300
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		1 000				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ		12				
Номинальное рабочее напряжение при 50/60 Гц $U_e$ , В		690				
Габарит		4	1	2	2	3
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}$ , кА	~230 В	50	65	65	100	100
	~415 В	50	65	65	100	100
	~500 В	50	65	65	100	100
	~600 В	42	60	65	75	75
	~690 В	42	55	65	65	65
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}$ , % $I_{cu}$		100	100	100	100	100
Номинальная наибольшая включающая способность $I_{cm}$ , кА	~230 В	105	143	143	220	220
	~415 В	105	143	143	220	220
	~500 В	105	143	143	220	220
	~600 В	88	132	143	165	165
	~690 В	88	121	143	143	143
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток ( $t = 1$ с) $I_{cw}$ , кА	~230 В	50	65	65	85	100
	~415 В	50	65	65	85	100
	~500 В	50	65	65	85	100
	~600 В	42	60	65	75	75
	~690 В	42	55	65	65	65
Наибольшая отключающая способность в режиме IT $I_{su}/lit$ , кА	~230 В	-	30	48	48	75,6
	~415 В	-	30	48	48	75,6
Категория применения		В				
Пригодность к разъединению		да				
Износостойкость, количество коммутационных циклов	механическая	10 000		10 000		5 000
	электрическая	3 000		5 000		2 500
Время отключения, мс		80				
Время включения, мс		80				
Температура воздуха при эксплуатации, °С		-25 ... +70		-25 ... +70 (-50 ... +70 для исполнения <b>Nord</b> )		

## Технические характеристики

### Размеры выключателей

	Протон 16	Протон 25	Протон 40	Протон 63
<b>Стационарное исполнение</b>				
Ширина, мм	254	273	396	797
Глубина, мм	203	354	354	354
Высота, мм	321	419	419	419
<b>Выдвижное исполнение</b>				
Ширина, мм	282	316	425	804
Глубина, мм	306	433	433	433
Высота, мм	352	473	473	473

### Масса выключателей

Тип	Протон 16	Протон 25	Протон 40	Протон 63
Стационарное исполнение, кг	20	41	59	118
Выдвижное исполнение, кг	42	77	108	216

### Изменение характеристик выключателя в зависимости от высоты над уровнем моря

Высота, м	< 2 000	3 000	4 000	5 000
Номинальный ток $I_n$ (при 40 °C), А (для Протон 16)	$I_n$	0,93 x $I_n$	0,88 x $I_n$	0,82 x $I_n$
Номинальный ток $I_n$ (при 40 °C), А (для Протон 25, Протон 40, Протон 63)	$I_n$	0,98 x $I_n$	0,94 x $I_n$	0,90 x $I_n$
Номинальное напряжение $U_e$ , В	690	600	500	440
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	1 000	900	750	600

## Технические характеристики

Изменение характеристик выключателя в зависимости от температуры окружающей среды

Температура	40 °С		50 °С		60 °С		65 °С		70 °С	
	I макс, А	I <sub>r</sub> /I <sub>n</sub>	I макс, А	I <sub>r</sub> /I <sub>n</sub>	I макс, А	I <sub>r</sub> /I <sub>n</sub>	I макс, А	I <sub>r</sub> /I <sub>n</sub>	I макс, А	I <sub>r</sub> /I <sub>n</sub>
<b>Стационарное исполнение</b>										
Протон 16	630	1	630	1	630	1	630	1	630	1
	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1
	1 000	1	1 000	1	1 000	1	1 000	1	950	0,95
	1 250	1	1 250	1	1 250	1	1 187	0,95	1 125	0,9
	1 600	1	1 472	0,92	1 330	0,82	1 280	0,8	1 216	0,76
Протон 25	630	1	630	1	630	1	630	1	630	1
	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1
	1 000	1	1 000	1	1 000	1	1 000	1	1 000	1
	1 250	1	1 250	1	1 250	1	1 250	1	1 250	1
	1 600	1	1 600	1	1 600	1	1 600	1	1 600	1
	2 000	1	2 000	1	1 960	0,98	1 920	0,96	1 880	0,94
	2 500	1	2 450	0,98	2 350	0,94	2 250	0,9	2 150	0,86
Протон 40	3 200	1	3 200	1	3 200	1	3 136	0,98	3 008	0,94
	4 000	1	3 920	0,98	3 680	0,92	3 440	0,86	3 120	0,78
Протон 63	5 000	1	5 000	1	5 000	1	5 000	1	5 000	1
	6 300	1	6 300	1	6 048	0,96	5 796	0,92	5 544	0,88
<b>Выдвижное исполнение</b>										
Протон 16	630	1	630	1	630	1	630	1	630	1
	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1
	1 000	1	1 000	1	1 000	1	1 000	1	950	0,95
	1 250	1	1 250	1	1 250	1	1 187	0,95	1 125	0,9
	1 600	1	1 472	0,92	1 330	0,82	1 280	0,8	1 216	0,76
Протон 25	630	1	630	1	630	1	630	1	630	1
	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1
	1 000	1	1 000	1	1 000	1	1 000	1	1 000	1
	1 250	1	1 250	1	1 250	1	1 250	1	1 250	1
	1 600	1	1 600	1	1 600	1	1 600	1	1 600	1
	2 000	1	2 000	1	1 960	0,98	1 920	0,96	1 875	0,94
	2 500	1	2 400	0,96	2 250	0,9	2 100	0,84	1 950	0,78
Протон 40	3 200	1	3 200	1	3 200	1	3 072	0,96	2 880	0,9
	4 000	1	3 760	0,94	3 440	0,86	3 200	0,8	2 960	0,74
Протон 63	5 000	1	5 000	1	5 000	1	5 000	1	5 000	1
	6 300	1	6 174	0,98	5 985	0,95	5 796	0,92	5 292	0,84

## Руководство по выбору Протон

Артикул	Номинальный ток	Исполнение	Артикул	Номинальный ток	Исполнение
---------	-----------------	------------	---------	-----------------	------------

### Протон 16

(Icu - стандартная) 50 кА, 3-полюсный

7006061	630 А	Стационарный	7006066	1 000 А	Выдвижной
7006062	630 А	Выдвижной	7006067	1 250 А	Стационарный
7006063	800 А	Стационарный	7006068	1 250 А	Выдвижной
7006064	800 А	Выдвижной	7006069	1 600 А	Стационарный
7006065	1 000 А	Стационарный	7006070	1 600 А	Выдвижной

### Протон 25

(Icu - стандартная) 65 кА, 3-полюсный

7007041	630 А	Стационарный	7007048	1 250 А	Выдвижной
7007042	630 А	Выдвижной	7007049	1 600 А	Стационарный
7007043	800 А	Стационарный	7007050	1 600 А	Выдвижной
7007044	800 А	Выдвижной	7007051	2 000 А	Стационарный
7007045	1 000 А	Стационарный	7007052	2 000 А	Выдвижной
7007046	1 000 А	Выдвижной	7007053	2 500 А	Стационарный
7007047	1 250 А	Стационарный	7007054	2 500 А	Выдвижной

### Протон 40

(Icu - стандартная) 65 кА, 3-полюсный

7007055	3 200 А	Стационарный	7007057	4 000 А	Стационарный
7007056	3 200 А	Выдвижной	7007058	4 000 А	Выдвижной

(Icu - повышенная) 100 кА, 3-полюсный

7007061	630 А	Стационарный	7007070	1 600 А	Выдвижной
7007062	630 А	Выдвижной	7007071	2 000 А	Стационарный
7007063	800 А	Стационарный	7007072	2 000 А	Выдвижной
7007064	800 А	Выдвижной	7007073	2 500 А	Стационарный
7007065	1 000 А	Стационарный	7007074	2 500 А	Выдвижной
7007066	1 000 А	Выдвижной	7007075	3 200 А	Стационарный
7007067	1 250 А	Стационарный	7007076	3 200 А	Выдвижной
7007068	1 250 А	Выдвижной	7007077	4 000 А	Стационарный
7007069	1 600 А	Стационарный	7007078	4 000 А	Выдвижной

### Протон 63

(Icu - повышенная) 100 кА, 3-полюсный

7007079	5 000 А	Стационарный	7007080	5 000 А	Выдвижной
7007081	6 300 А	Стационарный	7007082	6 300 А	Выдвижной

Артикул	Номинальный ток	Исполнение	Артикул	Номинальный ток	Исполнение
---------	-----------------	------------	---------	-----------------	------------

## Протон GF 16

### Icu - стандартная (50 kA), 3-полюсный

7005061	630 A	Стационарный	7005066	1 000 A	Выдвижной
7005062	630 A	Выдвижной	7005067	1 250 A	Стационарный
7005063	800 A	Стационарный	7005068	1 250 A	Выдвижной
7005064	800 A	Выдвижной	7005069	1 600 A	Стационарный
7005065	1 000 A	Стационарный	7005070	1 600 A	Выдвижной

## Протон GF 25

### Icu - стандартная (65 kA), 3-полюсный

7007021	630 A	Стационарный	7007020	1 250 A	Выдвижной
7007022	630 A	Выдвижной	7007027	1 600 A	Стационарный
7007023	800 A	Стационарный	7007028	1 600 A	Выдвижной
7007024	800 A	Выдвижной	7007029	2 000 A	Стационарный
7007025	1 000 A	Стационарный	7007030	2 000 A	Выдвижной
7007026	1 000 A	Выдвижной	7007031	2 500 A	Стационарный
7007019	1 250 A	Стационарный	7007032	2 500 A	Выдвижной

## Протон GF 40

### Icu - стандартная (65 kA), 3-полюсный

7007033	3 200 A	Стационарный	7007034	3 200 A	Выдвижной
7007035	4 000 A	Стационарный	7007036	4 000 A	Выдвижной

### Icu - повышенная (100 kA), 3-полюсный

7007861	630 A	Стационарный	7007862	630 A	Выдвижной
7007863	800 A	Стационарный	7007864	800 A	Выдвижной
7007865	1 000 A	Стационарный	7007866	1 000 A	Выдвижной
7007867	1 250 A	Стационарный	7007868	1 250 A	Выдвижной
7007869	1 600 A	Стационарный	7007870	1 600 A	Выдвижной
7007871	2 000 A	Стационарный	7007872	2 000 A	Выдвижной
7007873	2 500 A	Стационарный	7007874	2 500 A	Выдвижной
7007875	3 200 A	Стационарный	7007876	3 200 A	Выдвижной
7007877	4 000 A	Стационарный	7007878	4 000 A	Выдвижной

## Протон GF 63

### Icu - повышенная (100 kA), 3-полюсный

7007037	5000 A	Стационарный	7007038	5000 A	Выдвижной
7007039	6300 A	Стационарный	7007040	6300 A	Выдвижной

## Руководство по выбору Протон Nord

Артикул	Номинальный ток	Исполнение	Артикул	Номинальный ток	Исполнение
---------	-----------------	------------	---------	-----------------	------------

### Протон 25 Nord

(Icu - стандартная) 65 кА, 3-полюсный

7008041	630 А	Стационарный	7008048	1 250 А	Выдвижной
7008042	630 А	Выдвижной	7008049	1 600 А	Стационарный
7008043	800 А	Стационарный	7008050	1 600 А	Выдвижной
7008044	800 А	Выдвижной	7008051	2 000 А	Стационарный
7008045	1 000 А	Стационарный	7008052	2 000 А	Выдвижной
7008046	1 000 А	Выдвижной	7008053	2 500 А	Стационарный
7008047	1 250 А	Стационарный	7008054	2 500 А	Выдвижной

### Протон 40 Nord

(Icu - стандартная) 65 кА, 3-полюсный

7008055	3 200 А	Стационарный	7008057	4 000 А	Стационарный
7008056	3 200 А	Выдвижной	7008058	4 000 А	Выдвижной

### Протон 63 Nord

(Icu - повышенная) 100 кА, 3-полюсный

7008080	5 000 А	Выдвижной
---------	---------	-----------

## Комплекты поставки

### Комплект стандартной поставки (кроме исполнения Nord)

1. Индикация состояния автоматического выключателя (разомкнут/замкнут).
2. Индикация положения контактов.
3. Индикация состояния пружины (взведена/не взведена).
4. Блок контактов сигнализации (4 шт.).
5. Контакты сигнализации отключения.
6. Электронный расцепитель МРТпро.
7. Корзина (для выдвижного исполнения).
8. Дополнительный блок внешнего питания (для Протон 16).
9. Уплотнитель двери IP40 (для Протон 16).

### Комплект стандартной поставки Протон Nord

1. Индикация состояния автоматического выключателя (разомкнут/замкнут).
2. Индикация положения контактов.
3. Индикация состояния пружины (взведена/не взведена).
4. Блок контактов сигнализации (4 шт.).
5. Контакты сигнализации отключения.
6. Электронный расцепитель МРТпро.
7. Включающая катушка.
8. Независимый расцепитель.
9. Моторный привод.
10. Корзина (для выдвижного исполнения).

## Протон 16

Артикул	Наименование
7006101	Дополнительный модуль внешнего питания для расцепителя
7006102	Датчик тока для защиты нейтрали (катушка Роговского) Протон 16 (отдельно от выключателя не поставляется)
7006103	Контакт для положения «вквачено»/«испытания»/«выквачено»
7006104	Контакт состояния готовности к включению (пружина взведена)
7006105	Модуль с 6 вспомогательными контактами
7006106	Устройство для блокировки аппарата в выкваченом положении Ronis
7006107	Устройство для блокировки положения «отключено» под навесные замки, максимум 3 шт. (замок не входит в комплект поставки)
7006108	Замок для блокировки аппарата в положении отключено
7006109	Устр. для блок. двери при включенном выключателе. Устанавливается как слева, так и справа
7006110	Кнопка безопасности для положения «Тест»
7006111	Механический счетчик коммутаций
7006112	Устройство для механической взаимоблокировки 2-х аппаратов для Протон 16
7006170	Комплект расширительных контактов для Протон 16
7006171	Комплект шин и контактов для переднего присоединения стационарного Протон 16
7006172	Комплект шин и контактов для переднего присоединения выдвижного Протон 16

## Протон 25, Протон 40, Протон 63

Артикул	Наименование
7007102	Датчик тока для защиты нейтрали (катушка Роговского) Протон 25, Протон 40 (отдельно от выключателя не поставляется)
7007174	Датчик тока для защиты нейтрали (катушка Роговского) Протон 63 (отдельно от выключателя не поставляется)

## ОБЩИЕ АКСЕССУАРЫ

Артикул	Наименование
7007101	Дополнительный модуль внешнего питания для расцепителя
7007103	Контакт для положения «вквачено»/«испытания»/«выквачено»
7007104	Контакт состояния готовности к включению (пружина взведена)
7007105	Дополнительные контакты сигнализации
7007106	Контакт сигнализации для независимого расцепителя, расцепителя минимального напряжения и включающей катушки
7007107	Устройство для блокировки двери при включенном выключателе. Устанавливается как слева, так и справа
7007108	Устройство для блокировки положения «отключено» под навесные замки, максимум 3 шт. (замок не входит в комплект поставки)
7007109	Уплотнитель двери IP40
7007110	Механический счетчик коммутаций
7007111	Блокировка, предотвращающая вкатывание аппарата в «чужое» шасси/корзину
7007112	Устройство блокировки шторок корзины в положении выключателя «выквачено» (навесной замок не входит в комплект поставки)
7007113	Устройство для блокировки положения «отключено» с 2 встроенными замками
7007114	Замок типа Ronis® для блокировки положения «отключено» со встроенным замком (комплект из 5 замков). Применяется с 7007113
7007115	Замок типа Profalux® для блокировки положения «отключено» со встроенным замком (ключ входит в комплект поставки). Применяется с 7007113
7007116	Замок типа Ronis® для блокировки положения «отключено» со встроенным замком (ключ входит в комплект поставки). Применяется с 7007113
7007117	Устройство для блокировки положения «выквачено» со встроенным замком. Замок типа Profalux® (ключ входит в комплект поставки)
7007118	Устройство для блокировки положения «выквачено» со встроенным замком. Замок типа Ronis® (ключ входит в комплект поставки)
7007149	Комплект для подъема краном



## Аксессуары Протон 16

### Независимый расцепитель

Независимый расцепитель - устройство для мгновенного дистанционного отключения автоматического выключателя. Как правило, он управляется замыкающим контактом. Поставляются независимые расцепители для пяти напряжений питания:

24; 48; 110 и 220 В постоянного тока;

24; 48; 110; 220 и 415 В переменного тока частоты 50/60 Гц.

Независимый расцепитель снабжен специальным быстроразъемным соединителем, подключаемым непосредственно к блоку вспомогательных контактов.



Артикул	7006133	7006136	7006137
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	~/=24	~/=220 - 250	~415 - 480
Диапазон номинальных рабочих напряжений, Ue	0,7-1,1		
Пусковая мощность (180 мс)	~500 ВА, =500 Вт		
Режим работы	кратковременный (импульсный)		
Время отключения, мс	60		
Износостойкость циклов отключения, % от количества циклов электрической износостойкости	100		
Напряжение уровня изоляции, кВ	2,5		

### Включающая катушка

Используется для дистанционного включения автоматического выключателя (при предварительном взведении его пружин). Включающая катушка рассчитана для работы в цепях переменного и постоянного тока с номинальным напряжением:

24; 48; 110; 220 В постоянного тока;

24; 48; 110; 220; 415 В переменного тока частоты 50/60 Гц.

Включающая катушка снабжена специальным быстроразъемным соединителем, подключаемым непосредственно к блоку вспомогательных контактов.



Артикул	7006126	7006129	7006130
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	~/= 24	~/=220 - 250	~ 415 - 480
Диапазон номинальных рабочих напряжений, Ue	0,85-1,1		
Пусковая мощность (180 мс)	~500 ВА, =500 Вт		
Время включения, мс	50		
Износостойкость циклов отключения, % количества циклов электрической износостойкости	100		
Напряжение уровня изоляции, кВ	2,5		

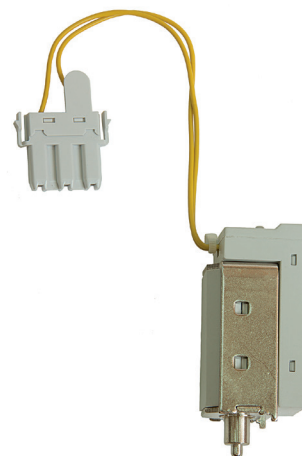
## Расцепитель минимального напряжения

Расцепитель минимального напряжения управляется размыкающим контактом. Он вызывает мгновенное отключение автоматического выключателя, если напряжение питания опускается ниже определенного значения. Данный расцепитель снабжен устройством ограничения потребления им тока после включения цепи. Расцепитель минимального напряжения рассчитан для работы в цепях переменного и постоянного тока с номинальным напряжением:

24; 48; 110; 220 В постоянного тока;

24; 48; 110; 220; 415 В переменного тока частоты 50/60 Гц.

Артикул	7006140	7006143	7006144
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	~/=24	~/=220 - 250	~/=415 - 480
Диапазон номинальных рабочих напряжений, $U_e$		0,85-1,1	
Диапазон напряжений удержания, $U_e$		0,85	
Напряжение отключения, $U_e$		0,35-0,7	
Максимальная потребляемая мощность, ВА		500	
Длительность включения, мс		180	
Время отключения, мс		60	
Износостойкость циклов отключения, % от износостойкости выключателя		100	
Напряжение уровня изоляции, кВ		2,5	



## Моторный привод для взвода пружины

Моторный привод используется для дистанционного взведения пружин механизма автоматического выключателя немедленно после его включения. Таким образом, аппарат может быть снова включен сразу же после его отключения. В сочетании с расцепителем (независимым или минимальным) и включающей катушкой электродвигательный взвод пружинного привода можно использовать для дистанционного управления выключателем. При отсутствии питания устройств управления можно взвести пружины вручную. Электродвигательный привод имеет специальные контакты, отключающие электропитание двигателя после взведения пружин. Рассчитан для работы в цепи переменного или постоянного тока с напряжением:

24; 48; 110; 230 В постоянного тока;

24; 48; 110; 230; 415; 480 В переменного тока частоты 50/60 Гц.

Артикул	7006119	7006122	7006123
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	~/=24	~/=220 - 250	~/=415
Диапазон номинальных рабочих напряжений, $U_e$		0,85-1,1	
Максимальная потребляемая мощность, ВА		250	
Время взведения пружины, с		5	
Пусковой ток (0,8 с), $I_p$		2-3	
Максимальная частота циклов, кол-во в мин.		2	
Износостойкость циклов отключения, % от износостойкости выключателя		100	



## Аксессуары Протон 25, Протон 40, Протон 63

### Независимый расцепитель

Независимый расцепитель - устройство для мгновенного дистанционного отключения автоматического выключателя. Как правило, он управляется замыкающим контактом. Поставляются независимые расцепители для пяти напряжений питания:

24; 48; 110 и 220 В постоянного тока;

24; 48; 110; 220 и 415 В переменного тока частоты 50/60 Гц.

Независимый расцепитель снабжен специальным быстроразъемным соединителем, подключаемым непосредственно к блоку вспомогательных контактов.



Артикул	7007133	7007134	7007135	7007136	7007137
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	~/=24	~/=48	~/=110 - 130	~/=220 - 250*	~/=415 - 480
Диапазон номинальных рабочих напряжений, Ue	0,7-1,1				
Пусковая мощность (180 мс)	~500 ВА, =500 Вт				
Режим работы	кратковременный (импульсный)				
Время отключения, мс	60				
Износостойкость циклов отключения, % от количества циклов электрической износостойкости	100				
Напряжение уровня изоляции, кВ	2,5				

\* Для исполнения Nord — входит в комплект поставки

### Включающая катушка

Используется для дистанционного включения автоматического выключателя (при предварительном взведении его пружин).

Включающая катушка рассчитана для работы в цепях переменного и постоянного тока с номинальным напряжением:

24; 48; 110; 220 В постоянного тока;

24; 48; 110; 220; 415 В переменного тока частоты 50/60 Гц. Включающая катушка снабжена специальным быстроразъемным соединителем, подключаемым непосредственно к блоку вспомогательных контактов.



Артикул	7007126	7007127	7007128	7007129	7007130
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	~/=24	~/=48	~/=110 - 130	~/=220 - 250*	~/=415 - 480
Диапазон номинальных рабочих напряжений, Ue	0,85-1,1				
Пусковая мощность (180 мс)	~500 ВА, =500 Вт				
Время включения, мс	50				
Износостойкость циклов отключения, % количества циклов электрической износостойкости	100				
Напряжение уровня изоляции, кВ	2,5				

\* Для исполнения Nord — входит в комплект поставки

## Расцепитель минимального напряжения

Расцепитель минимального напряжения управляется размыкающим контактом. Он вызывает мгновенное отключение автоматического выключателя, если напряжение питания опускается ниже определенного значения. Данный расцепитель снабжен устройством ограничения потребления им тока после включения цепи. Расцепитель минимального напряжения рассчитан для работы в цепях переменного и постоянного тока с номинальным напряжением:

24; 48; 110; 220 В постоянного тока;

24; 48; 110; 220; 415 В переменного тока частоты 50/60 Гц.



Артикул	7007140	7007141	7007142	7007143	7007144
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	~/=24	~/=48	~/=110 - 130	~/=220 - 250	~/=415 - 480
Диапазон номинальных рабочих напряжений, $U_e$	0,85-1,1				
Диапазон напряжений удержания, $U_e$	0,85				
Напряжение отключения, $U_e$	0,35-0,7				
Максимальная потребляемая мощность, ВА	500				
Длительность включения, мс	180				
Время отключения, мс	60				
Износостойкость циклов отключения, % от количества циклов электрической износостойкости	100				
Напряжение уровня изоляции, кВ	2,5				

## Модуль задержки срабатывания для расцепителя минимального напряжения

(крепится на DIN-рейку)

Артикул	7007147	7007148
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	~/=110 - 130	~/=220 - 250
Диапазон номинальных рабочих напряжений, $U_e$	0,85-1,1	
Мощность включения, ВА/Вт	16,5	34,5
Мощность удержания, ВА/Вт	16,5	10
Порог отключения, $U_n$	0,35/0,7	
Порог включения, $U_n$	0,85	
Задержка, с	1	
Диапазон рабочих температур, °C	-10... +55	

## Аксессуары Протон 25, Протон 40, Протон 63

### Моторный привод для взвода пружины

Моторный привод используется для дистанционного взведения пружин механизма автоматического выключателя немедленно после его включения. Таким образом, аппарат может быть снова включен сразу же после его отключения.

При отсутствии питания устройств управления можно взвести пружины вручную. Электродвигательный привод имеет специальные контакты, отключающие электропитание двигателя после взведения пружин. Рассчитан для работы в цепи переменного или постоянного тока с напряжением:

24; 48; 110; 230 В постоянного тока;

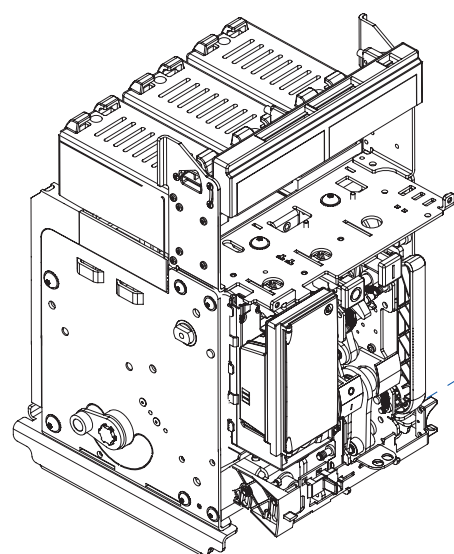
24; 48; 110; 230; 415; 480 В переменного тока частоты 50/60 Гц.

Для безопасности в моторном приводе установлен предохранитель.

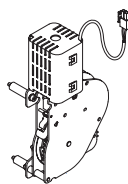


Артикул		7007119	7007120	7007121	7007122	7007123	7007124	
Номинальное рабочее напряжение Ue, В		~/=24	~/=48	~/=110 - 130	~/=220 - 250*	~400 - 440	~480	
Диапазон номинальных рабочих напряжений, Ue		0,85-1,1						
Максимальная потребляемая мощность, ВА		250						
Время взведения пружины, с	Протон 25	5						
	Протон 40	7						
	Протон 63	7						
Пусковой ток (0,8 с), In		2-3						
Максимальная частота циклов, кол-во в мин.	Протон 25	2						
	Протон 40	1						
	Протон 63	1						
Износостойкость циклов отключения, % от износостойкости выключателя		100						

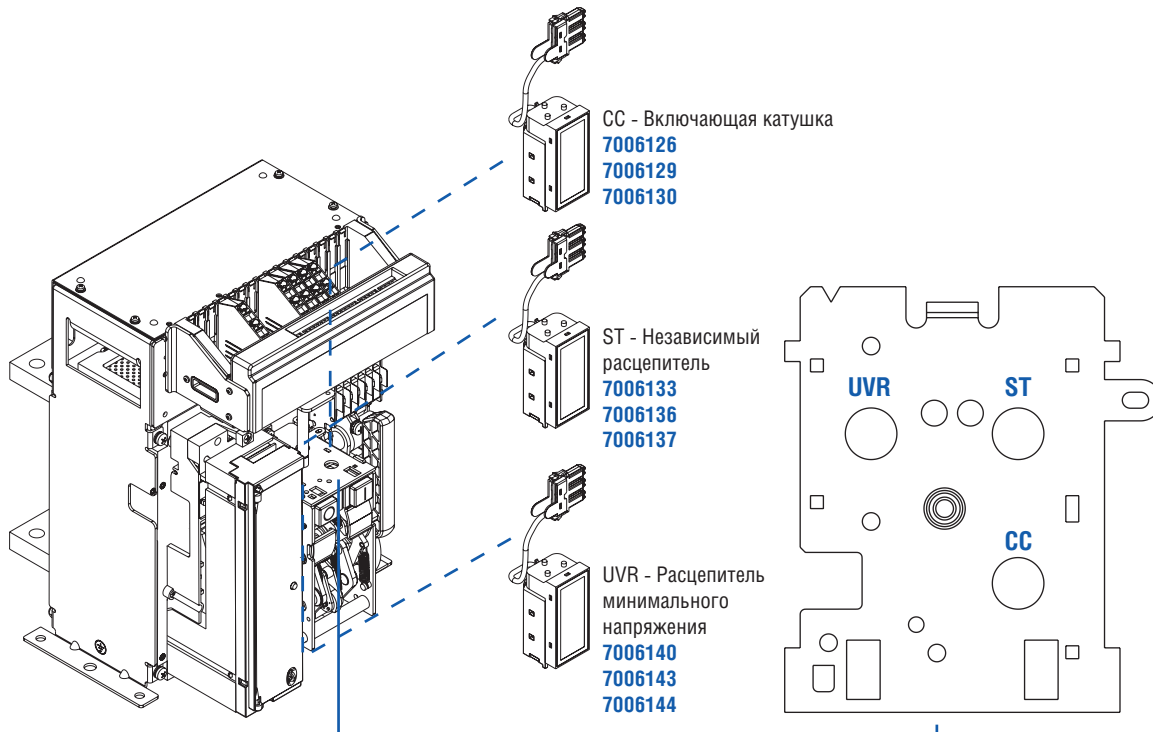
\* Для исполнения Nord — входит в комплект поставки



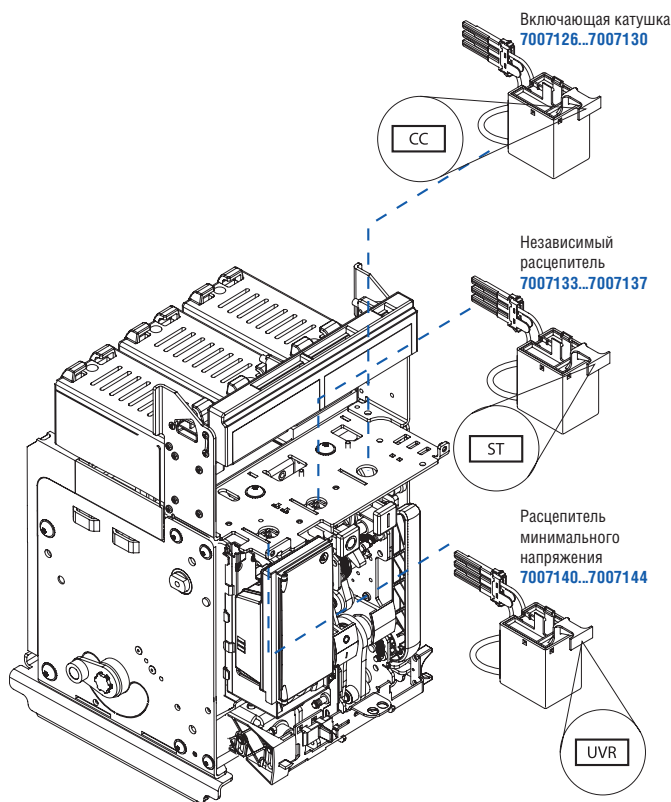
Моторный привод для взвода пружины  
7007119..7007124 (для ПРОТОН 25, ПРОТОН 40 и ПРОТОН 63)  
7006119, 7006122, 7006123 (для ПРОТОН 16)



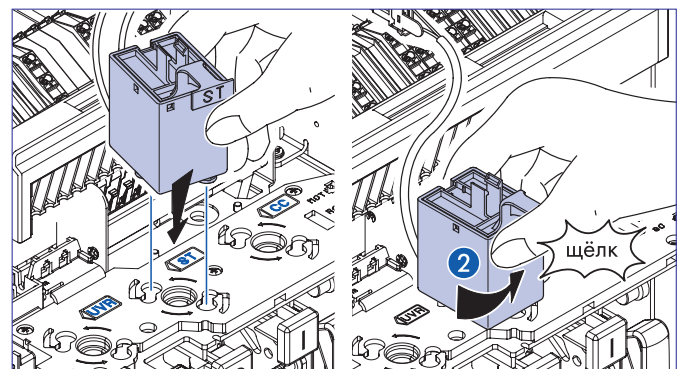
### Протон 16 (рекомендуется монтаж на заводе)



### Протон 25, Протон 40, Протон 63



### Установка электрических аксессуаров



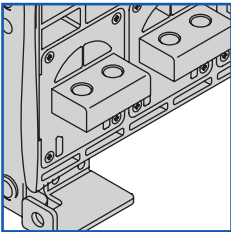
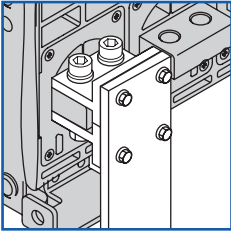
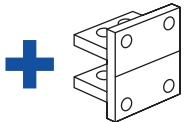
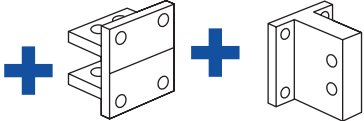
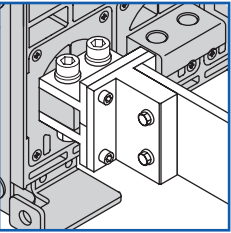
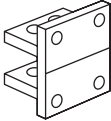
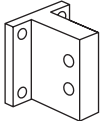
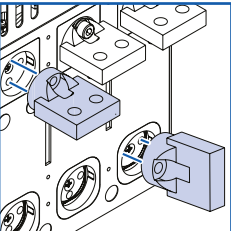
### Максимальное количество одновременно установленных аксессуаров

Расцепитель минимального напряжения	Независимый расцепитель	Включающая катушка
1	1	1
2	0	1
0	2	1

Все дополнительные устройства легко фиксируются защелками внутри аппарата при снятой лицевой панели. Каждое из них имеет маркировку и может быть установлено только на свое место, что полностью исключает возможность ошибок.

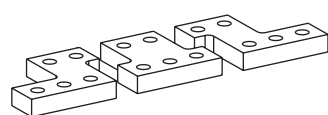
## Варианты присоединения внешних проводников

### Стационарное исполнение

Внешний вид	Вид заднего присоединения	Описание
<b>Протон 25, Протон 40, Протон 63</b>		
	Присоединение горизонтальное	Является присоединением по умолчанию
 <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">7007151 - Протон 25</div>  </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 10px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">7007155 - Протон 40, Протон 63</div>  </div>	Присоединение плоское  <b>ВАЖНО!</b> <i>Для Протон 63 – удвоить количество контактов</i>	Для данного типа присоединения необходимо установить комплект контактов для плоского присоединения с шагом 85 мм (арт. 7007151) или с шагом 130 мм (арт. 7007155).
 <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 10px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">7007150 - Протон 25</div>  <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">7007156 - Протон 40, Протон 63</div>  </div>	Присоединение вертикальное  <b>ВАЖНО!</b> <i>Для Протон 63 – удвоить количество контактов</i>	Для присоединения на ребро необходимо установить комплект контактов для плоского присоединения с шагом 85 мм (арт. 7007151) или с шагом 130 мм (арт. 7007155).  <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">+</div> Комплект контактов для вертикального присоединения с шагом 85 мм (арт. 7007150) или с шагом 130 мм (арт. 7007156).
<b>Протон 16</b>		
	присоединение горизонтальное или вертикальное	Является присоединением по умолчанию (ориентируемые выводы)

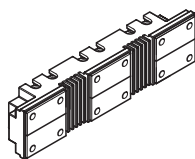
### Расширительные контакты

Комплект расширительных контактов для горизонтального присоединения



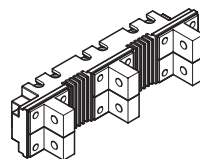
7006170 - Протон 16

Комплект расширительных контактов (шаг 116,5 мм) для плоского присоединения стационарного исполнения



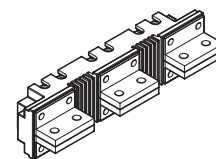
7007152 - Протон 25

Комплект расширительных контактов (шаг 116,5 мм) для вертикального присоединения стационарного исполнения



7007153 - Протон 25

Комплект расширительных контактов (шаг 116,5 мм) для горизонтального присоединения стационарного исполнения



7007154 - Протон 25

## Подключение автоматических выключателей

### Минимальные размеры медных шин на одну фазу

Протон 16 (в том числе выдвигное исполнение)

In, A	Вертикальные шины, мм	Горизонтальные шины, мм
630	2x40x5	2x40x5
800	2x50x5	2x30x10
1 000	60x10 или 2x60x5	2x30x10
1 250	80x10 или 2x40x10	2x40x10
1 600	4x50x5	4x50x5

Протон 25

In, A	Вертикальные шины, мм	Горизонтальные шины, мм
630	50x10	60x10
800	60x10	60x10
1 000	80x10 или 2x40x10	80x10 или 2x40x10
1 250	80x10 или 2x40x10	2x60x10
1 600	2x80x10	2x80x10 или 3x50x10
2 000	3x80x10	3x80x10 или 4x60x10
2 500	3x80x10 или 5x60x10	4x80x10 или 4x60x10

Протон 40, Протон 63

In, A	Вертикальные шины, мм	Горизонтальные шины, мм
630	1x40x10 или 2x40x5	2x40x5
800	1x50x10 или 2x50x5	2x50x5
1 000	1x50x10 или 2x50x5	2x60x5
1 250	2x60x5	2x80x5
1 600	2x80x5	2x50x10
2 000	2x50x10	2x60x10
2 500	3x50x10	3x60x10
3 200	3x100x10	4x80x10
4 000	4x100x10	5x100x10
5 000	6x100x10	6x100x10
6 300	7x100x10	7x100x10

### Минимальные размеры алюминиевых шин на одну фазу

Протон 25

In, A	Вертикальные шины, мм	Горизонтальные шины, мм
630	2x50x8	2x50x10
800	2x50x10	2x50x10
1 000	2x60x10	2x60x10
1 250	2x60x10	4x50x10
1 600	4x50x10x	4x60x10
2 000	4x60x10	4x80x10
2 500	4x100x10	5x100x10

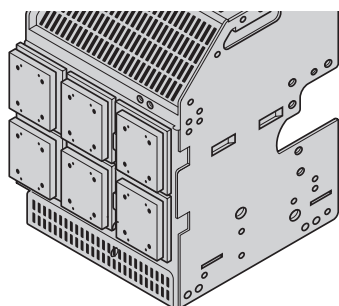
Протон 40

In, A	Вертикальные шины, мм	Горизонтальные шины, мм
630	2x40x8	2x40x8
800	2x50x8	2x50x8
1 000	2x50x8	2x50x10
1 250	2x50x10	2x60x10
1 600	2x60x10	4x50x8
2 000	4x50x8	4x50x10
2 500	4x60x10	4x80x10
3 200	4x150x10	
4 000	5x150x10	

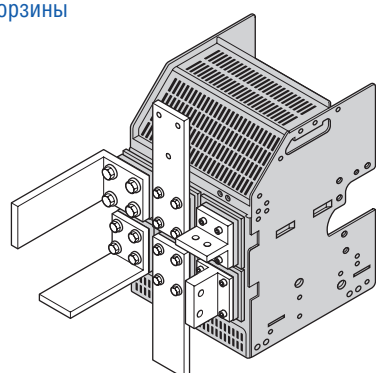


## Подключение автоматических выключателей

### Выдвижное исполнение

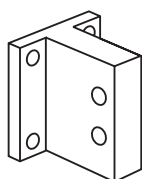


При выдвижном исполнении плоские контакты находятся на каркасе корзины

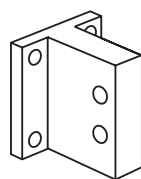


Комплект контактов (шаг 130 мм) для присоединения («плашмя» или «на ребро») выдвижного исполнения Протон 40 и Протон 63.  
**ВАЖНО!** Для Протон 63 – удвоить количество контактов

Комплект контактов (шаг 106 мм) для присоединения («плашмя» или «на ребро») выдвижного исполнения Протон 25

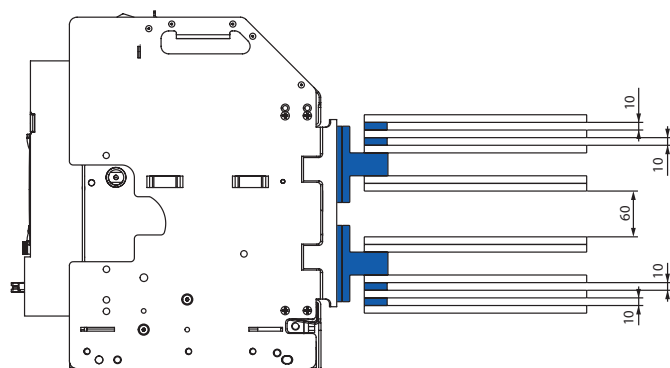


7007156 - Протон 40



7007157 - Протон 25

Крепление шин в горизонтальном положении



### Минимальные размеры медных шин на одну фазу

Протон 25

In, A	Вертикальные шины, мм	Горизонтальные шины, мм
630	50x10	60x10
800	60x10	60x10
1 000	80x10	80x10
1 250	80x10	2x60x10
1 600	2x60x10	2x80x10
2 000	3x60x10	3x80x10
2 500	3x80x10	4x80x10

Протон 40, Протон 63

In, A	Вертикальные шины, мм	Горизонтальные шины, мм
630	1x40x10 или 2x40x5	2x40x5
800	1x50x10 или 2x50x5	2x50x5
1 000	1x50x10 или 2x50x5	2x60x5
1 250	2x60x5	2x80x5
1 600	2x80x5	2x50x10
2 000	2x50x10	2x60x10
2 500	3x50x10	3x60x10
3 200	3x100x10	4x80x10
4 000	4x100x10	5x100x10
5 000	6x100x10	6x100x10
6 300	7x100x10	7x100x10

### Минимальные размеры алюминиевых шин на одну фазу

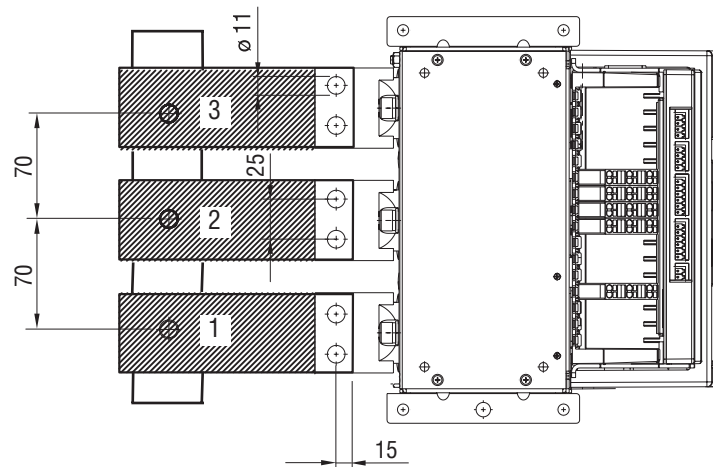
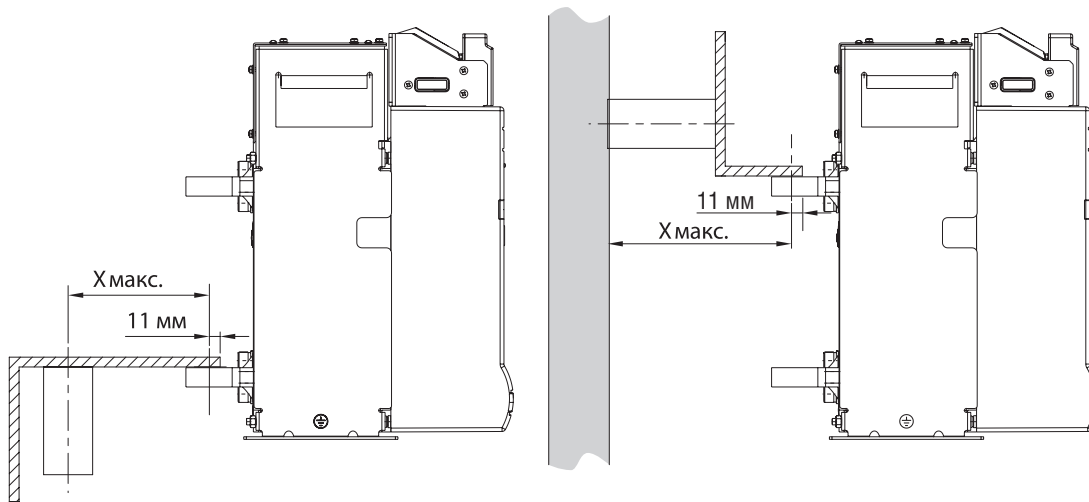
Протон 25

Протон 40

In, A	Вертикальные шины, мм	Горизонтальные шины, мм	Вертикальные шины, мм	Горизонтальные шины, мм
630	2x50x8	2x50x10	2x40x8	2x40x8
800	2x50x10	2x50x10	2x50x8	2x50x8
1000	2x60x10	2x60x10	2x50x8	2x50x10
1 250	2x60x10	4x50x10	2x50x10	2x60x10
1 600	4x50x10	4x60x10	2x60x10	4x50x8
2 000	4x60x10	4x80x10	4x50x8	4x50x10
2 500	4x100x10	5x100x10	4x60x10	4x80x10
3 200			4x150x10	
4 000			5x150x10	

### Стационарное исполнение

#### Протон 16

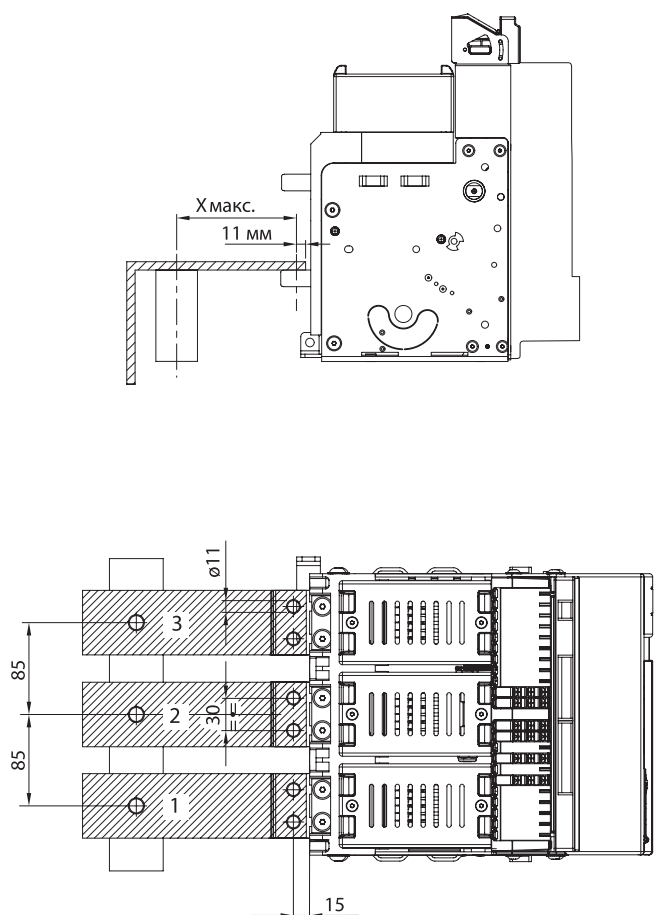


Исс, кА	≤ 42	≤ 50
X макс., мм	350	300

## Подключение автоматических выключателей

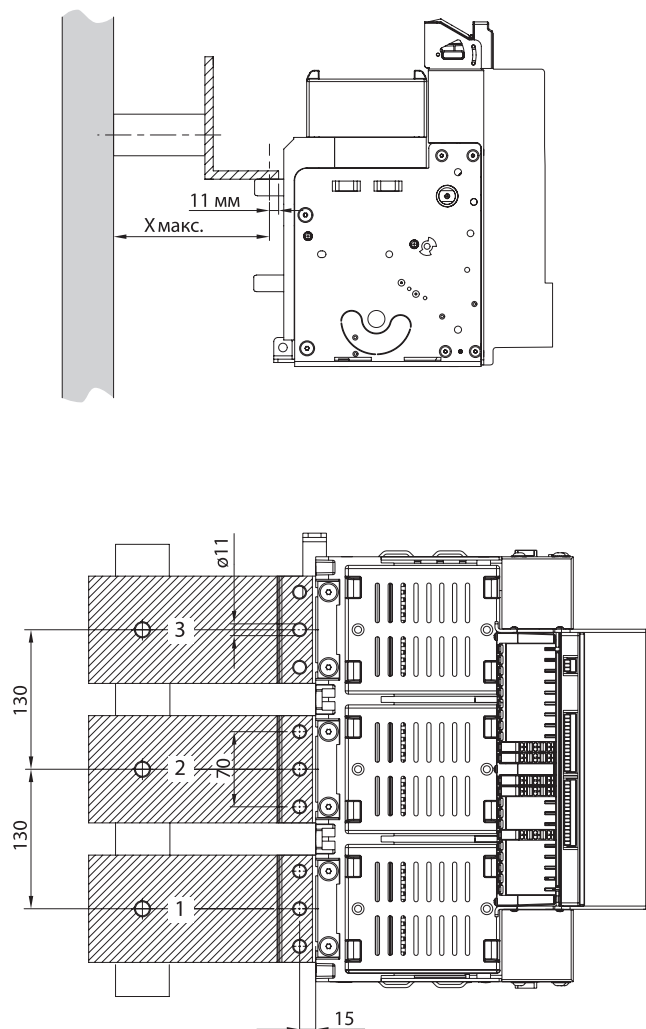
### Стационарное исполнение

#### Протон 25



Исс, кА	≤ 65	≤ 100
X <sub>макс.</sub> , мм	250	150

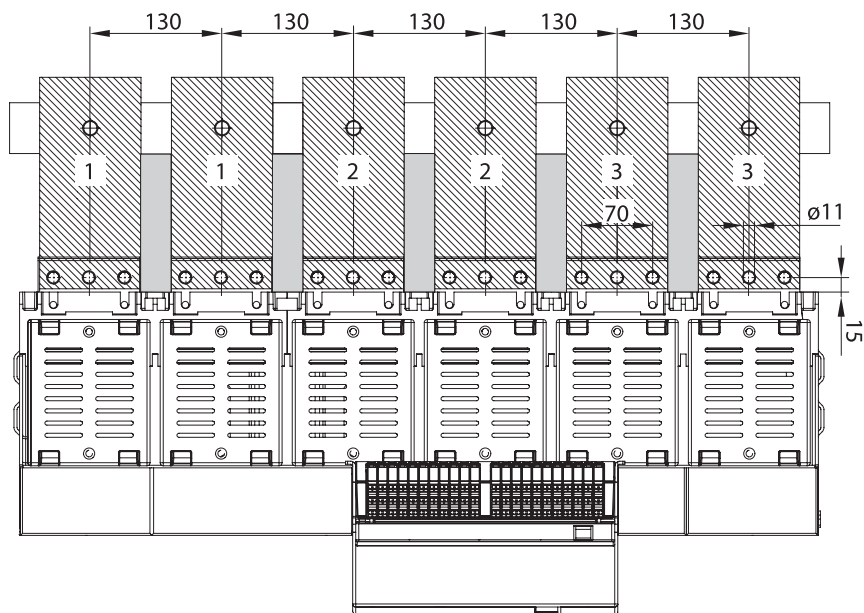
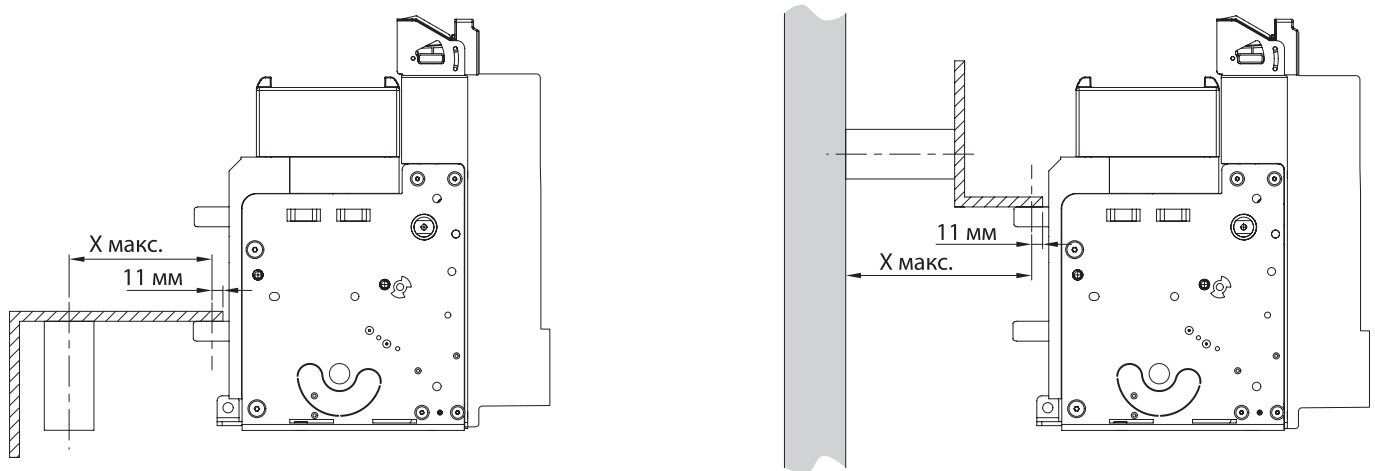
#### Протон 40



Исс, кА	≤ 65	≤ 100
X <sub>макс.</sub> , мм	250	150

### Стационарное исполнение

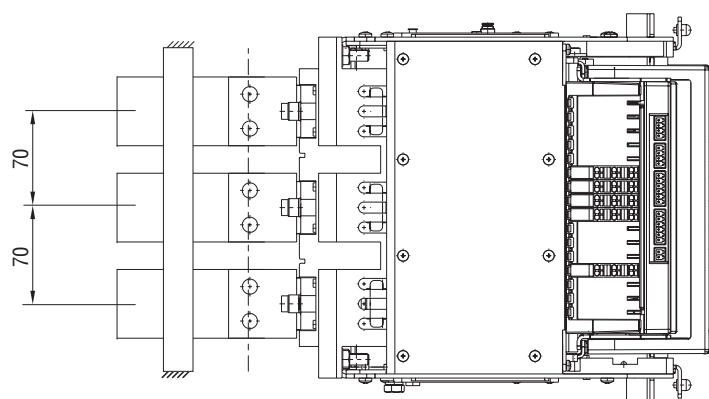
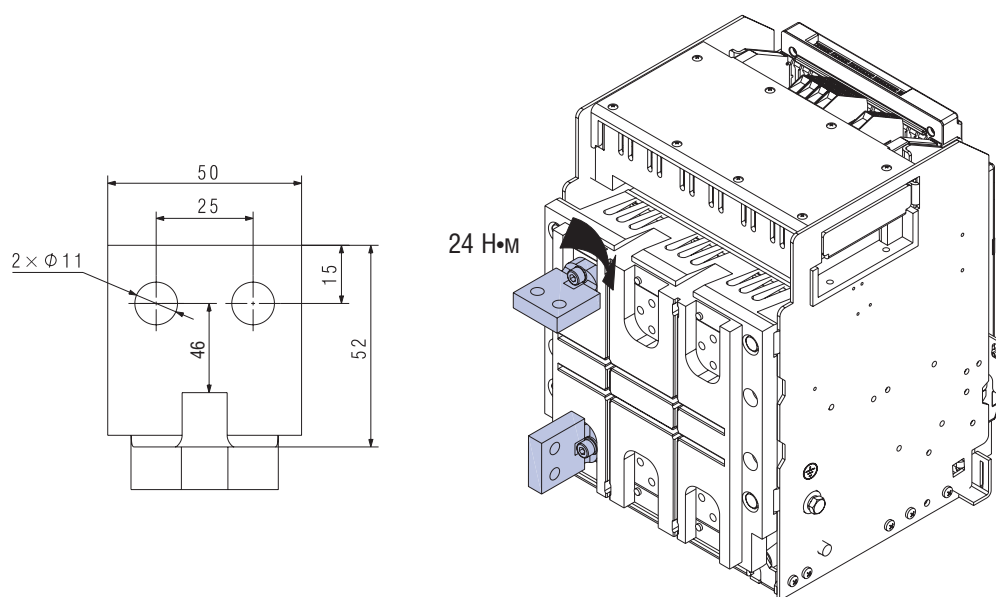
Протон 63



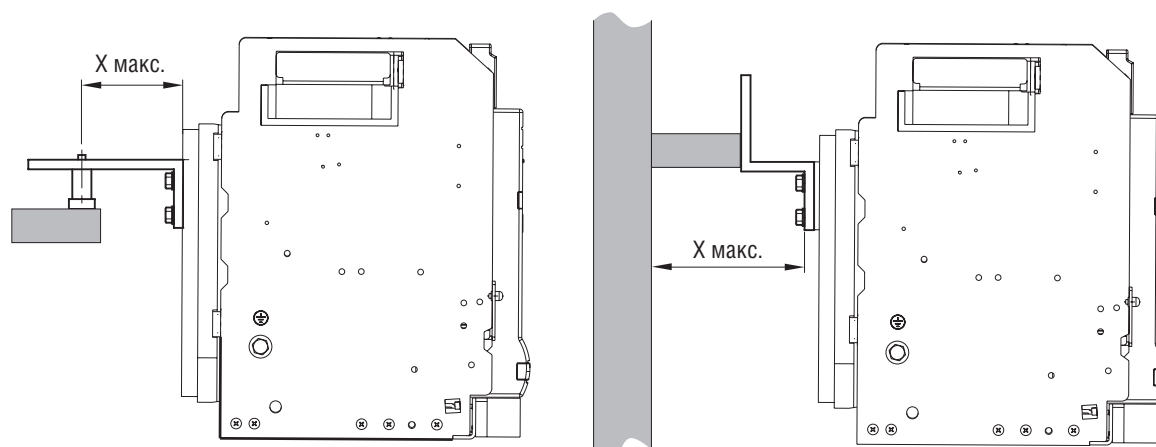
Исс, кА	≤ 65	≤ 100
X макс., мм	250	150

# Подключение автоматических выключателей

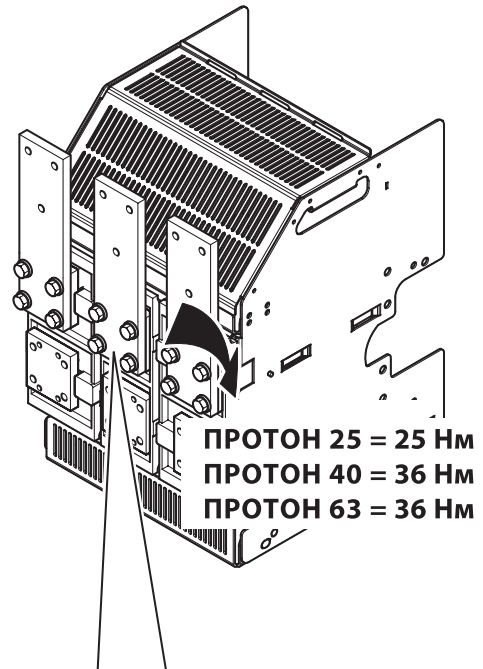
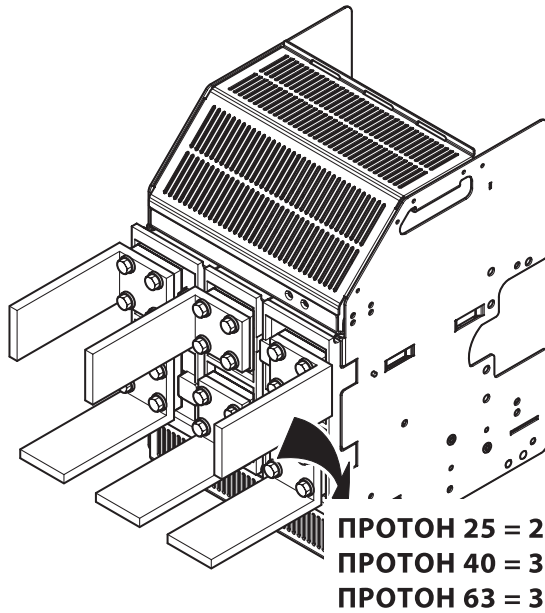
## Выдвижное исполнение Протон 16



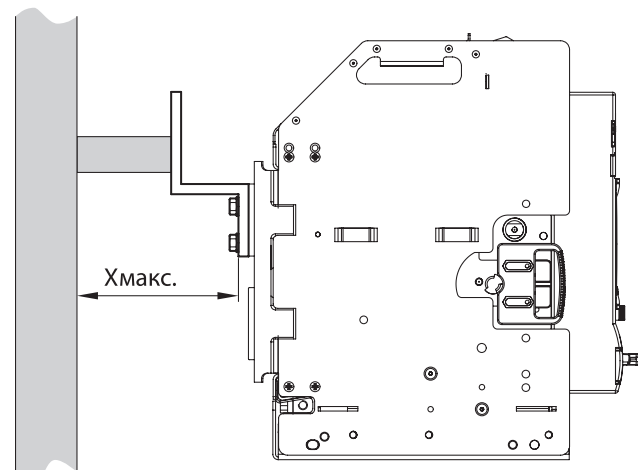
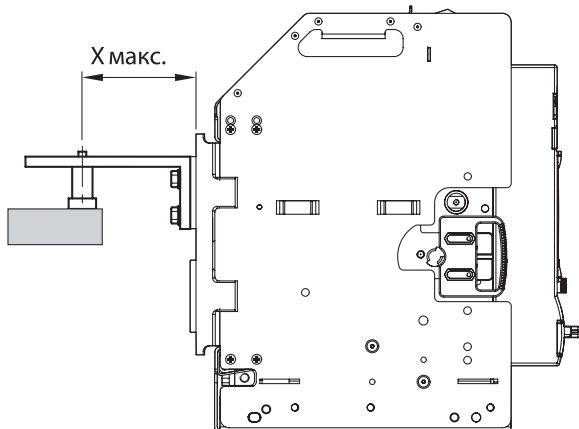
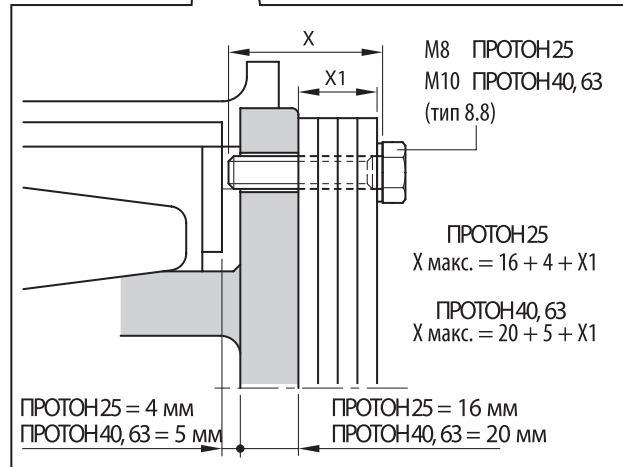
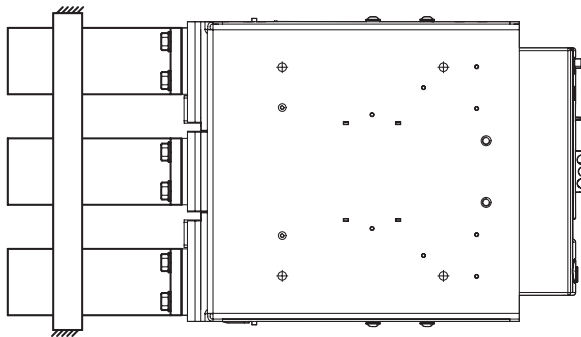
Исс, кА	≤ 42	≤ 50
X макс., мм	350	300



### Выдвижное исполнение Протон 25, Протон 40, Протон 63



$I_{сс}, \text{кА}$	$\leq 65$	$\leq 100$
$X_{\text{макс.}}, \text{мм}$	250	150

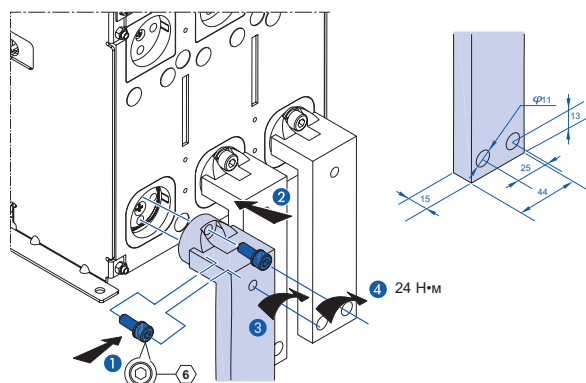


## Подключение автоматических выключателей

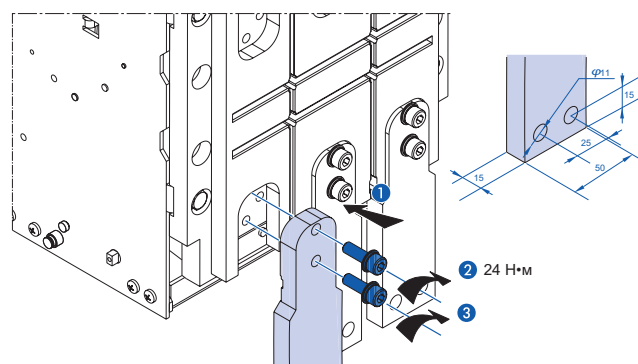
### Переднее присоединение Протон 16

Комплект из 3 шин

Стационарное исполнение Арт. 7006171



Выдвижное исполнение Арт. 7006172

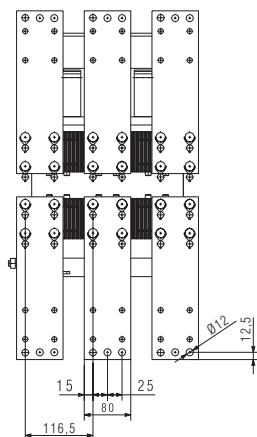
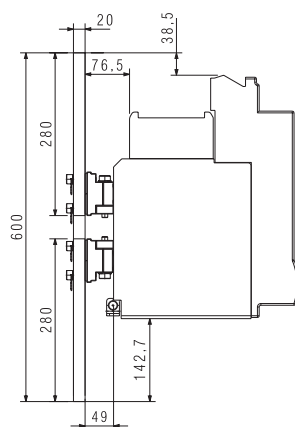


### Переднее присоединение Протон 25

Комплект из 3 шин

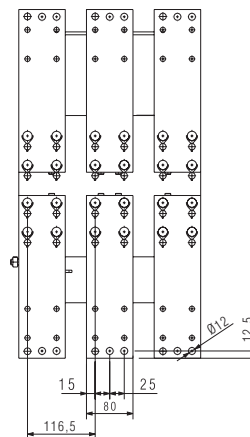
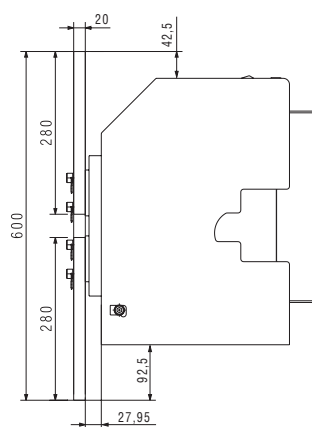
Стационарное исполнение

Арт. 7007170

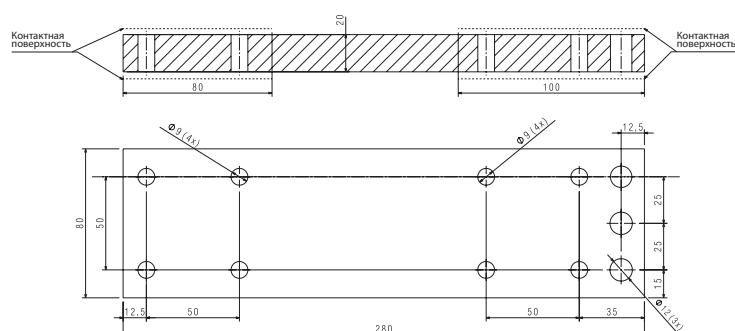


Выдвижное исполнение

Арт. 7007171



### Габаритные размеры присоединительных шин



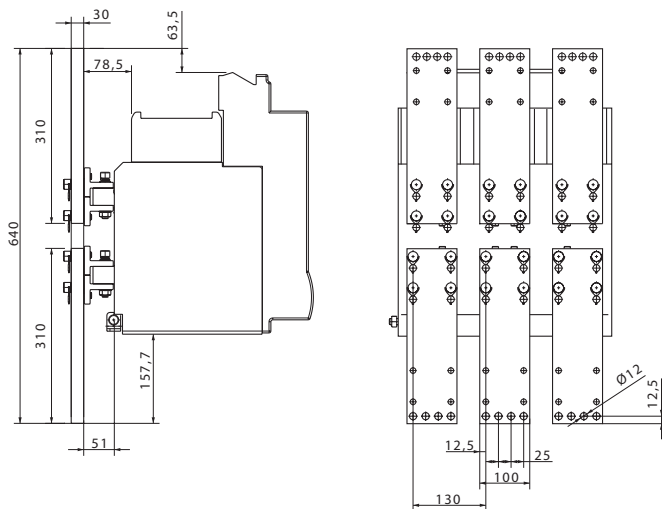
## Подключение автоматических выключателей

### Переднее присоединение Протон 40, Протон 63\*

Комплект из 3 шин

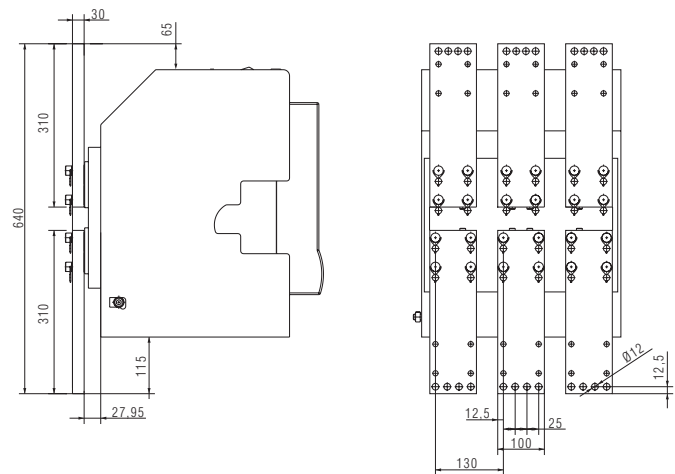
#### Стационарное исполнение

Арт. 7007172

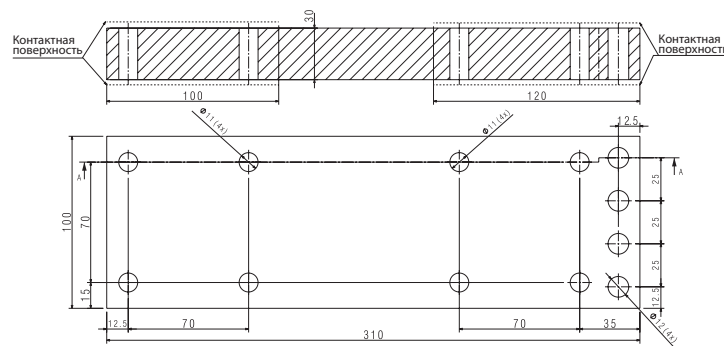


#### Выдвижное исполнение

Арт. 7007173



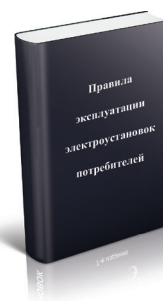
#### Габаритные размеры присоединительных шин



#### Масса

Артикул	7007170	7007171	7007172	7007173
масса, кг	28,3	25	57,8	51

\* Для Протон 63 необходимо удвоить количество комплектов в заказе.



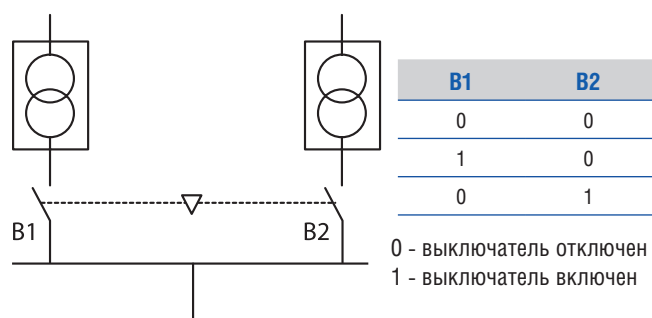
«Правила эксплуатации электроустановок потребителей» изд. 2000 г., приложение 1, утвержденные Главгосэнергонадзором, рекомендуют производить проверку качества болтовых соединений в рамках планово-предупредительных ремонтов, не реже одного раза в 8 лет.



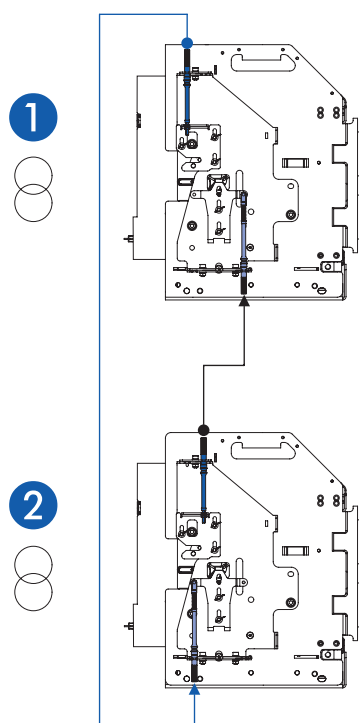
## Механизм блокировки Протон 16

Все аппараты Протон (стационарного и выдвижного исполнения) могут быть оснащены механизмом взаимной блокировки. Он устанавливается на корпусе аппарата и дополняется системой тросов. Система блокировки связывает аппараты разных габаритов.

### Взаимная механическая блокировка двух аппаратов



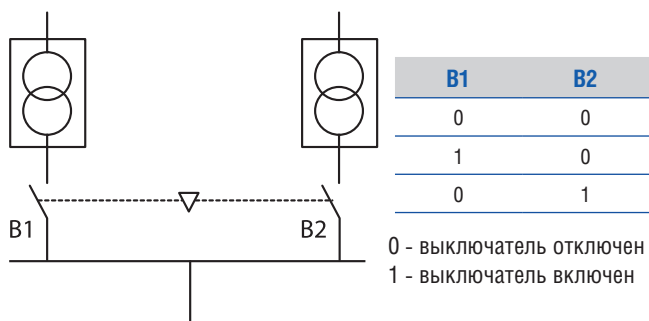
Выключатель B1 используется для подачи основного питания, а выключатель B2 - для подачи аварийного питания от генератора при отключении основного. В данной конфигурации оба выключателя могут быть одновременно отключены, но включенным может быть только один выключатель.



## Механизм блокировки Протон 25, Протон 40, Протон 63

Все аппараты Протон (стационарного и выдвжного исполнения) могут быть оснащены механизмом взаимной блокировки. Он устанавливается на корпусе аппарата и дополняется системой тросов.

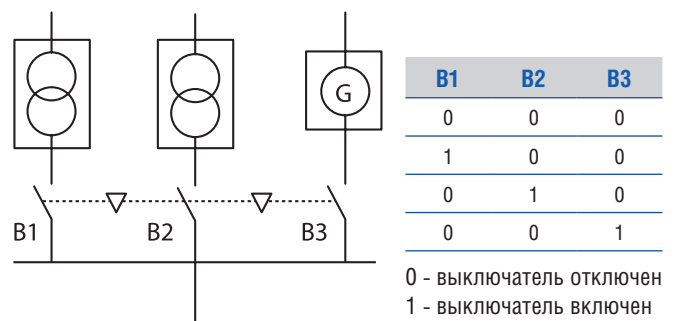
### Взаимная механическая блокировка двух аппаратов



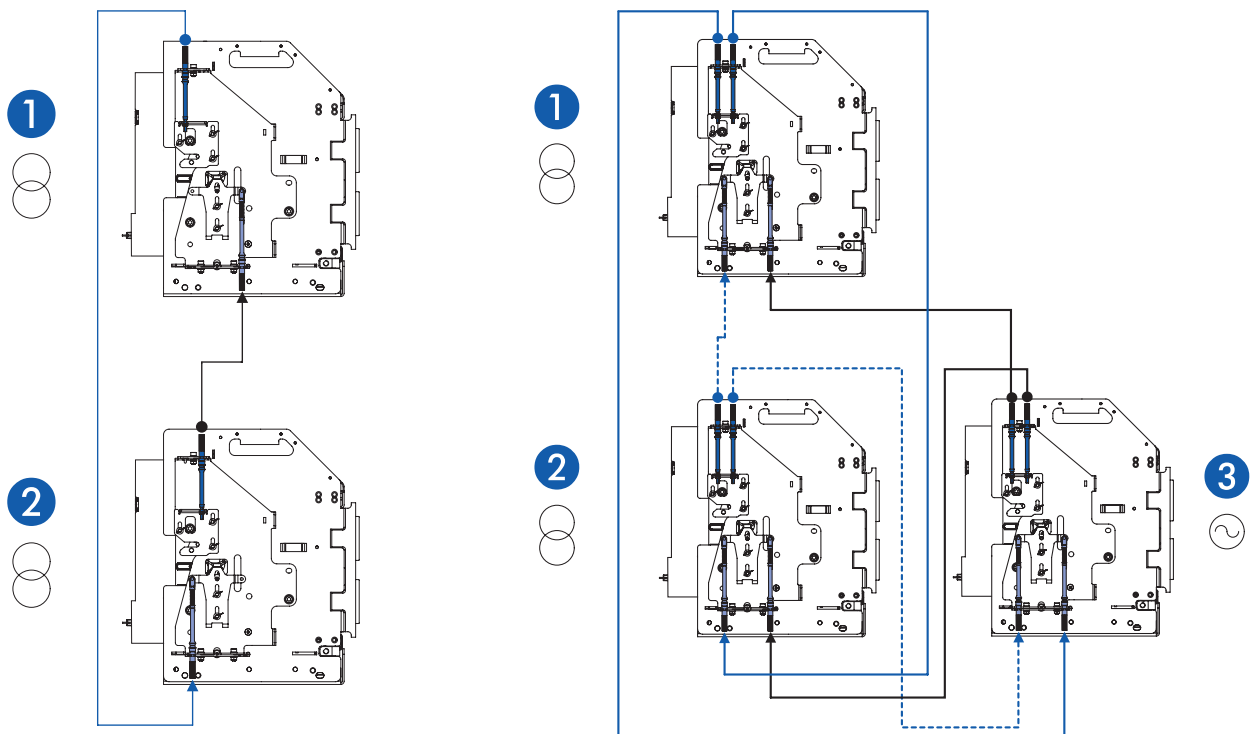
Выключатель В1 используется для подачи основного питания, а выключатель В2 - для подачи аварийного питания от генератора при отключении основного. В данной конфигурации оба выключателя могут быть одновременно отключены, но включенным может быть только один выключатель.

Система блокировки связывает аппараты разных габаритов и исполнений блокировочными зависимостями. Внутри шкафа выключатели Протон могут устанавливаться в различных конфигурациях.

### Взаимная механическая блокировка трех аппаратов

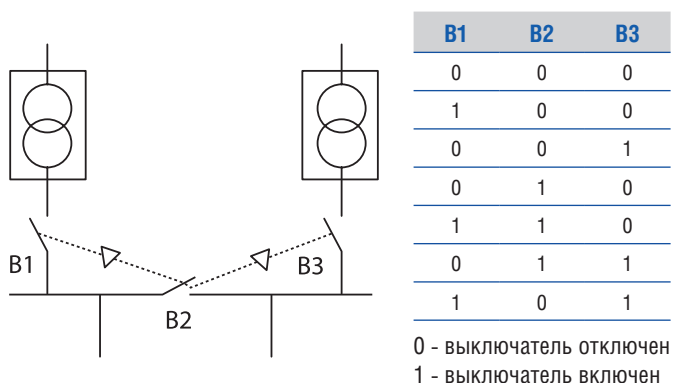


Три выключателя подключены к общей шине. В1 и В2 подают электроэнергию от двух силовых трансформаторов, а В3 - от электрогенератора (аварийное питание). В данной конфигурации все три выключателя могут быть одновременно отключены, но находиться под нагрузкой может только один аппарат.



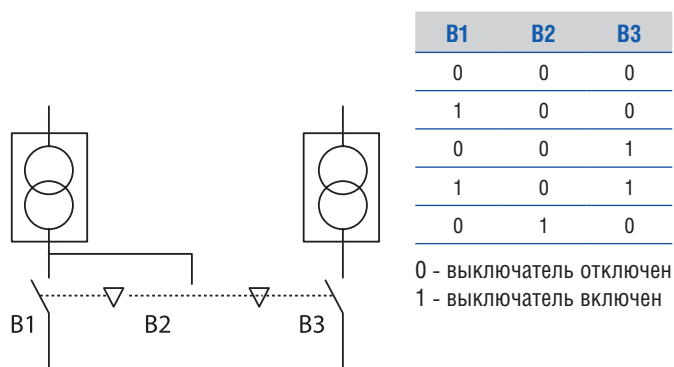
## Механизм блокировки Протон 25, Протон 40, Протон 63

### Взаимная механическая блокировка трех аппаратов

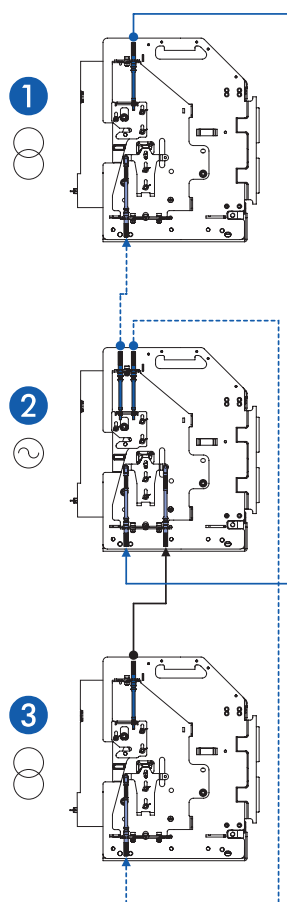
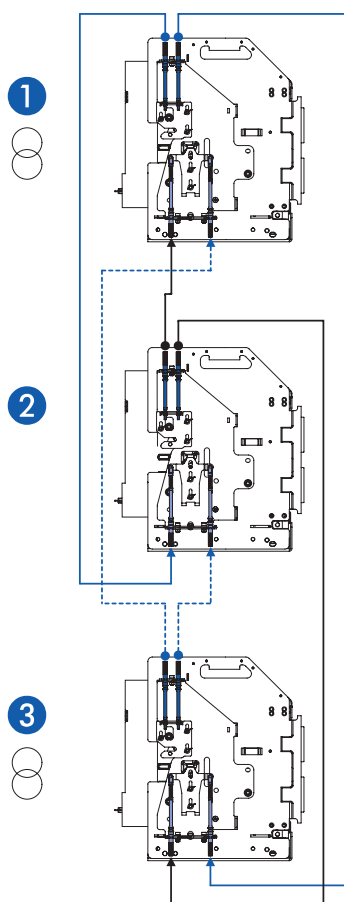


В данной схеме используются три выключателя с двойной механической блокировкой для выключателя В2. Выключатели В1 и В3 подают электроэнергию от двух силовых трансформаторов. Для такой системы возможны шесть комбинаций состояний выключателей.

### Взаимная механическая блокировка трех аппаратов



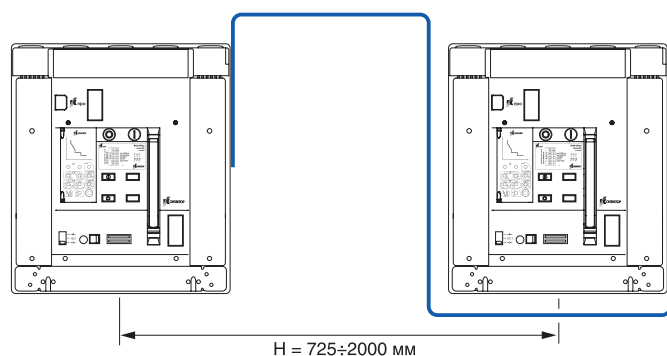
В данной схеме тоже используются три выключателя с двойной механической блокировкой для выключателя В2, которая организована иначе, чем в предыдущем случае, и поэтому обеспечивает четыре комбинации состояний выключателей. Выключатели В1 и В3 подают электроэнергию из двух независимых электросетей. Выключатель В2 используется для подачи питания в приоритетные цепи в случае аварии.



## Механизм блокировки. Выбор троса

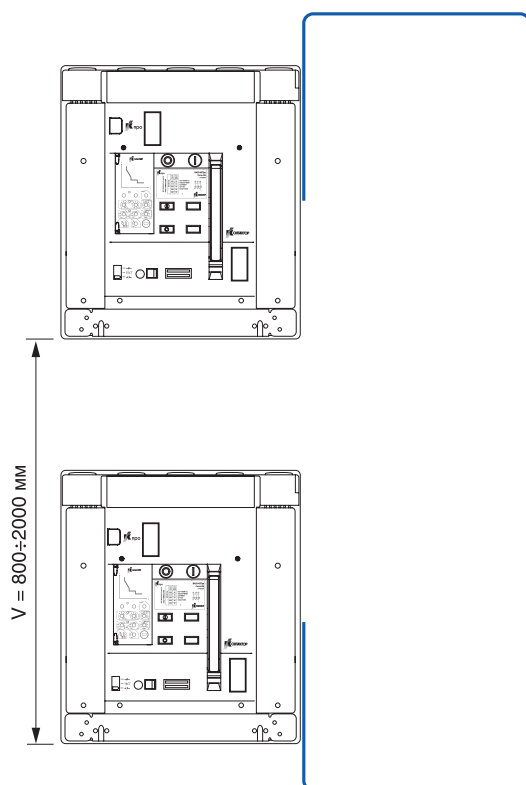
### Выбор троса

#### Одноярусная конфигурация



L троса для Протон 25, Протон 40, Протон 63 = 1430+H  
 L троса для Протон 16 = 550+H

#### Двухъярусная конфигурация

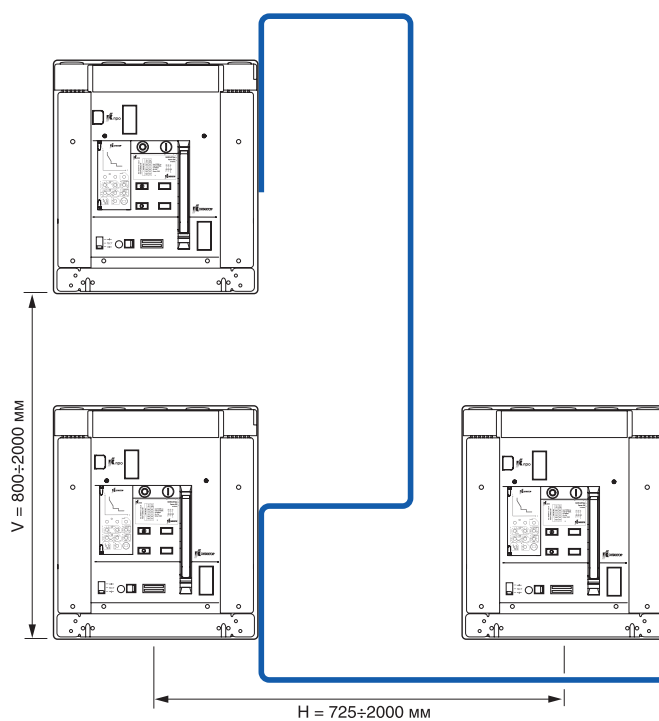


L троса для Протон 25, Протон 40, Протон 63 = 1570+V  
 L троса для Протон 16 = 950+V

- 7006112** Устройство для механической взаимоблокировки нескольких аппаратов для Протон 16
- 7007162** Устройство для механической взаимоблокировки нескольких аппаратов для Протон 25
- 7007163** Устройство для механической взаимоблокировки нескольких аппаратов для Протон 40
- 7007175** Устройство для механической взаимоблокировки нескольких аппаратов для Протон 63



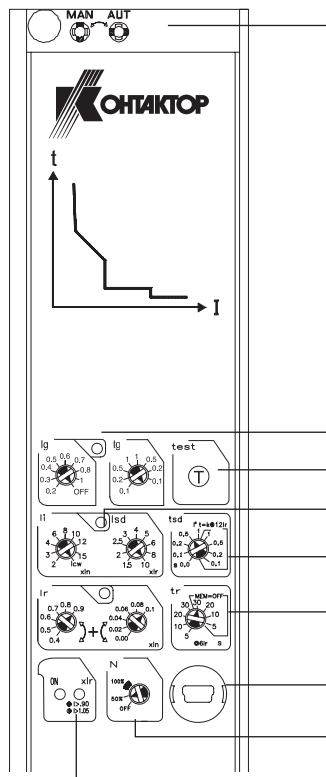
Артикул	Тип	Длина, мм
Протон 16		
<b>7006163</b>	7	1 000
<b>7006164</b>	8	1 500
Протон 16, Протон 25, Протон 40, Протон 63		
<b>7007164</b>	1	2 600
<b>7007165</b>	2	3 000
<b>7007166</b>	3	3 600
<b>7007167</b>	4	4 000
<b>7007168</b>	5	4 600
<b>7007169</b>	6	5 600



L троса для Протон 25, Протон 40, Протон 63 = 1430+H+V

## Блоки МРТпро, МРТпро GF

### Протон 16



Переключение Руч./Авт.

Защита от короткого замыкания на землю (только для МРТПро GF)

Кнопка проверки отключения (требуется внешний источник питания)

Светодиодная индикация причины отключения (требуется внешний источник питания)

Уставки защиты от короткого замыкания

Уставки защиты от перегрузки

USB-разъем (технологический)

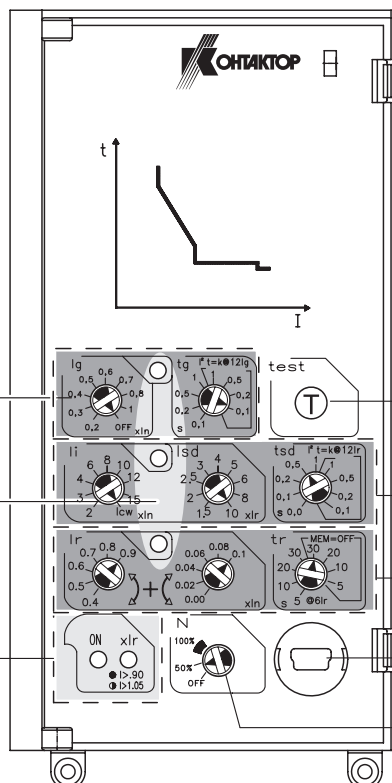
Защита по току в нулевом проводнике

Светодиоды индикации включения и наличия перегрузки



Блок МРТПро имеет функцию тепловой памяти. При включении этой функции в электронном блоке моделируется процесс нагрева проводников при предыдущем цикле перегрузки и последующего остывания после её окончания. Эта информация учитывается при определении времени отключения при перегрузке.

### Протон 25, Протон 40, Протон 63



Защита от короткого замыкания на землю  
(только для МРТПро GF)

Светодиодная индикация  
причины отключения  
(требуется внешний источник питания)

Светодиоды индикации включения  
и наличия перегрузки

**ВАЖНО!**



Для использования функции тепловой памяти обязательно применение блока внешнего питания.

При проверке защиты от КЗ необходимо применить дополнительный модуль внешнего питания для блока МРТпро. См. страницу 39.

Кнопка проверки отключения (требуется внешний источник питания)

Уставки защиты от короткого замыкания

Уставки защиты от перегрузки

USB-разъем (технологический)

Защита по току в нулевом проводнике

## Блоки МРТпро, МРТпро GF

### Защита от перегрузки

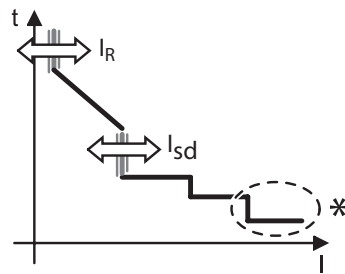
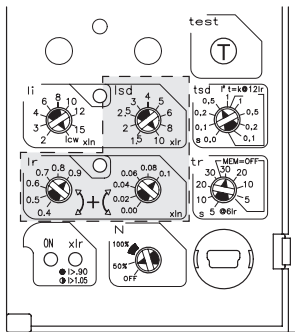
Уставка по току (6 + 6 ступеней)  $I_R = 0,4/1 \times I_n$  с двумя переключателями (0,4 - 0,9, с шагом 0,10 и 0 - 0,1, с шагом 0,02).

Пример:  $I_R = 0,4 + 0,06 = 0,46I_n$ .

### Уставка срабатывания защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой

$I_{sd}$  в диапазоне от 1,5 до  $10I_R$  (9 шагов).

$I_{sd} = 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 \times I_R$ .



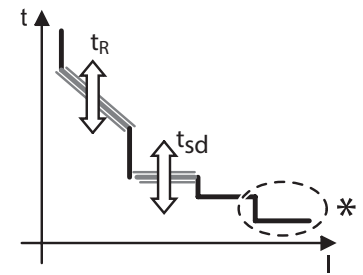
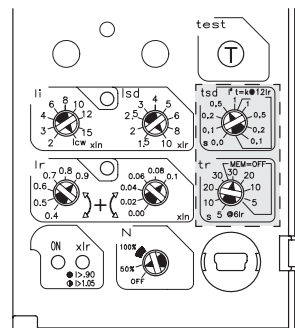
### Регулировка времени задержки

Для точки  $6I_R$  (4 + 4 ступени)  $t_R = 5 - 10 - 20 - 30$  с (память включена), 30 - 20 - 10 - 5 с (память отключена).

### Задержка срабатывания защиты от короткого замыкания

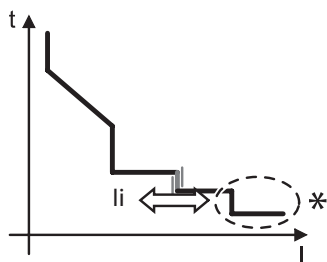
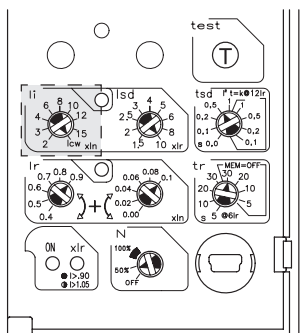
$t_{sd}$  в диапазоне от 0 до 1 (5 + 4 шага).

$t_{sd} = 0-0,1-0,2-0,5-1$  с ( $t = \text{const}$ );  $t_{sd} = 0,1-0,2-0,5-1$  с ( $I^2t = \text{const}$ ).



### Мгновенная защита от коротких замыканий

Уставка по току (9 ступеней)  $I_i = 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 15 \times I_n - I_{cw}$ .



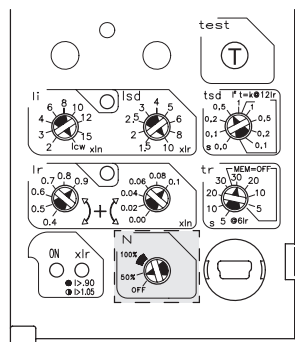
### Защита рабочего нулевого проводника

Уставка по току (3 ступени)  $N = \text{OFF}-50\%-100\%$ .

Защита от перегрева электронного расцепителя МРТпро

(нерегулируемая)  $t > 95^\circ\text{C}$ .

Последний порог срабатывания не регулируется =  $I_f$ .

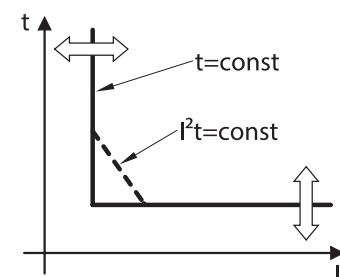
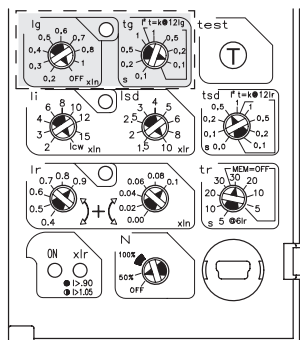


### Защита от короткого замыкания на землю (только для МРТпро GF)

Уставка по току (9 шагов)  $I_g = 0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-1 \times I_n - \text{OFF}$

Задержка защиты (@  $12I_g$ ) (4 + 4 уровней)  $t_g = 0,1-0,2-0,5-1$  с ( $t = \text{const}$ )

$t_g = 1-0,5-0,2-0,1$  с ( $I^2t = \text{const}$ )

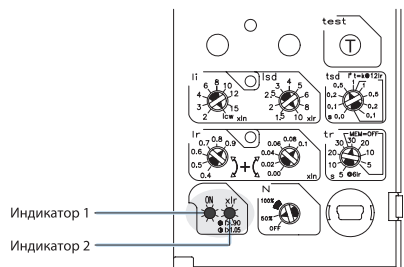


## Блоки МРТпро, МРТпро GF

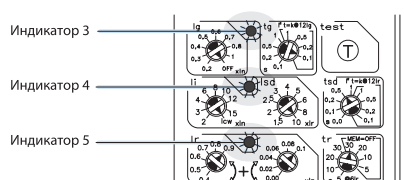
### Индикация состояния электронного расцепителя

#### Сигналы

Аварийный сигнал тревоги более значим, чем предварительный сигнал тревоги. Сигнал о перегрузке более значим, чем сигнал о перегреве.



Защита	Индикатор 1	Индикатор 2
Не действует	Не горит	Не горит
Действует $I > 100\text{ A}$ (для Протон 16 – $I > 250\text{ A}$ )	Зеленый, горит непрерывно	Не горит
Действует (предварительный сигнал о перегрузке $I > 0,9I_r$ )	Зеленый, горит непрерывно	Красный, горит непрерывно
Действует (аварийный сигнал о перегрузке $I > 1,05I_r$ )	Зеленый, горит непрерывно	Красный, мигает
Действует (аварийный сигнал о перегреве $T > 75\text{ }^\circ\text{C}$ )	Зеленый, мигает	Красный, мигает



#### Индикатор 3

Срабатывание защиты от короткого замыкания на землю (только для МРТпро GF)

#### Индикатор 4

Срабатывание защиты от короткого замыкания/мгновенной защиты

#### Индикатор 5

Срабатывание защиты от перегрузки

При наличии питания расцепителя от дополнительного модуля внешнего питания индикаторы 3, 4 и 5 показывают причину отключения выключателя (короткое замыкание или перегрузка).

### Дополнительный модуль внешнего питания для блока МРТпро

Устройство представляет собой преобразователь напряжения и предназначено для использования с автоматическими выключателями серии ВА50-45 Про.

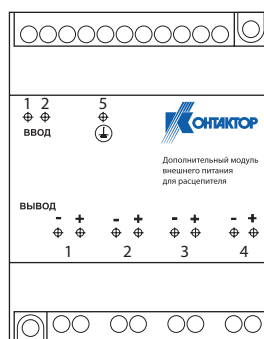
Обеспечивает питание блока защиты при отсутствии тока в главной цепи. Требуется для проведения тестирования аппарата.

При проверке первичным током уставок защиты от короткого замыкания блока МРТПро без дополнительного модуля питания время отключения может быть увеличено на 100 - 150 мс, так как требуется дополнительное время для подготовки блока к работе после появления питания.

Технические характеристики	7006101	7007101
Размер	4 модуля DIN	2 модуля DIN
Входное напряжение	230 В	$\approx 24\text{ В} \pm 10\%$
Выходной ток, мА	400	250
Диапазон рабочих температур, $^\circ\text{C}$	-10 ... +55	

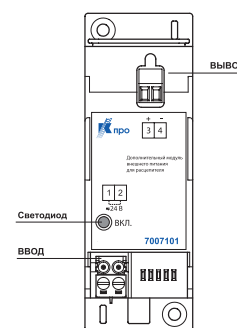
#### Протон 16 (7006101)

входит в стандартную комплектацию

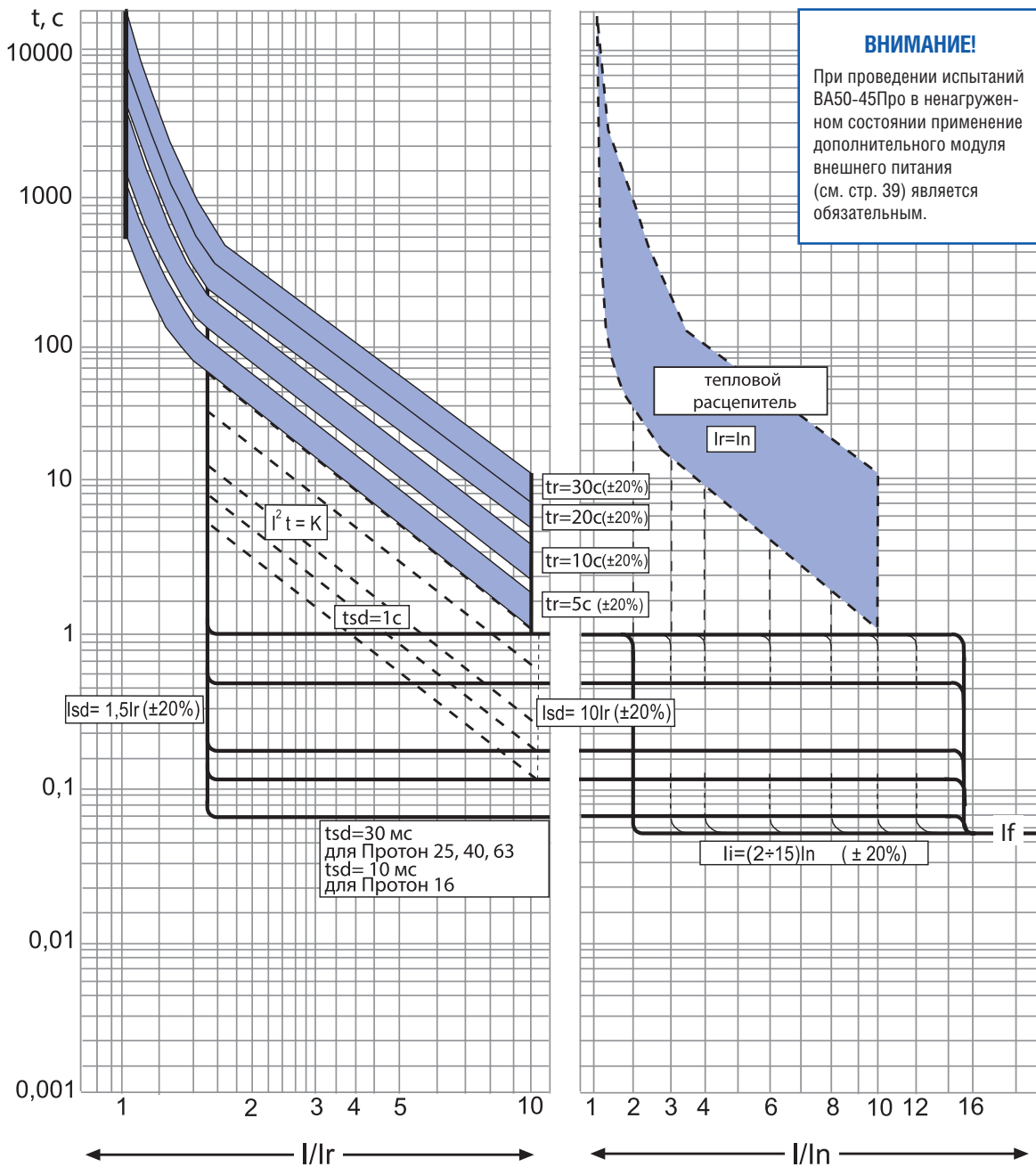


#### Протон 25, Протон 40,

Протон 63 (7007101)



### Времятоковые характеристики расцепления

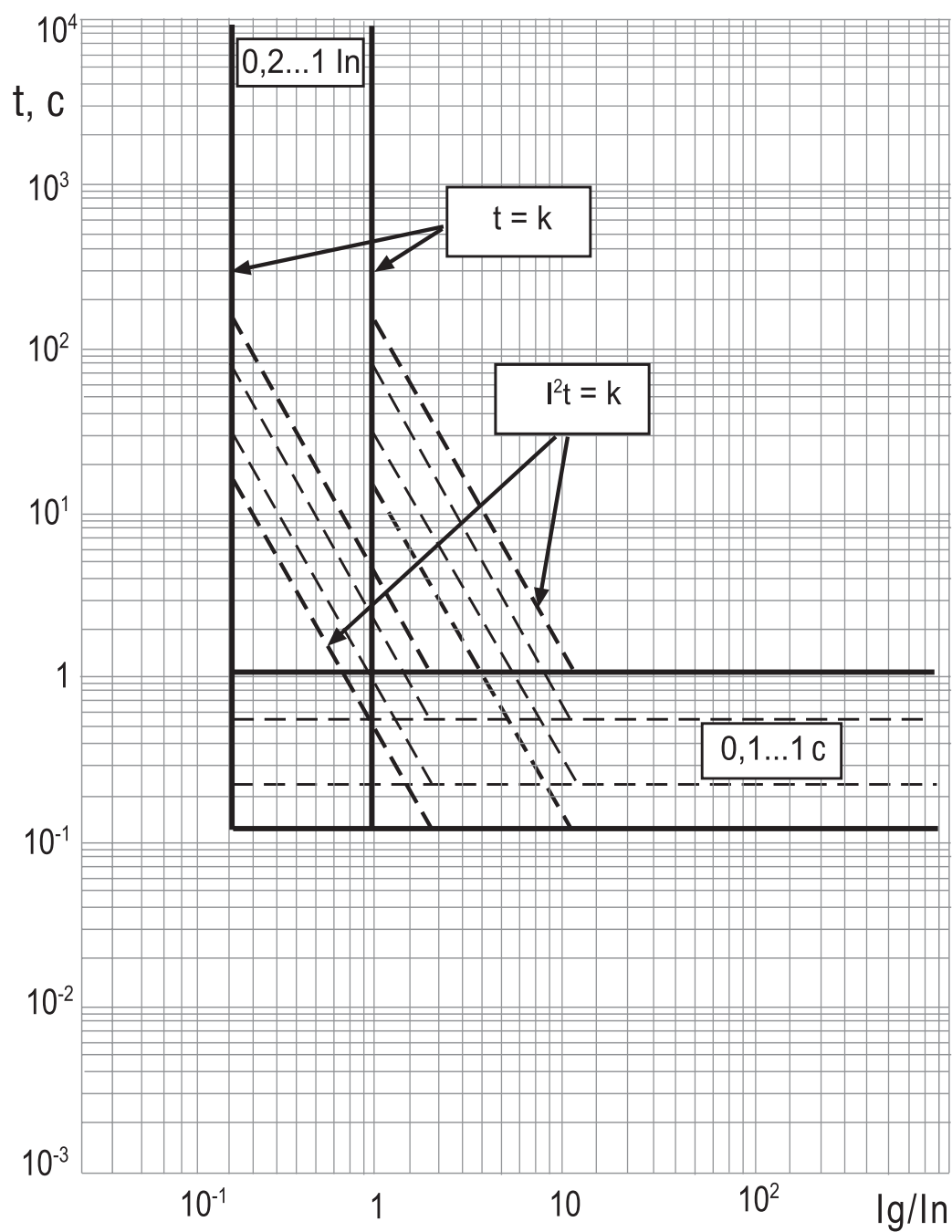


- $I_r$  - уставка защиты от перегрузки с продолжительной задержкой;
- $t_r$  - продолжительная задержка.  $t_r = 5; 10; 20; 30 \text{ с}$  при  $6I_r$ , зависимость  $I^2 t = \text{const}$ ;
- $I_{sd}$  - уставка защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой;
- $t_{sd}$  - кратковременная задержка;
- $I_i$  - уставка мгновенной защиты от короткого замыкания;
- $I_f$  - последний порог срабатывания не регулируется



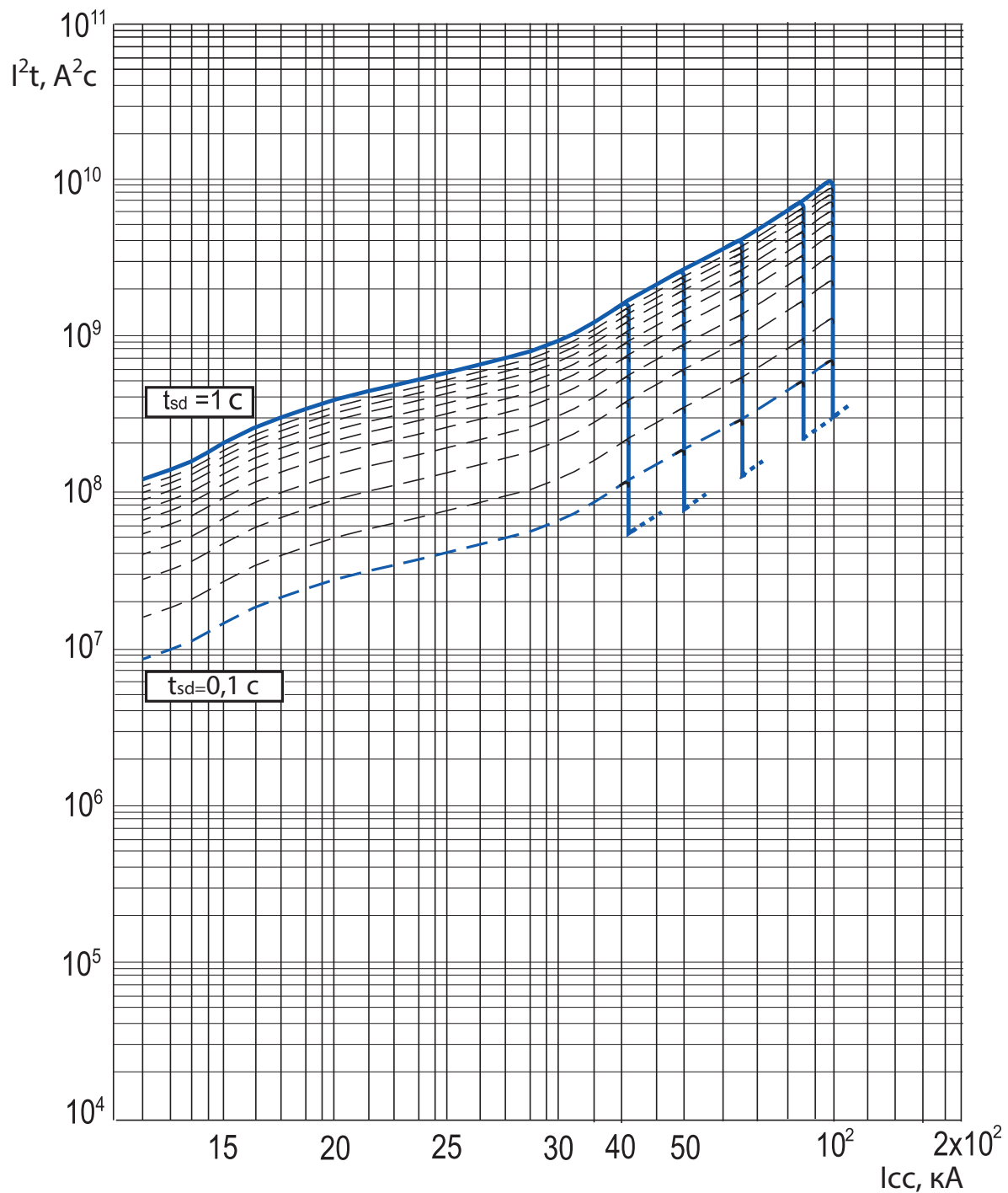
## Времятоковые характеристики МРТПро

### Времятоковая характеристика защиты от короткого замыкания на землю



$I_g$  - ток короткого замыкания на землю;  
 $I^2t$  - удельное тепловыделение

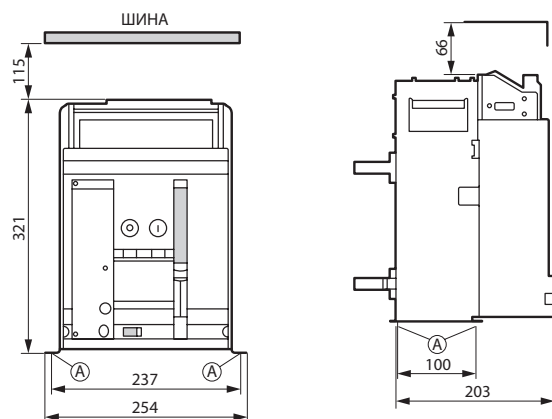
## Кривые ограничения энергии



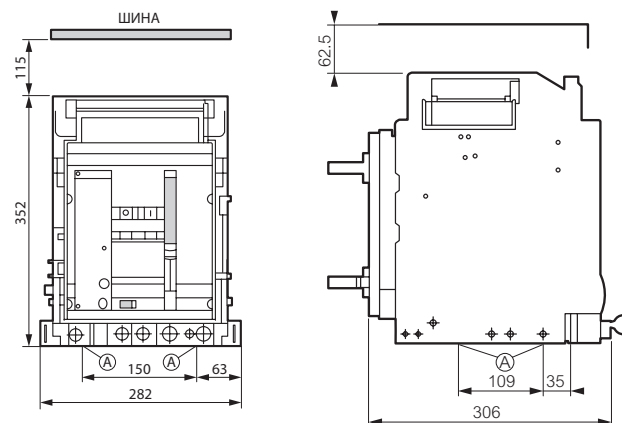
Удельное тепловыделение ( $A^2c$ ), т.е. энергия, выделяемая при коротком замыкании в проводнике с сопротивлением 1 Ом, в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания

## Монтаж в щитовую панель

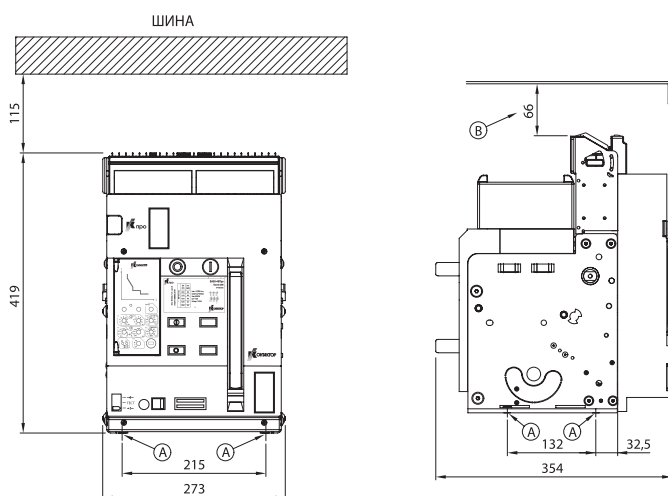
**Протон 16. Стационарное исполнение**



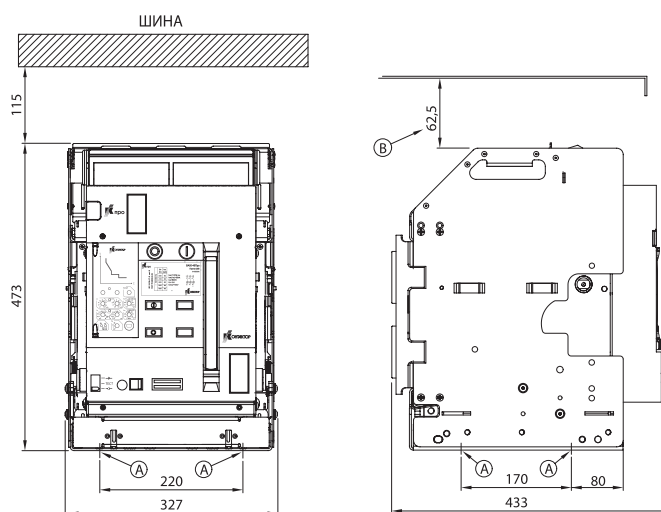
**Протон 16. Выдвижное исполнение**



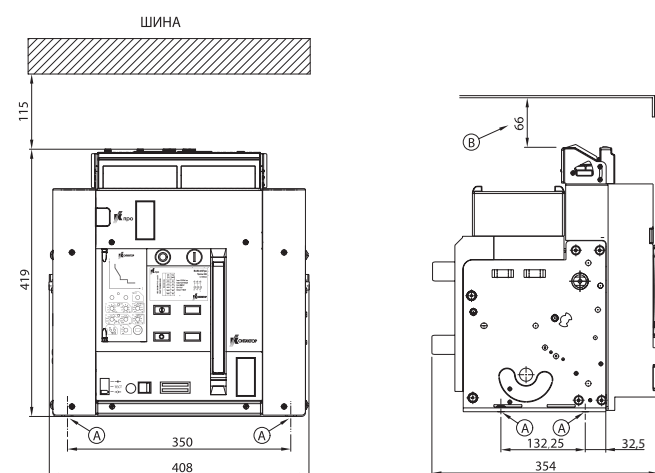
**Протон 25. Стационарное исполнение**



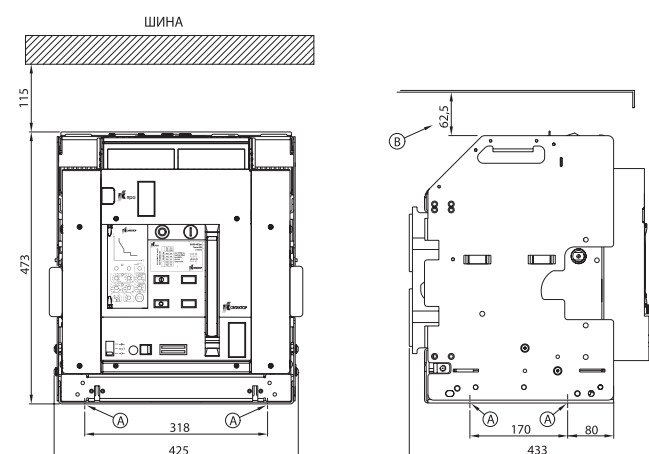
**Протон 25. Выдвижное исполнение**



**Протон 40. Стационарное исполнение**



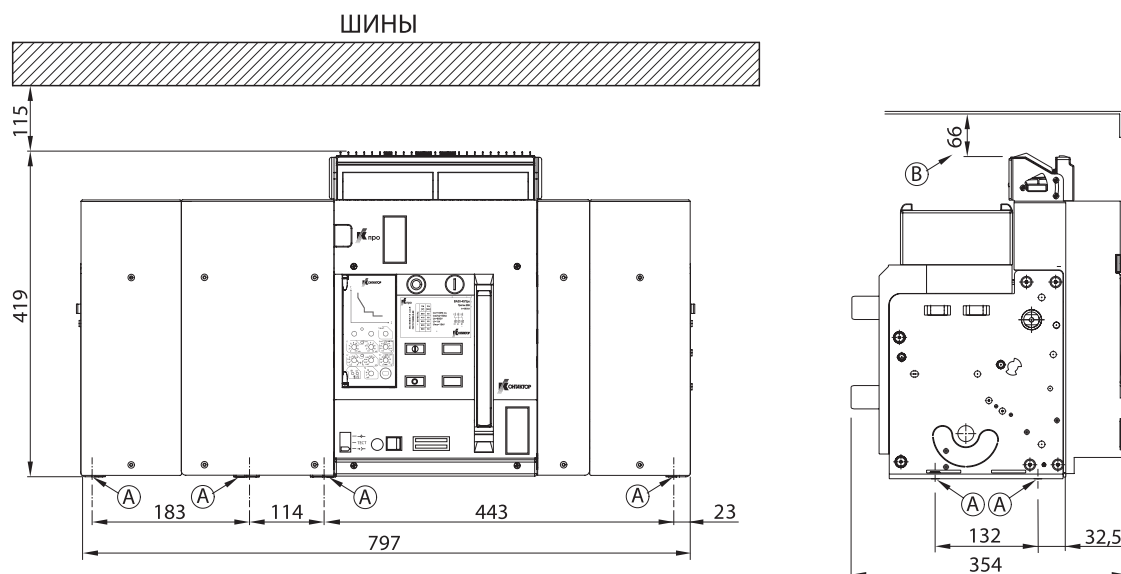
**Протон 40. Выдвижное исполнение**



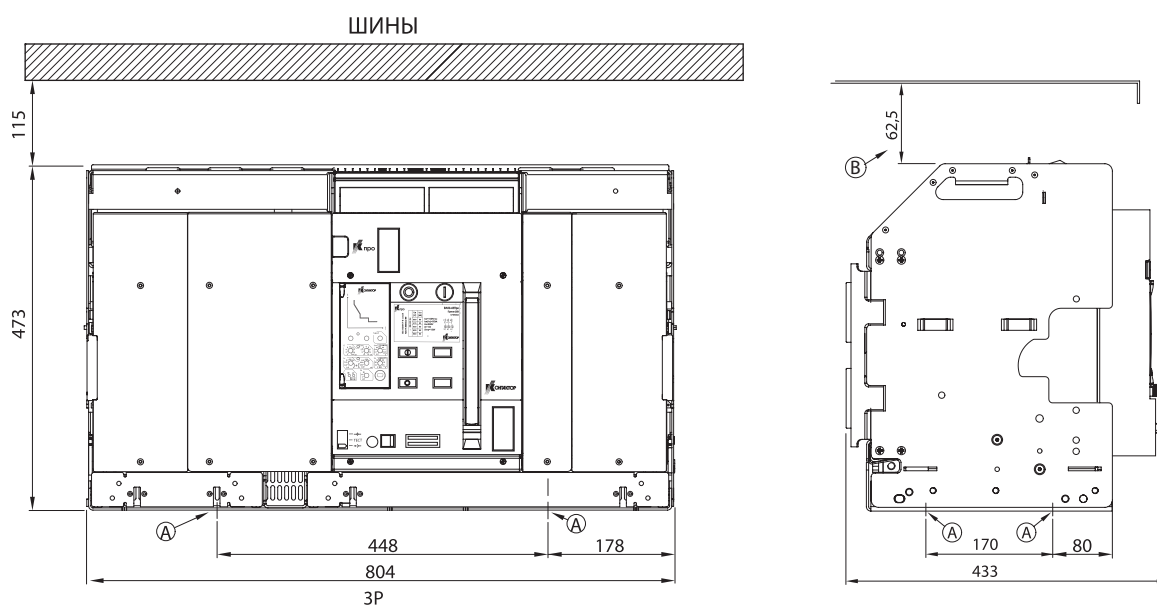
A - установочные размеры;  
B - расстояние до металлических элементов шкафа

A - установочные размеры;  
B - расстояние до металлических элементов шкафа

## Протон 63. Стационарное исполнение



## Протон 63. Выдвижное исполнение



A - установочные размеры;  
B - расстояние до металлических элементов шкафа

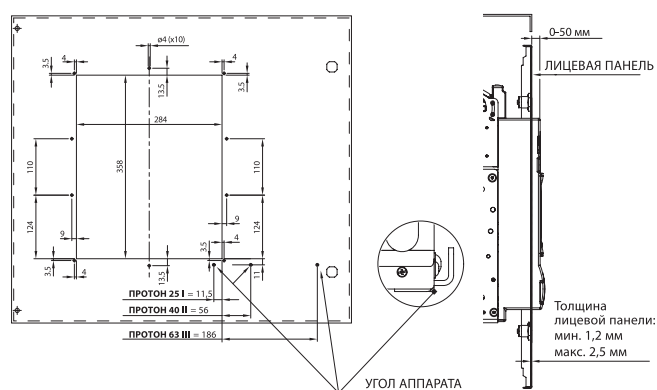


Автоматический выключатель Протон может крепиться внутри шкафа любым способом: пластины, швеллеры и т.д.

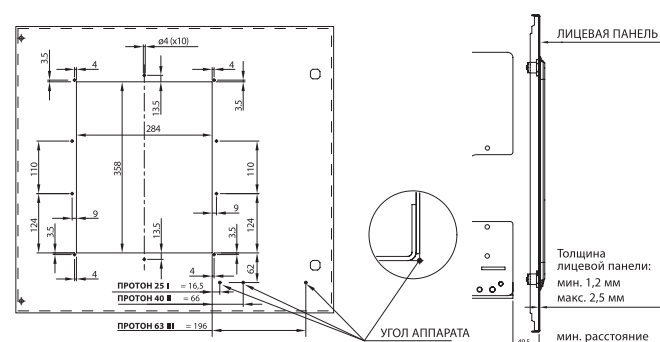
## Монтаж в щитовую панель

### Размеры отверстий в лицевой панели

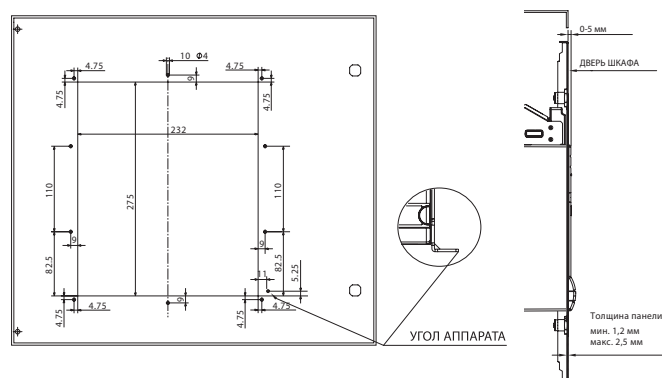
**Стационарное исполнение**  
Протон 25, Протон 40, Протон 63



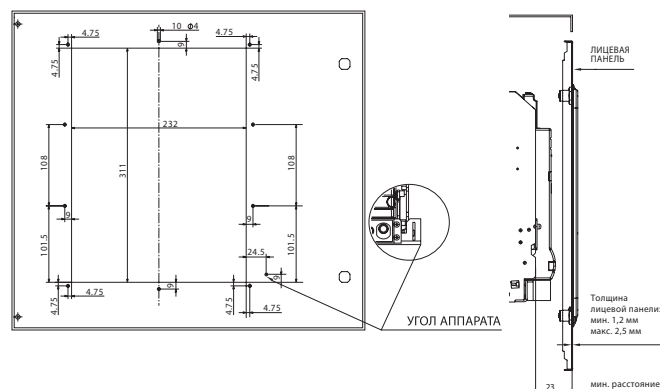
**Выдвижное исполнение**  
Протон 25, Протон 40, Протон 63



**Стационарное исполнение Протон 16**

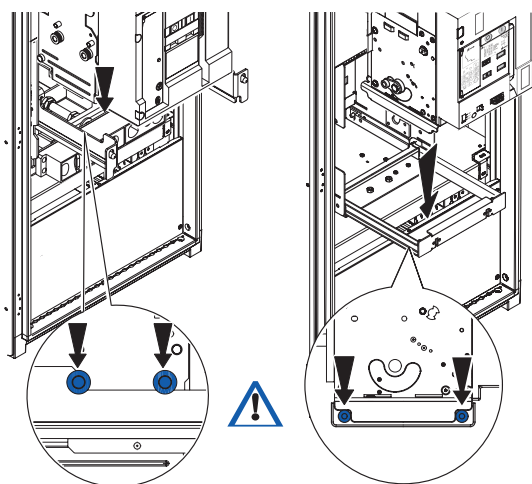


**Выдвижное исполнение Протон 16**



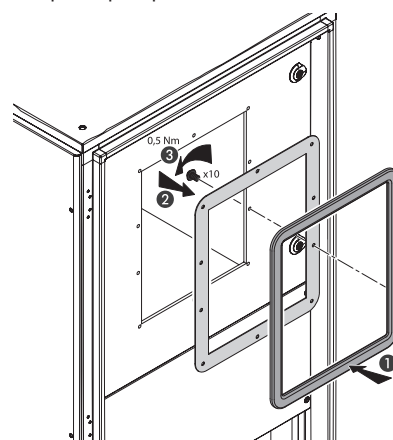
### Установка автоматического выключателя в щит

Выдвиньте вперед салазки и убедитесь, что аппарат находится в положении «выкачено» (см. на указатель положения выключателя).



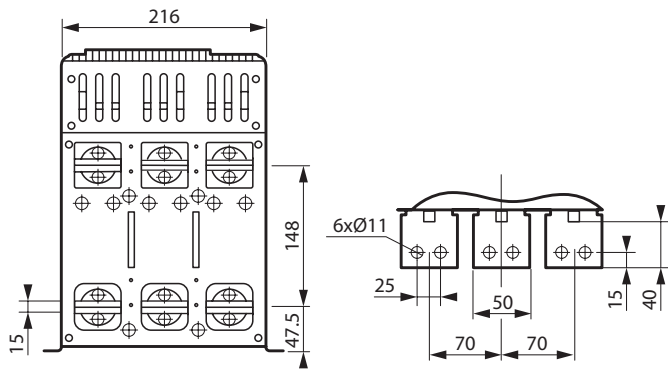
### Крепление дверной рамки к лицевой панели

Для обеспечения требуемой степени защиты зафиксируйте дверную рамку на лицевой панели, совмив края отверстия лицевой панели с внутренним периметром рамки.

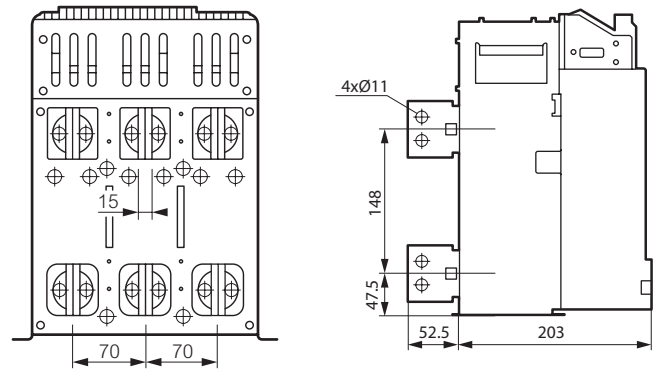


## Общий вид и габаритные размеры

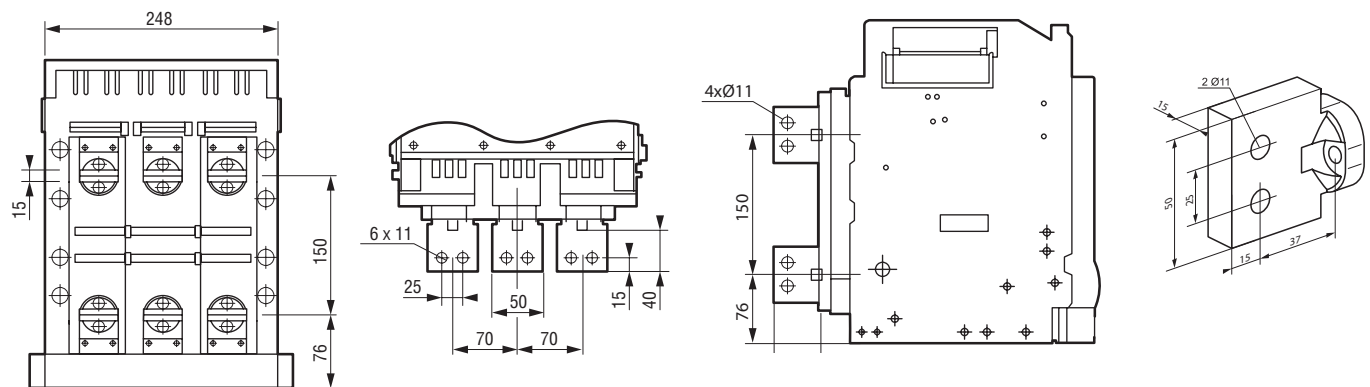
**Протон 16. Стационарное исполнение, горизонтальное присоединение**



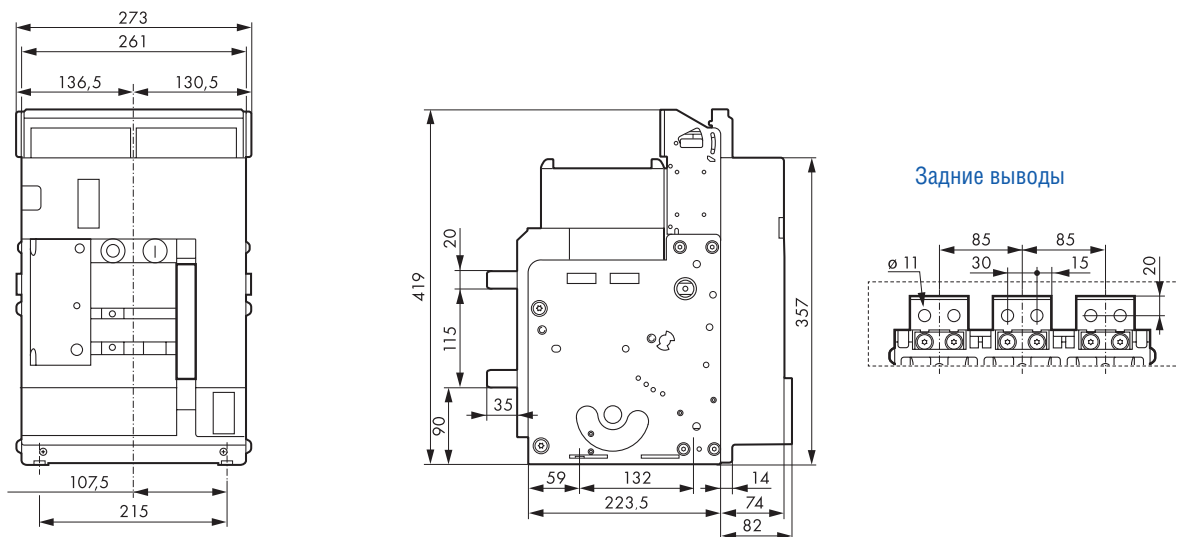
**Протон 16. Стационарное исполнение, вертикальное присоединение**



**Протон 16. Выдвижное исполнение**



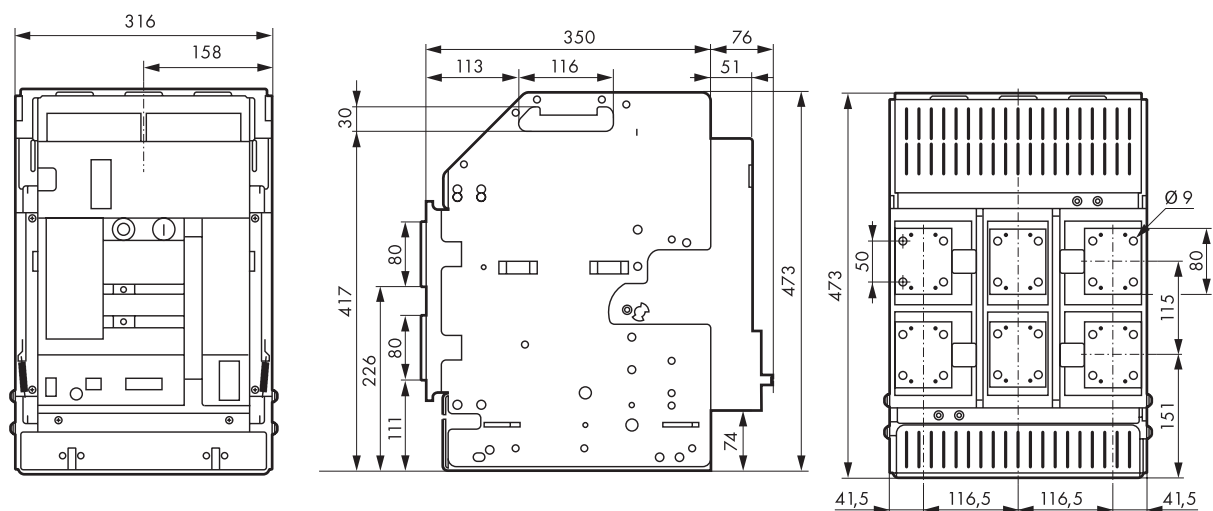
**Протон 25. Стационарное исполнение**



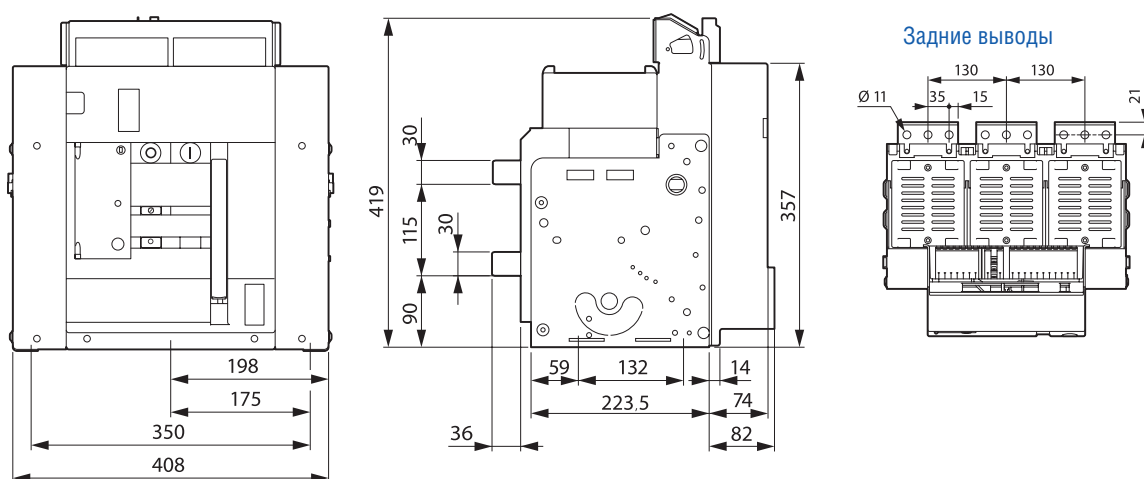
**Задние выводы**

## Общий вид и габаритные размеры

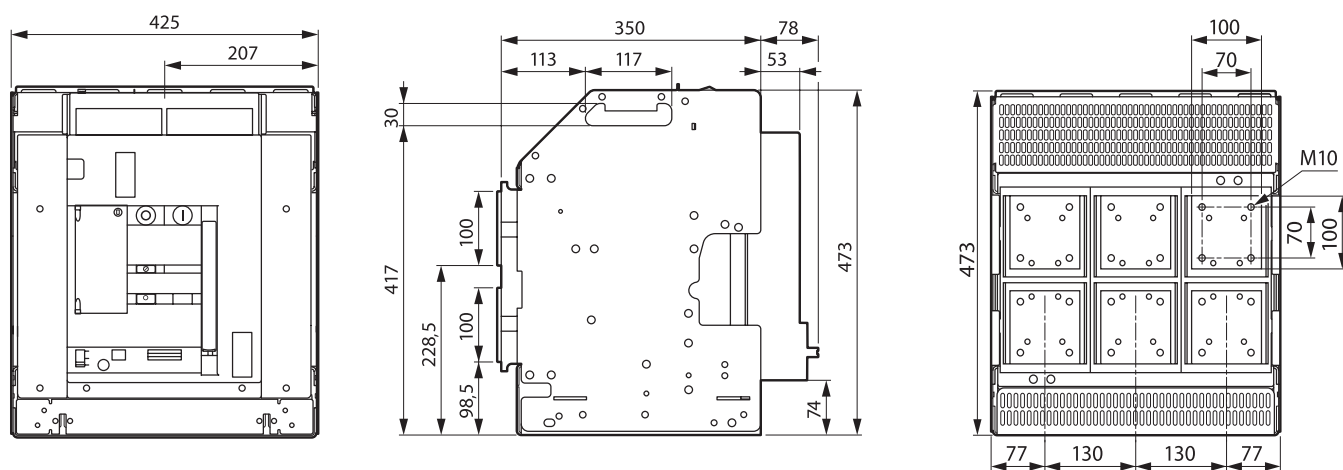
### Протон 25. Выдвижное исполнение



### Протон 40. Стационарное исполнение

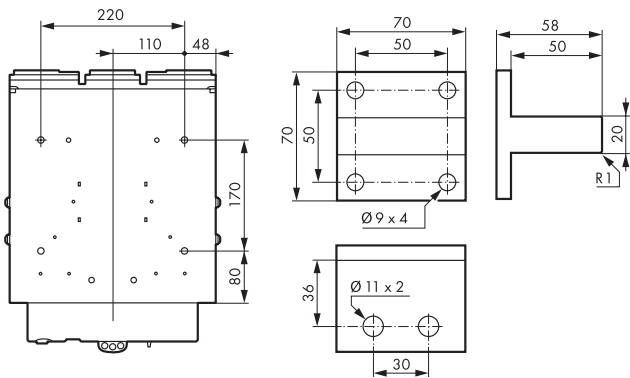


### Протон 40. Выдвижное исполнение

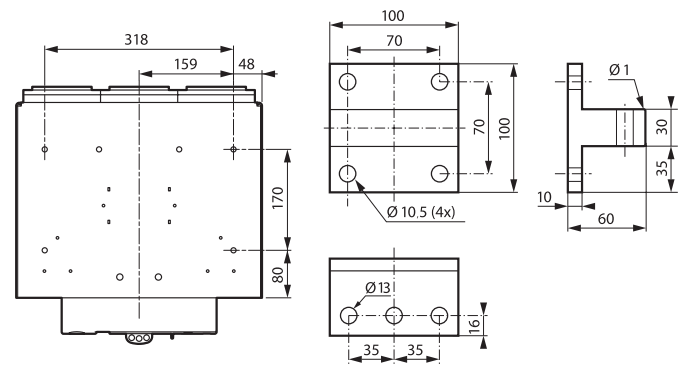


## Общий вид и габаритные размеры

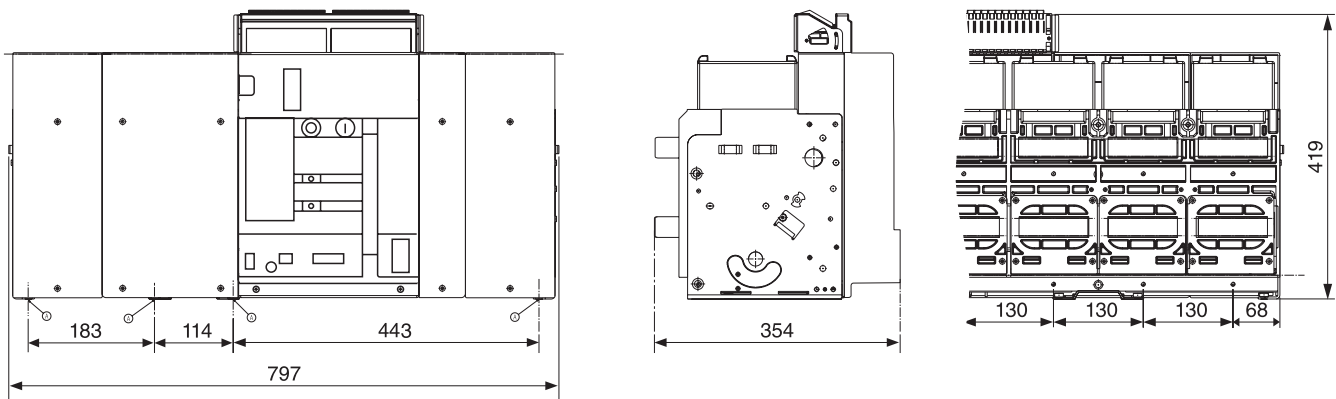
Комплект контактов (шаг 106 мм) для вертикального/горизонтального присоединения выдвижного исполнения Протон 25



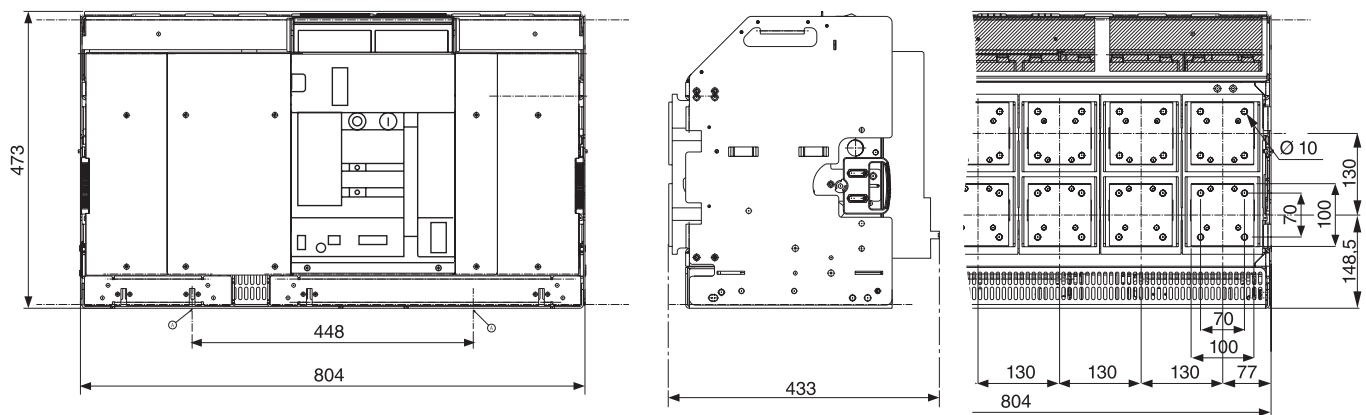
Комплект контактов (шаг 130 мм) для вертикального присоединения стационарного исполнения (применяется с арт. 7007155) или вертикального/горизонтального присоединения выдвижного исполнения Протон 40



### Протон 63. Стационарное исполнение



### Протон 63. Выдвижное исполнение

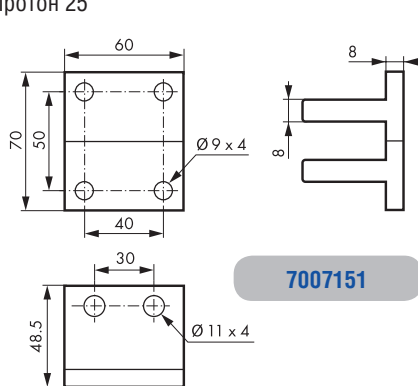




## Общий вид и габаритные размеры

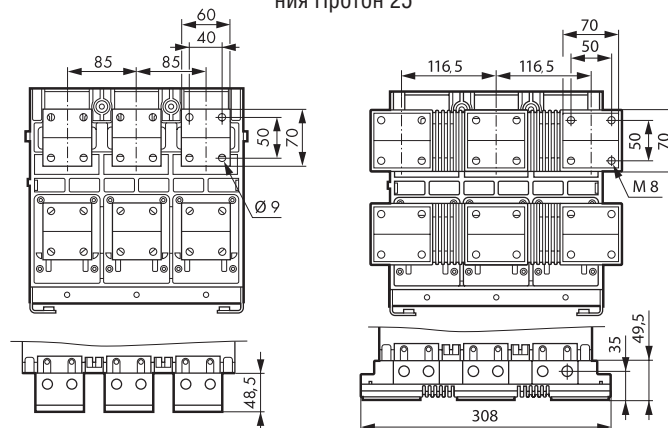
### Задние присоединительные контакты

Комплект контактов (шаг 85 мм) для плоского присоединения стационарного исполнения Протон 25



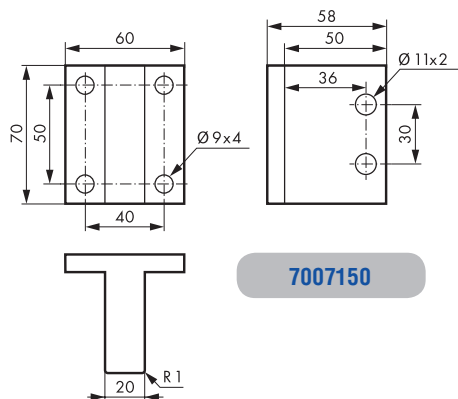
**7007151**

Комплект расширительных контактов (шаг 116,5 мм) для плоского присоединения стационарного исполнения Протон 25



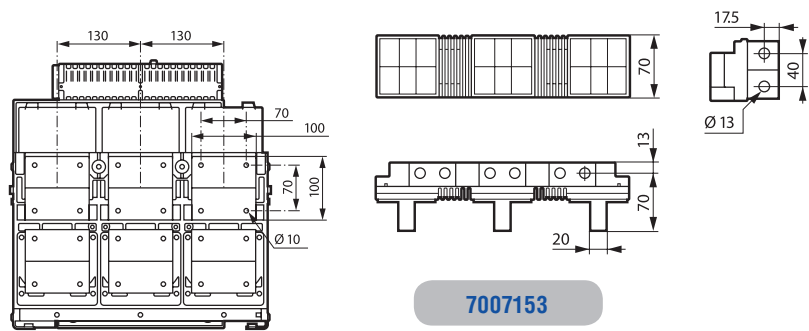
**7007152**

Комплект контактов (шаг 85 мм) для вертикального присоединения стационарного исполнения Протон 25 (применяется с арт. 7007151)



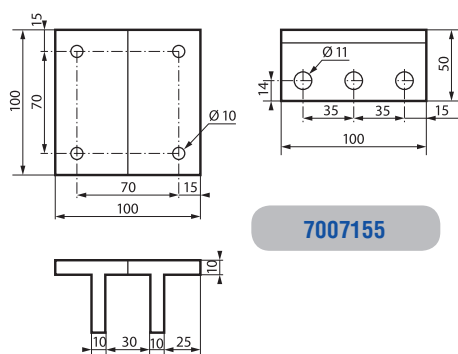
**7007150**

Комплект расширительных контактов (шаг 116,5 мм) для вертикального присоединения стационарного исполнения Протон 25



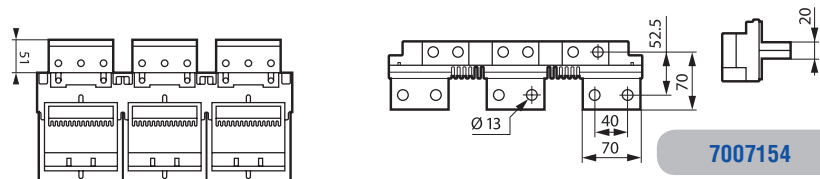
**7007153**

Комплект контактов (шаг 130 мм) для плоского присоединения стационарного исполнения Протон 40



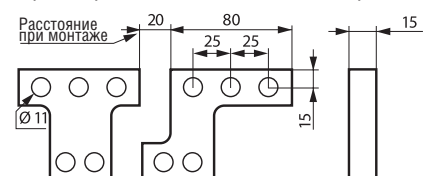
**7007155**

Комплект расширительных контактов (шаг 116,5 мм) для горизонтального присоединения стационарного исполнения Протон 25



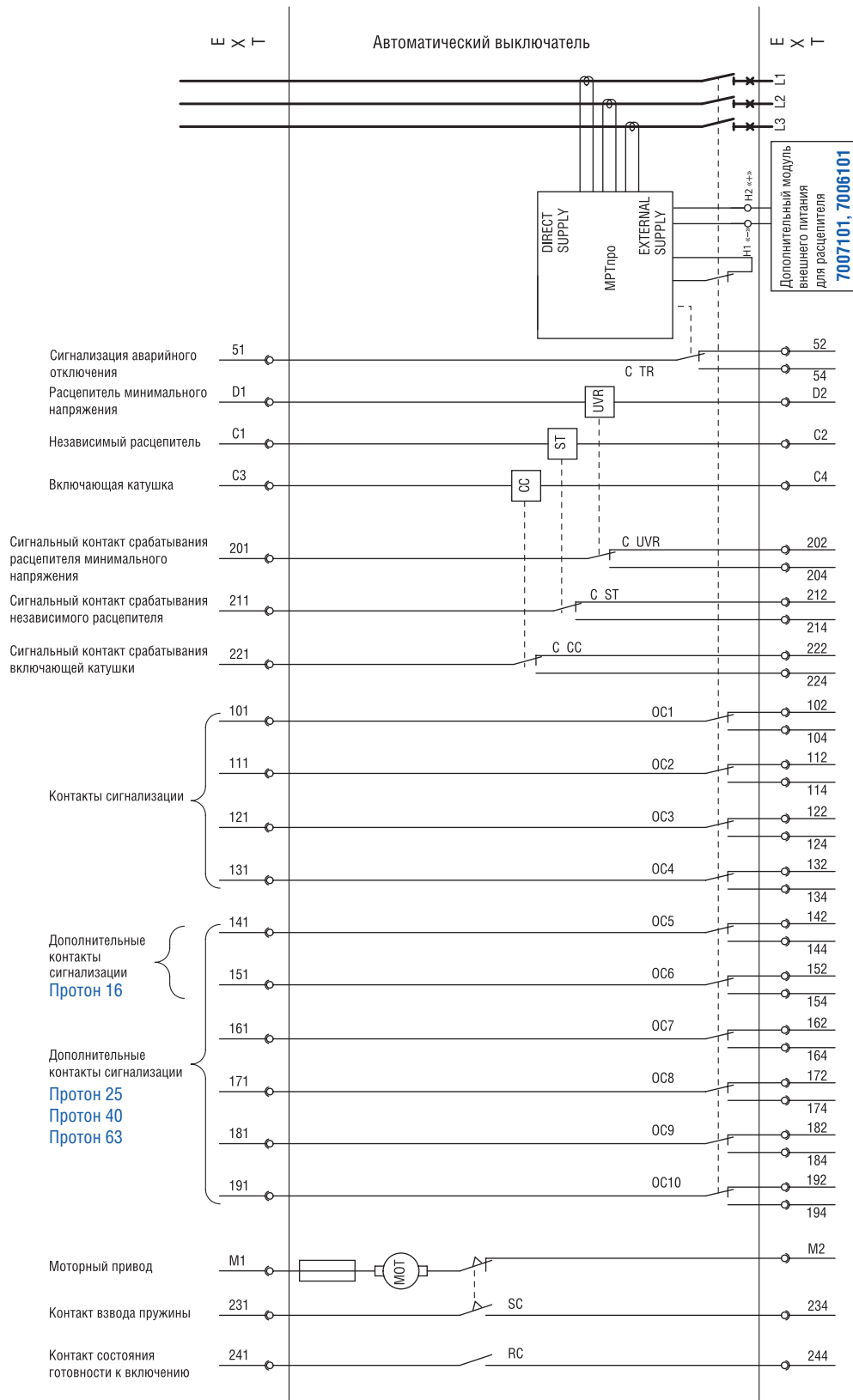
**7007154**

Комплект расширительных контактов для Протон 16



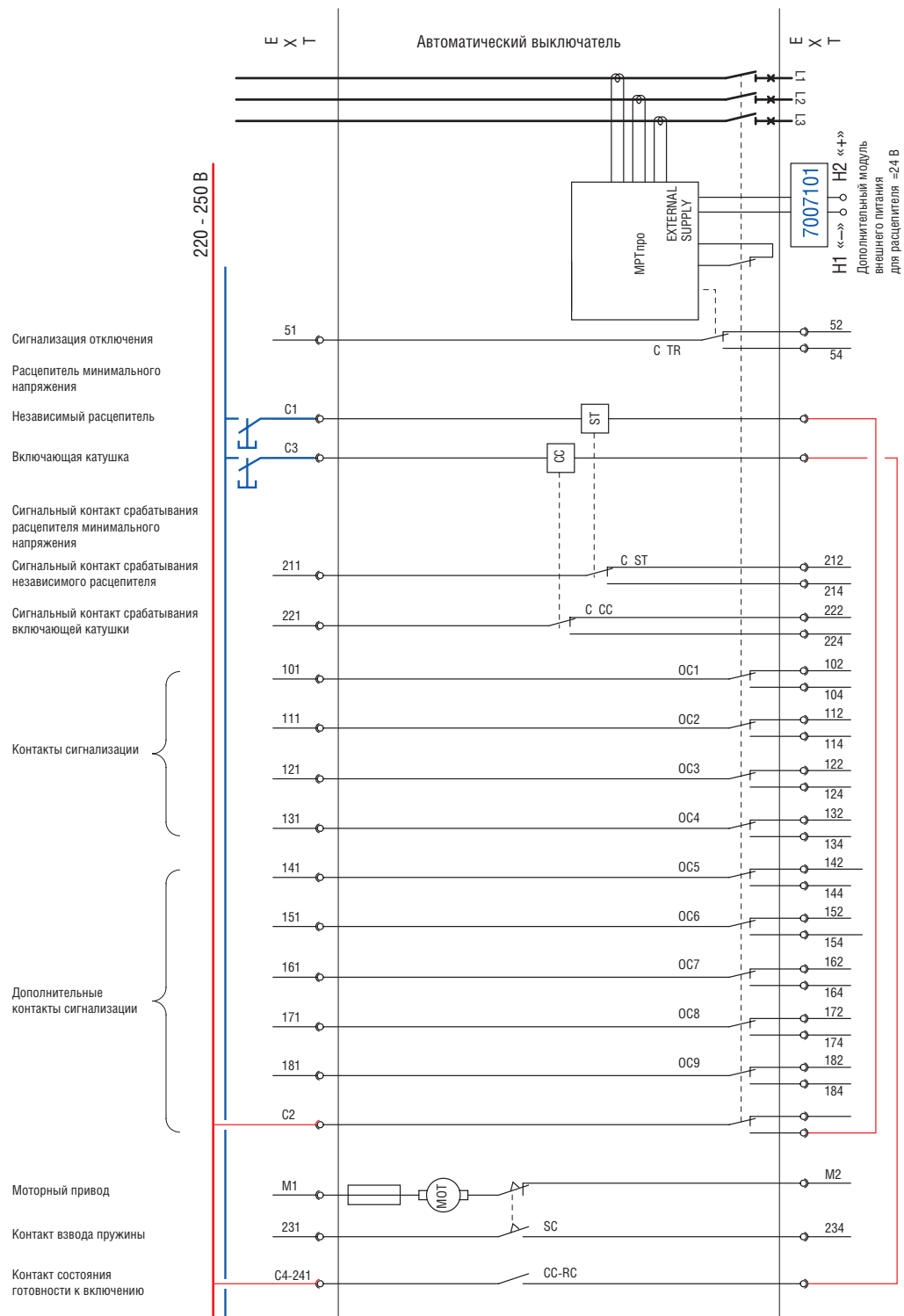
**7006170**

## Электрическая схема

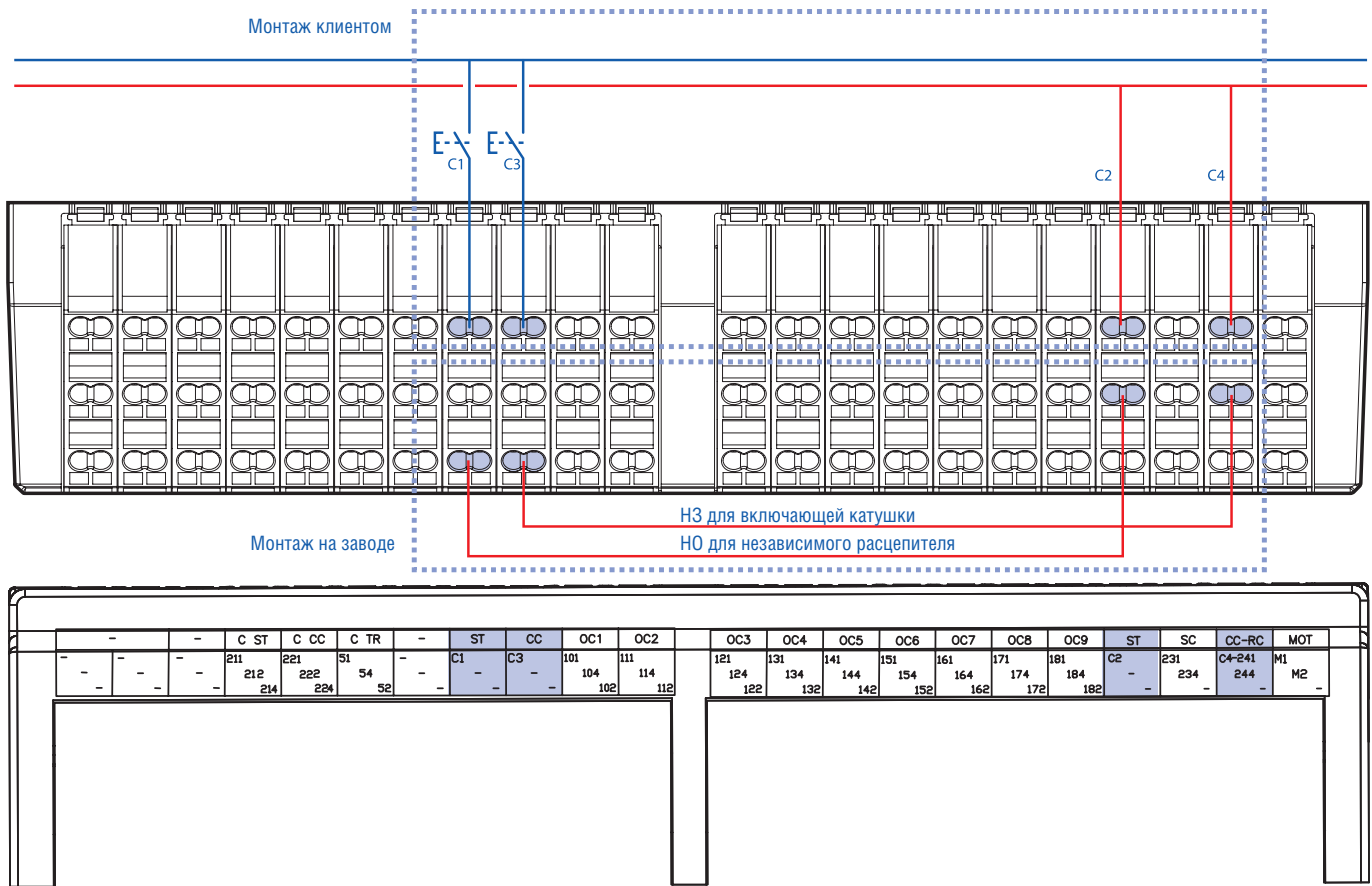


7007101 - для Протон 25, Протон 40, Протон 63  
 7006101 - для Протон 16

**Электрическая схема Протон Nord**



## Маркировка выводов соединителей Протон Nord



# Таблицы селективности выключателей Протон применительно к выключателям, выпускаемых АО «Контактор»

## ВА50-45Про Протон

### Пределы селективности Протон/Серия Кпро (трехфазная сеть 400 В)

Нижестоящий автоматический выключатель в литом корпусе (МССВ)	In, A	Вышестоящий воздушный автоматический выключатель										
		Протон 16 (50 кА), Протон 25 (65 кА)						Протон 40 (65 кА/100 кА)		Протон 63 (100 кА)		
		630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
ВА04-31Про	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
ВА04-35Про	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
ВА50-39Про	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
ВА50-43Про	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T
1600	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	

T - полная селективность (до отключающей способности нижестоящего выключателя согласно МЭК 60947-2).

### Пределы селективности Протон/ВА04-36, ВА06-36, ВА51-39 (трехфазная сеть 400 В)

Нижестоящий автоматический выключатель	In, A	Вышестоящий автоматический выключатель									
		Протон 16 (50 кА), Протон 25 (65 кА)					Протон 40 (65 кА/100 кА)		Протон 63 (100 кА)		
		800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 200	4 000	5 000	6 300
ВА04-36, 3 кА	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	31,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
ВА04-36, 6 кА	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
ВА04-36, 20 кА	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

## Таблицы селективности выключателей Протон применительно к выключателям, выпускаемым АО «Контактор»

Нижестоящий автоматический выключатель	In, А	Вышестоящий автоматический выключатель									
		Протон 16 (50 кА), Протон 25 (65 кА)					Протон 40 (65 кА/100 кА)		Протон 63 (100 кА)		
		800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 200	4 000	5 000	6 300
ВА06-36, 3 кА	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	31,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
ВА06-36, 6 кА	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
ВА06-36, 25 кА	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
ВА51-39, 35 кА	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T

### Пределы селективности Протон/ВА50-41, ВА50-43 (трехфазная сеть 400 В)

Нижестоящий автоматический выключатель	In, А	Вышестоящий автоматический выключатель									
		Протон 16 (50 кА), Протон 25 (65 кА)					Протон 40 (65 кА/100 кА)		Протон 63 (100 кА)		
		800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 200	4 000	5 000	6 300
ВА52-41, 50,5 кА	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T
ВА53-41, 135 кА	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1 000	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T
ВА55-41, 55 кА	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
ВА53-43, 135 кА	1 000	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T
	1 600	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T
ВА55-43, 80 кА	2 000	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	1 600	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T
ВА55-43, 63 кА	2 000	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T

T - полная селективность.

# Таблицы селективности выключателей Протон применительно к выключателям, выпускаемым АО «Контактор»

**ВА50-45Про**  
Протон

## Пределы селективности Протон/А3790 (трехфазная сеть 400 В)

Нижестоящий автоматический выключатель	In, А	Вышестоящий автоматический выключатель									
		Протон 16 (50 кА), Протон 25 (65 кА)					Протон 40 (65 кА/100 кА)		Протон 63 (100 кА)		
		800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 200	4 000	5 000	6 300
А3792Б, 50,5 кА	630	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	160	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
А3794Б, 50,5 кА	250	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	400	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	630	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
А3794С, 50,5 кА	250	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	400	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	630	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

Т- полная селективность.

## Пределы селективности Протон/АВ2М (трехфазная сеть 400 В)

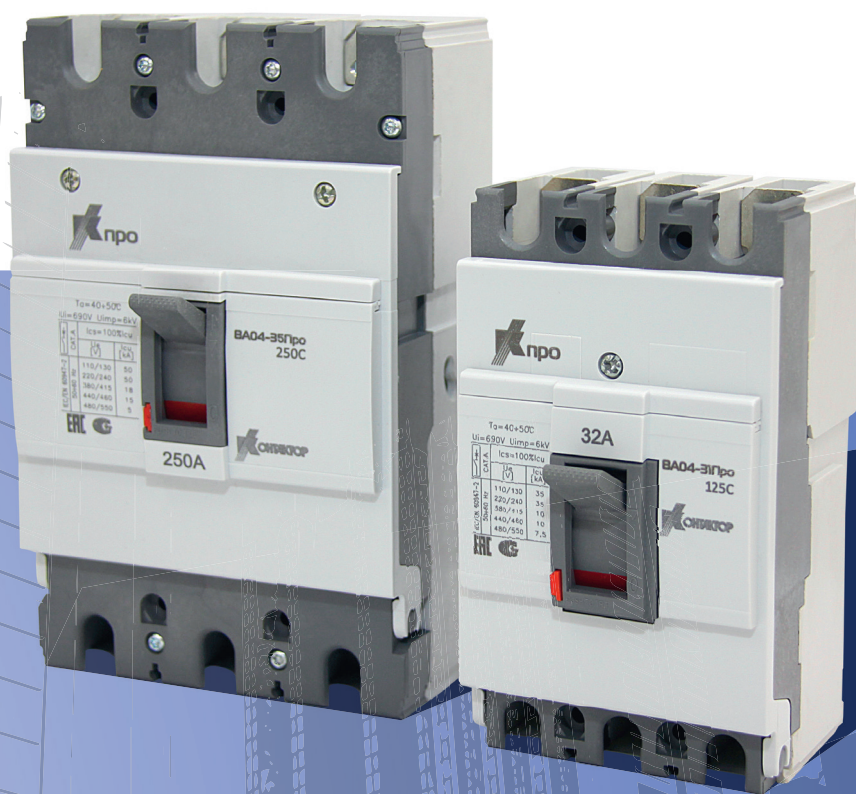
Нижестоящий автоматический выключатель	In, А	Вышестоящий автоматический выключатель									
		Протон 16 (50 кА), Протон 25 (65 кА)					Протон 40 (65 кА/100 кА)		Протон 63 (100 кА)		
		800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 200	4 000	5 000	6 300
АВ2М4Н-53-41, 23 кА	250	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	400	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
АВ2М4С-55-41, 23 кА	250	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	400	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
АВ2М10Н-53-41, 23 кА	800	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	1 000	-	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
АВ2М10С-55-41, 23 кА	800	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	1 000	-	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
АВ2М15Н-53-43, 35 кА	1 200	-	-	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	1 500	-	-	-	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т
АВ2М15С-55-43, 35 кА	1 200	-	-	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	1 500	-	-	-	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т
АВ2М20Н-53-43, 35 кА	1 500	-	-	-	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	2 000	-	-	-	-	-	Т	Т	Т	Т	Т
АВ2М20С-55-43, 35 кА	1 500	-	-	-	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	2 000	-	-	-	-	-	Т	Т	Т	Т	Т

Т - полная селективность.

## Транспортирование и хранение

Виды поставок	Условия транспортирования	Условия хранения
Внутри страны и стран СНГ (кроме районов Крайнего Севера и труднодоступных районов)	<p>Перевозки без перегрузок железнодорожным транспортом. Перевозки без перегрузок автомобильным транспортом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по дорогам с асфальтовым покрытием на расстояние до 200 км;</li> <li>- по булыжным и грунтовым дорогам на расстояние до 50 км со скоростью до 40 км/ч</li> </ul>	<p>Неотапливаемое хранилище. Температура воздуха от + 5 °С до + 40 °С, относительная влажность воздуха 80% при 25 °С.</p> <p><b>Сроки сохраняемости в упаковке поставщика — 2 года</b></p>
Экспортные в макроклиматические районы с умеренным климатом	<p>Перевозки различными видами транспорта: воздушным или железнодорожным транспортом совместно с автомобильным с общим числом перегрузок не более двух</p>	<p>Неотапливаемое хранилище. Температура воздуха от + 5 °С до + 40 °С, относительная влажность воздуха 80% при 25 °С.</p> <p><b>Сроки сохраняемости в упаковке поставщика — 2 года</b></p>
Внутри страны и стран СНГ, в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы	<p>Перевозки автомобильным транспортом с любым числом перегрузок:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по дорогам с асфальтовым или бетонным покрытием на расстояние свыше 1000 км;</li> <li>- по булыжным и грунтовым дорогам на расстояние свыше 250 км со скоростью до 40 км/ч или на расстояние до 250 км с большей скоростью, которую допускает транспортное средство</li> </ul>	<p>Неотапливаемое хранилище. В макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом, температура воздуха от + 40 °С до - 25 °С, относительная влажность воздуха 98% при 25 °С.</p> <p><b>Сроки сохраняемости в упаковке поставщика — 1 год</b></p>
Экспортные в макроклиматические районы с тропическим климатом	<p>Перевозки различными видами транспорта: воздушным, железнодорожным и водным путем (кроме моря) в сочетании их между собой и с автомобильным транспортом, отнесенным к условиям транспортирования с общим числом перегрузок более четырех. Перевозки, включающие транспортирование морем</p>	<p>Неотапливаемое хранилище. Температура воздуха от + 50 °С до - 25 °С, относительная влажность воздуха 98% при 35 °С.</p> <p><b>Сроки сохраняемости в упаковке поставщика — 2 года</b></p>





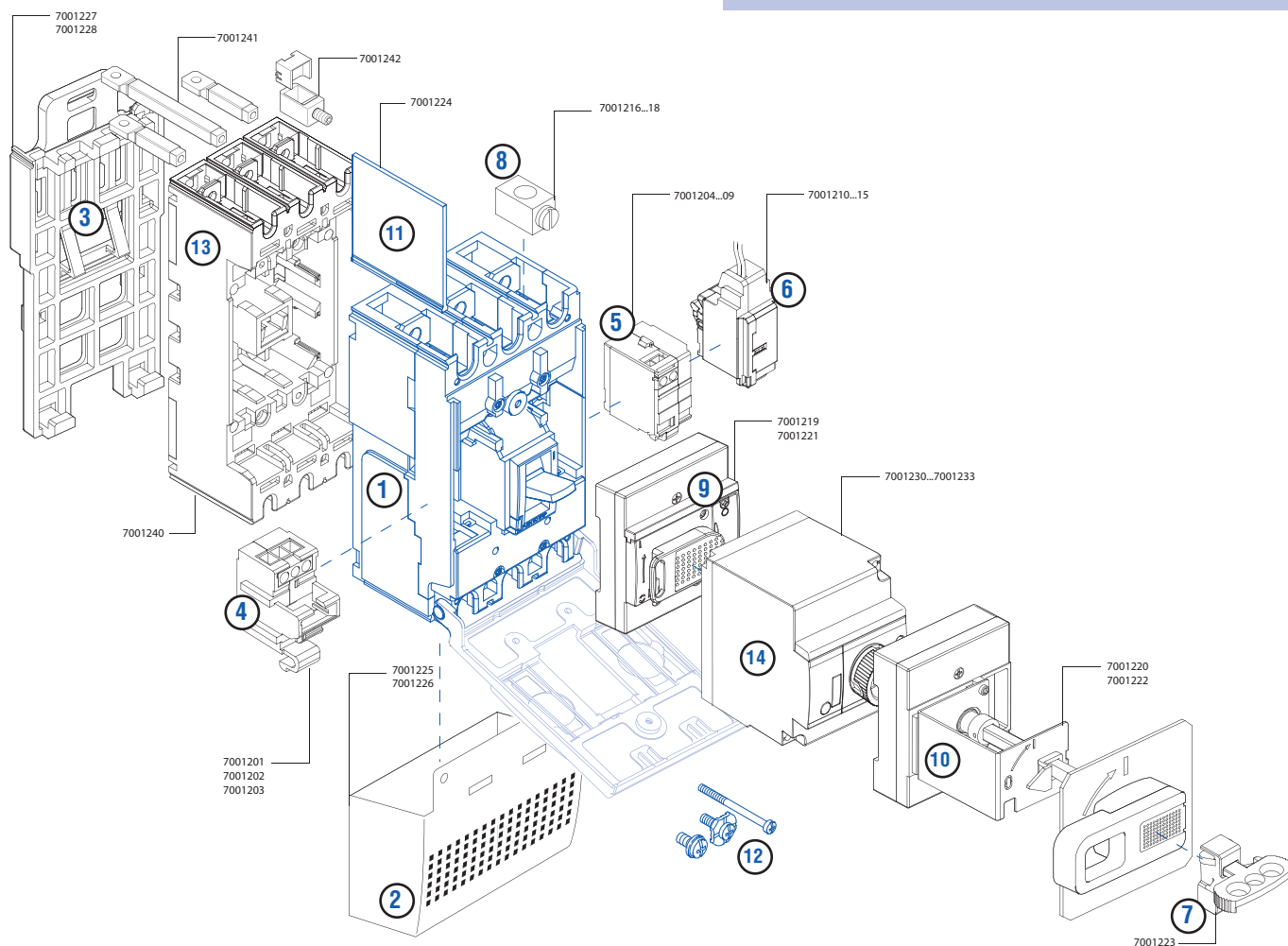
2

BA04-31Pro  
BA04-35Pro

### Комплект стандартной поставки

1. Выключатель.
2. Винт крепежный.
3. Межполюсные перегородки.
4. Винт крепежный.
5. Паспорт.
6. Инструкция по монтажу.

1. Автоматический выключатель.
2. Терминальные крышки.
3. Переходник для DIN-рейки.
4. Блок вспомогательных контактов:
  - вспомогательный контакт;
  - контакт сигнализации;
  - комбинированный контакт сигнализации.
5. Независимый расцепитель.
6. Расцепитель минимального напряжения.
7. Устройство для блокировки положения «отключено».
8. Комплект зажимов для присоединения внешних проводников.
9. Поворотная рукоятка (на аппарате).
10. Поворотная рукоятка (выносная).
11. Межполюсные перегородки.
12. Комплект крепежных винтов.
13. Основание для втычного исполнения ВА04-35Про.
14. Моторный привод для ВА04-35Про



## Технические характеристики

### BA04-31Про

Тип по коммутационной способности		С	П
Количество полюсов		3	3
Номинальный ток выключателя I <sub>n</sub> , А		16; 20; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100; 125	
Номинальное рабочее напряжение U <sub>e</sub> , В		~50 Гц	550
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В		690	690
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U <sub>imp</sub> , кВ		6	6
		~110/130 В	35
		=125 В	10 <sup>1</sup>
		=250 В	5 <sup>1</sup>
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I <sub>cs</sub> , кА		~220/240 В	35
		~380/415 В	10
		~440/460 В	10
		~480/500 В	5
		~550 В	5
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность I <sub>cs</sub> в % к I <sub>cs</sub>		~550 В	100
			75
Износостойкость, циклов ВО (включения/отключения)		механическая	10 000
		электрическая при I = I <sub>n</sub>	8 000
		электрическая при I = 0,5 × I <sub>n</sub>	10 000
Тип максимального расцепителя		тепловой	+
		электромагнитный	+
Температура окружающей среды, °С		-25...+70	-25...+70
Исполнение		стационарное	
Присоединение внешних проводников		переднее	+
		шина	+
Способ монтажа		кабель без кабельного наконечника	+
		кабель с кабельным наконечником	+
Вид привода		ручной	+
Пригодность для разъединения		+	+
Категория использования (EN 60947-2)		A	A
Габаритные размеры, мм		ширина	75
		высота	130
		глубина	60
Объём, дм <sup>3</sup>		0,585	0,585
Масса, кг		0,8	0,8

<sup>1</sup> 2 полюса подключены последовательно. Схема подключения приведена на стр. 81.

## BA04-35Про

Тип по коммутационной способности		С	П
Количество полюсов		3	3
Номинальный ток выключателя $I_n$ , А		125; 160; 200; 250	
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	~50 Гц	550	550
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		690	690
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ		6	6
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cs}$ , кА	~110/130 В	50	70
	=125 В	10 <sup>1</sup>	20 <sup>1</sup>
	=250 В	5 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>
	~220/240 В	50	70
	~380/415 В	18	25
	~440/460 В	15	22
	~480/500 В	5	6
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}$ в % к $I_{cs}$	~550 В	5	6
	~550 В	100	75
Износостойкость, циклов ВО (включения/отключения)	механическая	10 000	10 000
	электрическая при $I = I_n$	8 000	8 000
	электрическая при $I = 0,5 \times I_n$	10 000	10 000
Тип максимального расцепителя	тепловой	+	+
	электромагнитный	+	+
Температура окружающей среды, °С		-25...+70	-25...+70
Исполнение	стационарное	+	+
	втычное	+	+
Присоединение внешних проводников	переднее	+	+
Способ монтажа	шина	+	+
	кабель с/без кабельного наконечника	+	+
Вид привода	ручной поворотный	+	+
	моторный	+	+
Пригодность для разъединения		+	+
Категория использования (EN 60947-2)		A	A
Габаритные размеры, мм	ширина	105	105
	высота	165	165
	глубина	60	60
Объем, дм <sup>3</sup>		1,04	1,04
Масса, кг		1,2	1,2

<sup>1</sup> 2 полюса подключены последовательно. Схема подключения на стр. 81.

## Технические характеристики

Изменение характеристик автоматических выключателей серии BA04-31Про в зависимости от температуры окружающей среды

In, A	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
10 °C	18	23	29	37	46	58	72	92	115	133
20 °C	18	22	28	36	45	56	71	90	112	130
30 °C	17	21	27	34	43	54	67	86	107	128
40 °C	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
50 °C	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
60 °C	15	18	23	29	37	46	58	74	92	113
70 °C	13	16	21	26	33	41	52	66	82	100

Таблица корректировки номинального тока In и номинального напряжения Ue при разных высотах над уровнем моря автоматических выключателей серии BA04-31Про и BA04-35Про

Высота над уровнем моря, м	2 000	3 000	4 000
Ue, В	550	550	480
In	In	0,96 x In	0,93 x In

Номинальный ток автоматических выключателей серии BA04-31Про при 40 °C In, A

In, A	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Фаза	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125

Номинальный ток электромагнитного расцепителя автоматических выключателей серии BA04-31Про (ток отсечки в цепи с частотой тока 50 Гц) Im

In, A	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Im/In	21,9	20	16	12,5	10	10	10	10	10	10
Im, A	350	400	400	400	400	500	630	800	1 000	1250

Потребляемая мощность автоматических выключателей серии BA04-31Про на один полюс при In

In, A	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
En, Вт	1,5	2,4	2,4	2,2	3,5	3	4,4	6,2	8	12,5

Изменение уставки теплового расцепителя автоматических выключателей серии BA04-35Про в зависимости от температуры окружающей среды

In, A	100	125	160	200	250
10°C	112	155	195	245	295
20°C	108	140	185	235	285
30°C	104	130	165	215	270
40°C	100	125	160	200	250
50°C	96	125	160	200	250
60°C	92	120	135	185	235
70°C	88	95	115	170	215

Потребляемая мощность автоматических выключателей серии BA04-35Про на один полюс при In

In, A	100	125	160	200	250
En, Вт	9,38	11,7	11,5	18,0	21,9

Номинальный ток автоматических выключателей серии BA04-35Про при 40 °C In, A

In, A	100	125	160	200	250
Фаза	100	125	160	200	250

Номинальный ток электромагнитного расцепителя автоматических выключателей BA04-35Про (ток отсечки в цепи с частотой тока 50 Гц) Im

Im/In	10	10	10	10	10
Im, A	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500

**BA04-31Про**(I<sub>сн</sub> - стандартная) 10 кА, 3-полюсный(I<sub>сн</sub> - повышенная) 20 кА, 3-полюсный

Артикул	Номинальный ток	Артикул	Номинальный ток
7001001	16 А	7001021	16 А
7001002	20 А	7001022	20 А
7001003	25 А	7001023	25 А
7001004	32 А	7001024	32 А
7001005	40 А	7001025	40 А
7001006	50 А	7001026	50 А
7001007	63 А	7001027	63 А
7001008	80 А	7001028	80 А
7001009	100 А	7001029	100 А
7001010	125 А	7001030	125 А

**BA04-35Про**(I<sub>сн</sub> - стандартная) 18 кА, 3-полюсный(I<sub>сн</sub> - повышенная) 25 кА, 3-полюсный

Артикул	Номинальный ток	Артикул	Номинальный ток
7001101	125 А	7001121	125 А
7001102	160 А	7001122	160 А
7001103	200 А	7001123	200 А
7001104	250 А	7001124	250 А

## Руководство по выбору

### Аксессуары BA04-31Про

Артикул	Наименование
7001216	3-полюсный комплект зажимов до 50 А (комплект из 3 шт.)
7001217	3-полюсный комплект зажимов от 63 А до 100 А (комплект из 3 шт.)
7001219	Поворотная рукоятка (на аппарате)
7001220	Поворотная рукоятка (выносная)
7001225	Терминальная крышка (комплект из 2 шт.)
7001227	Переходник для DIN-рейки

### Унифицированные аксессуары

Артикул	Наименование
7001223	Устройство для блокировки положения «Отключено»
7001224	Межполюсные перегородки (комплект из 2 шт.)

### Аксессуары BA04-35Про

Артикул	Наименование
7001218	3-полюсный комплект зажимов (комплект из 3 шт.)
7001221	Поворотная рукоятка (на аппарате)
7001222	Поворотная рукоятка (выносная)
7001226	Терминальная крышка (комплект из 2 шт.)
7001228	Переходник для DIN-рейки
7001240	Втычное устройство для BA04-35Про с передним присоединением
7001241	Комплект зажимов для заднего присоединения втычного BA04-35Про (комплект из 3 шт.)
7001242	Комплект зажимов для подключения кабеля втычного BA04-35Про (комплект из 3 шт.)

### Вспомогательный контакт

Предназначен для сигнализации о положении силовых контактов автоматического выключателя (включен/отключен).

### Контакт сигнализации

Предназначен для сигнализации об аварийном срабатывании автоматического выключателя от перегрузки или короткого замыкания, а также от расцепителей.

### Комбинированный контакт сигнализации

Предназначен для сигнализации об аварийном срабатывании автоматического выключателя и сигнализации о положении силовых контактов автоматического выключателя (включен/отключен).



Артикул	Наименование	Износостойкость (% от износостойкости выключателя)	Номинальный рабочий ток при напряжении питания, А						
			~(125 - 250) В, 50 Гц	=30 В	=50 В	=75 В	=125 В	=220 В	
7001201	Вспомогательный контакт								
7001202	Контакт сигнализации	100	5	5	1	0,75	0,5	0,25	
7001203	Комбинированный контакт сигнализации								

Сечение присоединяемых проводников – не более 2,5 мм<sup>2</sup>.

### Независимый расцепитель

Независимый расцепитель является устройством кратковременного действия и для исключения его повреждения может использоваться в комбинации с блоком вспомогательных контактов, который снимает напряжение с катушки независимого расцепителя после срабатывания выключателя.

Предназначен для дистанционного отключения автоматического выключателя. Унифицирован для выключателей обеих моделей.



Артикул	7001204	7001205	7001206	7001207	7001208	7001209
Рабочее напряжение Ue, В	~/=12	~/=24	~/=48	~110 - 130	~200 - 240	~380 - 480
Диапазон рабочих напряжений, Ue	0,7-1,1					
Потребляемая мощность, ВА	200			400		
Режим работы	Кратковременный (импульсный)					
Время отключения, мс	3,5					
Износостойкость циклов отключения, % от износостойкости выключателя	100					

Сечение присоединяемых проводников – не более 2,5 мм<sup>2</sup>.



## Аксессуары

### Расцепитель минимального напряжения

(с соединительным кабелем длиной 500 мм вместо винтовых зажимов)

Предназначен для отключения автоматического выключателя при снижении фазного или линейного напряжения на его входе, также препятствует его включению, если напряжение в цепи ниже установленного минимального уровня. Унифицирован для выключателей обеих моделей.



Артикул	7001210	7001211	7001212	7001213	7001214	7001215
Рабочее напряжение Ue, В	~/=12	~/=24	~/=48	~110 - 130	~200 - 240	~380 - 480
Диапазон напряжений включения, Ue				0,85-1,1		
Диапазон напряжений удержания, Ue				0,7-1,1		
Напряжение отключения, Ue				< 0,7		
Потребляемая мощность, ВА				< 4		
Время отключения, мс				3,5		
Износостойкость, % от износостойкости выключателя)				100		

Сечение присоединяемых проводников – не более 0,34 мм<sup>2</sup>.

### Моторный привод (BA04-35Про)

Моторный привод предназначен для дистанционного управления автоматическим выключателем. Рассчитан для работы в цепи переменного или постоянного тока с напряжением:

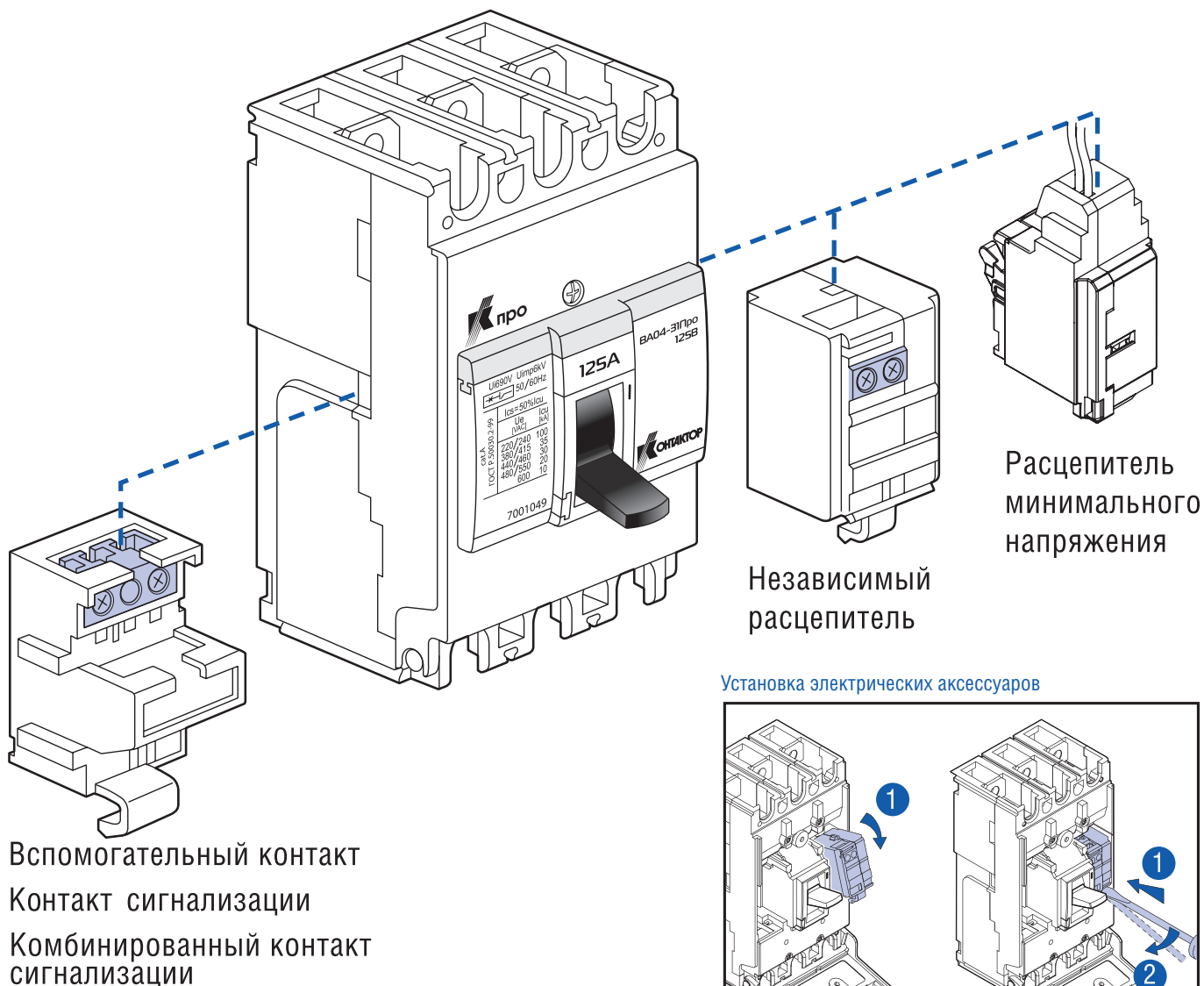
24 и 48 В постоянного тока;

24; 48; 110; 230 В переменного тока частоты 50/60 Гц.

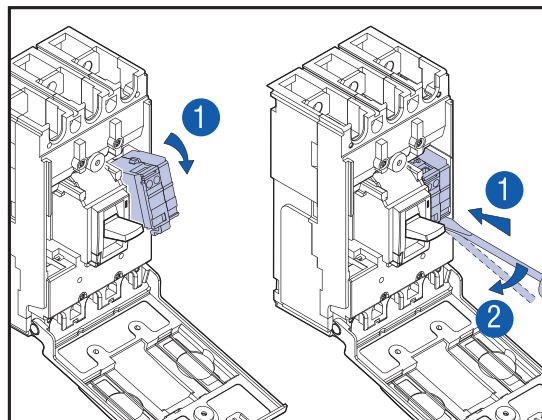


Артикул	7001230	7001231	7001232	7001233
Рабочее напряжение Ue, В	~/=24	~/=48	~110	~230
Диапазон напряжений включения, Ue			(0,85-1,1) Ue	
Максимальная потребляемая мощность, ВА (Вт)			80	
Время отключения, мс			450	
Время включения, мс			450	
Максимальная частота циклов, кол-во в мин.			2	
Износостойкость циклов отключения, % от износостойкости выключателя			100	

## Варианты установки аксессуаров



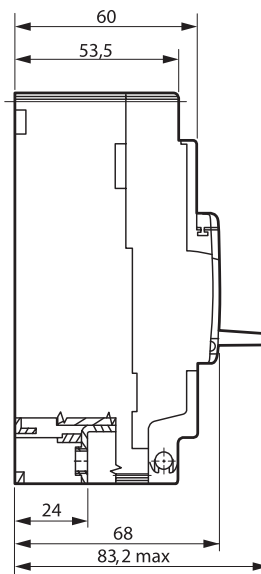
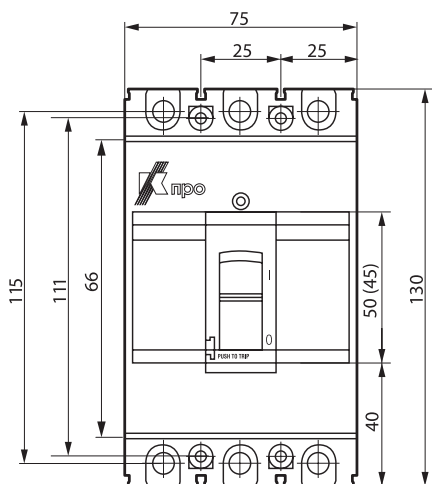
Установка электрических аксессуаров



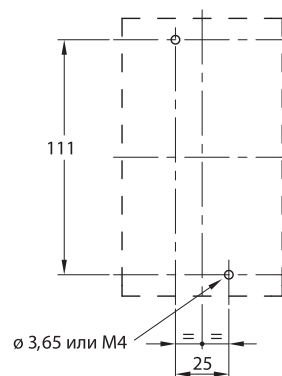
Варианты установки аксессуаров	
Левая сторона	Блок вспомогательных контактов
	Блок вспомогательных контактов
	Независимый расцепитель
	Расцепитель минимального напряжения
Правая сторона	Независимый расцепитель
	Расцепитель минимального напряжения
	Расцепитель минимального напряжения
	Независимый расцепитель

## Общий вид и габаритные размеры

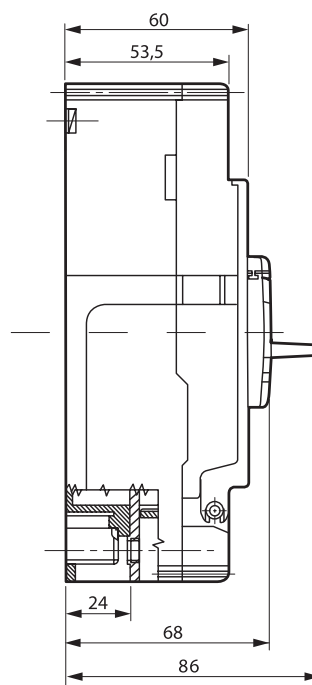
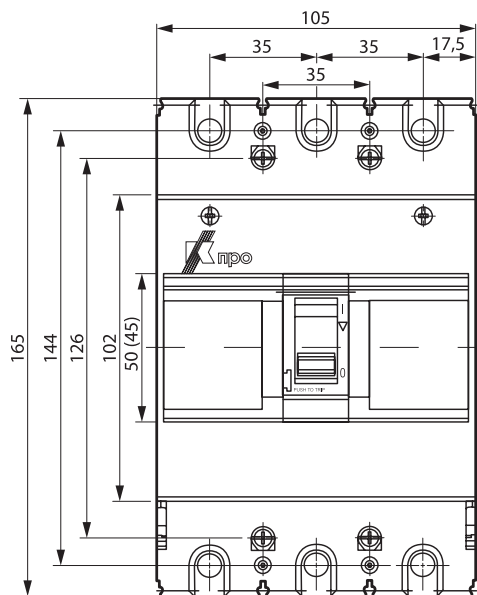
### BA04-31Про



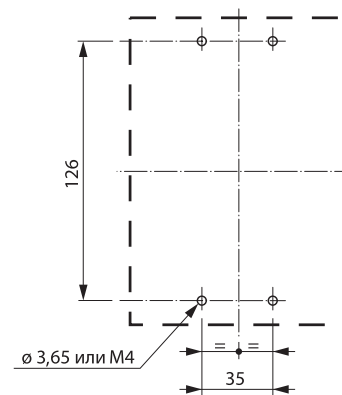
Шаблон для разметки и сверления  
металлической панели



### BA04-35Про



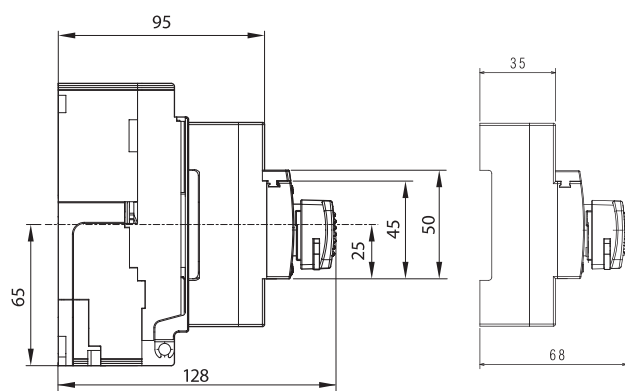
Шаблон для разметки и сверления  
металлической панели



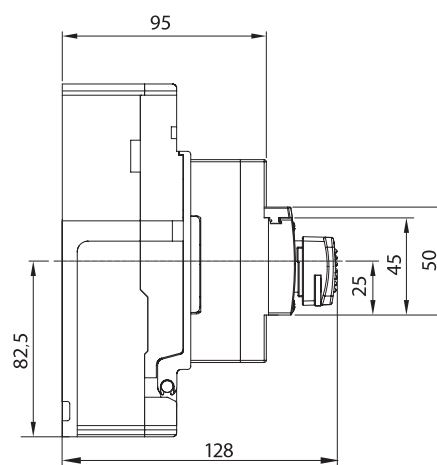
## Общий вид и габаритные размеры

### Рукоятка поворотная на аппарате

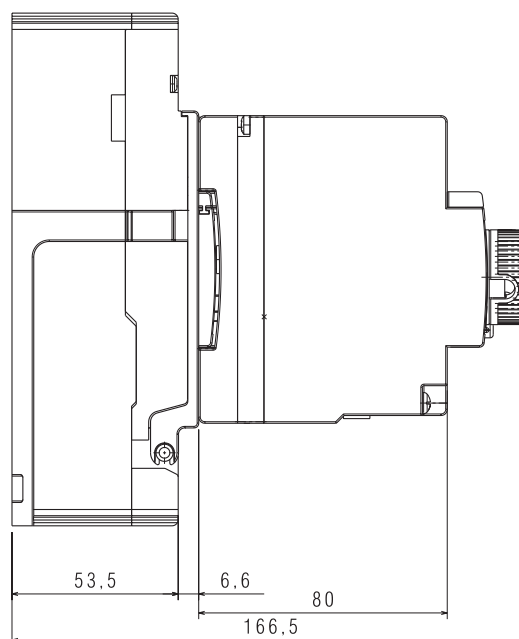
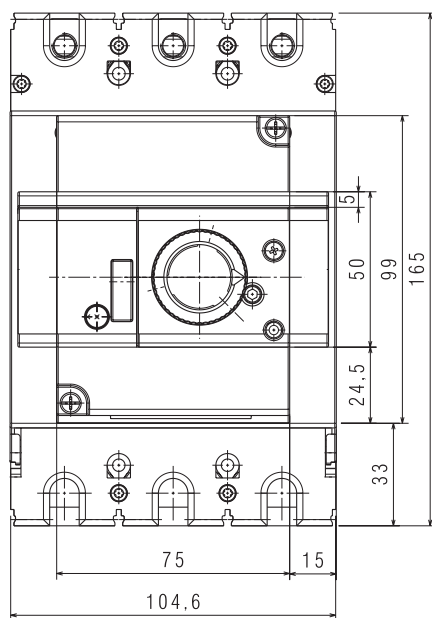
#### BA04-31Про



#### BA04-35Про

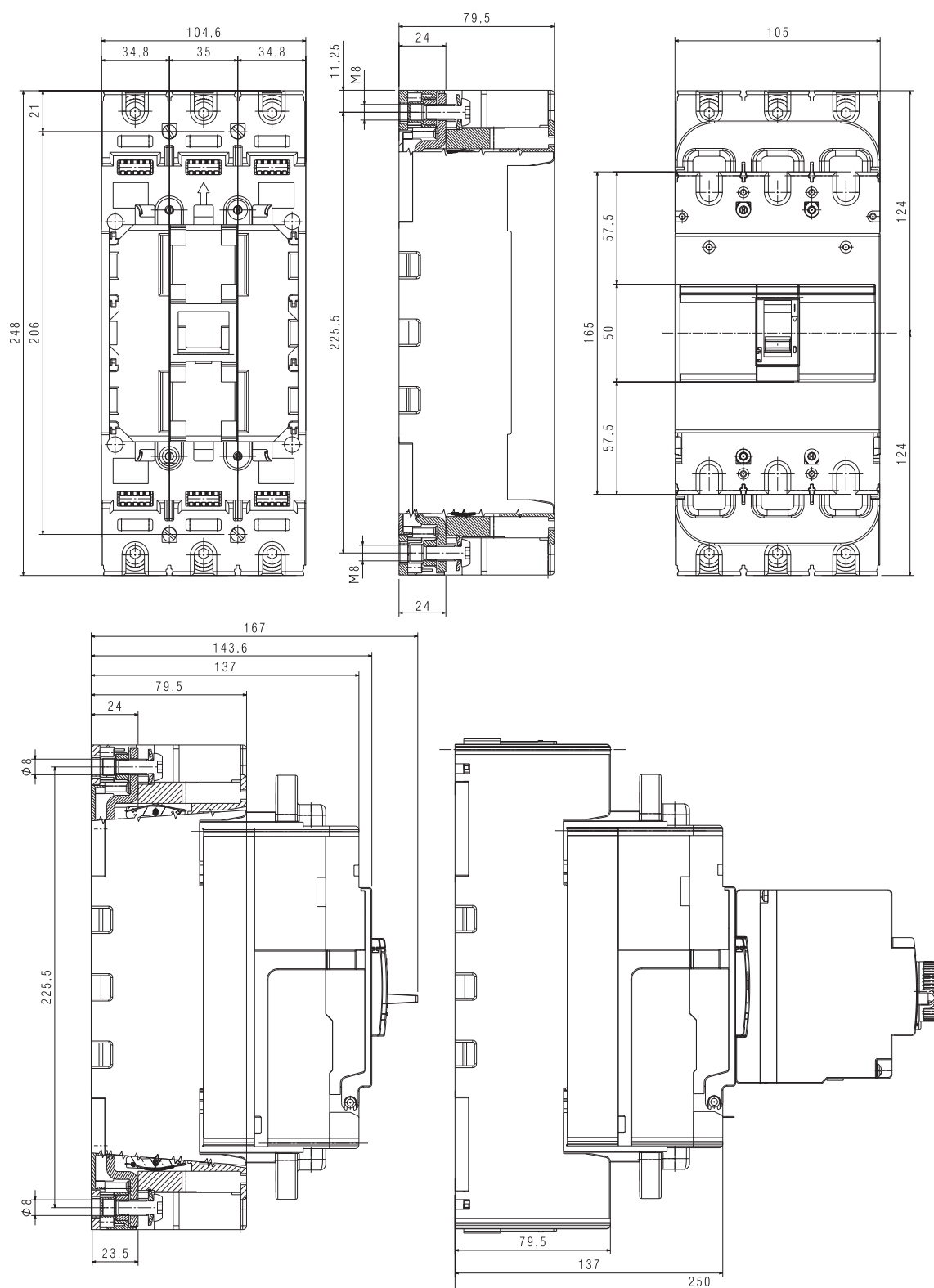


### BA04-35Про. Моторный привод



## Общий вид и габаритные размеры

### BA04-35Про. Втычное исполнение

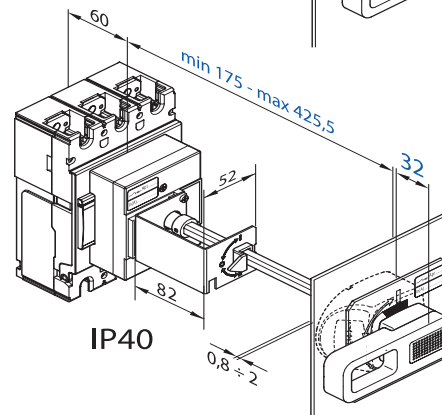
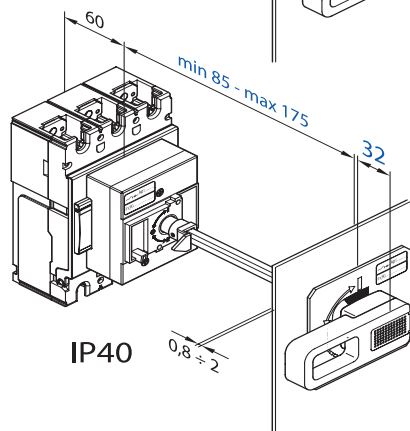
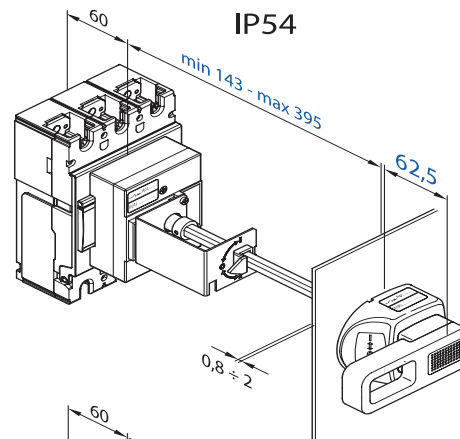
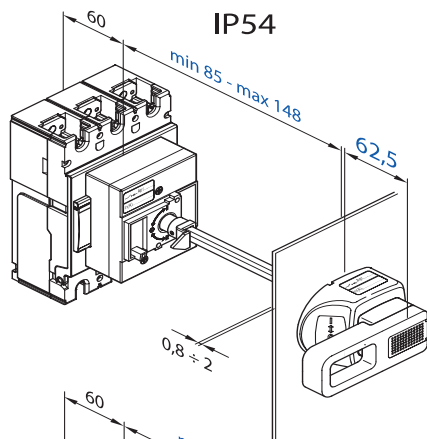
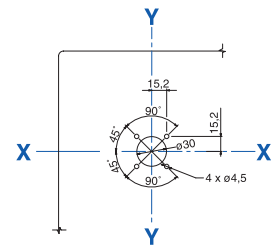


## Общий вид и габаритные размеры

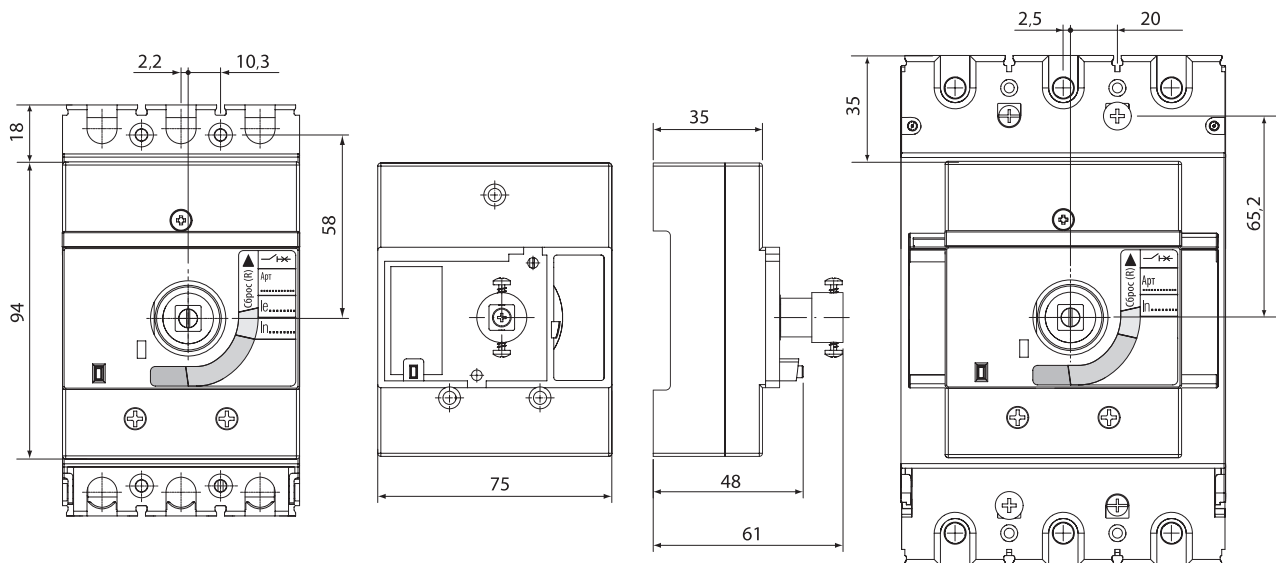
### Рукоятка поворотная выносная

Позволяет управлять автоматическим выключателем, установленным в глубине щита. Управление осуществляется с передней панели щита.

Автоматический выключатель может быть установлен в распределительное устройство на правый или левый бок, при этом положение выносной поворотной рукоятки не изменяется.

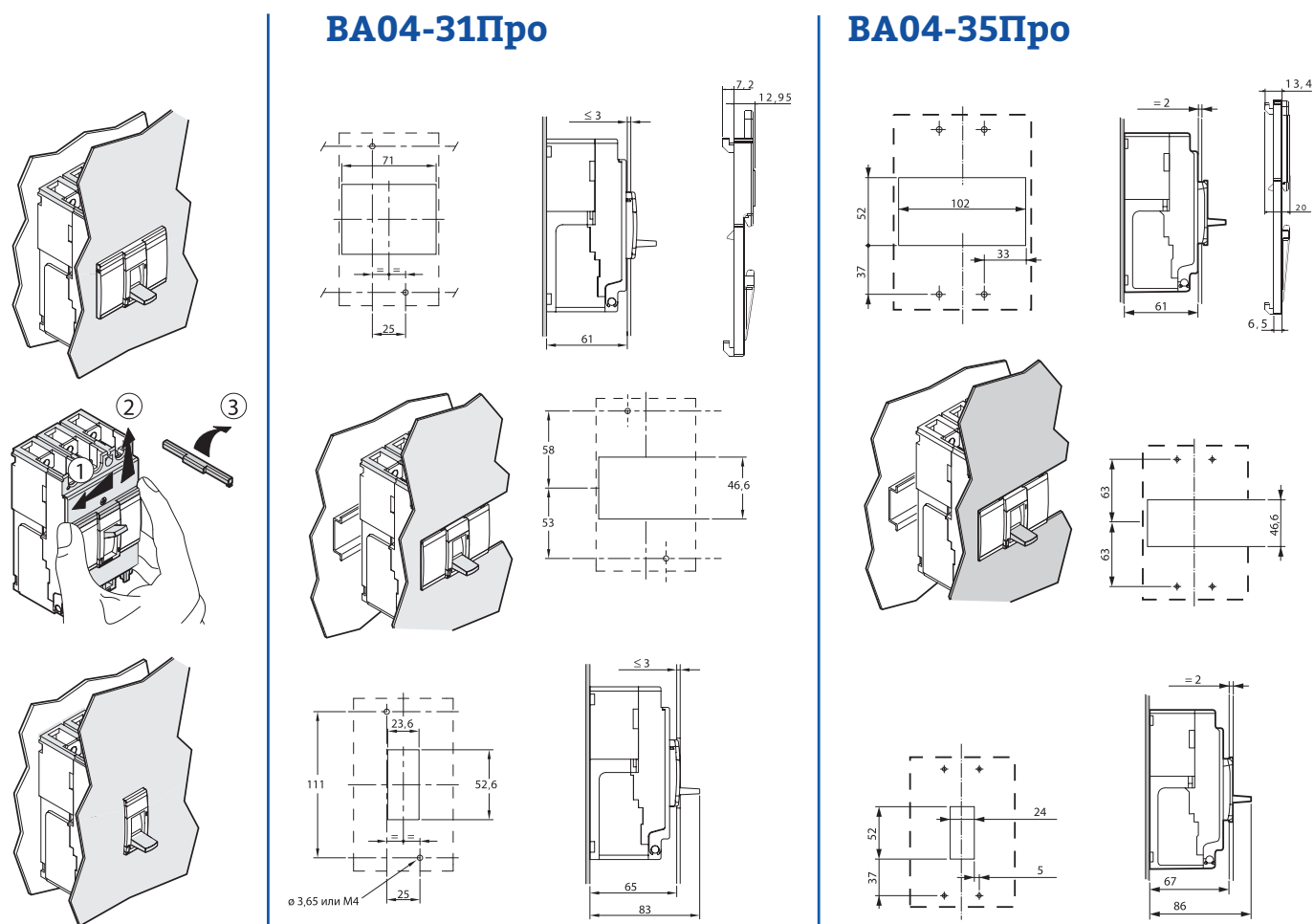


Удлинительная ось может быть укорочена до требуемой длины

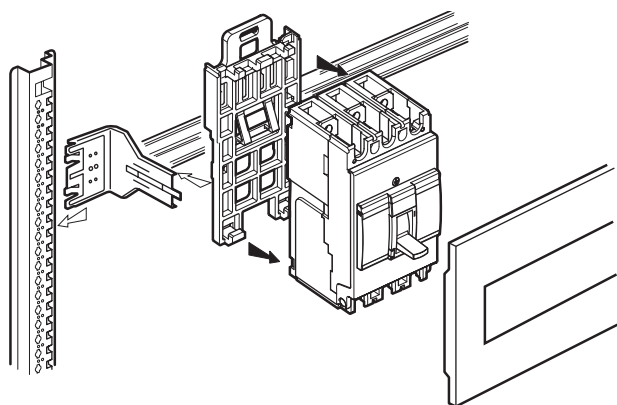


## Монтаж в щитовую панель

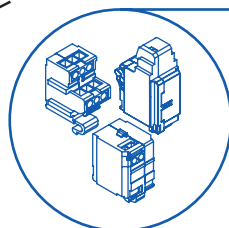
### Шаблоны для разметки и сверления двери шкафа



### Монтаж на DIN-рейку



Автоматические выключатели устанавливаются в любом положении (горизонтальном, вертикальном на вертикальной плоскости и на горизонтальной плоскости (рукояткой вверх)). При этом их рабочие характеристики остаются неизменными.

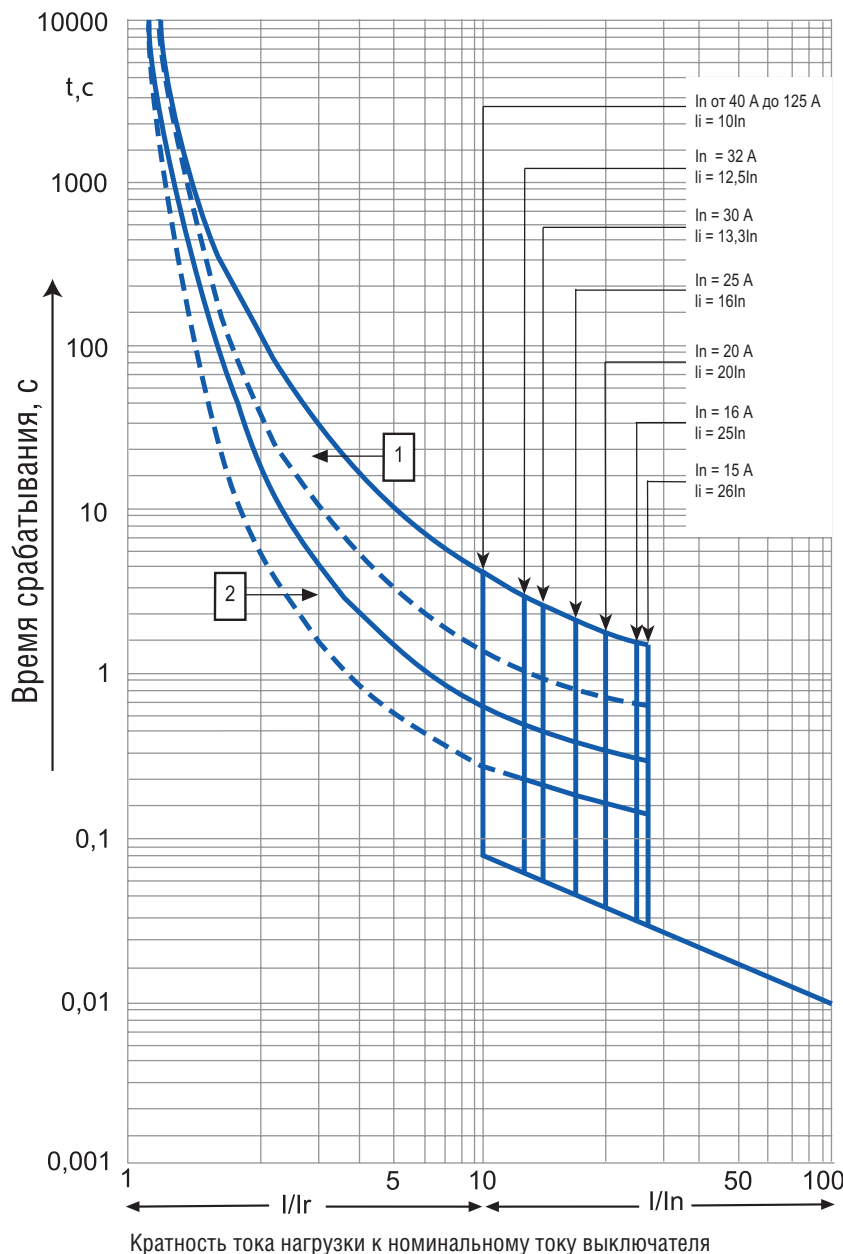


Дополнительные электрические аксессуары устанавливаются в доступном месте (справа или слева) и унифицированы для двух типов выключателей. Имеют широкую гамму напряжений от 12 до 480 В (для независимого расцепителя).

### ВРЕМЯТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВА04-31Про

при температуре окружающей среды 40 °С

125 (С-П-В), номинальный ток ( $I_n$ ) 16 А - 125 А



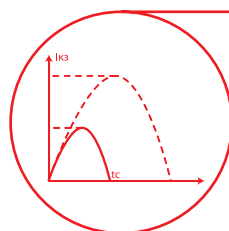
$I$  - ток нагрузки;  
 $I_r$  - максимальное значение уставки тока теплового расцепителя. Номинальный ток выключателя определяется номинальным током теплового расцепителя;  
 1 - зона работы от «холодного» состояния теплового расцепителя;  
 2 - зона работы от «горячего» состояния теплового расцепителя (в рабочем состоянии)

При проверке расцепителей токов короткого замыкания путем нагрузки отдельно каждого полюса следует подать испытательный ток, равный  $1,2 \cdot k \cdot I_n$ . При этом расцепитель должен сработать в течение:

- 0,2 секунды (для расцепителя мгновенного действия);
- удвоенного значения времени (для расцепителя с независимой выдержкой времени).

Где  $k$  - коэффициент минимальной величины тока мгновенного расцепления для проверки расцепителей токов короткого замыкания путем нагрузки отдельно каждого полюса.

<b>Серия автоматических выключателей</b>	ВА04-31Про
<b>Номинальный ток</b>	16-20-25-32-40-50-63-80-100-125
<b>Коэффициент, k</b>	1,5 (при $I_n \leq 40$ А); 1,3 (при $I_n > 40$ А)



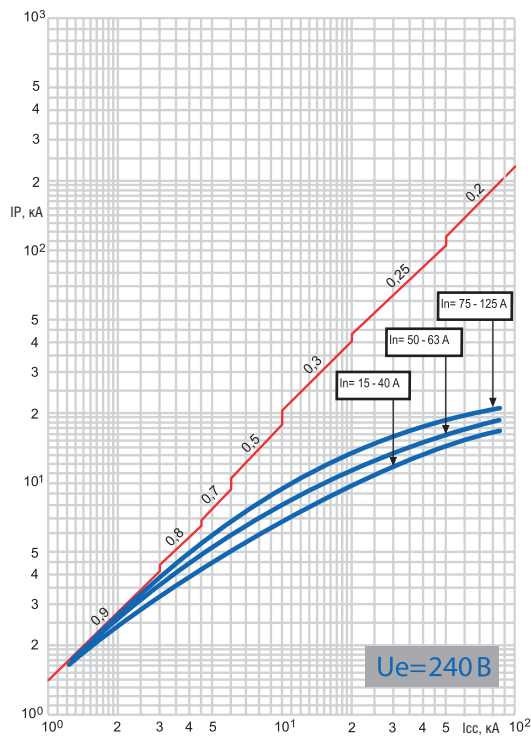
Являются токоограничивающими. Обеспечивают существенное снижение пикового значения тока по отношению к расчетному значению, а также значительное ограничение удельной рассеиваемой энергии, что позволяет достичь снижения электродинамических ударов, тепловых перегрузок, уменьшения сечения кабелей и шин.



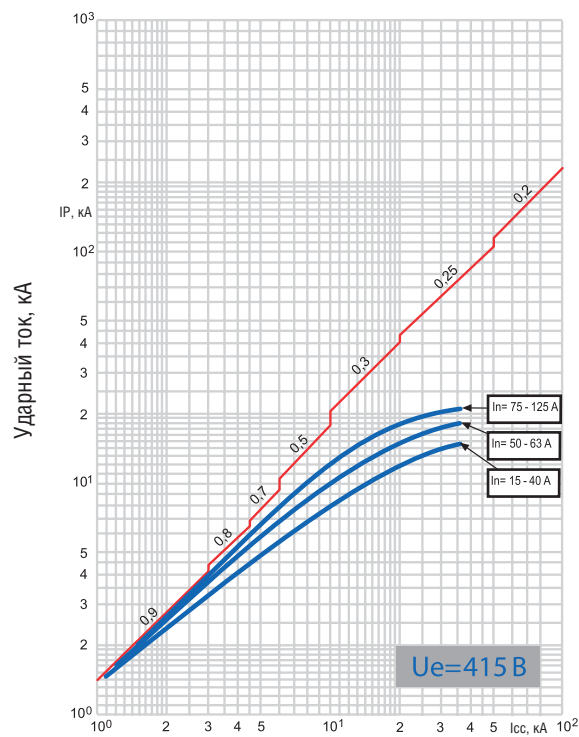
## Времятоковые характеристики

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ОГРАНИЧЕНИЯ ТОКА BA04-31Про

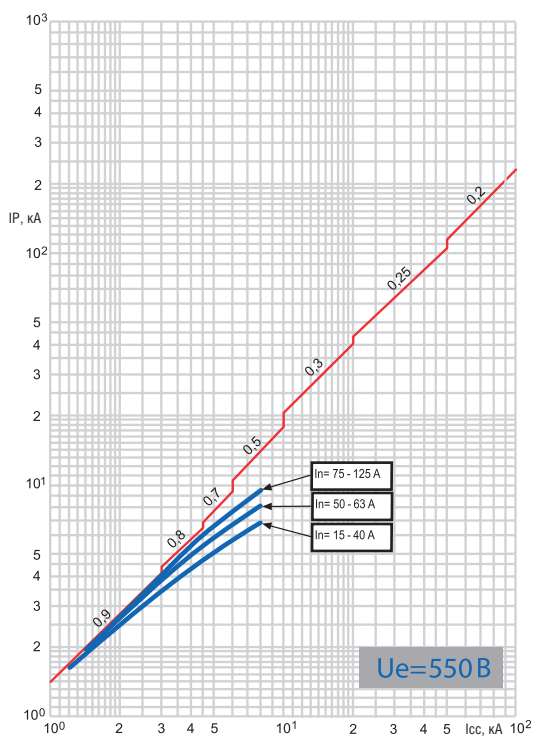
125 (С-П-В), номинальный ток ( $I_n$ ) 16 А - 125 А



Действующее значение тока, кА



Действующее значение тока, кА



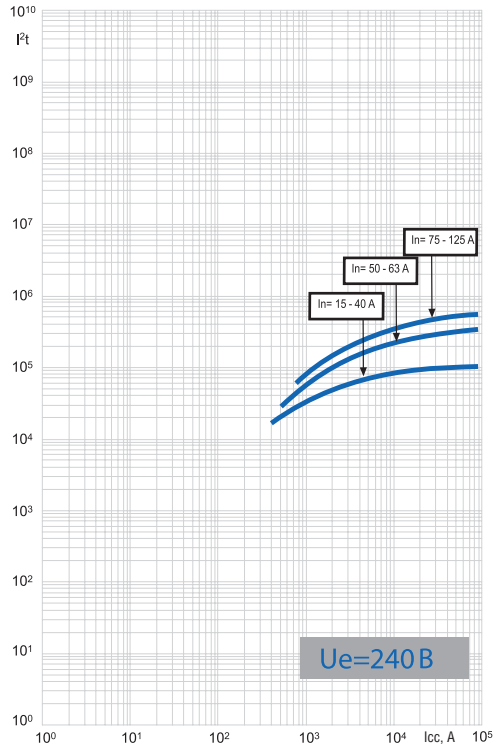
Действующее значение тока, кА

Ударный ток, кА

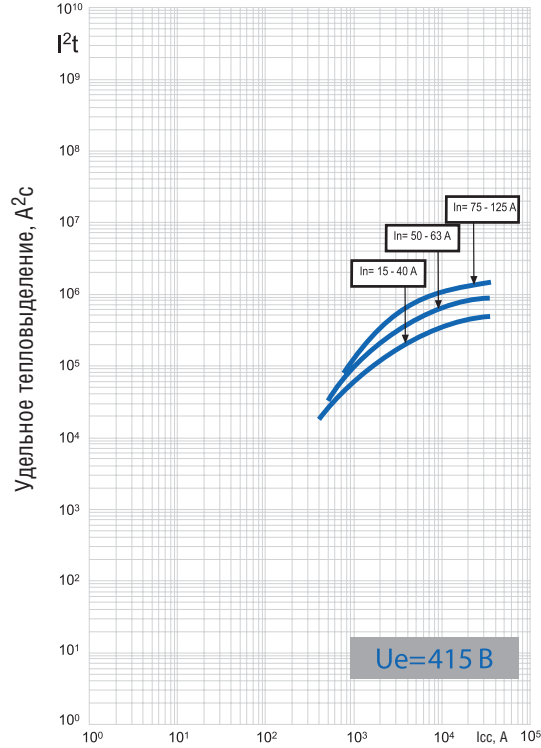
Ограничение ударного значения тока короткого замыкания (фактическое максимальное значение) в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания

### КРИВЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ ВА04-31Про

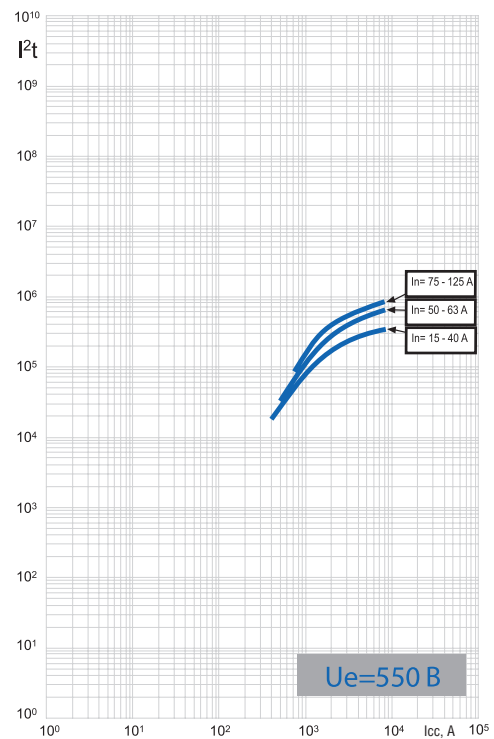
125(С-П-В), номинальный ток (In) 16 А - 125 А



Действующее значение тока, А



Действующее значение тока, А



Действующее значение тока, А

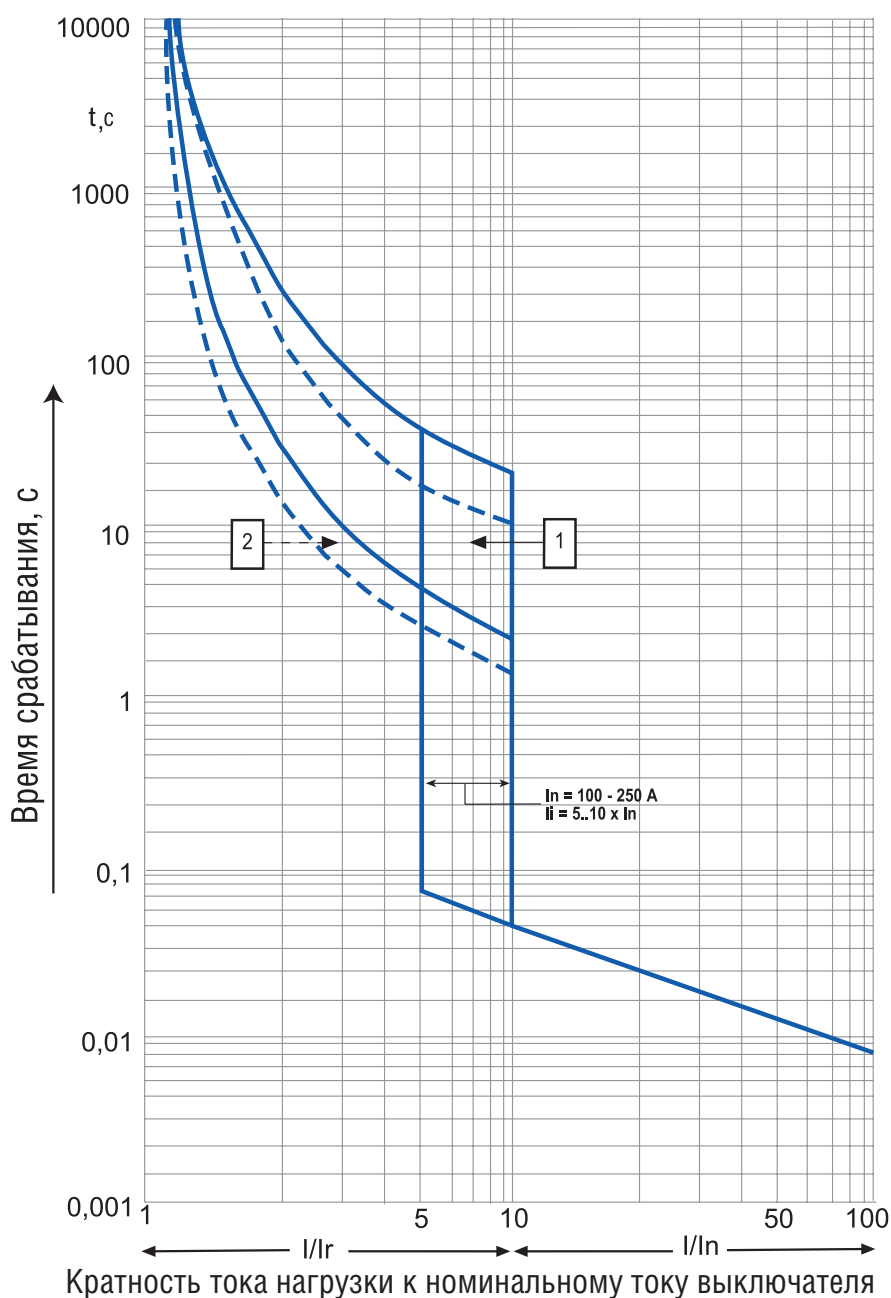
Удельное тепловыделение, А²с

Удельное тепловыделение (А<sup>2</sup>с), т.е. энергия, выделяемая при коротком замыкании в проводнике с сопротивлением 1 Ом, в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания

## Времятоковые характеристики

### ВРЕМЯТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ BA04-35Про

250 (С-П-В), номинальный ток ( $I_n$ ) 100 А - 250 А



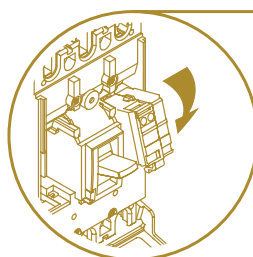
$I$  - ток нагрузки;  
 $I_r$  - максимальное значение уставки тока теплового расцепителя. Номинальный ток выключателя определяется номинальным током теплового расцепителя;  
1 - зона работы от «холодного» состояния теплового расцепителя;  
2 - зона работы от «горячего» состояния теплового расцепителя (в рабочем состоянии)

При проверке расцепителей токов короткого замыкания путем нагрузки отдельно каждого полюса следует подать испытательный ток, равный  $1,2 \cdot k \cdot I_m$ . При этом расцепитель должен сработать в течение:

- 0,2 секунды (для расцепителя мгновенного действия);
- удвоенного значения времени (для расцепителя с независимой выдержкой времени).

Где  $k$  - коэффициент минимальной величины тока мгновенного расцепления для проверки расцепителей токов короткого замыкания путем нагрузки отдельно каждого полюса.

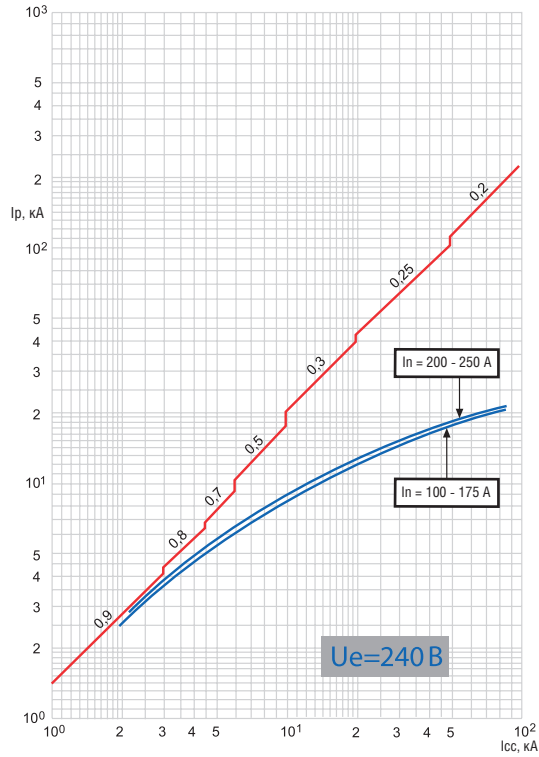
<b>Серия автоматических выключателей</b>	BA04-35Про
<b>Номинальный ток</b>	100-125-200-160-250
<b>Коэффициент, <math>k</math></b>	1,2



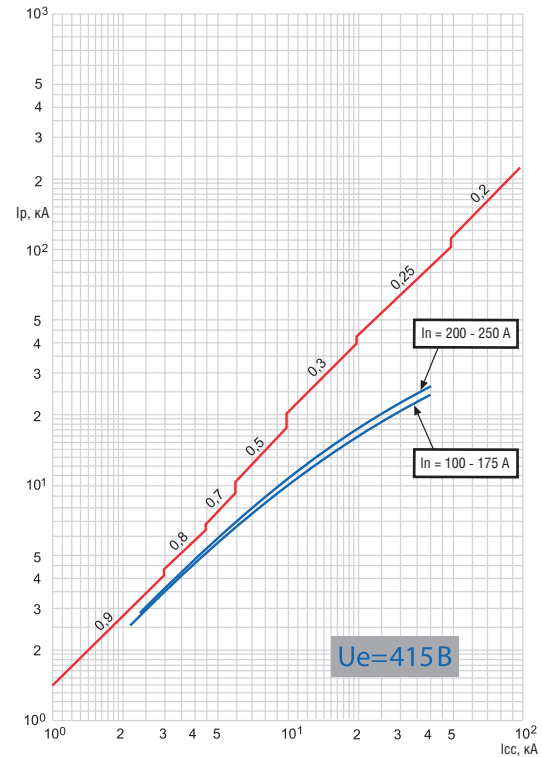
Для удобства монтажа установка аксессуаров производится заказчиком самостоятельно с передней стороны автоматического выключателя. Отделение для установки аксессуаров изолировано от силовой цепи.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ОГРАНИЧЕНИЯ ТОКА ВА04-35Про

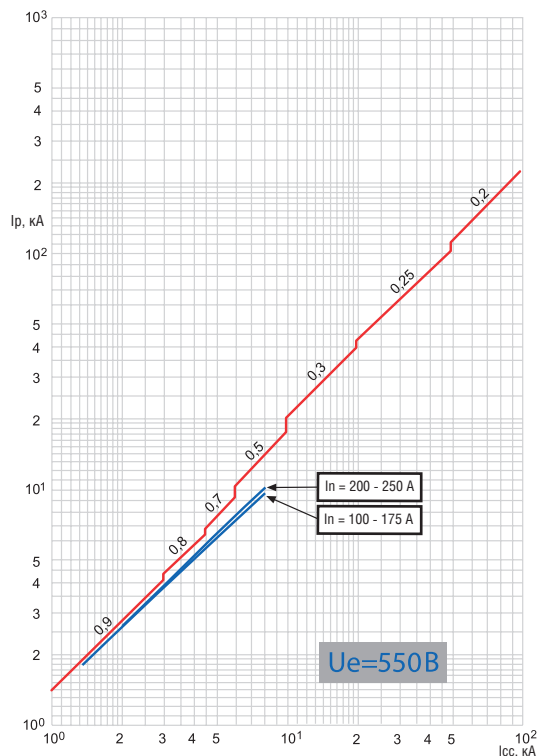
250(С-П-В), номинальный ток ( $I_n$ ) 100 А - 250 А



Действующее значение тока, кА



Действующее значение тока, кА



Действующее значение тока, кА

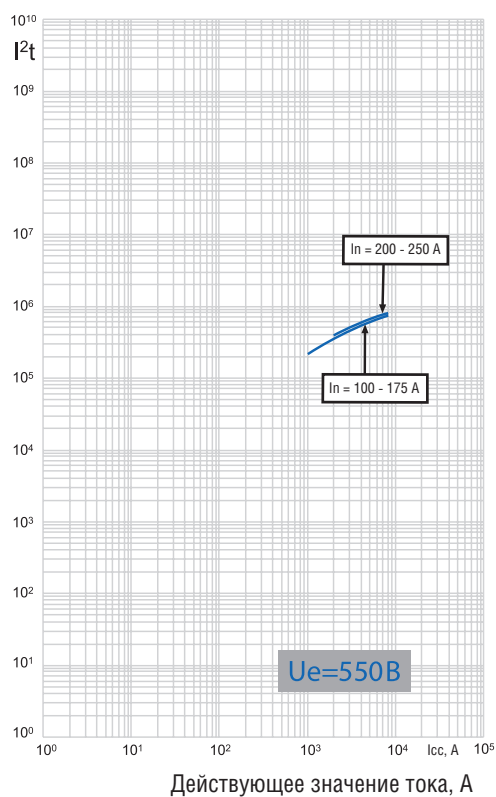
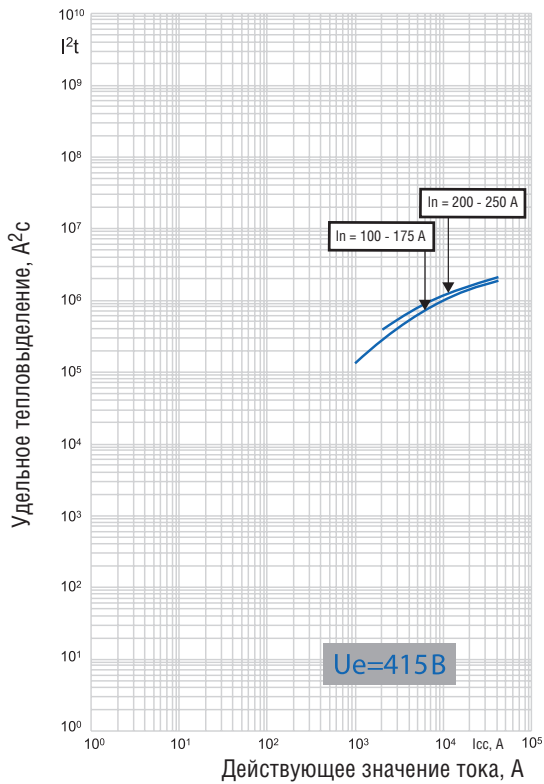
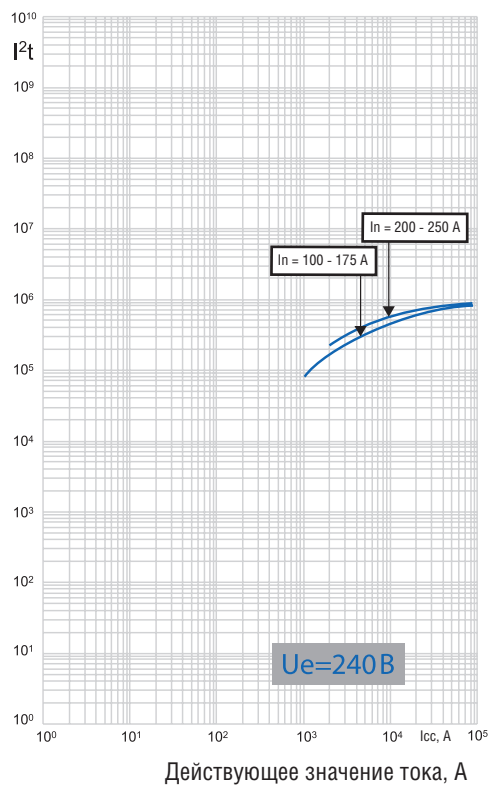
Ударный ток, кА

Ограниченное ударное значение тока короткого замыкания (фактическое максимальное значение) в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания

## Времятоковые характеристики

### КРИВЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ BA04-35Про

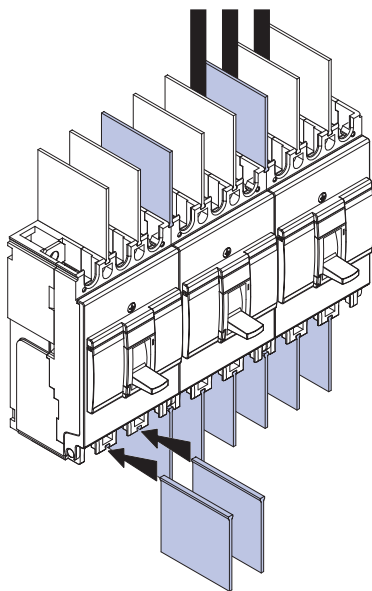
250 (С-П-В), номинальный ток (In) 100 А - 250 А



Удельное тепловыделение ( $A^2s$ ), т.е. энергия, выделяемая при коротком замыкании в проводнике с сопротивлением 1 Ом, в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания

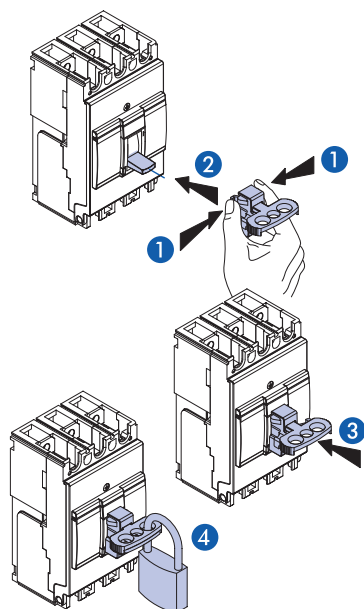
## Дополнительная информация по монтажу

### Минимальное расстояние между двумя аппаратами



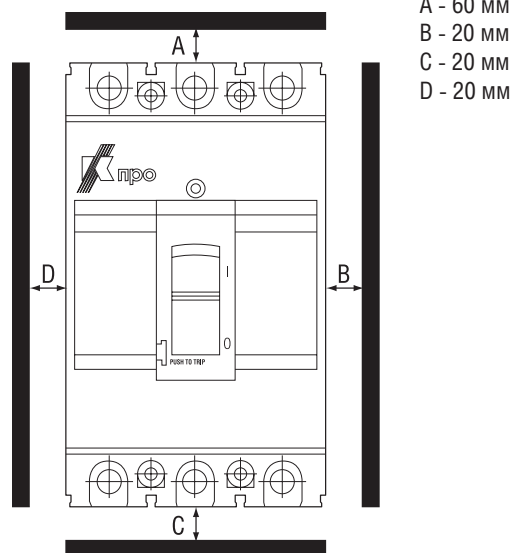
При монтаже нескольких аппаратов расстояние между автоматическими выключателями может равняться 0 мм, при этом необходимо установить разделитель полюсов.

### Установка блокировки



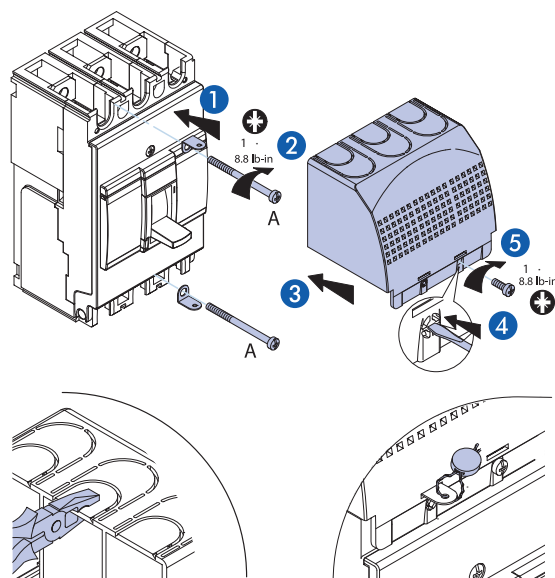
Блокировка в положении «Отключено» гарантирует секционирование согласно МЭК 60947-2. При блокировке навесным замком используются 1 - 3 навесных замка (не входят в комплект поставки).

### Минимальное расстояние от выключателя до заземленных металлических частей распределительного устройства, а также до изоляционных щитов



A - 60 мм  
B - 20 мм  
C - 20 мм  
D - 20 мм

### Установка терминальных крышек

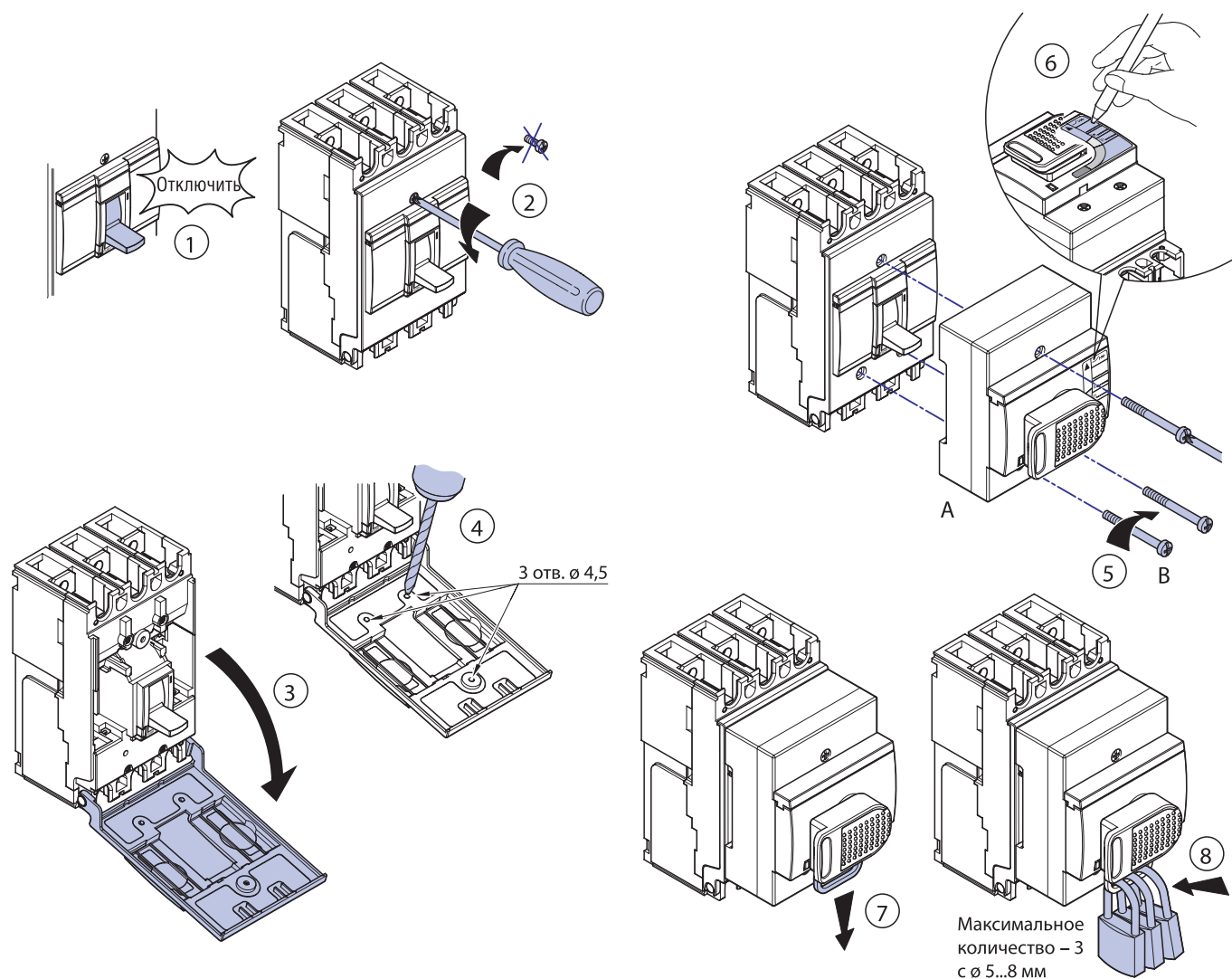


Комплект для установки пломб, необходимый для:

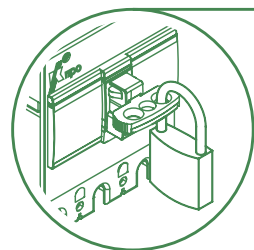
- предотвращения снятия терминальной крышки;
  - предотвращения доступа к присоединениям силовой цепи.
- Поставляется вместе с терминальными крышками.

## Дополнительная информация по монтажу

### Рукоятка поворотная



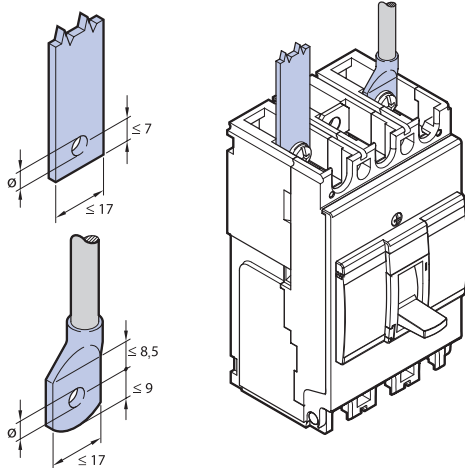
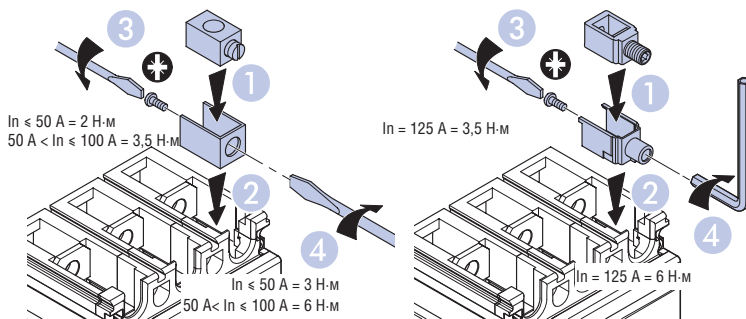
Блокировка в положении «Отключено» гарантирует секционирование согласно МЭК 60947-2. При блокировке навесным замком используются 1 — 3 навесных замка (не входят в комплект поставки).



Наличие блокировок исключает возможность выполнения неправильных и опасных операций.

## Подключение внешних проводников

BA04-31Про In ≤ 50 A	BA04-31Про 50 A < In ≤ 100 A	BA04-31Про 100 A < In ≤ 125 A
<p>Гибкий</p> <p>2,5 → 10 мм<sup>2</sup></p> <p>#14 → #8 AWG</p> <p>или</p> <p>Жесткий</p> <p>2,5 → 16 мм<sup>2</sup></p> <p>#14 → #6 AWG</p>	<p>Гибкий</p> <p>10 → 35 мм<sup>2</sup></p> <p>#8 → #3/2 AWG</p> <p>или</p> <p>Жесткий</p> <p>10 → 50 мм<sup>2</sup></p> <p>#8 → #1/0 AWG</p>	<p>Гибкий</p> <p>35 → 50 мм<sup>2</sup></p> <p>#3/2 → #1/0 AWG</p> <p>или</p> <p>Жесткий</p> <p>35 → 50 мм<sup>2</sup></p> <p>#3/2 → #1/0 AWG</p>
<p>от 2,5 до 4 мм<sup>2</sup> #14 до #10 AWG гибкий проводник: соединение через кабельные наконечники</p>		

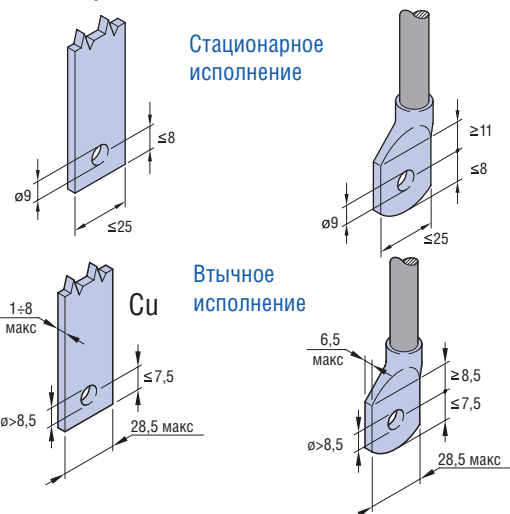
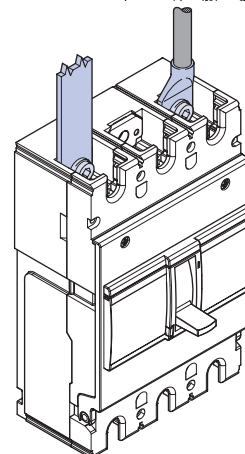
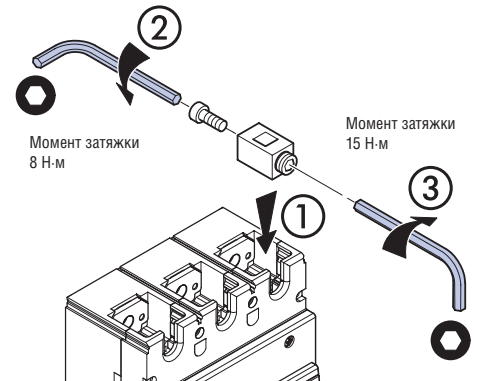


$In \leq 50 A$	$In \geq 63 A$	$In \leq 50 A$	$In \geq 63 A$
ø 5,5	ø 8,5	B	C
		2 Н·м	5,5 Н·м

Дополнительные зажимы служат для присоединения к выключателю кабелей без кабельных наконечников. Зажимы крепятся непосредственно к контактным выводам аппарата (не входят в комплект поставки).

Подвод питания к автоматическому выключателю может осуществляться как сверху, так и снизу. Подвод питания снизу не приводит к ухудшению характеристик аппарата и облегчает присоединение проводников к аппарату при его установке в распределительном щите.

BA04-35Про	
Гибкий проводник	Жесткий проводник
35 → 120 мм <sup>2</sup>	35 → 150 мм <sup>2</sup>
#2 → 250 MCM	#2 → 300 MCM





## Электрические схемы

Схема электрическая принципиальная выключателя без дополнительных сборочных единиц

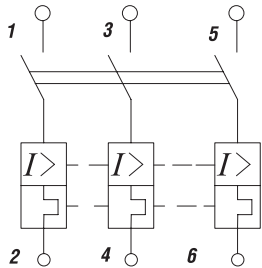


Схема электрическая принципиальная контакта сигнализации

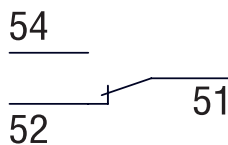


Схема электрическая принципиальная вспомогательного контакта

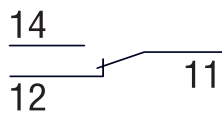


Схема электрическая принципиальная комбинированного контакта с функцией сигнала аварии (вспомогательный контакт + контакт сигнализации)

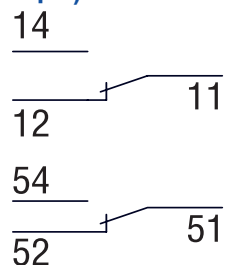


Схема электрическая принципиальная последовательного подключения полюсов при использовании на постоянном токе

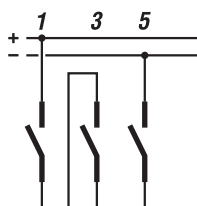
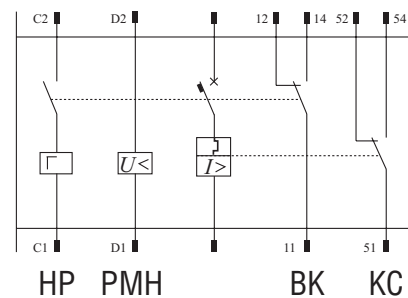
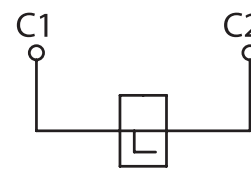


Схема электрическая принципиальная выключателя с дополнительными сборочными единицами



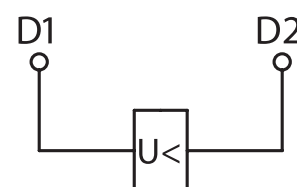
HP - независимый расцепитель,  
PMH - расцепитель минимального напряжения,  
KC - контакт сигнализации,  
BK - вспомогательный контакт

Схема электрическая принципиальная независимого расцепителя



- Если независимый расцепитель запитан, включение автоматического выключателя невозможно.
- Время нахождения под напряжением – не более 5 с.

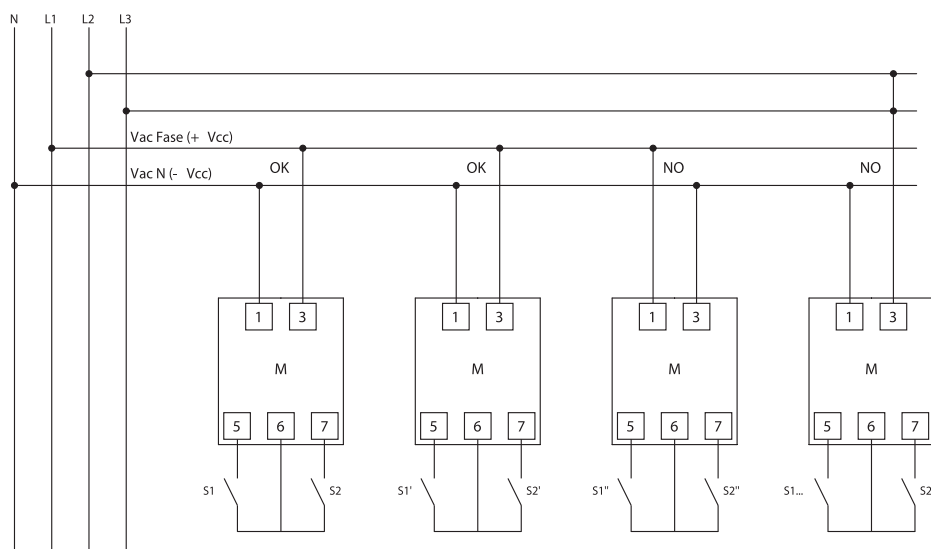
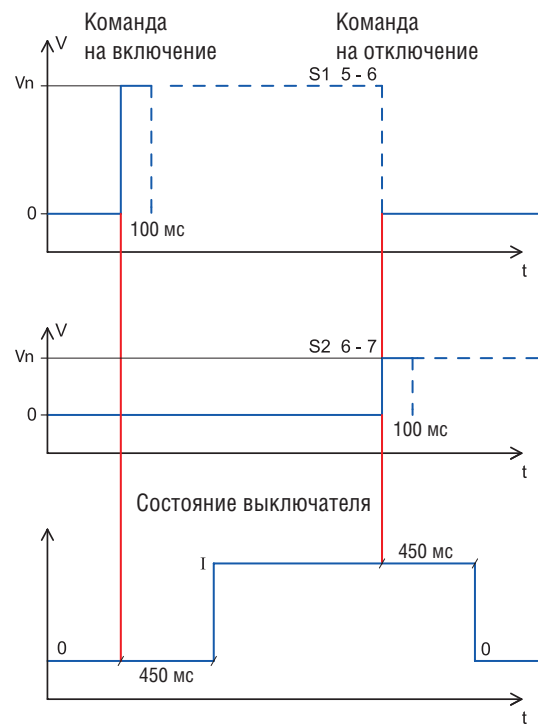
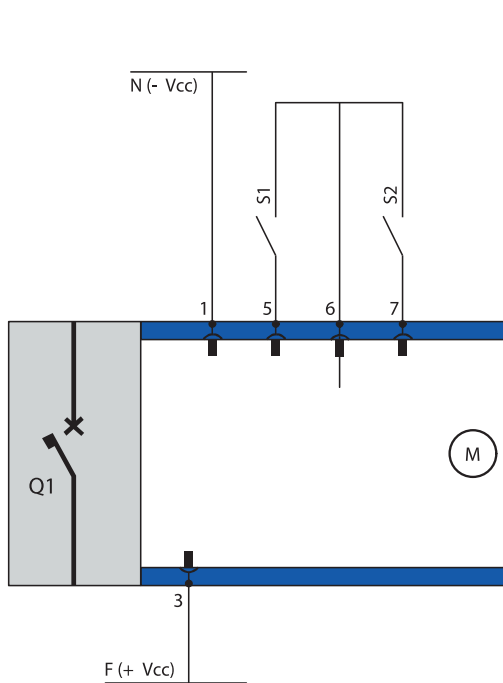
Схема электрическая принципиальная расцепителя минимального напряжения



- Допускается установка только одного расцепителя минимального напряжения.
- Если расцепитель минимального напряжения не запитан, включение автоматического выключателя невозможно.

## Подключение моторного привода

### Схема подключения



Рабочее напряжение Vn, В	Максимальная мощность ~/=
24	80 Вт
48	80 Вт
110	80 Вт
230	80 Вт

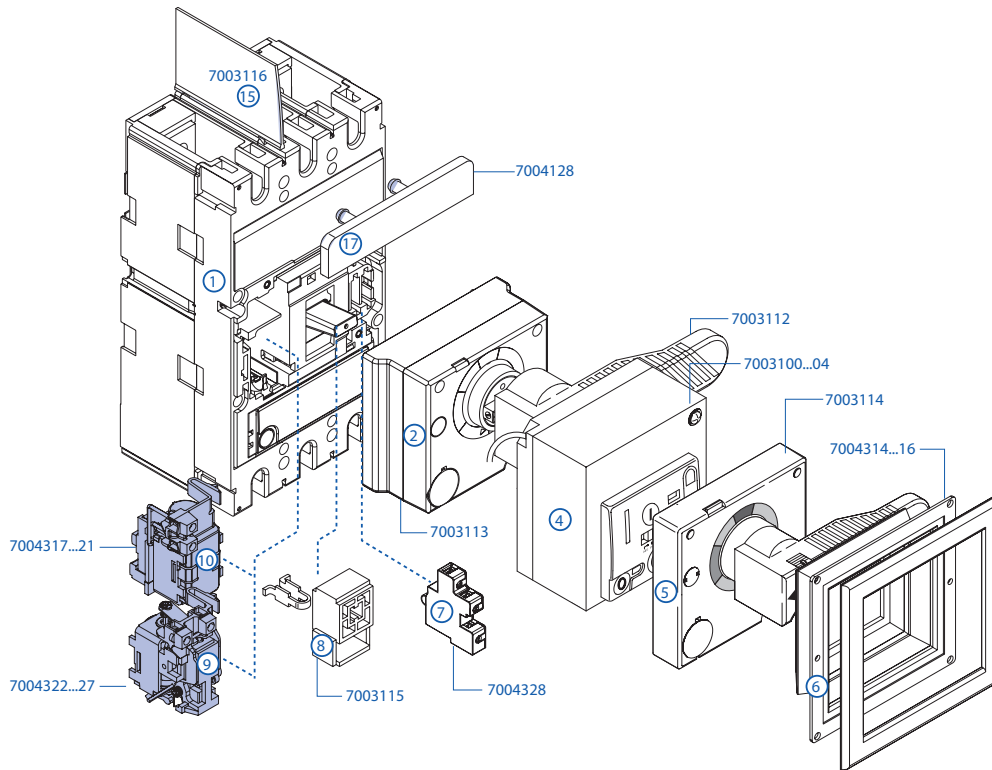
Vn, В	Время переключения (П)	Время срабатывания I/O 0/1
	~/=	~/=
24	0	450
48	0	450
110	0	450
230	0	450



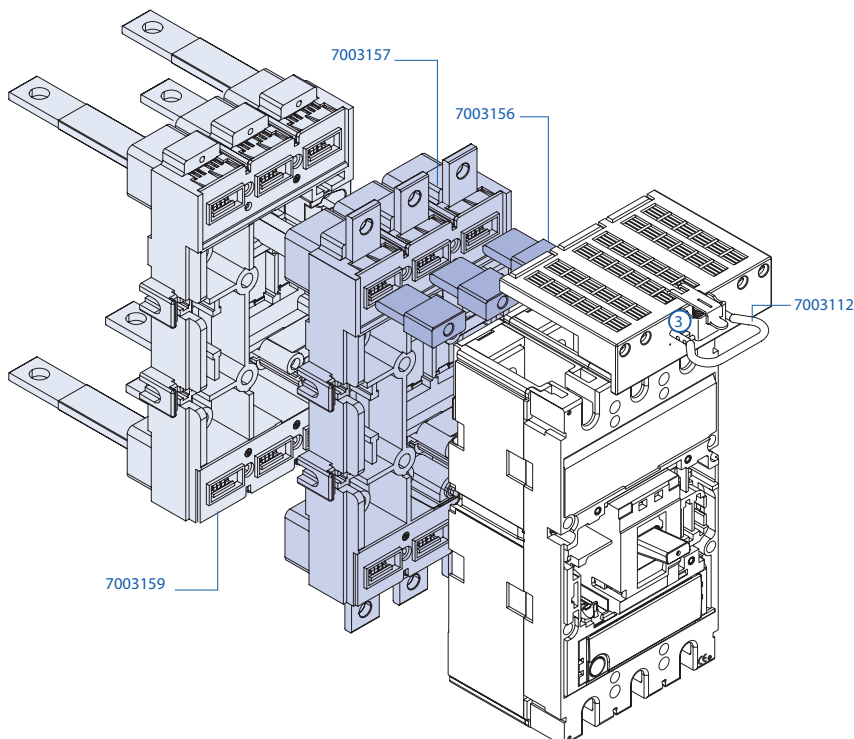
**3**

**BA50-39Pro**

### Стационарное исполнение



### Втычное исполнение



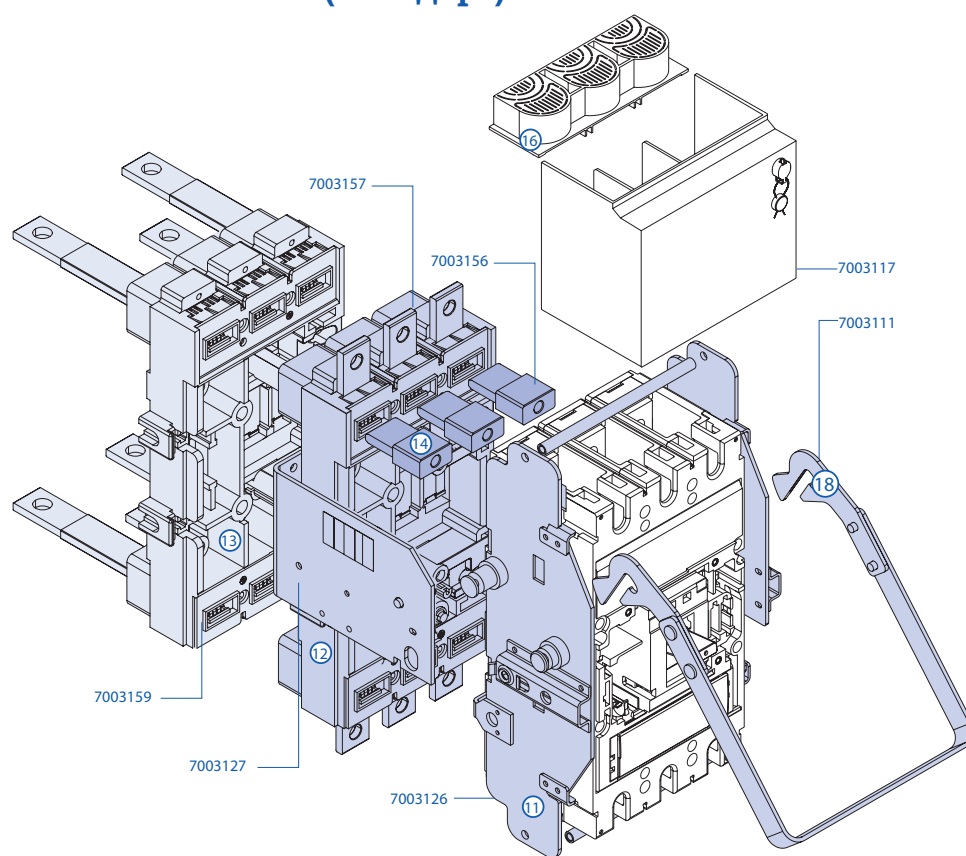
1. Автоматический выключатель.
2. Поворотная рукоятка.
3. Ручка для снятия втычного исполнения.
4. Моторный привод.
5. Поворотная рукоятка выносная.
6. Уплотнитель двери IP40.
7. Дополнительный контакт.
8. Устройство для блокировки положения «отключено» для стационарного исполнения.
9. Расцепитель минимального напряжения.
10. Независимый расцепитель.
11. Комплект выдвжного исполнения.
12. База для переднего присоединения втычного исполнения.
13. База для заднего присоединения втычного исполнения.
14. Комплект контактов для втычного и выдвжного исполнения (6 шт.).
15. Межполюсные перегородки (комплект из 2 шт.).
16. Пломбируемая терминальная крышка для ВА50-39Про (комплект из 2 шт.).
17. Заглушка на переднюю панель.
18. Ручка для снятия выдвжного исполнения.

### Комплект стандартной поставки

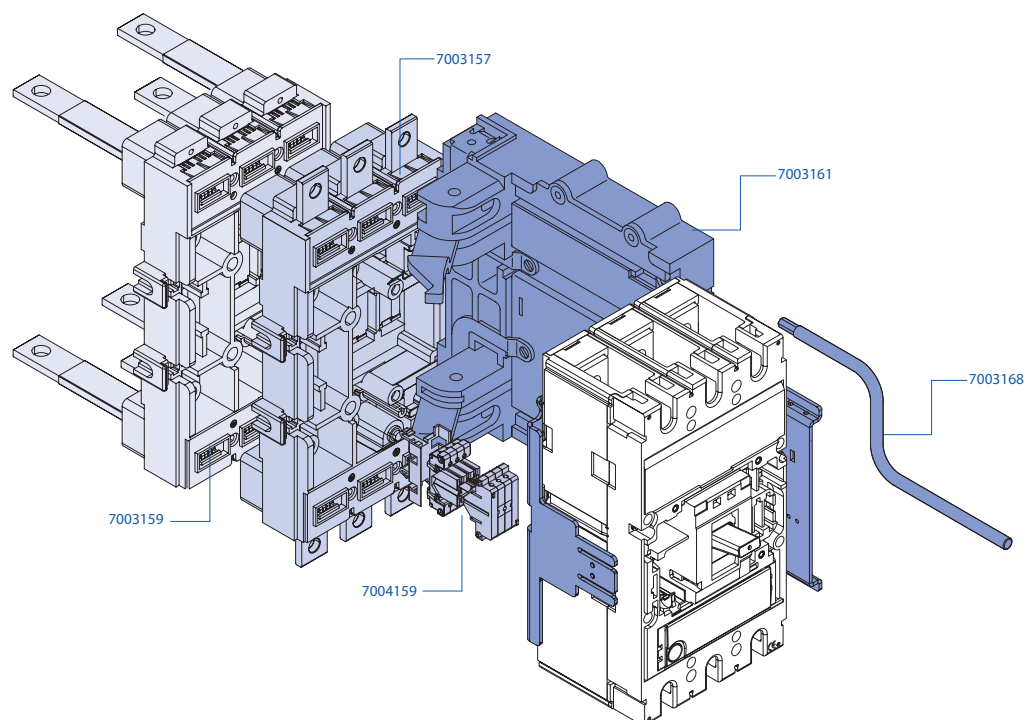
1. Выключатель
2. Винт крепежный
3. Межполюсные перегородки
4. Заглушка на переднюю панель
5. Паспорт
6. Инструкция по монтажу

## Особенности конструкции

### Выдвижное исполнение (Стандарт)



### Выкатное исполнение (Премиум)



## Технические характеристики ВА50-39Про с термомагнитными расцепителями

### Основные технические характеристики

Тип по коммутационной способности		ВА50-39Про Н	ВА50-39Про П
Число полюсов		3P	
Номинальный ток $I_n$ , А		250; 320; 400; 500; 630	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		690	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ		8	
Номинальное рабочее напряжение при 50/60 Гц $U_e$ , В		690	
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}$ , кА	220/240 В	70	120
	380/415 В	36	70
	440/460 В	30	60
	480/500 В	25	40
	690 В	14	20
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}$ , % $I_{cu}$		100	75
Износостойкость (количество коммутационных циклов)	механическая	15 000	
	электрическая	5 000	
Номинальная наибольшая включающая способность $I_{cm}$ , кА	220/240 В	154	264
	380/415 В	76	154
	440/460 В	63	132
	480/500 В	52	84
	690 В	28	40
Категория применения		А	
Тип максимального расцепителя	тепловой $I_r = (0,8-1) I_n^1$	+	
	электромагнитный $I_m = (5 - 10) I_n^1$	+	
Исполнение	стационарное	+	
	втычное	+	
	выдвижное	+	
Присоединение внешних проводников	переднее	+	
	заднее	+	
Способ монтажа	шина	+	
	кабель без кабельного наконечника	+	
	кабель с кабельным наконечником	+	
Вид привода	ручной	+	
	моторный	+	
Пригодность для разъединения		+	
Габаритные размеры, мм	ширина	140	
	высота	260	
	глубина	105	
Объем, дм <sup>3</sup>		3,8	
Рабочий диапазон температур, °С		- 25 ... +70	
Масса, кг (стационарное исполнение)		5,8	

<sup>1</sup> Для исполнения с регулируемыми уставками.

# Технические характеристики ВА50-39Про с электронным расцепителем

**Основные технические характеристики**

Тип по коммутационной способности		ВА50-39Про Н	ВА50-39Про П
Число полюсов		3P	
Номинальный ток $I_n$ , А		200*; 250; 320; 400; 500; 630	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		690	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ		8	
Номинальное рабочее напряжение при 50/60 Гц $U_e$ , В		690	
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}$ , кА	220/240 В	70	120
	380/415 В	36	70
	440/460 В	30	60
	480/500 В	25	40
	690 В	14	20
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}$ , % $I_{cu}$		100	75
Износостойкость (количество коммутационных циклов)	механическая	15 000	
	электрическая	5 000	
Номинальная наибольшая включающая способность $I_{cm}$ , кА	220/240 В	154	264
	380/415 В	76	154
	440/460 В	63	132
	480/500 В	52	84
	690 В	28	40
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток ( $t = 1$ с) $I_{cw}$ , кА		5 кА, до 400 А	
Категория применения		А	
Максимальный расцепитель	защита от перегрузки $I_r = (0,4-1) I_n$	+	
	защита от короткого замыкания $I_{sd} = (1,5 - 10) I_r$	+	
Исполнение	стационарное	+	
	втычное	+	
	выдвижное	+	
Присоединение внешних проводников	переднее	+	
	заднее	+	
Способ монтажа	шина	+	
	кабель без кабельного наконечника	+	
	кабель с кабельным наконечником	+	
Вид привода	ручной	+	
	моторный	+	
Пригодность для разъединения		+	
Габаритные размеры, мм	ширина	140	
	высота	260	
	глубина	105	
Объем, дм <sup>3</sup>		3,8	
Рабочий диапазон температур, °С		- 25 ... +70	
Масса, кг (стационарное исполнение)		5,8	

\* только для  $I_{cu}$  36 кА

### Изменение характеристик выключателя в зависимости от температуры окружающей среды

$I_n$ , А	10° С	20° С	30° С	40° С	50° С	60° С	70° С
250	335	307	281	250	230	205	225
320	422	384	352	320	288	256	225
400	528	490	440	400	360	320	280
500	590	570	535	500	490	450	420
630	735	705	670	630	600	570	540

### Изменение характеристик выключателя в зависимости от высоты над уровнем моря

Высота, м	2 000	3 000	4 000
Номинальное напряжение $U_e$ , В	690	600	480
Номинальный ток $I_n$ (при 40 °С)	$I_n$	0,96 x $I_n$	0,93 x $I_n$

### Номинальный ток электромагнитного расцепителя $I_m$ автоматических выключателей ВА50-39Про (ток отсечки в цепи с частотой тока 50/60 Гц)

$I_n$ , А	250	320	400	500	630
$I_m$ , x $I_n$	10	10	10	10	10

### Потребляемая мощность на один полюс при $I_n$ (стационарное исполнение)

$I_n$ , А	250	320	400	500	630
$E_n$ , Вт	20,6	16,4	27,2	22,5	47,6

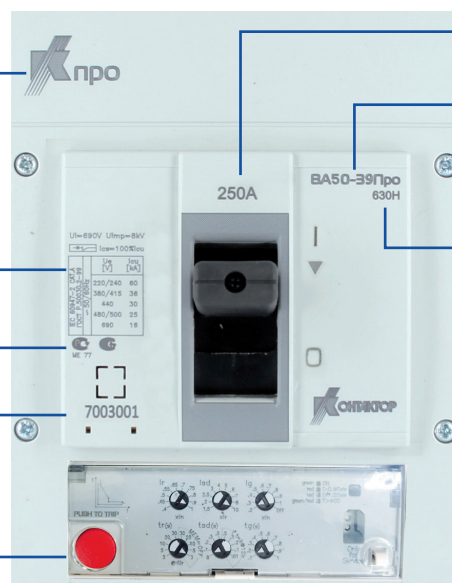
Наименование новой продуктовой линейки «Контактор»

Техническая информация

Знаки соответствия техническим регламентам

Номер артикула

Электронный блок защиты



Номинальный ток

Наименование серии

Тип по коммутационной способности:  
630Н: нормальная ПКС, 36 кА;  
630П: повышенная ПКС, 70 кА



## Зависимость номинального тока выключателя от температуры окружающей среды

### BA50-39Про стационарное исполнение

Температура окружающей среды	30 °C		40 °C		50 °C		60 °C		65 °C		70 °C	
	I <sub>max</sub> , A	I <sub>r</sub> /I <sub>n</sub>	I <sub>max</sub> , A	I <sub>r</sub> /I <sub>n</sub>	I <sub>max</sub> , A	I <sub>r</sub> /I <sub>n</sub>	I <sub>max</sub> , A	I <sub>r</sub> /I <sub>n</sub>	I <sub>max</sub> , A	I <sub>r</sub> /I <sub>n</sub>	I <sub>max</sub> , A	I <sub>r</sub> /I <sub>n</sub>
Присоединение многопроволочными жилами без кабельных наконечников	630	1	630	1	630	1	599	0,95	567	0,9	536	0,85
Присоединение многопроволочных жил с помощью кабельных наконечников	630	1	630	1	630	1	599	0,95	567	0,9	536	0,85
Присоединение однопроволочных жил с помощью кабельных наконечников	630	1	630	1	630	1	599	0,95	567	0,9	536	0,85
Присоединение многопроволочными жилами с помощью расширительных контактов	630	1	630	1	630	1	599	0,95	504	0,8	473	0,75
Присоединение медными шинами с помощью расширительных контактов	630	1	630	1	630	1	576	0,9	536	0,85	504	0,8
Присоединение заднее	630	1	630	1	630	1	576	0,9	504	0,8	473	0,75

### BA50-39Про выдвижное исполнение (стандарт и премиум), выкатное исполнение

Температура окружающей среды	30 °C		40 °C		50 °C		60 °C		65 °C		70 °C	
	I <sub>max</sub> , A	I <sub>r</sub> / I <sub>n</sub>	I <sub>max</sub> , A	I <sub>r</sub> / I <sub>n</sub>	I <sub>max</sub> , A	I <sub>r</sub> / I <sub>n</sub>	I <sub>max</sub> , A	I <sub>r</sub> / I <sub>n</sub>	I <sub>max</sub> , A	I <sub>r</sub> / I <sub>n</sub>	I <sub>max</sub> , A	I <sub>r</sub> / I <sub>n</sub>
Устройство выкатное с передним присоединением	599	0,95	567	0,9	536	0,85	504	0,8	473	0,75	441	0,7
Устройство выкатное с задним присоединением	599	0,95	567	0,9	536	0,85	504	0,8	473	0,75	441	0,7
Устройство выдвижное с передним присоединением (стандарт)	599	0,95	567	0,9	536	0,85	504	0,8	473	0,75	441	0,7
Устройство выдвижное с задним присоединением (стандарт)	599	0,95	567	0,9	536	0,85	504	0,8	473	0,75	441	0,7
Устройство выкатное с передним присоединением (премиум)	599	0,95	567	0,9	536	0,85	504	0,8	473	0,75	441	0,7
Устройство выкатное с задним присоединением (премиум)	599	0,95	567	0,9	536	0,85	504	0,8	473	0,75	441	0,7

**ВА50-39Про с термомагнитными расцепителями**

Артикул	Исполнение	Артикул	Исполнение
7003001	250 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА (630Н)	7003006	250 А, I <sub>cu</sub> - 70 кА (630П)
7003002	320 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА (630Н)	7003007	320 А, I <sub>cu</sub> - 70 кА (630П)
7003003	400 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА (630Н)	7003008	400 А, I <sub>cu</sub> - 70 кА (630П)
7003004	500 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА (630Н)	7003009	500 А, I <sub>cu</sub> - 70 кА (630П)
7003005	630 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА (630Н)	7003010	630 А, I <sub>cu</sub> - 70 кА (630П)

**ВА50-39Про с термомагнитными расцепителями с регулируемым уставками**

Артикул	Номинальный ток, А	I <sub>m</sub> , А		I <sub>r</sub>	I <sub>cu</sub> , кА
		5xI <sub>n</sub>	10xI <sub>n</sub>		
7013001	250	1 250	2 500	(0,8-1)I <sub>n</sub>	36
7013002	320	1 600	3 200	(0,8-1)I <sub>n</sub>	36
7013003	400	2 000	4 000	(0,8-1)I <sub>n</sub>	36
7013004	500	2 500	5 000	(0,8-1)I <sub>n</sub>	36
7013005	630	3 150	6 300	(0,8-1)I <sub>n</sub>	36
7013006	250	1 250	2 500	(0,8-1)I <sub>n</sub>	70
7013007	320	1 600	3 200	(0,8-1)I <sub>n</sub>	70
7013008	400	2 000	4 000	(0,8-1)I <sub>n</sub>	70
7013009	500	2 500	5 000	(0,8-1)I <sub>n</sub>	70
7013010	630	3 150	6 300	(0,8-1)I <sub>n</sub>	70

**ВА50-39Про с электронными расцепителями МРТ-39Про (стр. 101)**

Артикул	Исполнение	Артикул	Исполнение
7013000	200 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА, МРТ-39Про		
7003011	250 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА, МРТ-39Про	7003021	250 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА, МРТ-39Про GF
7003012	320 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА, МРТ-39Про	7003022	320 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА, МРТ-39Про GF
7003013	400 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА, МРТ-39Про	7003023	400 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА, МРТ-39Про GF
7003014	500 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА, МРТ-39Про	7003024	500 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА, МРТ-39Про GF
7003015	630 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА, МРТ-39Про	7003025	630 А, I <sub>cu</sub> - 36 кА, МРТ-39Про GF
7003016	250 А, I <sub>cu</sub> - 70 кА, МРТ-39Про	7003026	250 А, I <sub>cu</sub> - 70 кА, МРТ-39Про GF
7003017	320 А, I <sub>cu</sub> - 70 кА, МРТ-39Про	7003027	320 А, I <sub>cu</sub> - 70 кА, МРТ-39Про GF
7003018	400 А, I <sub>cu</sub> - 70 кА, МРТ-39Про	7003028	400 А, I <sub>cu</sub> - 70 кА, МРТ-39Про GF
7003019	500 А, I <sub>cu</sub> - 70 кА, МРТ-39Про	7003029	500 А, I <sub>cu</sub> - 70 кА, МРТ-39Про GF
7003020	630 А, I <sub>cu</sub> - 70 кА, МРТ-39Про	7003030	630 А, I <sub>cu</sub> - 70 кА, МРТ-39Про GF

## Руководство по выбору

### Аксессуары

<b>7003113</b>	Поворотная рукоятка для ВА50-39Про
<b>7003114</b>	Поворотная рукоятка выносная для ВА50-39Про
<b>7003115</b>	Устройство для блокировки положения «отключено» для ВА50-39Про с ручным приводом
<b>7003116</b>	Межполюсные перегородки (комплект из 2 шт.)
<b>7003117</b>	Пломбируемая терминальная крышка для ВА50-39Про (комплект из 2 шт.)
<b>7003118</b>	Комплект зажимов для присоединения 2 кабелей 180 - 240 мм <sup>2</sup> (комплект из 3 шт.)
<b>7003119</b>	Комплект зажимов для присоединения 1 кабеля 180 - 240 мм <sup>2</sup> (комплект из 3 шт.)
<b>7003120</b>	Длинные выводы для переднего присоединения
<b>7003121</b>	Комплект расширительных контактов для ВА50-39Про (комплект из 3 шт.)
<b>7003123</b>	Комплект зажимов для заднего присоединения стационарного исполнения ВА50-39Про
<b>7004128</b>	Заглушка на переднюю панель

### Комплекты установки (в сборе)

<b>7003162</b>	Устройство втычное с передним присоединением для ВА50-39Про
<b>7003163</b>	Устройство втычное с задним присоединением плоскими зажимами для ВА50-39Про
<b>7003164</b>	Устройство выдвигаемое с передним присоединением для ВА50-39Про (исполнение «Стандарт»)
<b>7003165</b>	Устройство выдвигаемое с задним присоединением плоскими зажимами для ВА50-39Про (исполнение «Стандарт»)
<b>7003166</b>	Устройство выкатное с передним присоединением для ВА50-39Про (исполнение «Премиум»)
<b>7003167</b>	Устройство выкатное с задним присоединением плоскими зажимами для ВА50-39Про (исполнение «Премиум»)

### Комплектные устройства (стр. 95)

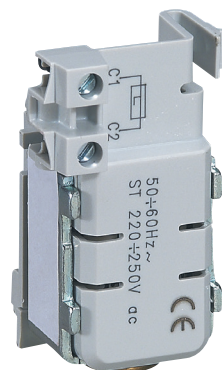
<b>7003156</b>	Комплект из 6 контактов для втычного исполнения
<b>7003126</b>	Подвижная часть шасси для выдвигаемого ВА50-39Про, устанавливается на выключателе
<b>7003127</b>	Неподвижная часть шасси для выдвигаемого ВА50-39Про, устанавливается на основании
<b>7003157</b>	Основание для крепления на монтажной панели с передним присоединением (для втычного, выдвигаемого, выкатного исполнения)
<b>7003159</b>	Основание для крепления на монтажной панели с задним присоединением с плоскими зажимами (для втычного, выдвигаемого, выкатного исполнения)
<b>7003111</b>	Ручка для снятия выдвигаемого ВА50-39Про (исполнение «Стандарт»)
<b>7003112</b>	Ручка для снятия втычного ВА50-39Про
<b>7004159</b>	Комплект дополнительных контактов для выдвигаемого исполнения (6 шт.) (только исполнение «Премиум»)
<b>7003161</b>	Шасси для выкатного ВА50-39Про, устанавливается на выключателе (исполнение «Премиум»)
<b>7003168</b>	Ручка для снятия выдвигаемого ВА50-39Про

### Независимый расцепитель

Независимый расцепитель — устройство для мгновенного дистанционного размыкания автоматического выключателя. Как правило, он управляется замыкающим контактом. Поставляются независимые расцепители для пяти напряжений питания:

24; 48; 110; 220; 380 В постоянного тока и переменного тока частоты 50/60 Гц.

С отключающей катушкой последовательно соединяются вспомогательные контакты, в силу чего при размыкании главной цепи питание независимого расцепителя отключается.



Артикул	7004317	7004318	7004319	7004320	7004321
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	~/=24	~/=48	~/=110	~/=220	~/=380
Диапазон номинальных рабочих напряжений, $U_e$	0,7-1,1				
Потребляемая мощность, ВА (Вт)	300				
Время отключения, мс	< 50				
Износостойкость циклов отключения, % от износостойкости выключателя	100				

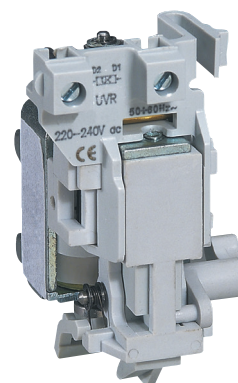
Сечение присоединяемых проводников – не более 0,35 мм<sup>2</sup>.

### Расцепитель минимального напряжения

Расцепитель минимального напряжения управляется размыкающим контактом. Он вызывает мгновенное размыкание автоматического выключателя, если напряжение питания опускается ниже определенного значения. Данный расцепитель снабжен устройством ограничения потребления им тока после замыкания цепи. Рассчитан для работы в цепях переменного и постоянного тока с номинальным напряжением:

24 и 48 В постоянного тока,

24; 110; 230; 400 В переменного тока частоты 50/60 Гц.



Артикул	7004322	7004323	7004324	7004325	7004326	7004327
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	~24	=24	=48	~110	~230	~400
Диапазон номинальных рабочих напряжений, $U_e$	0,85-1,1					
Напряжение отключения, $U_e$	0,35-0,7					
Максимальная потребляемая мощность, ВА (Вт)	5					
Время отключения, мс	< 50					
Износостойкость циклов отключения, % от износостойкости выключателя	100					

Сечение присоединяемых проводников – не более 0,35 мм<sup>2</sup>.

Ui=690V Uimp=8kV

Ics=100Icu

Ue [V]	Icu [kA]
220/240	80
380/415	50
440	45
480/500	35
690	20



Гарантируют высокий уровень надежности, необходимый для обеспечения непрерывного энергоснабжения, а также обеспечивают высокий уровень безопасности персонала во время монтажных и пусконаладочных работ.

## ВА50-39Про

### Дополнительный контакт

Предназначен для сигнализации о положении силовых контактов автоматического выключателя (выключатель включен/отключен), а также для аварийной сигнализации (в зависимости от установки).



Артикул	Наименование	Износостойкость, % от износостойкости выключателя	Номинальный рабочий ток, А, при напряжении питания					
			~110 В, 50 Гц	~230 В, 50 Гц	=24 В	=48 В	=110 В	=230 В
7004328	Дополнительный контакт ~/= 250 В	100	4	3	5	1,7	0,5	0,25

Сечение присоединяемых проводников – не более 2,5 мм<sup>2</sup>.

### Моторный привод

Моторный привод предназначен для дистанционного управления автоматическим выключателем. При отсутствии питания устройств управления можно взвести пружины вручную. Моторный привод имеет специальные контакты, отключающие электропитание его двигателя после взведения пружин. Рассчитан для работы в цепи переменного или постоянного тока с напряжением: 24 и 48 В постоянного тока; 24; 48; 110; 230 В переменного тока частоты 50/60 Гц.

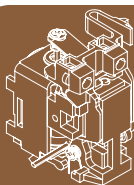


7003100



7003101..7003104

Артикул	7003100	7003101	7003102	7003103	7003104
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	~230	~/= 24	~/= 48	~110	~230
Диапазон номинальных рабочих напряжений, Ue				0,85-1,1	
Максимальная потребляемая мощность, ВА (Вт)				300	
Пусковой ток (0,1 с)				3 x In	
Время отключения и взвода пружины, с				2	
Время включения, мс	< 1000			< 100	
Максимальная частота циклов, кол-во в мин.				2	
Износостойкость циклов отключения, % от износостойкости выключателя				100	



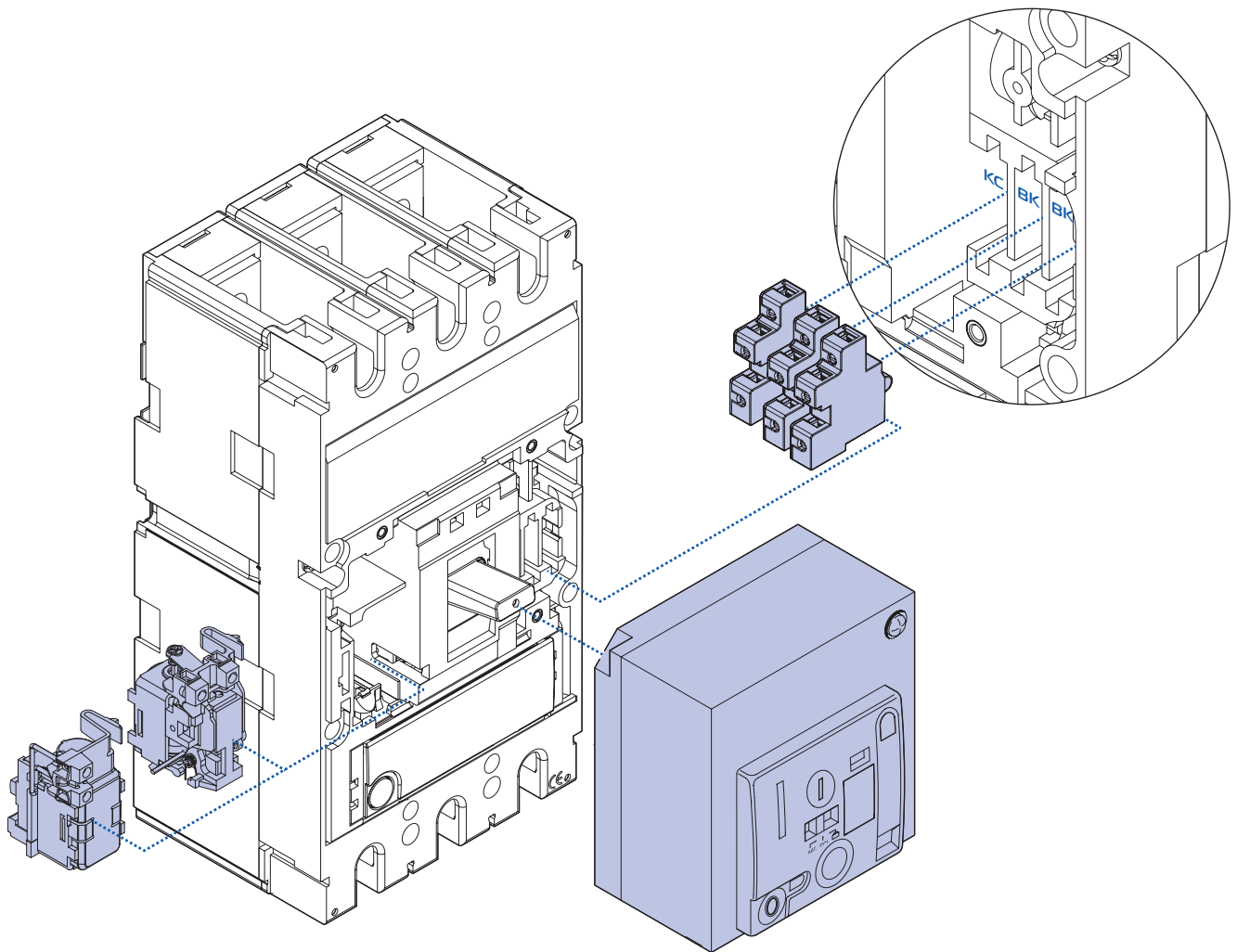
Дополнительные электрические аксессуары унифицированы для выключателей ВА50-39Про и ВА50-43Про. Имеют широкую гамму напряжений от 24 до 400 В.

# 3

## Варианты установки аксессуаров



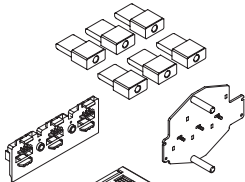
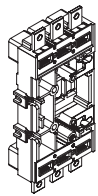
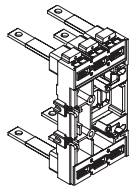
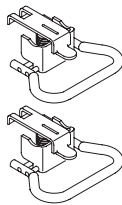
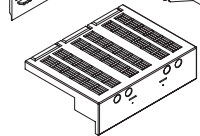
Дополнительный контакт является универсальным.  
Его функция зависит от места установки:  
в левой части отсека для установки дополнительных контактов - контакт сигнализации;  
в правой части отсека для установки дополнительных контактов - вспомогательный контакт.

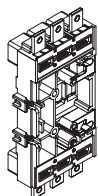
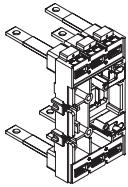
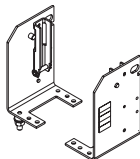
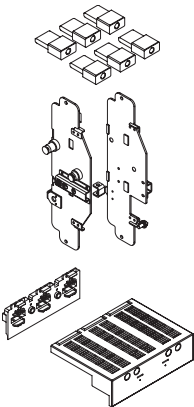
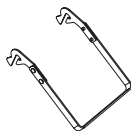
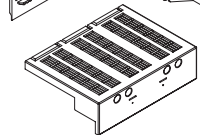
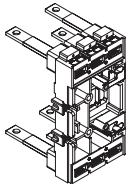


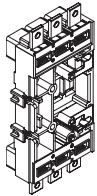
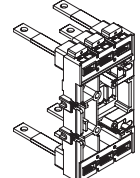
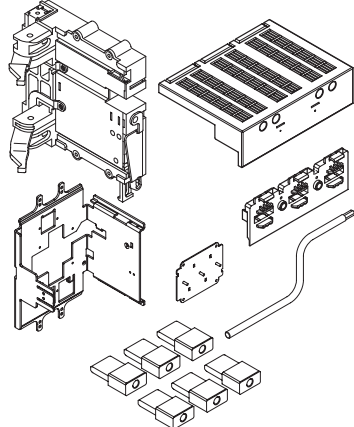
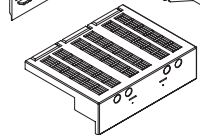
Максимальное количество одновременно установленных аксессуаров

Расцепитель минимального напряжения	Независимый расцепитель	Контакт сигнализации	Вспомогательный контакт
1	0	1	2
0	1	1	2

Устройства для втычного,  
выдвижного и выкатного исполнения

Тип исполнения		Артикул			
		7003156	7003157	7003159	7003112
Втычное	Переднее				
	Заднее с плоскими контактами				

		7003157	7003159	7003127	7003126	7003111
Выдвижное (стандарт)	Переднее					
	Заднее с плоскими контактами					

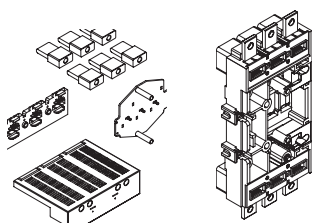
		7003157	7003159	7003161
Выкатное (премиум)	Переднее			
	Заднее с плоскими контактами			

## Комплектные устройства

### Комплектные устройства втычные

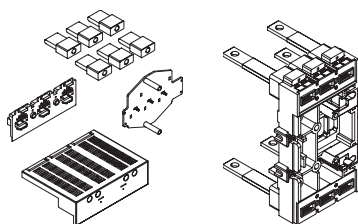
Устройство втычное с передним соединением

**7003162 (ручка для снятия в комплект не входит)**



Устройство втычное с задним присоединением плоскими зажимами

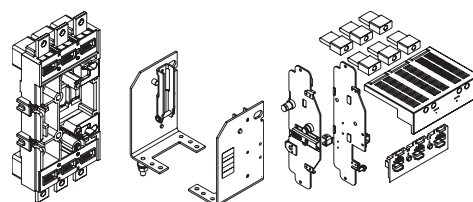
**7003163 (ручка для снятия в комплект не входит)**



### Комплектные устройства выдвижные (стандарт)

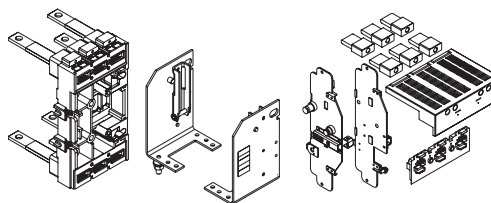
Устройство выдвижное с передним присоединением (исполнение «Стандарт»)

**7003164 (ручка для снятия в комплект не входит)**



Устройство выдвижное с задним присоединением плоскими зажимами (исполнение «Стандарт»)

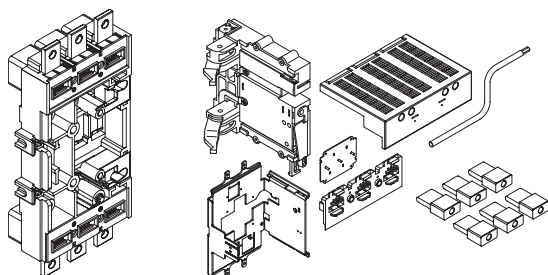
**7003165 (ручка для снятия в комплект не входит)**



### Комплектные устройства выкатные (премиум)

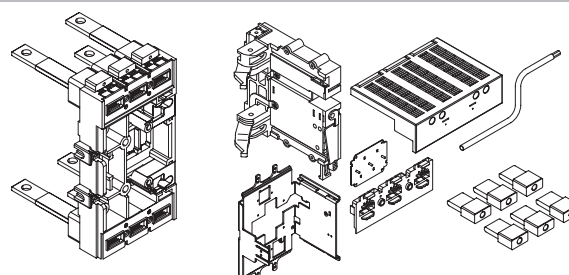
Устройство выкатное с передним присоединением (исполнение «Премиум»)

**7003166**



Устройство выкатное с задним присоединением плоскими зажимами (исполнение «Премиум»)

**7003167**





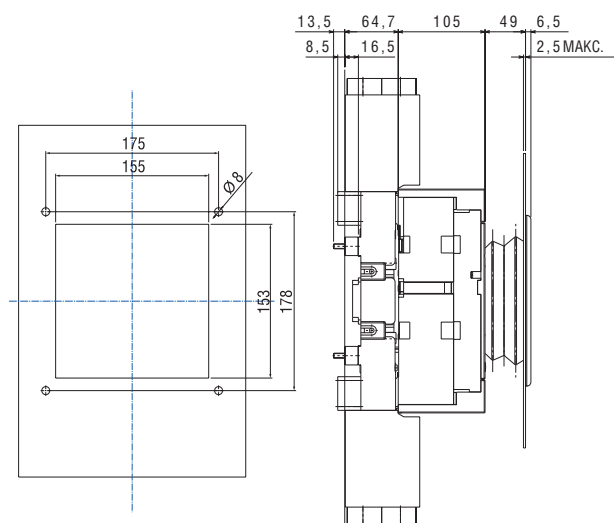
## Уплотнитель двери

Состав/исполнение	Стационарное	Втычное	Выдвижное
Уплотнитель для выключателя	7004316	7004316	7004314
Уплотнитель для выключателя с поворотной ручкой	7004316	7004316	7004315
Уплотнитель для выключателя с моторным приводом	7004316	7004316	7004316

### Уплотнитель двери IP40

Арт. 7004314

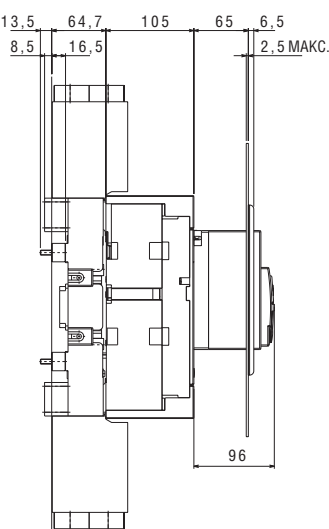
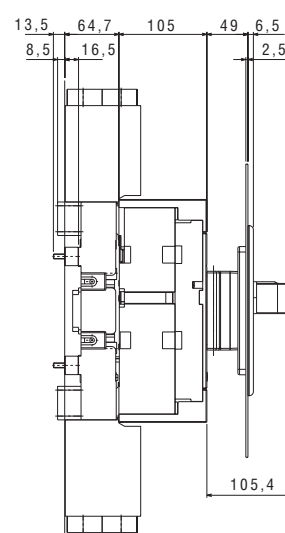
Выдвижное исполнение с передним присоединением



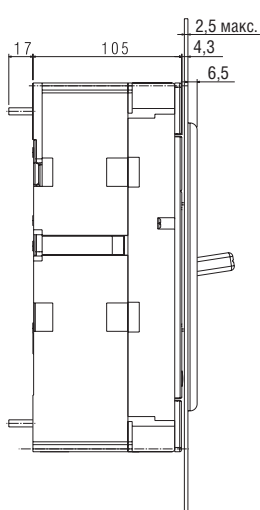
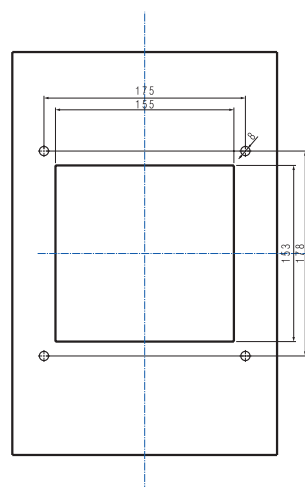
### Уплотнитель двери IP40

Арт. 7004315

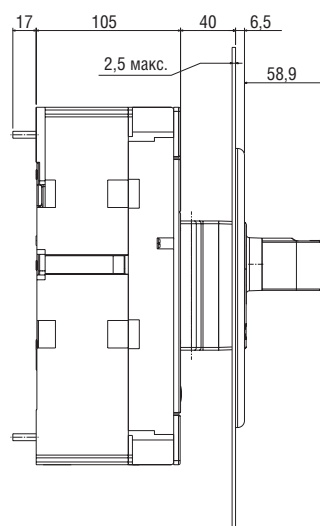
Выдвижное исполнение с передним присоединением и поворотной ручкой



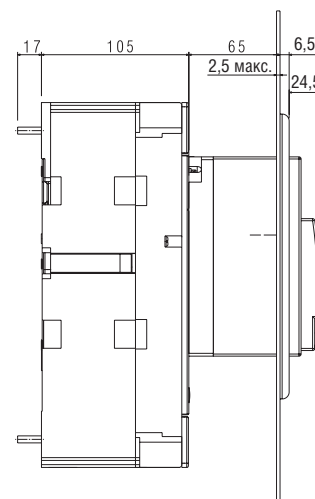
Стационарное исполнение



Стационарное исполнение с поворотной ручкой

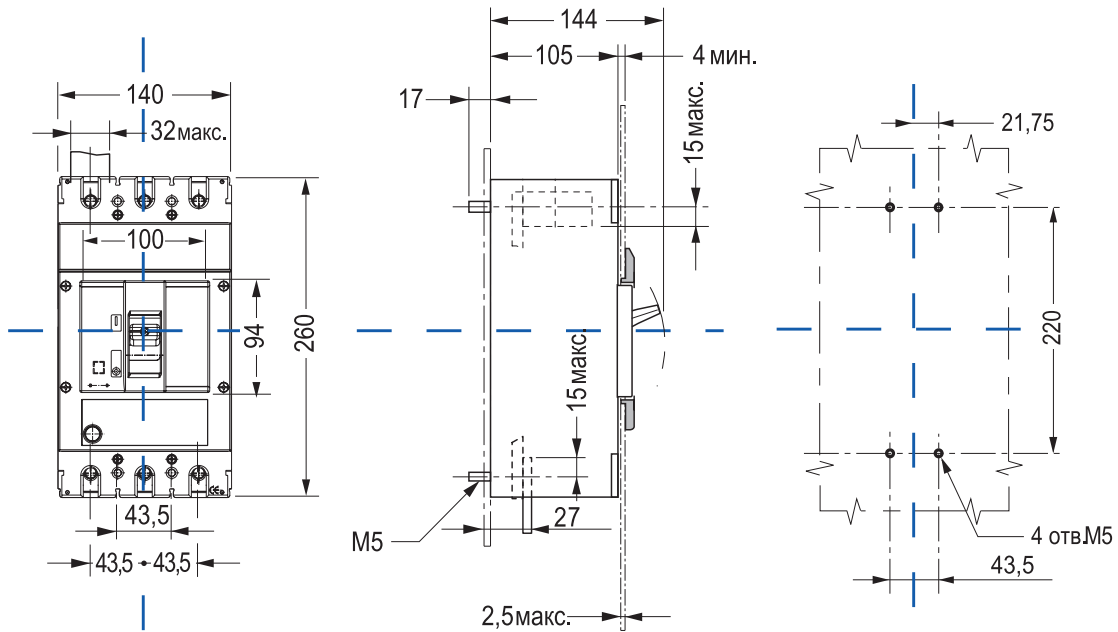


Стационарное исполнение с моторным приводом

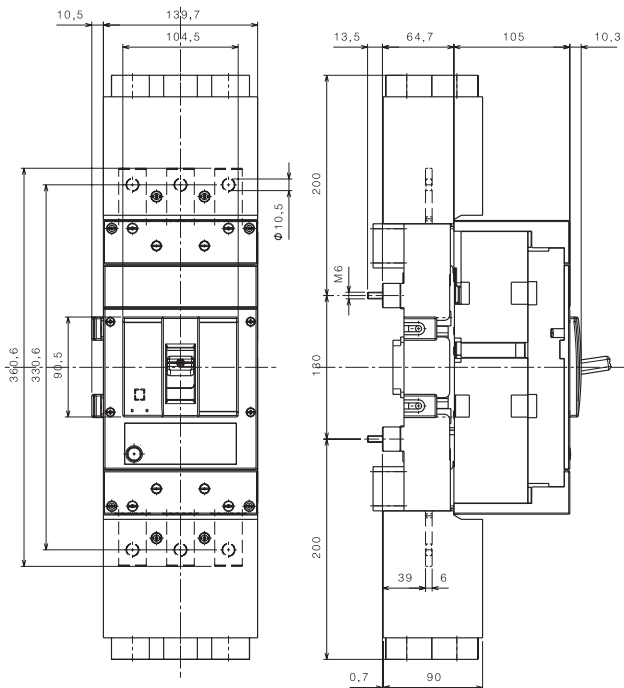


## Общий вид и габаритные размеры

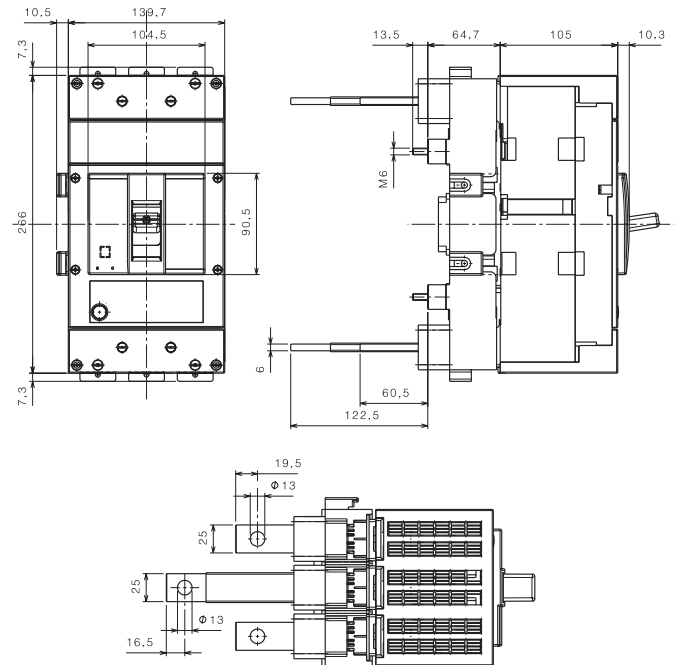
### Стационарное исполнение



### Втычное исполнение Переднее присоединение



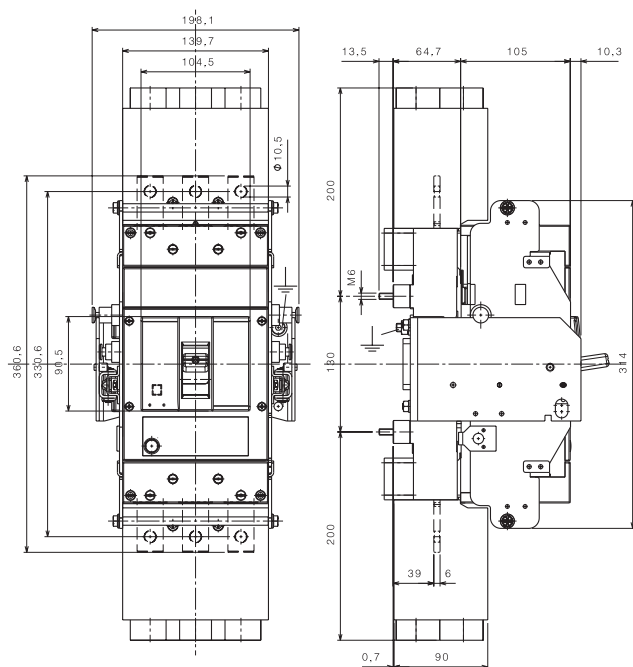
### Втычное исполнение Заднее присоединение на плоских контактах



## Общий вид и габаритные размеры

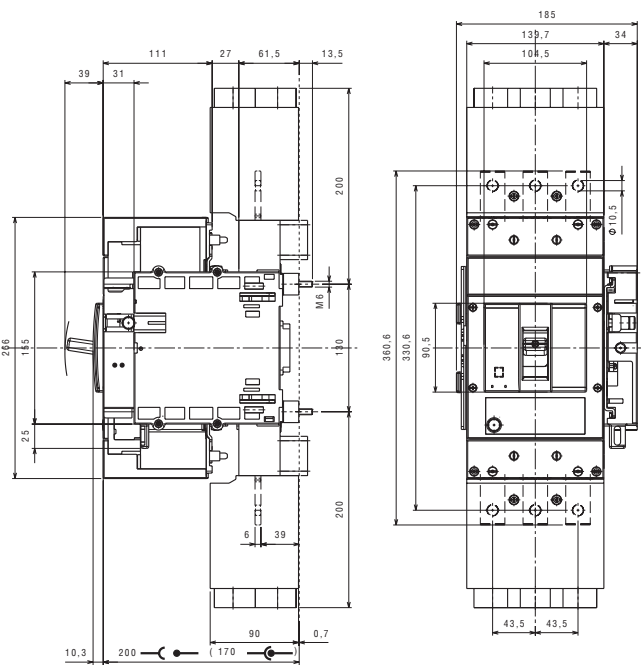
### Выдвижное исполнение (стандарт)

Переднее присоединение



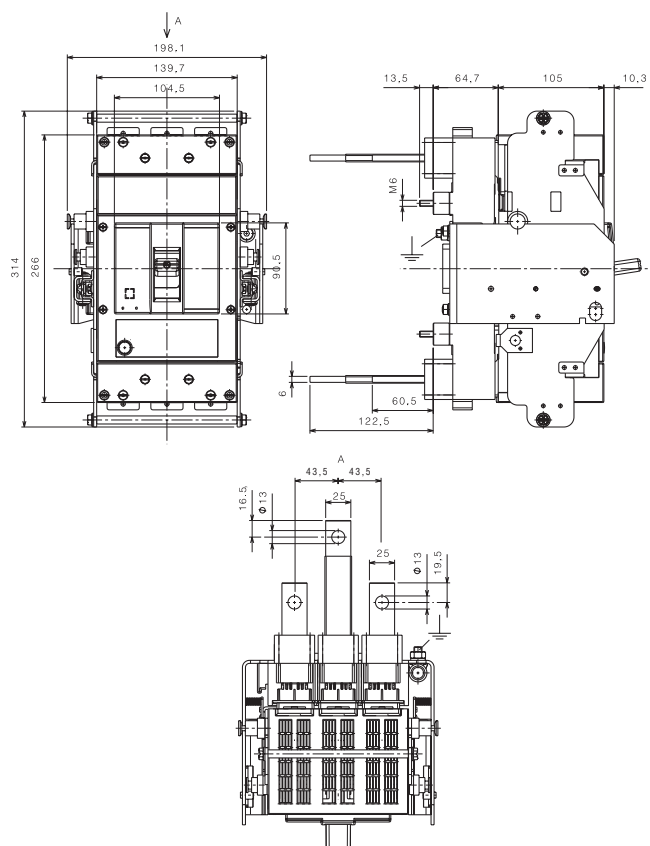
### Выкатное исполнение (премиум)

Переднее присоединение



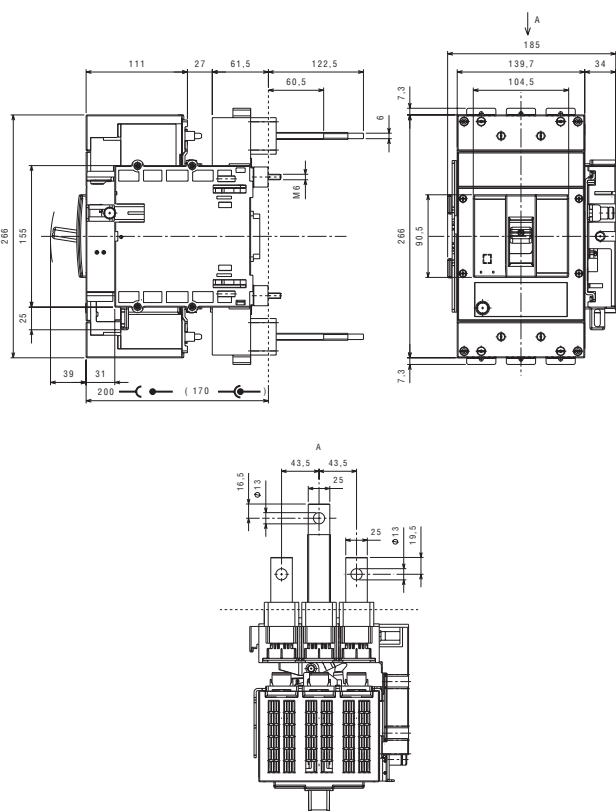
### Выдвижное исполнение (стандарт)

Заднее присоединение на плоских контактах



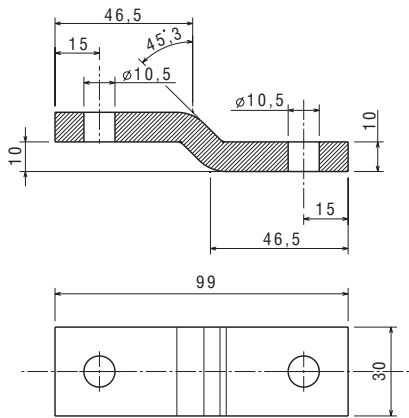
### Выкатное исполнение (премиум)

Заднее присоединение на плоских контактах



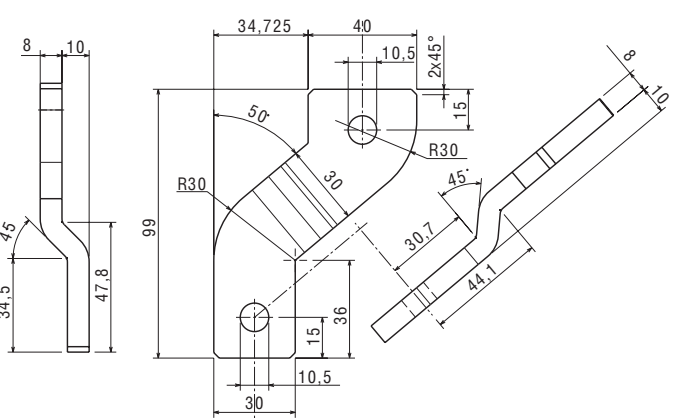
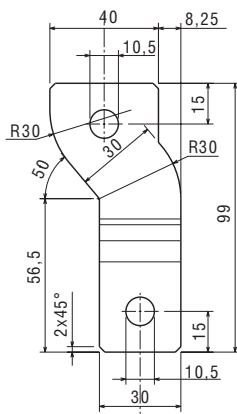
## Общий вид и габаритные размеры

### Расширительные контакты



Длинные выводы для переднего присоединения

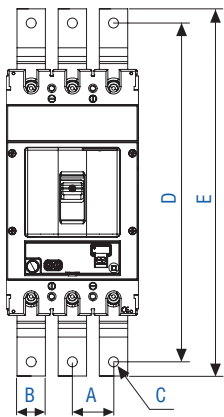
Арт. 7003120



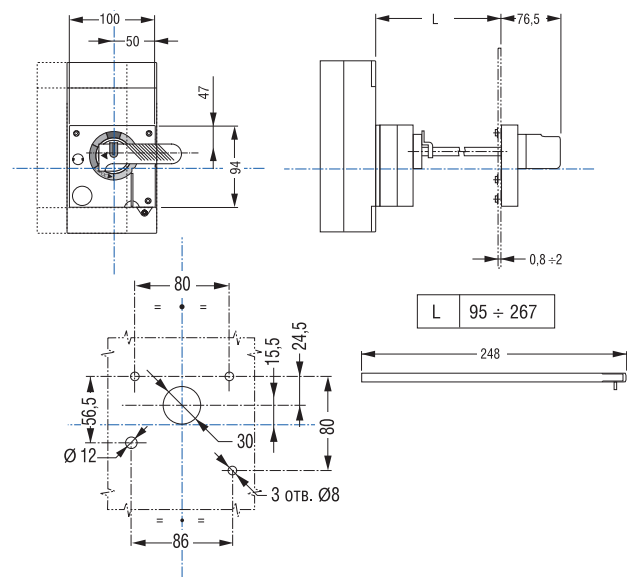
Расширительные контакты

Арт. 7003121

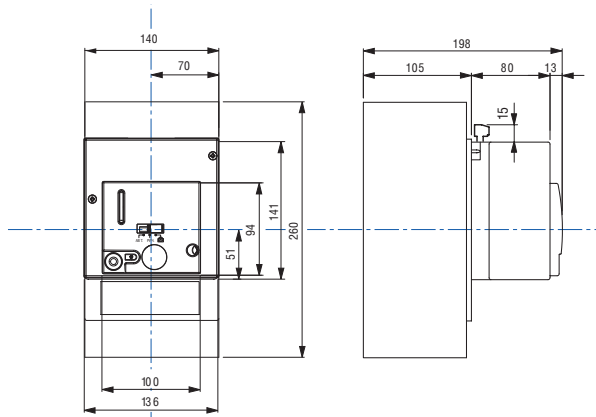
### Поворотная рукоятка (выносная)



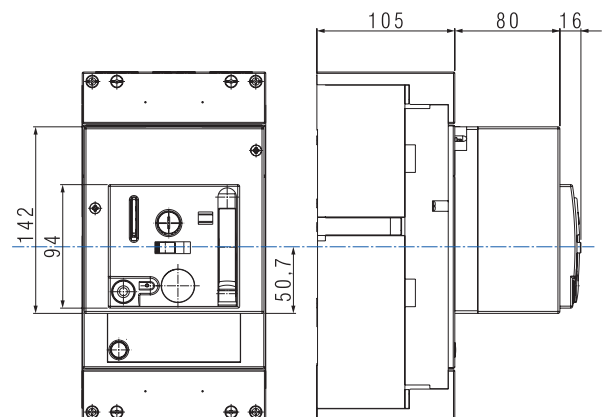
	A	B	C	D	E
	43,5	30	10,5	358	388
	70	40	10,5	358	388



### Моторный привод



Арт. 7003100



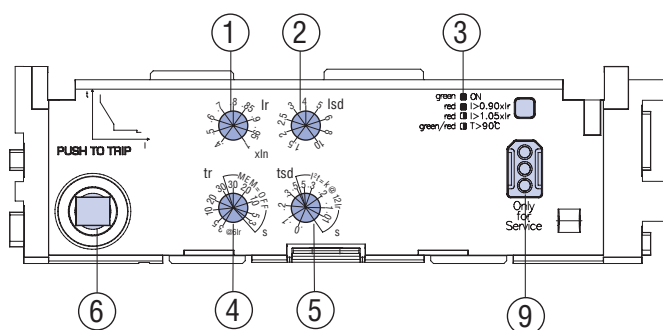
Арт. 7003101...04

## Расцепитель максимального тока

### Блоки защиты МРТ-39Про и МРТ-39Про GF

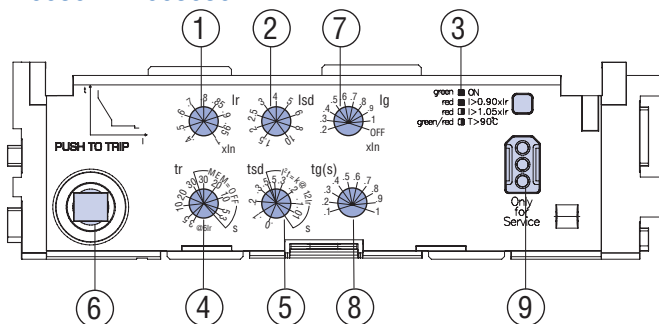
Микропроцессорные расцепители тока МРТ-39Про и МРТ-39Про GF предназначены для обеспечения защиты от токов перегрузки и короткого замыкания. МРТ-39Про GF отличается от МРТ-39Про наличием защиты от замыкания на землю. Защита от короткого замыкания имеет две характеристики задержки времени срабатывания ( $t = \text{const}$  и  $I^2t = k$ ). Также имеется регулировка времени задержки срабатывания защиты от перегрузки с возможностью включения или отключения тепловой памяти.

#### 7003011...7003020, 7013000



1. Уставка тока срабатывания защиты от перегрузки.
2. Уставка тока срабатывания защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой.
3. Зеленый индикатор.
4. Уставка задержки срабатывания защиты от перегрузки.
5. Уставка задержки срабатывания защиты от короткого замыкания.
6. Кнопка ТЕСТ.
7. Уставка тока срабатывания защиты от замыкания на землю (МРТ-39Про GF).
8. Уставка задержки срабатывания защиты от замыкания на землю (МРТ-39Про GF).
9. Диагностический разъем.

#### 7003021...7003030



#### Защита от перегрузки

Уставка по току  $I_R = (0,4-0,45-0,5-0,55-0,65-0,7-0,75-0,8-0,9-1) \times I_n$  (10 шагов).

#### Регулировка времени задержки

(для точки 6)  $t_R = 3-5-10-20-30$  с (память включена), 30-20-10-5-3 с (память отключена).

#### Уставка тока срабатывания защиты от короткого замыкания

с кратковременной задержкой  $I_{sd}$  в диапазоне  $(1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10) \times I_R$  (9 шагов).

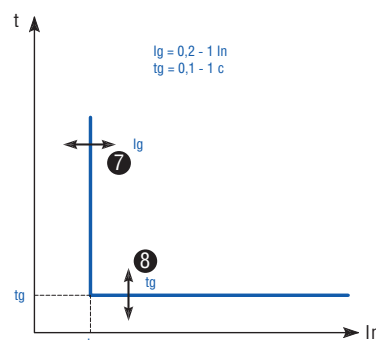
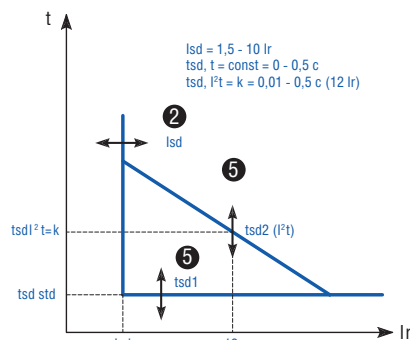
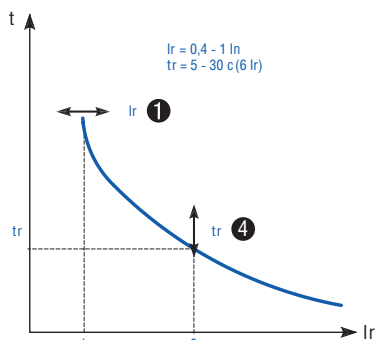
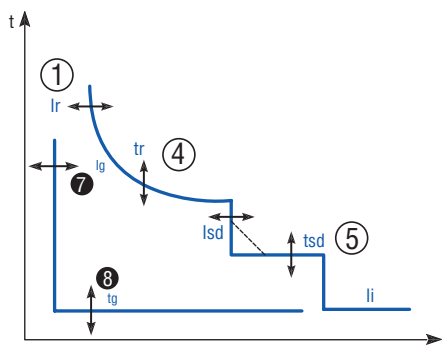
**Задержка срабатывания защиты от короткого замыкания**  
 $t_{sd} = 0-0,1-0,2-0,3-0,5$  с ( $t = \text{const}$ );  $0-0,1-0,2-0,3-0,5$  с ( $I^2t = k$ ) (для точки 12)  $I_R$ ).

#### Последний порог срабатывания $I_f$ не регулируется.

$I_f = \text{const}$  (630 - 800 А = 5 кА).

#### Защита при замыкании на землю (только для МРТ-39Про GF)

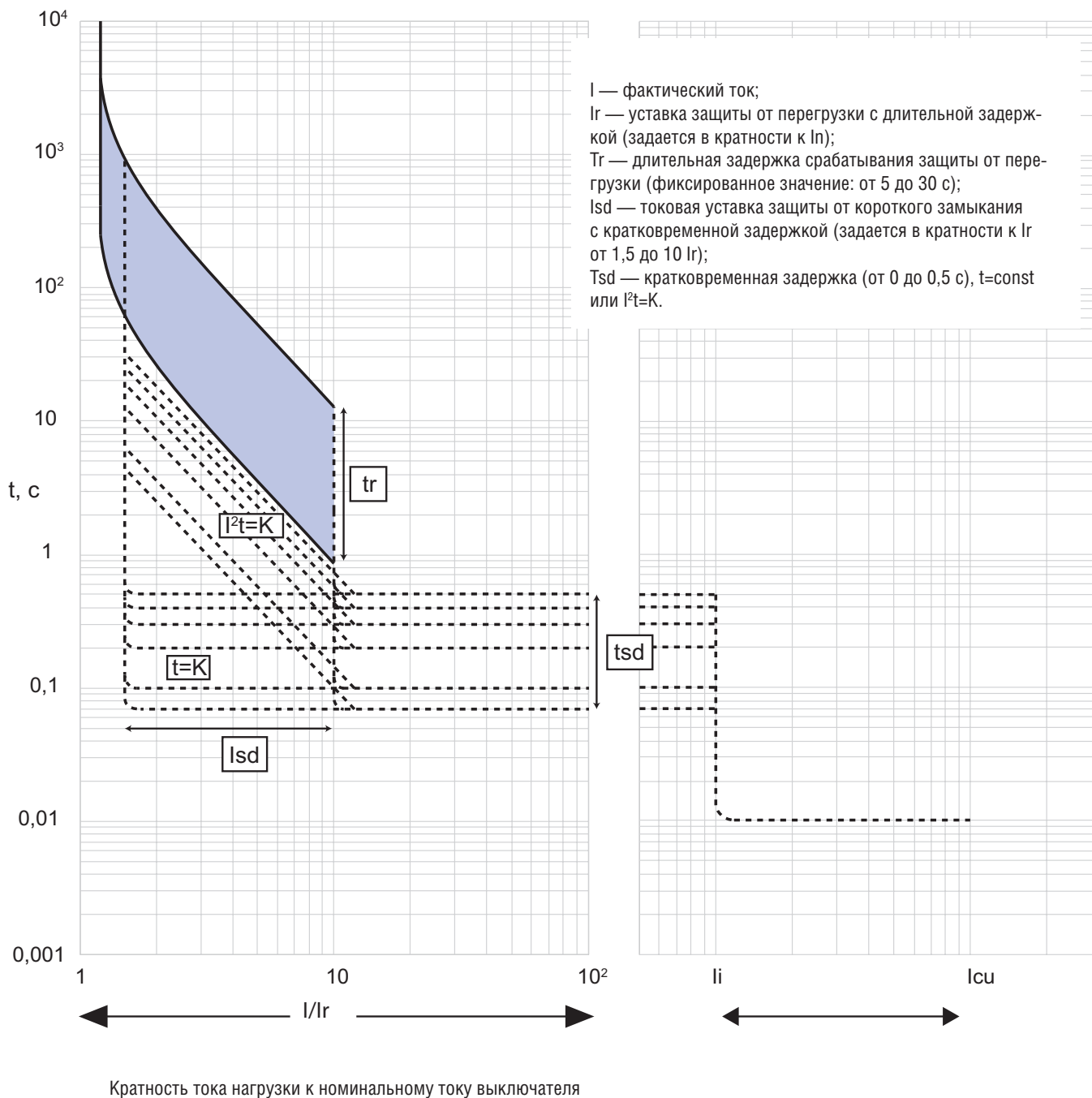
$I_g = 0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-1 \times I_n$   
 $t_g = 0,1-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-1$  с



## Времятоковые характеристики

### ВРЕМЯТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВА50-39Про с МРТ-39Про и МРТ-39Про GF

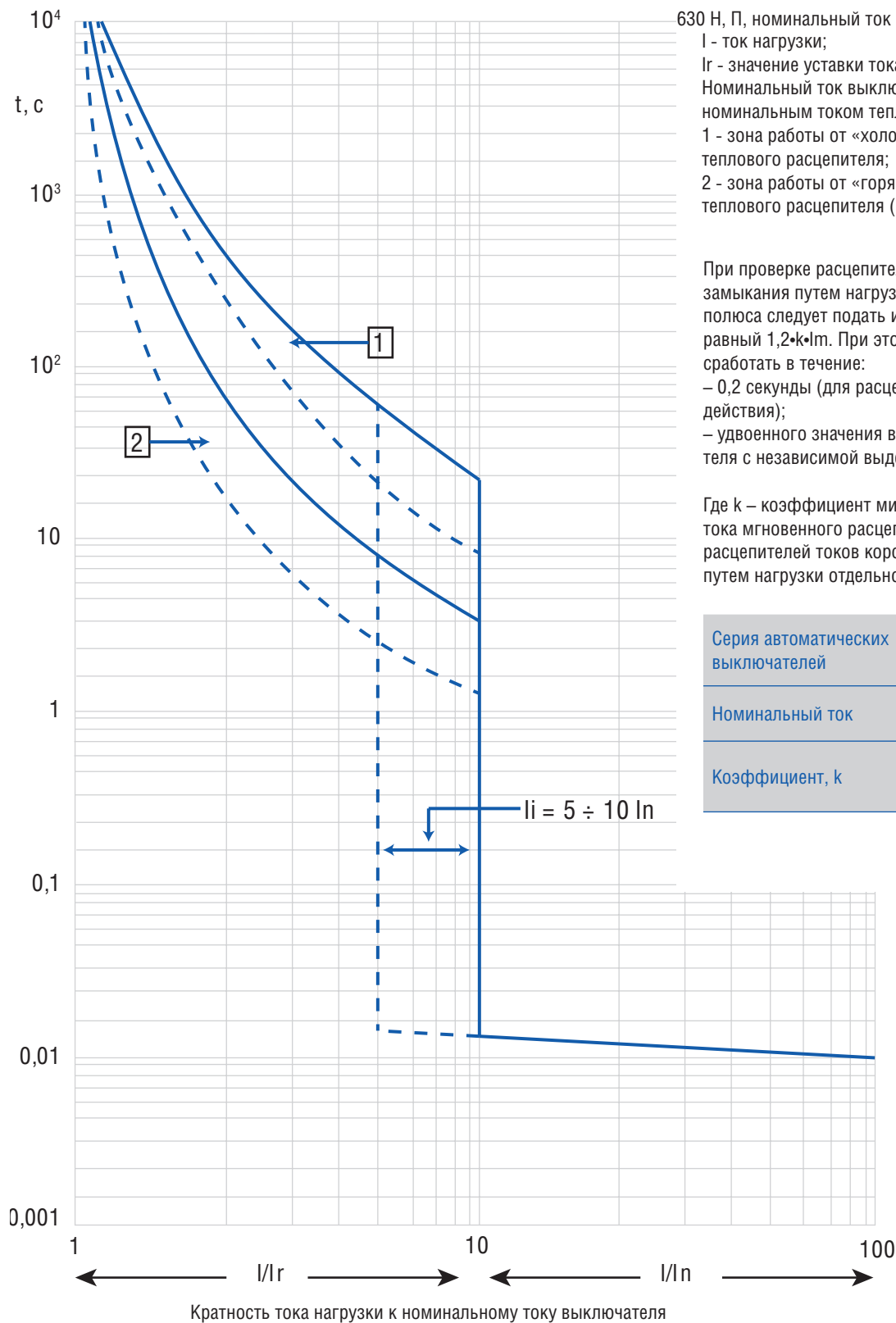
при температуре окружающей среды 40 °С



## Времятоковые характеристики

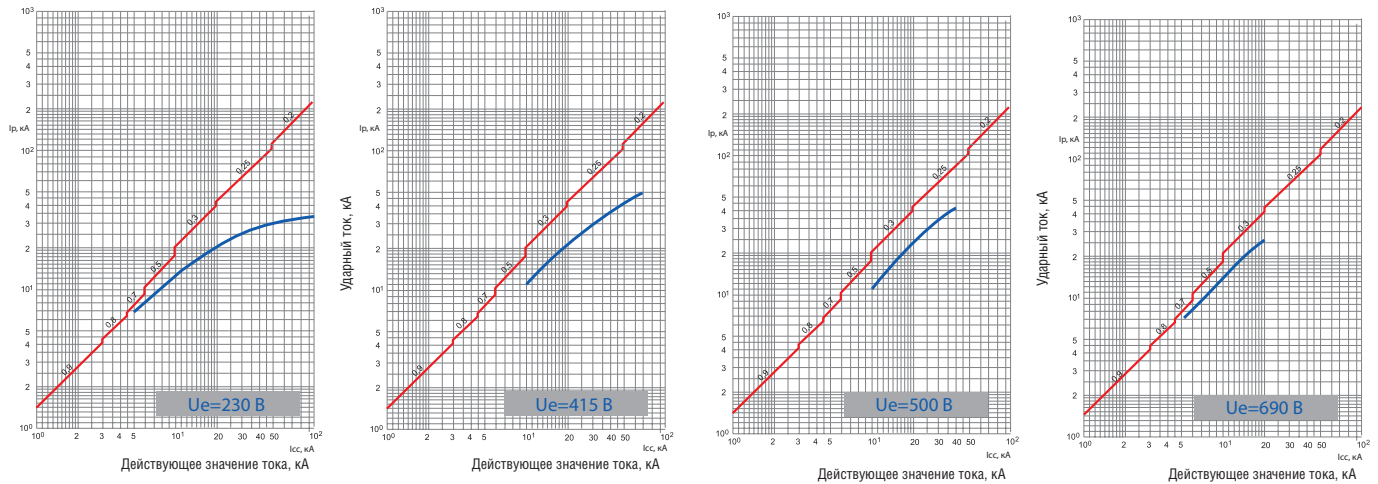
### ВРЕМЯТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ термомангнитного расцепителя

при температуре окружающей среды 40 °С



### ХАРАКТЕРИСТИКИ ОГРАНИЧЕНИЯ ТОКА ВА50-39Про

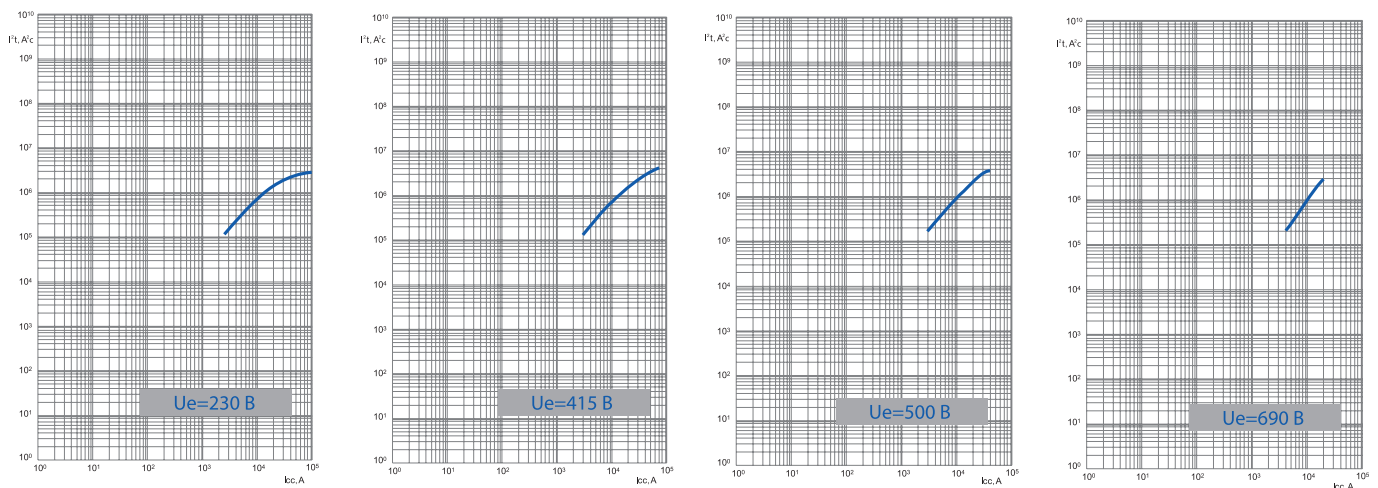
630 Н, П, номинальный ток ( $I_n$ ) 250 А - 630 А



Ограничение ударного значения тока короткого замыкания (фактическое максимальное значение) в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания

### КРИВАЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ

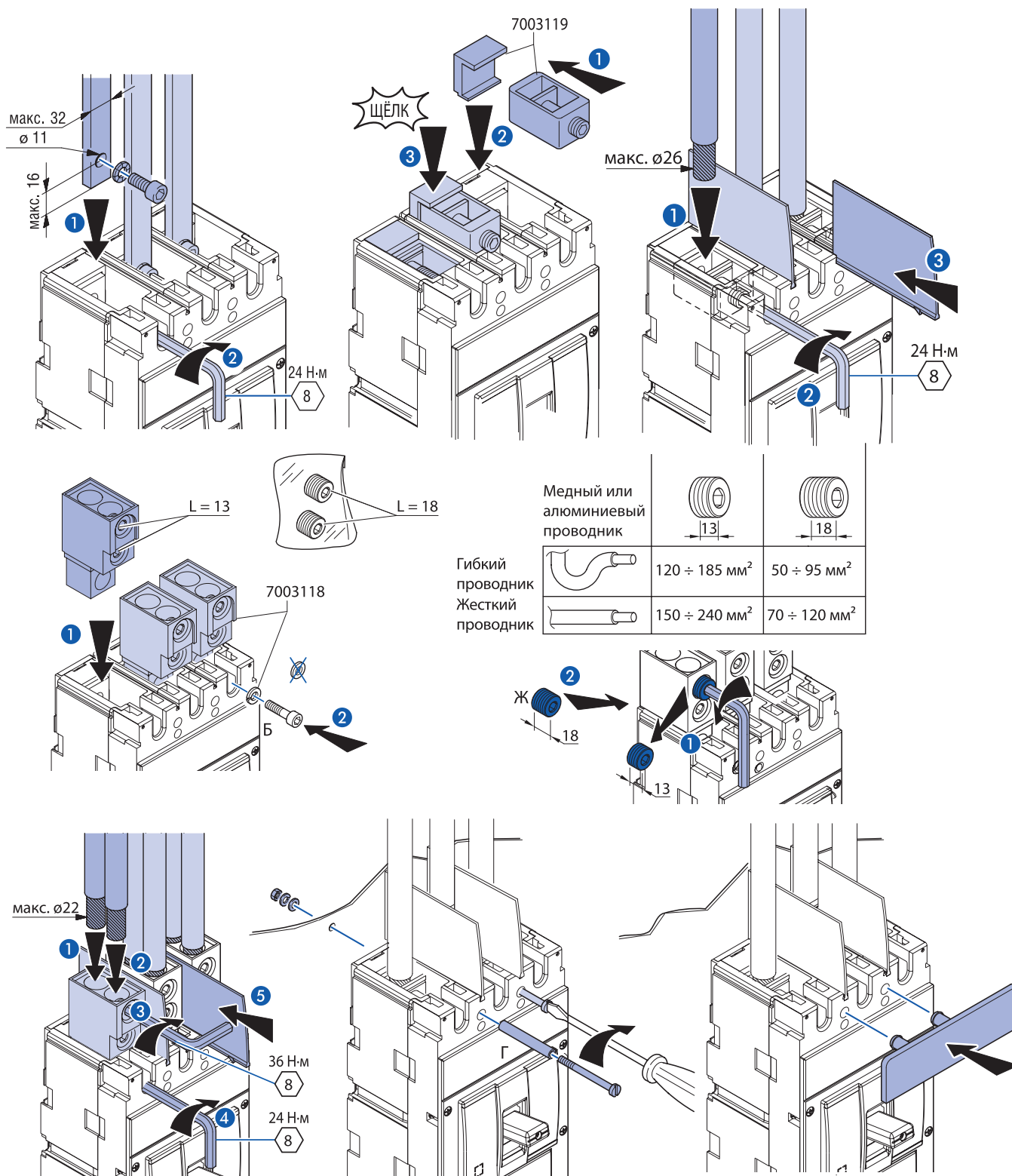
630 Н, П, номинальный ток ( $I_n$ ) 250 А - 630 А



Удельное тепловыделение ( $A^2c$ ), т.е. энергия, выделяемая при коротком замыкании в проводнике с сопротивлением 1 Ом, в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания



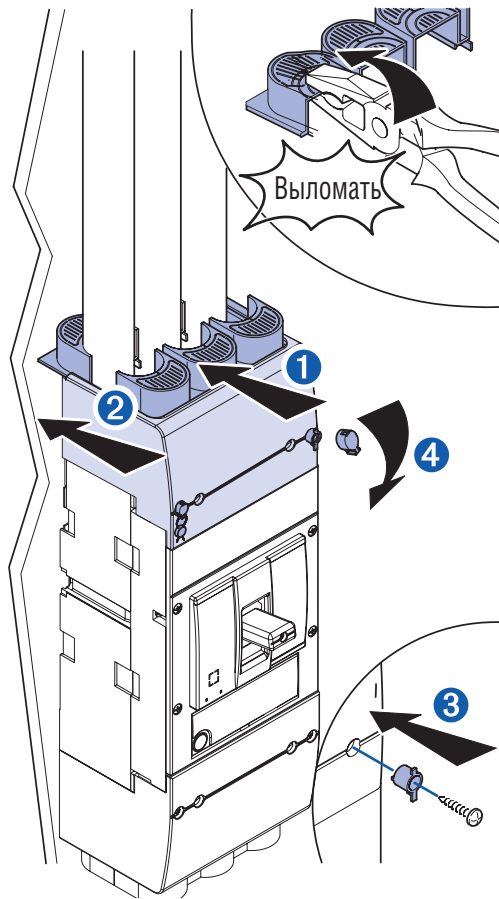
## Подключение внешних проводников



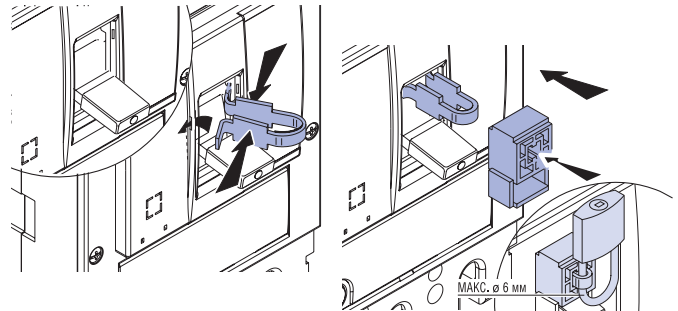
Подвод питания к автоматическому выключателю может осуществляться как сверху, так и снизу. Подвод питания снизу не приводит к ухудшению характеристик аппарата и облегчает присоединение проводников к аппарату при его установке в распределительном щите.

## Дополнительная информация по монтажу

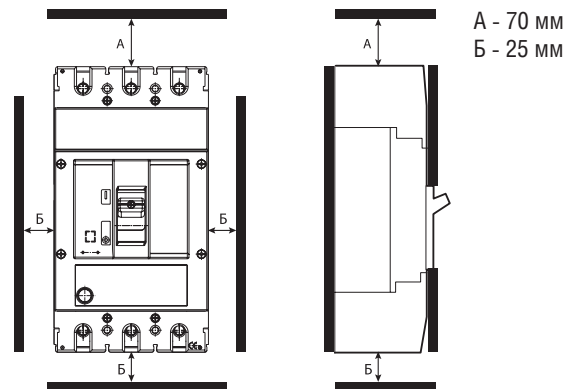
### Установка терминальных крышек



### Установка блокировки



**Минимальные расстояния от выключателя до заземленных металлических частей распределителя, а также до изоляционных щитов**



## Электрические схемы

Схема электрическая принципиальная выключателя без дополнительных сборочных единиц

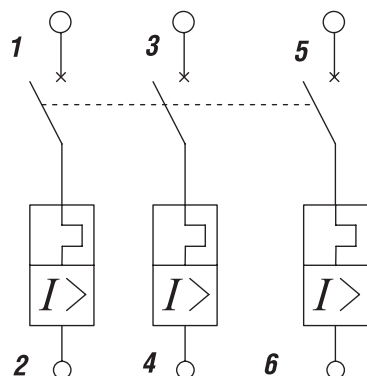
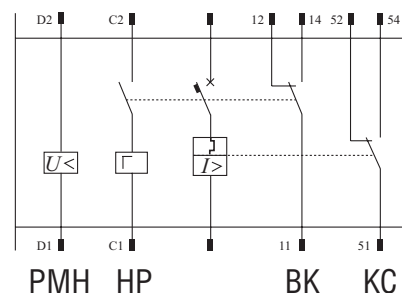
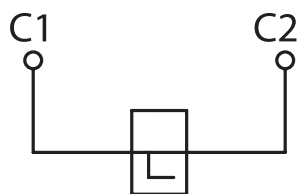


Схема электрическая принципиальная выключателя с дополнительными сборочными единицами



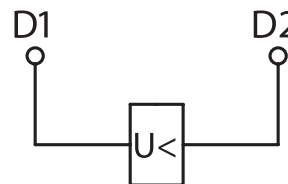
**HP** - независимый расцепитель,  
**PMH** - расцепитель минимального напряжения,  
**КС** - контакт сигнализации,  
**БК** - вспомогательный контакт

Схема электрическая принципиальная независимого расцепителя



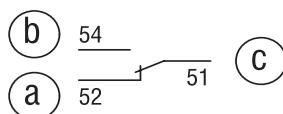
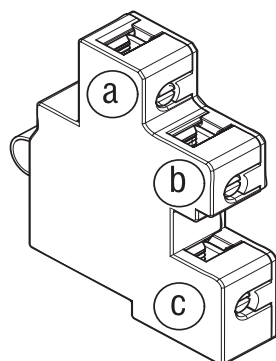
- Если независимый расцепитель запитан, включение автоматического выключателя невозможно.
- Время нахождения под напряжением – не более 5 с.

Схема электрическая принципиальная расцепителя минимального напряжения

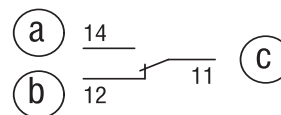


- Допускается установка только одного расцепителя минимального напряжения.
- Если расцепитель минимального напряжения не запитан, включение автоматического выключателя невозможно.

Схема электрическая принципиальная дополнительных контактов



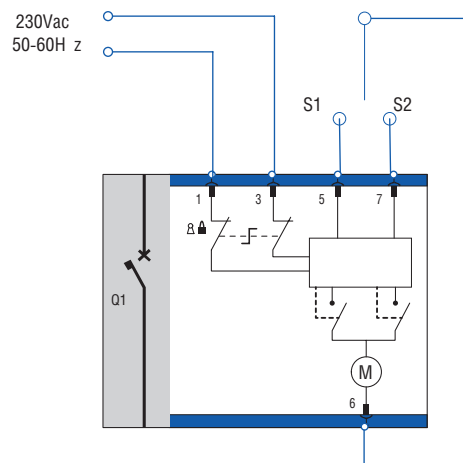
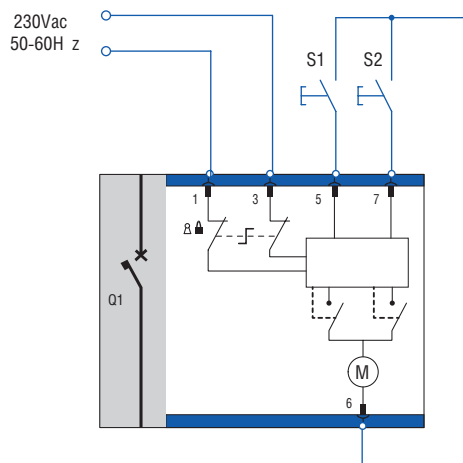
Контакт сигнализации



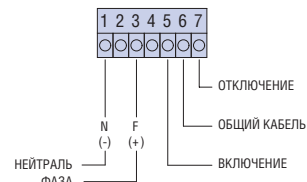
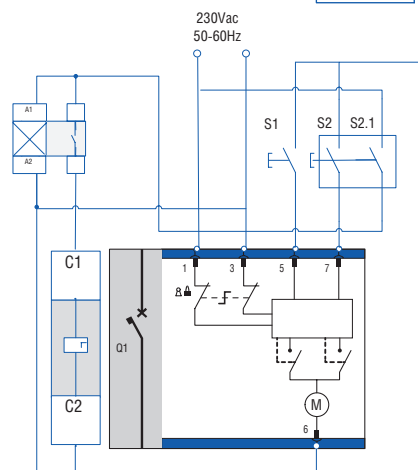
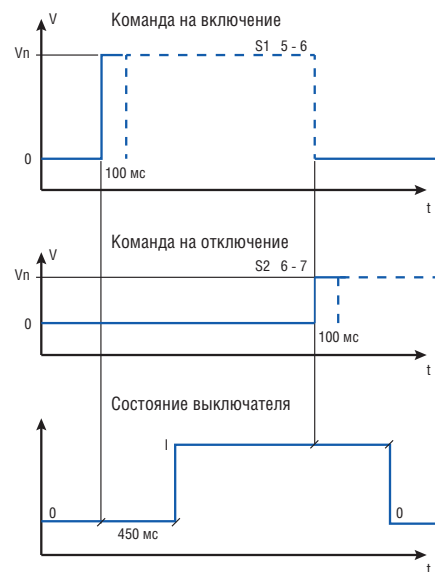
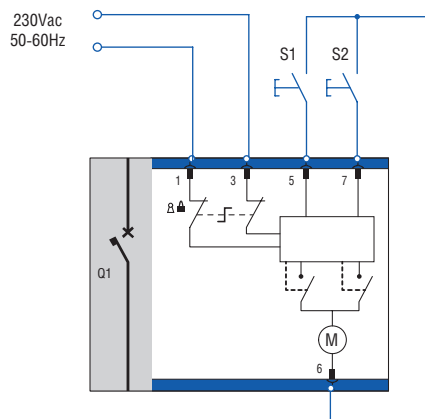
Вспомогательный контакт

## Подключение моторного привода 7003100

C1	Управляющее устройство		Моторный привод	S2	Кнопочный выключатель размыкания/возврата в рабочее положение
Q1	Автоматический выключатель или размыкатель		Защитные контакты крышки	SE	Контакт принудительного возврата в рабочее положение
(i)	Реле с 2 размыкающими контактами (НО)	S1	Кнопочный выключатель замыкания	СОКРАЩЕНИЯ:	
(ii)	Кнопочный выключатель размыкаемый	Вк: Черный	Wh: Белый	Rd: Красный	Bl: Синий



Постоянный силовой контакт



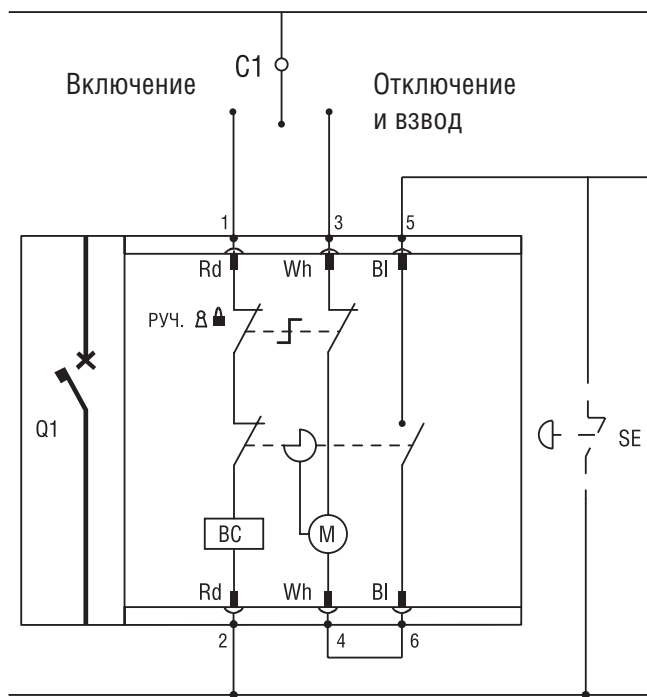
Входное напряжение	Размеры	Отключение	Включение
~230 В	Мощность переключения, Вт	240	200
	Мощность удержания, Вт	80	120
	Время срабатывания / Электропривод, с	0,45	0,55
	Время срабатывания / Смена позиции основных контактов, с	0,27	0,55

# Подключение моторного привода

7003101...04

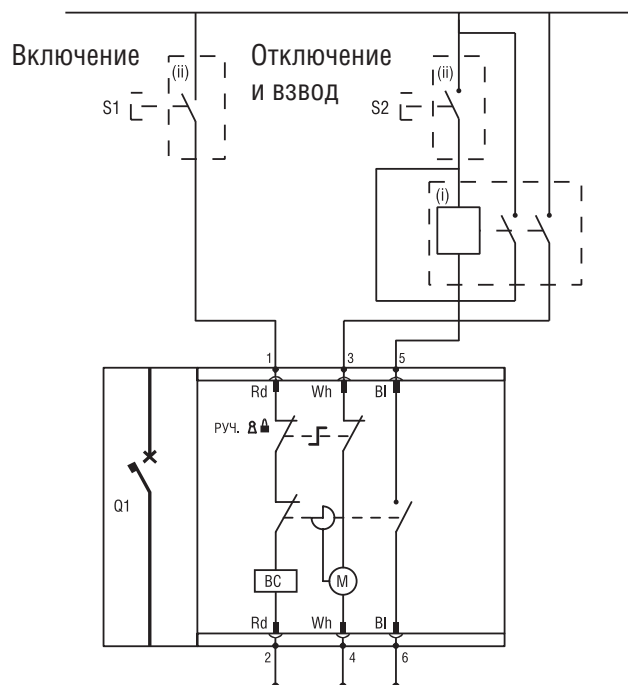
## Управление при помощи переключателя

Ручной взвод



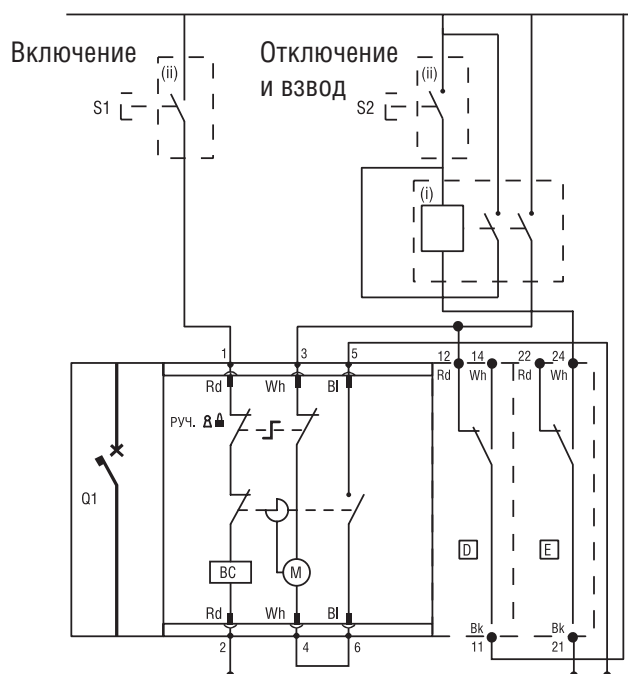
## Управление при помощи кнопок

Ручной взвод



## Управление при помощи кнопок

Автоматический взвод после отключения



**C1** - управляющее устройство;  
**Q1** - автоматический выключатель;

$\text{—}\text{—}$  - защитные контакты крышки;  
**(i)** - реле с 2-мя замыкающими контактами (НО);  
**(ii)** - кнопочный выключатель (замыкающий);  
**(M)** - моторный привод;  
 $\curvearrowright$  - блокировка состояния взвода пружины;

**BC** - включающая катушка \*;  
**S1** - кнопочный выключатель включения;  
**S2** - кнопочный выключатель отключения/взвода;  
**D** - дополнительный контакт автоматического выключателя;  
**E** - дополнительный контакт автоматического выключателя;  
**SE** - контакт принудительного взвода

Контакт	Функция
1 Rd	Включение автоматического выключателя
2 Rd	
3 Wh	Отключение автоматического выключателя
4 Wh	
5 BI	NO (~250 В/2 А) Взвод пружины
6 BI	

Rd - красный, Wh - белый, BI - синий, Bk - черный

**Примечание:** на схемах представлены автоматические выключатели в разомкнутом положении и с взведенной пружиной.  
\* Включающая катушка входит в состав моторного привода.

## Таблицы селективности выключателей ВА50-39Про применительно к выключателям АО «Контактор»

### Пределы селективности ВА50-39Про/ВА04-36, ВА06-36 (трехфазная сеть 400 В)

Нижестоящий автоматический выключатель	Вышестоящий автоматический выключатель					
	In, А	ВА50-39Про				
		250	320	400	500	630
ВА04-36, 3 кА ВА06-36, 3 кА	16	Т	Т	Т	Т	Т
	20	Т	Т	Т	Т	Т
	25	Т	Т	Т	Т	Т
	31,5	2,0 кА	Т	Т	Т	Т
ВА04-36, 6 кА ВА06-36, 6 кА	40	2,0 кА	2,5 кА	3,2 кА	4,0 кА	5,0 кА
	50	2,0 кА	2,5 кА	3,2 кА	4,0 кА	5,0 кА
	63	2,0 кА	2,5 кА	3,2 кА	4,0 кА	5,0 кА
	80	2,0 кА	2,5 кА	3,2 кА	4,0 кА	5,0 кА
	100	2,0 кА	2,5 кА	3,2 кА	4,0 кА	5,0 кА
	125	2,0 кА	2,5 кА	3,2 кА	4,0 кА	5,0 кА
ВА04-36, 20 кА ВА06-36, 25 кА	160	2,0 кА	2,5 кА	3,2 кА	4,0 кА	5,0 кА
	200	-	2,5 кА	3,2 кА	4,0 кА	5,0 кА
	250	-	-	3,2 кА	4,0 кА	5,0 кА
	320	-	-	-	4,0 кА	5,0 кА
	400	-	-	-	-	5,0 кА

Т - полная селективность.

### Пределы селективности АЗ794С, ВА55-41, Э06, АВ2М4С, АВ2М10С, ВА55-43, Э16В, Э25/ВА50-39Про (трехфазная сеть 400 В)

Нижестоящий автоматический выключатель	Вышестоящий автоматический выключатель								
	In, А	АЗ794С, ВА55-41, Э06, АВ2М4С		АЗ794С, ВА55-41, Э06, Э16, АВ2М10С	Э06, АВ2М10С	ВА55-41, Э06, АВ2М10С, Э16	АВ2М15С	ВА55-43, Э16, Э25, АВ2М20С	ВА55-43
		250	400	630	800	1 000	1 200	1 500 1 600	2 000
ВА50-39Про	250	-	45 кА	45 кА	45 кА	45 кА	45 кА	Т	Т
	320	-	-	45 кА	45 кА	45 кА	45 кА	Т	Т
	400	-	-	-	45 кА	45 кА	45 кА	Т	Т
	500	-	-	-	-	45 кА	45 кА	Т	Т
	630	-	-	-	-	-	-	Т	Т

Т - полная селективность.

# Таблицы селективности выключателей ВА50-39Про применительно к выключателям АО «Контактор»

## ВА50-39Про

### Пределы селективности 325, 340/ВА50-39Про (трехфазная сеть 400 В)

Нижестоящий автоматический выключатель	Вышестоящий автоматический выключатель			
	In, А	325	325, 340	340
		2 500	4 000	6 300
ВА50-39Про	250	Т	Т	Т
	320	Т	Т	Т
	400	Т	Т	Т
	500	Т	Т	Т
	630	Т	Т	Т

Т - полная селективность

### Пределы селективности ВА50-45Про ПРОТОН/ВА50-39Про, ВА04-35Про, ВА04-31Про (трехфазная сеть 400 В)

Нижестоящий автоматический выключатель	Вышестоящий автоматический выключатель																		
	In, А	Протон 25 Н							Протон 40 Н		Протон 40 П								
		630	800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 200	4 000	630	800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 200	4 000
ВА50-39Про Н	250	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	320	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	400	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	500	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	630	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ВА50-39Про П	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ВА04-35Про 250С 250П 250В	125	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	160	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	200	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	250	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ВА04-31Про 100С 100П 100В	16	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	20	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	25	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	30	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	40	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	50	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	63	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	80	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
100	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	

Т - полная селективность.

## Таблицы селективности выключателей ВА50-39Про применительно к выключателям АО «Контактор»

Пределы селективности ВА50-39Про (с термомагнитным расцепителем)/ВА04-35Про, ВА04-31Про  
(трехфазная сеть 400 В)

Нижестоящий автоматический выключатель	Вышестоящий автоматический выключатель										
	In, A	ВА50-39Про (36 кА)					ВА50-39Про (70 кА)				
		250	320	400	500	630	250	320	400	500	630
ВА04-35Про	100	2,5	3,2	4	5,0	6,3	2,5	3,2	4	5,0	6,3
	125	2,5	3,2	4	5,0	6,3	2,5	3,2	4	5,0	6,3
	160	2,5	3,2	4	5,0	6,3	2,5	3,2	4	5,0	6,3
	200	2,5	3,2	4	5,0	6,3	2,5	3,2	4	5,0	6,3
	250	2	3,2	4	5,0	6,3	2	3,2	4	5,0	6,3
ВА04-31Про	16	2,5	3,2	4	5,0	6,3	2,5	3,2	4	5,0	6,3
	20	2,5	3,2	4	5,0	6,3	2,5	3,2	4	5,0	6,3
	25	2,5	3,2	4	5,0	6,3	2,5	3,2	4	5,0	6,3
	30	2,5	3,2	4	5,0	6,3	2,5	3,2	4	5,0	6,3
	40	2,5	3,2	4	5,0	6,3	2,5	3,2	4	5,0	6,3
	50	2,5	3,2	4	5,0	6,3	2,5	3,2	4	5,0	6,3
	63	2,5	3,2	4	5,0	6,3	2,5	3,2	4	5,0	6,3
	80	2,5	3,2	4	5,0	6,3	2,5	3,2	4	5,0	6,3
	100	2,5	3,2	4	5,0	6,3	2,5	3,2	4	5,0	6,3
	125	2,5	3,2	4	5,0	6,3	2,5	3,2	4	5,0	6,3

Пределы селективности ВА50-39Про (с электронным расцепителем)/ВА04-35Про, ВА04-31Про  
(трехфазная сеть 400 В)

Нижестоящий автоматический выключатель	Вышестоящий автоматический выключатель										
	In, A	ВА50-39Про (36 кА)					ВА50-39Про (70 кА)				
		250	320	400	500	630	250	320	400	500	630
ВА04-35Про	100	6	6	6	6	6,3	6	6	6	6	6,3
	125	6	6	6	6	6,3	6	6	6	6	6,3
	160	6	6	6	6	6,3	6	6	6	6	6,3
	200	6	6	6	6	6,3	6	6	6	6	6,3
	250	6	6	6	6	6,3	6	6	6	6	6,3
ВА04-31Про	16	6	6	6	6	6,3	6	6	6	6	6,3
	20	6	6	6	6	6,3	6	6	6	6	6,3
	25	6	6	6	6	6,3	6	6	6	6	6,3
	30	6	6	6	6	6,3	6	6	6	6	6,3
	40	6	6	6	6	6,3	6	6	6	6	6,3
	50	6	6	6	6	6,3	6	6	6	6	6,3
	63	6	6	6	6	6,3	6	6	6	6	6,3
	80	6	6	6	6	6,3	6	6	6	6	6,3
	100	6	6	6	6	6,3	6	6	6	6	6,3
	125	6	6	6	6	6,3	6	6	6	6	6,3



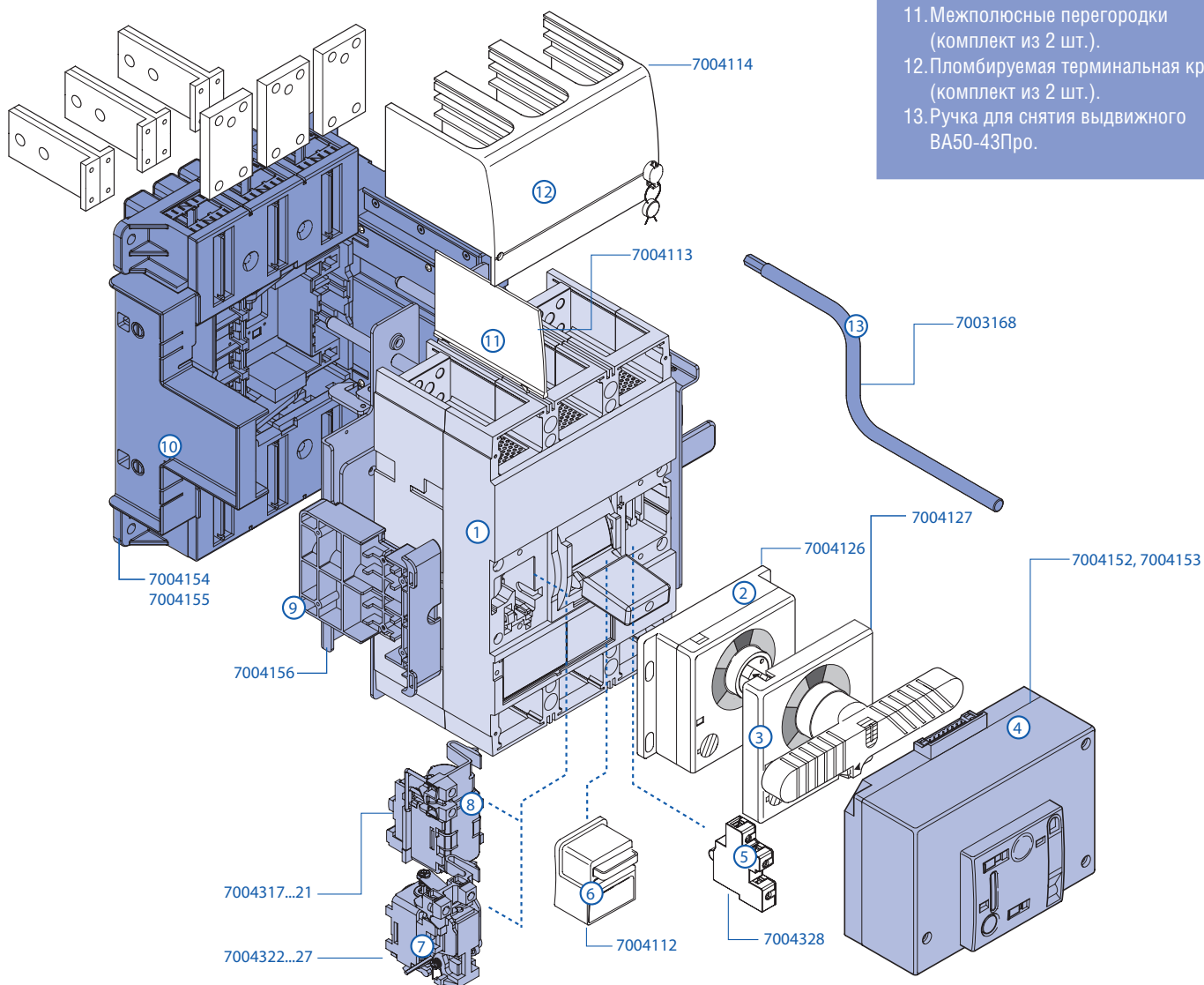


# 4

## Комплект стандартной поставки

1.	Выключатель	1 шт.
2.	Пломба	1 шт.
3.	Межполюсная перегородка	2 шт.
4.	Задняя заглушка	2 шт.
5.	Заглушка на переднюю панель	2 шт.
6.	Винт крепежный	4 шт.
7.	Винт крепежный	6 шт.
8.	Винт крепежный	12 шт.
9.	Паспорт	1 шт.
10.	Инструкция по монтажу	1 шт.

1. Автоматический выключатель.
2. Поворотная рукоятка.
3. Поворотная рукоятка выносная.
4. Моторный привод.
5. Дополнительный контакт.
6. Устройство для блокировки положения «отключено» для стационарного исполнения.
7. Расцепитель минимального напряжения.
8. Независимый расцепитель.
9. Подвижная часть шасси для выдвжного исполнения, устанавливается на выключателе.
10. Основание для выдвжного исполнения.
11. Межполюсные перегородки (комплект из 2 шт.).
12. Пломбируемая терминальная крышка (комплект из 2 шт.).
13. Ручка для снятия выдвжного ВА50-43Про.



# Технические характеристики BA50-43Про с электронным расцепителем

**Основные технические характеристики**

Тип по коммутационной способности		BA50-43Про Н	BA50-43Про П
Число полюсов		3P	
Номинальный ток $I_n$ , А		630; 800; 1 000; 1 250; 1 600	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		1000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ		8	
Номинальное рабочее напряжение при 50/60 Гц $U_e$ , В		690	
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}$ , кА	220/240 В	100	120
	380/415 В	50	70
	440/460 В	45	65
	480/500 В	35	45
	690 В	20	22
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}$ , % $I_{cu}$		100	75
Износостойкость (количество коммутационных циклов)	механическая	10 000	
	электрическая, $I = I_n$	630, 800, 1 000 А	3 000
		1 600 А	2 000
Номинальная наибольшая включающая способность $I_{cm}$ , кА	220/240 В	220	264
	380/415 В	105	154
	440/460 В	94,5	136,5
	480/500 В	73,5	94,5
	690 В	40	46,2
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток ( $t = 1$ с) $I_{cw}$ , кА		630 А - 800 А = 10 кА, 1000 А - 1250 А = 15 кА, 1600 А = 20 кА	
Категория применения		В	
Максимальный расцепитель тока	электронный	+	
Исполнение	стационарное	+	
	выдвижное	+	
Присоединение внешних проводников	переднее	+	
	заднее	+	
	шина	+	
Способ монтажа	кабель без кабельного наконечника	+	
	кабель с кабельным наконечником	+	
	ручной	+	
Вид привода	ручной	+	
	моторный	+	
Пригодность для разъединения		+	
Габаритные размеры, мм	ширина	210	
	высота	320	
	глубина	140	
Объём, дм <sup>3</sup>		9,4	
Рабочий диапазон температур, °С		- 20 ... +70	
Масса, кг (стационарное исполнение)	BA50-43Про (630 А, 800 А)	12,2	
	BA50-43Про (1000 А, 1250 А, 1600 А)	18	

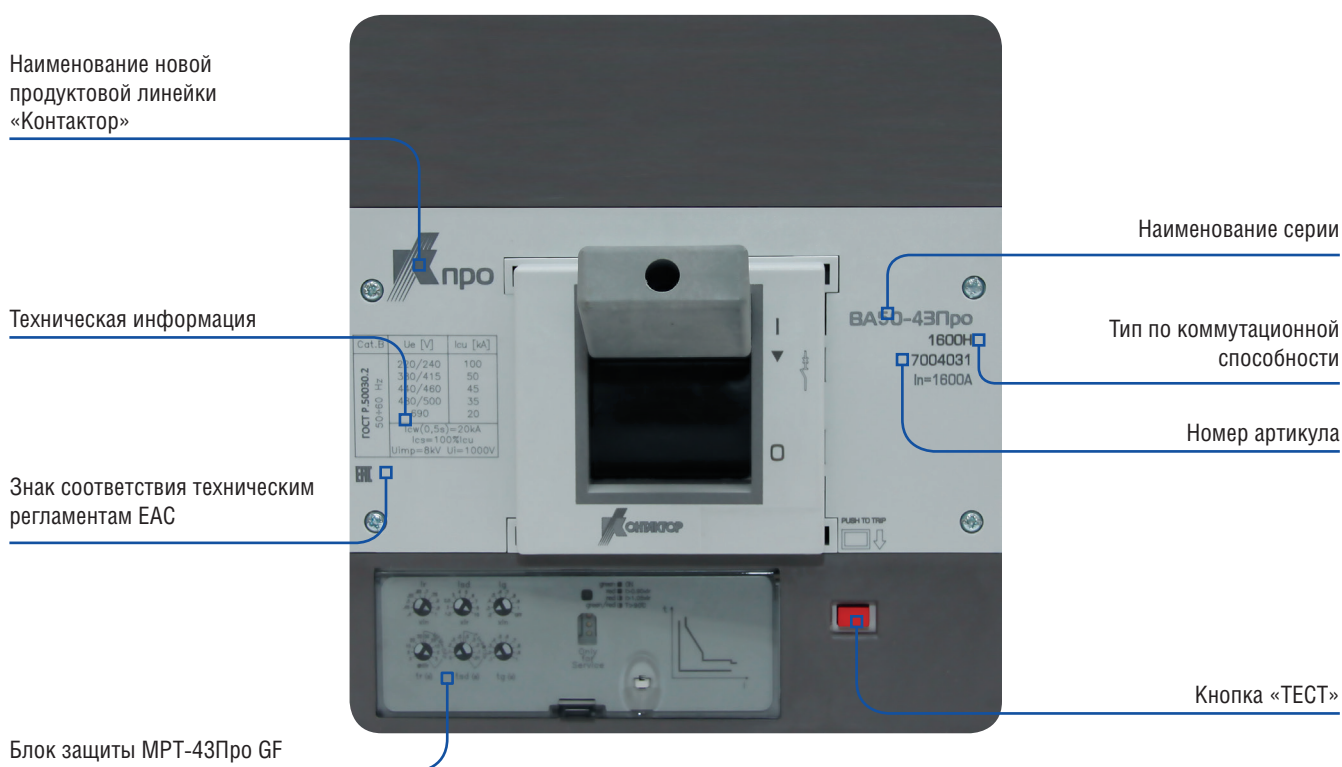
## Технические характеристики

Изменение характеристик выключателя в зависимости от высоты над уровнем моря

Высота, м	2 000	3 000	4 000
Номинальное напряжение $U_e$ , В	690	600	480
Номинальный ток $I_n$ (при 40 °С)	$I_n$	$0,96 \times I_n$	$0,93 \times I_n$

Таблица 3. Потребляемая мощность на один полюс при  $I_n$  ( $E_n$ ), Вт

$I_n$ , А	630	800	1000	1250	1600
Стационарное исполнение	13,89	22,4	31	48,4	76,8
Втычное исполнение	11,91	19,2	31	48,4	76,8



Ui=690V Uimp=8kV		Ics=100%Icu	
Ue [V]	Icu [kA]	Ue [V]	Icu [kA]
220/240	80	220/240	80
380/415	50	380/415	50
440	45	440	45
480/500	35	480/500	35
690	20	690	20

Гарантируют высокий уровень надежности, необходимый для обеспечения непрерывного энергоснабжения, а также обеспечивают высокий уровень безопасности персонала во время монтажных и пусконаладочных работ.

## Руководство по выбору

### Автоматический выключатель

<b>7004017</b>	630 A, Icu - 50 кА, МРТ-43Про	<b>7004027</b>	630 A, Icu - 50 кА, МРТ-43Про GF
<b>7004018</b>	800 A, Icu - 50 кА, МРТ-43Про	<b>7004028</b>	800 A, Icu - 50 кА, МРТ-43Про GF
<b>7004019</b>	1000 A, Icu - 50 кА, МРТ-43Про	<b>7004029</b>	1000 A, Icu - 50 кА, МРТ-43Про GF
<b>7004020</b>	1250 A, Icu - 50 кА, МРТ-43Про	<b>7004030</b>	1250 A, Icu - 50 кА, МРТ-43Про GF
<b>7004021</b>	1600 A, Icu - 50 кА, МРТ-43Про	<b>7004031</b>	1600 A, Icu - 50 кА, МРТ-43Про GF
<b>7004022</b>	630 A, Icu - 70 кА, МРТ-43Про	<b>7004032</b>	630 A, Icu - 70 кА, МРТ-43Про GF
<b>7004023</b>	800 A, Icu - 70 кА, МРТ-43Про	<b>7004033</b>	800 A, Icu - 70 кА, МРТ-43Про GF
<b>7004024</b>	1000 A, Icu - 70 кА, МРТ-43Про	<b>7004034</b>	1000 A, Icu - 70 кА, МРТ-43Про GF
<b>7004025</b>	1250 A, Icu - 70 кА, МРТ-43Про	<b>7004035</b>	1250 A, Icu - 70 кА, МРТ-43Про GF
<b>7004026</b>	1600 A, Icu - 70 кА, МРТ-43Про	<b>7004036</b>	1600 A, Icu - 70 кА, МРТ-43Про GF

**ПКС (Icu)**

**Н | П**

*Два значения номинальной предельной отключающей способности – 50 и 70 кА.*

**Аксессуары**

<b>7004154</b>	Неподвижная часть шасси для выдвижного ВА50-43Про с передним присоединением, включая основание
<b>7004155</b>	Неподвижная часть шасси для выдвижного ВА50-43Про с задним присоединением, включая основание
<b>7004156</b>	Подвижная часть шасси для выдвижного ВА50-43Про, устанавливается на выключателе
<b>7003168</b>	Ручка для снятия выдвижного ВА50-43Про
<b>7004126</b>	Поворотная рукоятка для ВА50-43Про
<b>7004127</b>	Поворотная рукоятка выносная для ВА50-43Про
<b>7004112</b>	Устройство для блокировки положения «отключено» для стационарных ВА50-43Про
<b>7004113</b>	Межполюсные перегородки (комплект из 2 шт.)
<b>7004114</b>	Пломбируемая терминальная крышка для ВА50-43Про (комплект из 2 шт.)
<b>7004122</b>	Устройство для механической взаимоблокировки нескольких стационарных аппаратов ВА50-43Про
<b>7004123</b>	Устройство для механической взаимоблокировки нескольких выдвижных аппаратов ВА50-43Про

**Комплекты для присоединения**

<b>7004115</b>	Комплект зажимов для присоединения 2 кабелей (комплект из 3 шт.)
<b>7004116</b>	Комплект зажимов для присоединения 4 кабелей (комплект из 3 шт.)
<b>7004117</b>	Длинные выводы для переднего присоединения до 1 000 А
<b>7004118</b>	Длинные выводы для переднего присоединения до 1 600 А
<b>7004119</b>	Комплект зажимов для заднего присоединения стационарного исполнения с удлиненными плоскими зажимами (6 шт.)
<b>7004120</b>	Комплект зажимов для заднего присоединения стационарного исполнения со стандартными плоскими зажимами (6 шт.)
<b>7004125</b>	Комплект расширительных контактов для ВА50-43Про
<b>7004159</b>	Комплект дополнительных контактов для выдвижного исполнения (6 шт.)

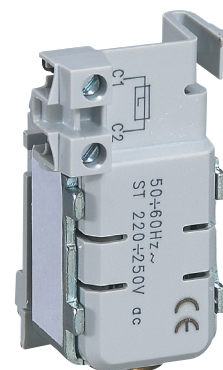
**Комплекты установки**

<b>7004157</b>	Устройство выдвижное с передним присоединением для ВА50-43Про
<b>7004158</b>	Устройство выдвижное с задним присоединением для ВА50-43Про

## Аксессуары

### Независимый расцепитель

Независимый расцепитель — устройство для мгновенного дистанционного размыкания автоматического выключателя. Как правило, он управляется замыкающим контактом. Поставляются независимые расцепители для пяти напряжений питания: 24; 48; 110; 220; 380 В постоянного тока и переменного тока частоты 50/60 Гц. С отключающей катушкой последовательно соединяются вспомогательные контакты, в силу чего при размыкании главной цепи питание независимого расцепителя отключается.

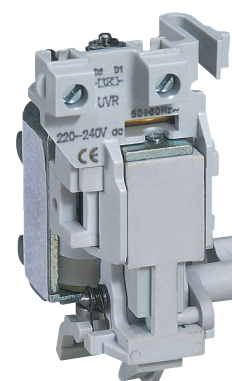


Артикул	7004317	7004318	7004319	7004320	7004321
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	~/=24	~/=48	~/=110	~/=220	~/=380
Диапазон номинальных рабочих напряжений, Ue	0,7-1,1				
Потребляемая мощность, ВА (Вт)	300				
Время отключения, мс	< 50				
Износостойкость циклов отключения, % от износостойкости выключателя	100				

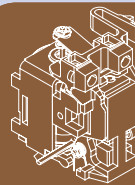
Сечение присоединяемых проводников – не более 0,35 мм<sup>2</sup>.

### Расцепитель минимального напряжения

Расцепитель минимального напряжения управляется размыкающим контактом. Он вызывает мгновенное размыкание автоматического выключателя, если напряжение питания опускается ниже определенного значения. Данный расцепитель снабжен устройством ограничения потребления им тока после замыкания цепи. Рассчитан для работы в цепях переменного и постоянного тока с номинальным напряжением: 24 и 48 В постоянного тока, 24; 110; 230; 400 В переменного тока частоты 50/60 Гц.



Артикул	7004322	7004323	7004324	7004325	7004326	7004327
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	~24	=24	=48	~110	~230	~400
Диапазон номинальных рабочих напряжений, Ue	0,85-1,1					
Напряжение отключения, Ue	0,35-0,7					
Максимальная потребляемая мощность, ВА (Вт)	5					
Время отключения, мс	< 50					
Износостойкость циклов отключения, % от износостойкости выключателя	100					



Дополнительные электрические аксессуары унифицированы для выключателей ВА50-39Про и ВА50-43Про. Имеют широкую гамму напряжений от 24 до 400 В.

## Дополнительный контакт

Предназначен для сигнализации о положении силовых контактов автоматического выключателя (выключатель включен/отключен), а также для аварийной сигнализации (в зависимости от установки).



Артикул	Наименование	Износостойкость, % от износостойкости выключателя	Номинальный рабочий ток, А, при напряжении питания					
			~110 В, 50 Гц	~230 В, 50 Гц	=24 В	=48 В	=110 В	=230 В
7004328	Дополнительный контакт ~/= 250 В	100	4	3	5	1,7	0,5	0,25

Сечение присоединяемых проводников – не более 2,5 мм<sup>2</sup>.

## Моторный привод

Моторный привод предназначен для дистанционного управления автоматическим выключателем. При отсутствии питания устройств управления можно взвести пружины вручную. Моторный привод имеет специальные контакты, отключающие электропитание его двигателя после взведения пружин. Рассчитан для работы в цепи переменного или постоянного тока с напряжением:

24 В постоянного тока;

24 В и 230 В переменного тока частоты 50/60 Гц.



Артикул	7004152	7004153
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	~/=24	~/=230
Диапазон номинальных рабочих напряжений, Ue	0,85-1,1	
Максимальная потребляемая мощность, ВА (Вт)	300	
Пусковой ток (0,1 с)	3 x In	
Время отключения и взвода пружины, с	8	
Время включения, с	4	
Максимальная частота циклов, количество в мин.	2	
Износостойкость циклов отключения, % от износостойкости выключателя	100	

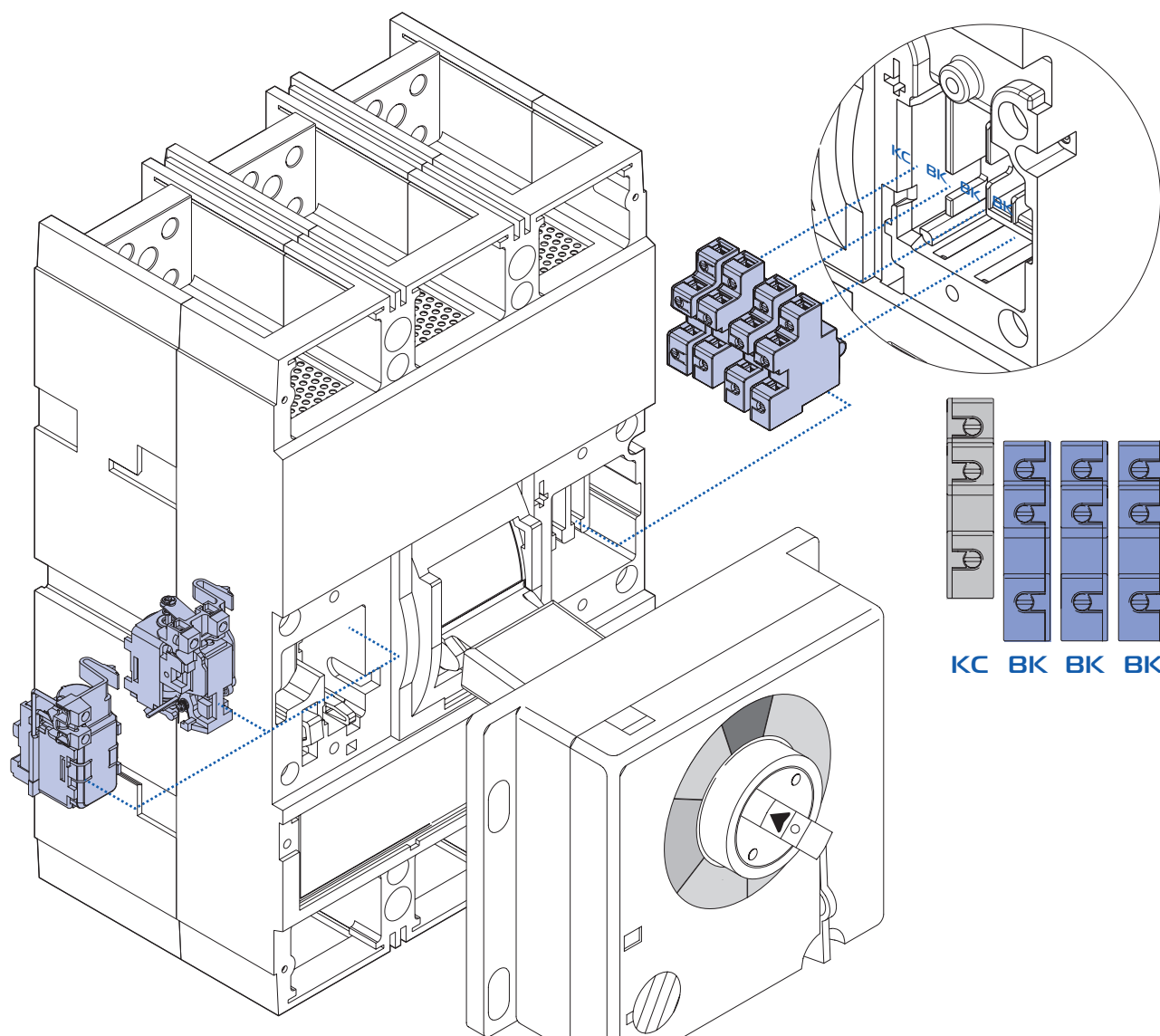


## Варианты установки аксессуаров



Дополнительный контакт является универсальным.  
Его функция зависит от места установки:

- в крайней левой части отсека для установки дополнительных контактов - контакт сигнализации;
- в правой части отсека для установки дополнительных контактов - вспомогательный контакт.



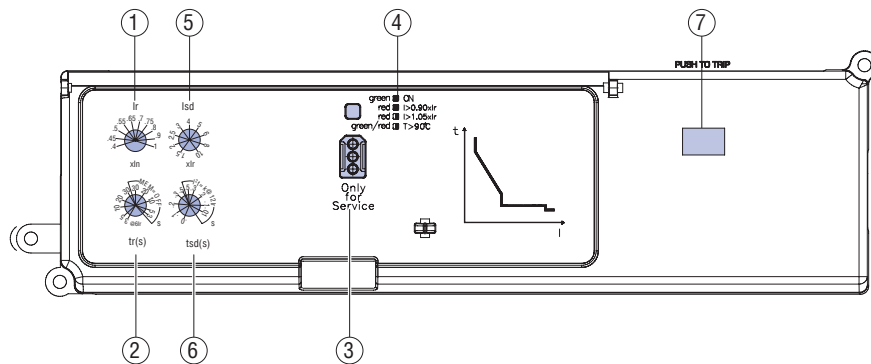
### Максимальное количество одновременно установленных аксессуаров

Расцепитель минимального напряжения	Независимый расцепитель	Контакт сигнализации	Вспомогательный контакт
1	0	1	3
0	1	1	3

### Блоки защиты МРТ-43Про и МРТ-43Про GF

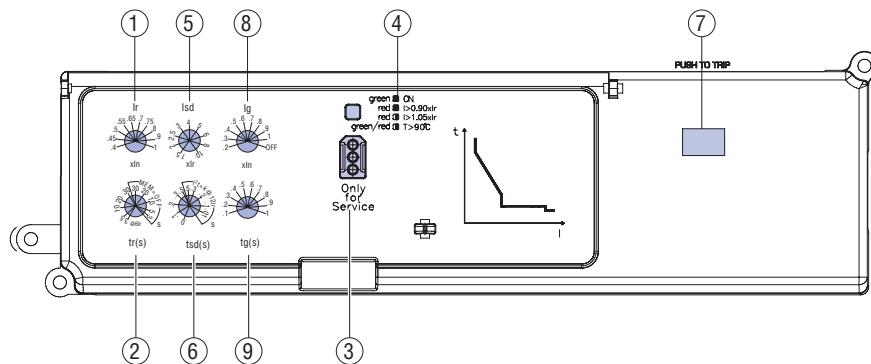
Микропроцессорные расцепители тока МРТ-43Про и МРТ-43Про GF предназначены для обеспечения защиты от токов перегрузки и короткого замыкания. МРТ-43Про GF отличается от МРТ-43Про наличием защиты от замыкания на землю. Защита от короткого замыкания имеет две характеристики задержки времени срабатывания ( $t = \text{const}$  и  $I^2t = k$ ). Также имеется регулировка времени задержки срабатывания защиты от перегрузки с возможностью включения или отключения тепловой памяти.

7004017...7004026



1. Уставка тока срабатывания защиты от перегрузки.
2. Уставка задержки срабатывания защиты от перегрузки.
3. Диагностический разъем.
4. Зеленый индикатор.
5. Уставка тока срабатывания защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой.
6. Уставка задержки срабатывания защиты от короткого замыкания.
7. Кнопка ТЕСТ.

7004027...7004036



8. Уставка тока срабатывания защиты от замыкания на землю (МРТ-43Про GF).
9. Уставка задержки срабатывания защиты от замыкания на землю (МРТ-43Про GF).

#### Защита от перегрузки:

Уставка по току  $I = (0,4-0,45-0,5-0,55-0,65-0,7-0,75-0,8-0,9-1) \times I_n$  (10 шагов).

#### Регулировка времени задержки

(для точки 6Ir)  $t_r = 3-5-10-20-30$  с (память включена),  $30-20-10-5-3$  с (память отключена).

#### Уставка срабатывания защиты от короткого замыкания

с кратковременной задержкой Isd в диапазоне  $(1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10) \times I_r$  (9 шагов).

#### Задержка срабатывания защиты от короткого замыкания

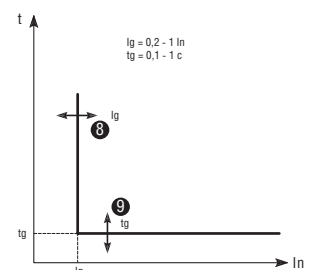
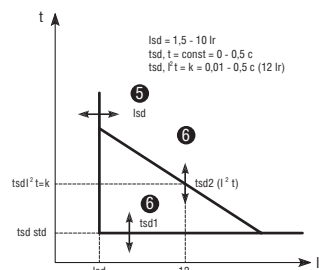
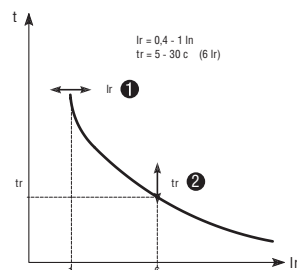
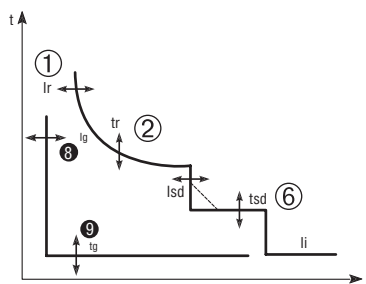
$t_{sd} = 0-0,1-0,2-0,3-0,5$  с ( $t = \text{const}$ );  $0-0,1-0,2-0,3-0,5$  с ( $I^2t = k$ ) (для точки 12Ir).

#### Последний порог срабатывания If не регулируется.

$I_i = \text{const}$  (630 - 800 A = 10 кА, 1000 A = 15 кА, 1600 A = 20 кА).

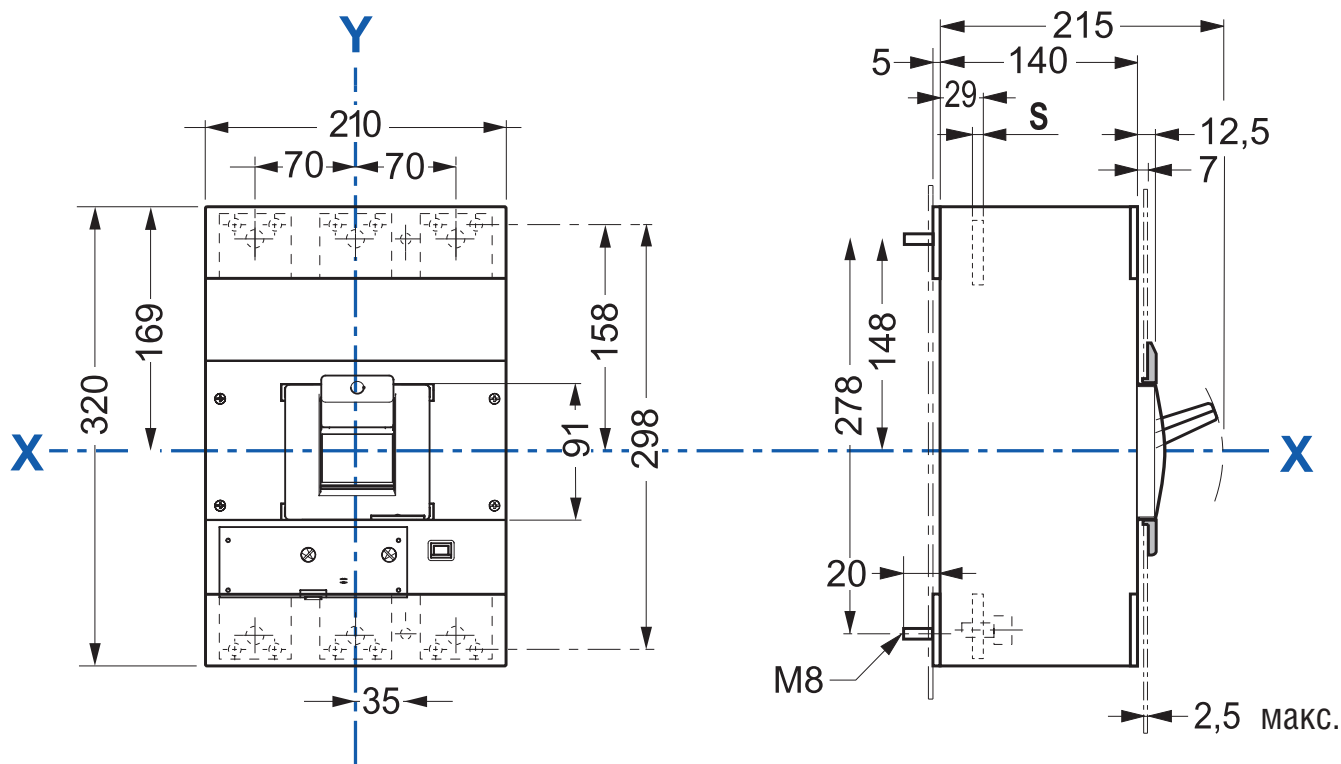
#### Защита при замыкании на землю

$I_g = 0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-1 \times I_n$   
 $t_g = 0,1-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-1$  с

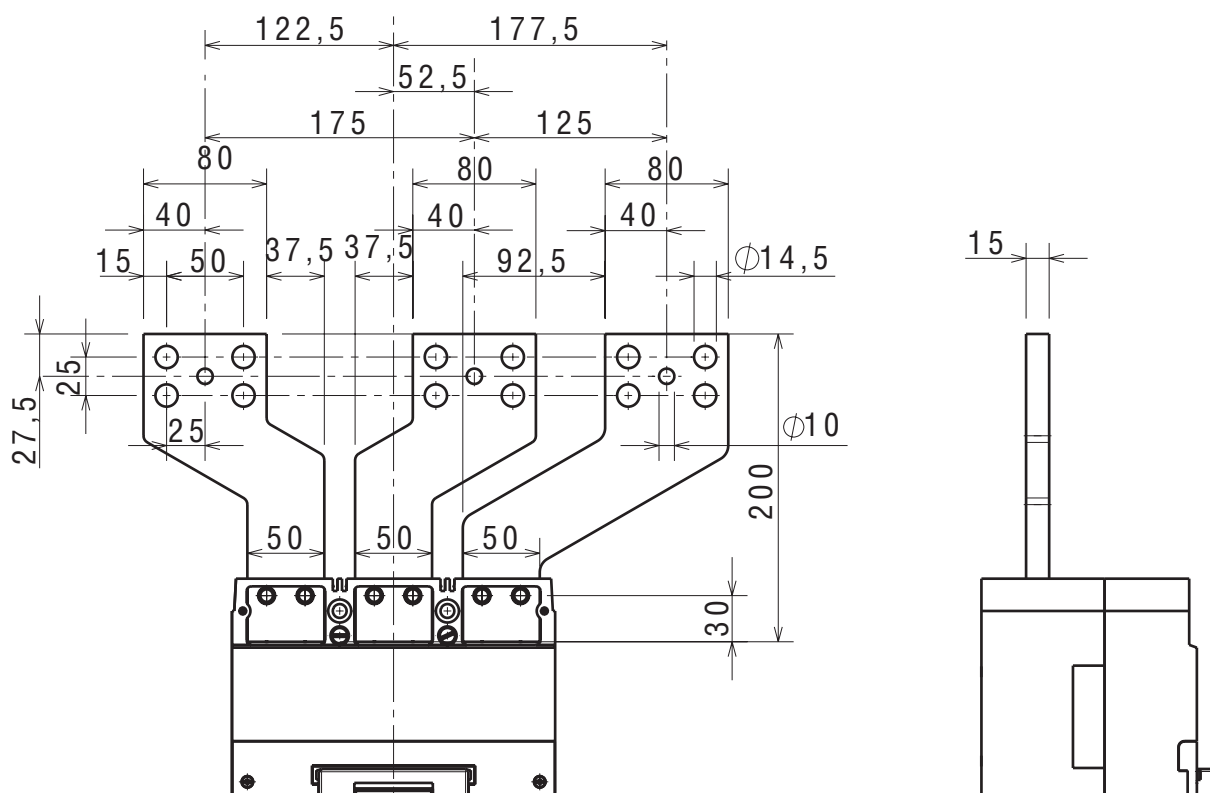


## Общий вид и габаритные размеры

### Стационарное исполнение

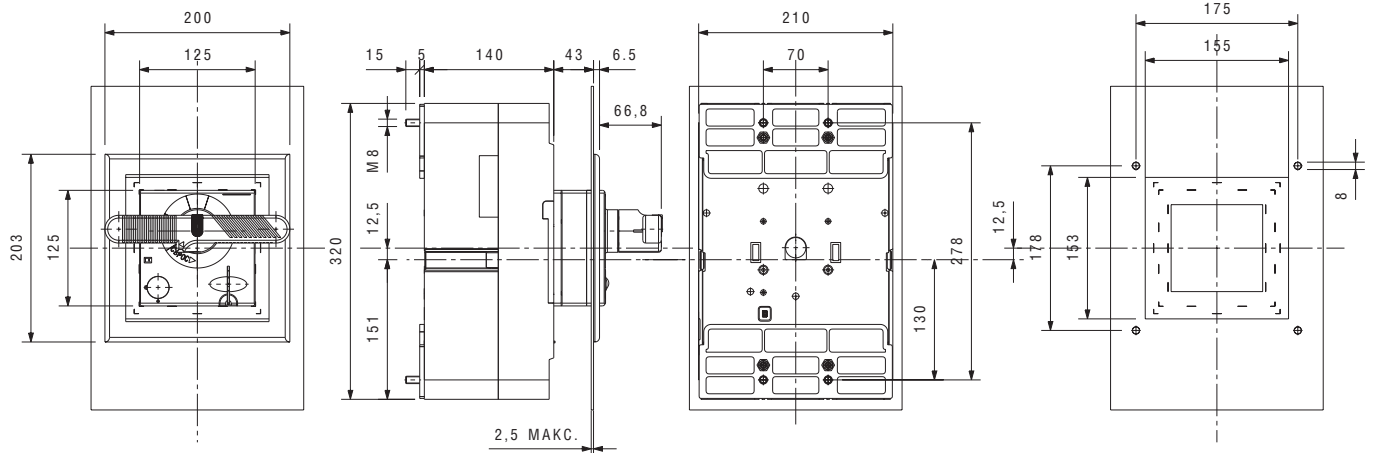


### Расширительные контакты (арт. 7004125)

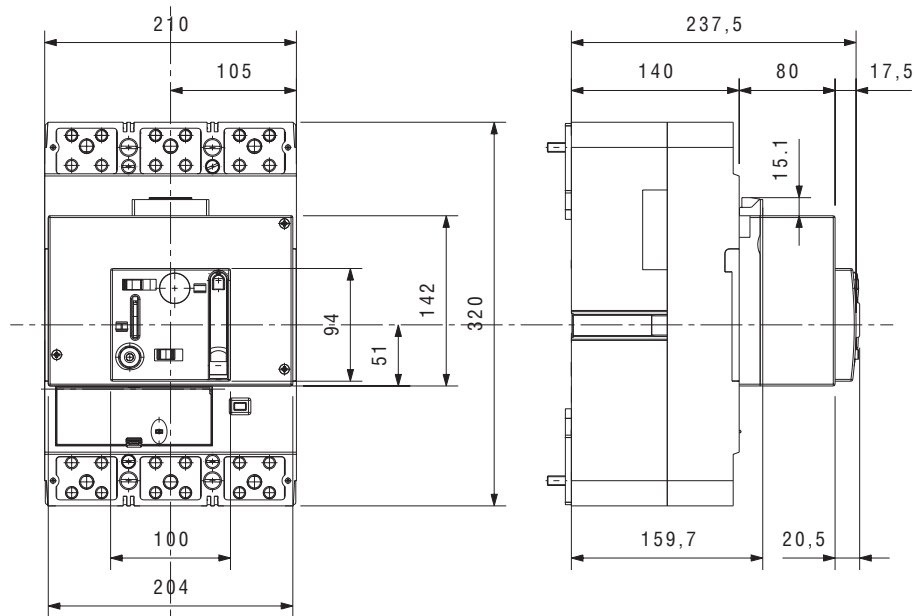


## Общий вид и габаритные размеры

### Стационарное исполнение с поворотной ручкой

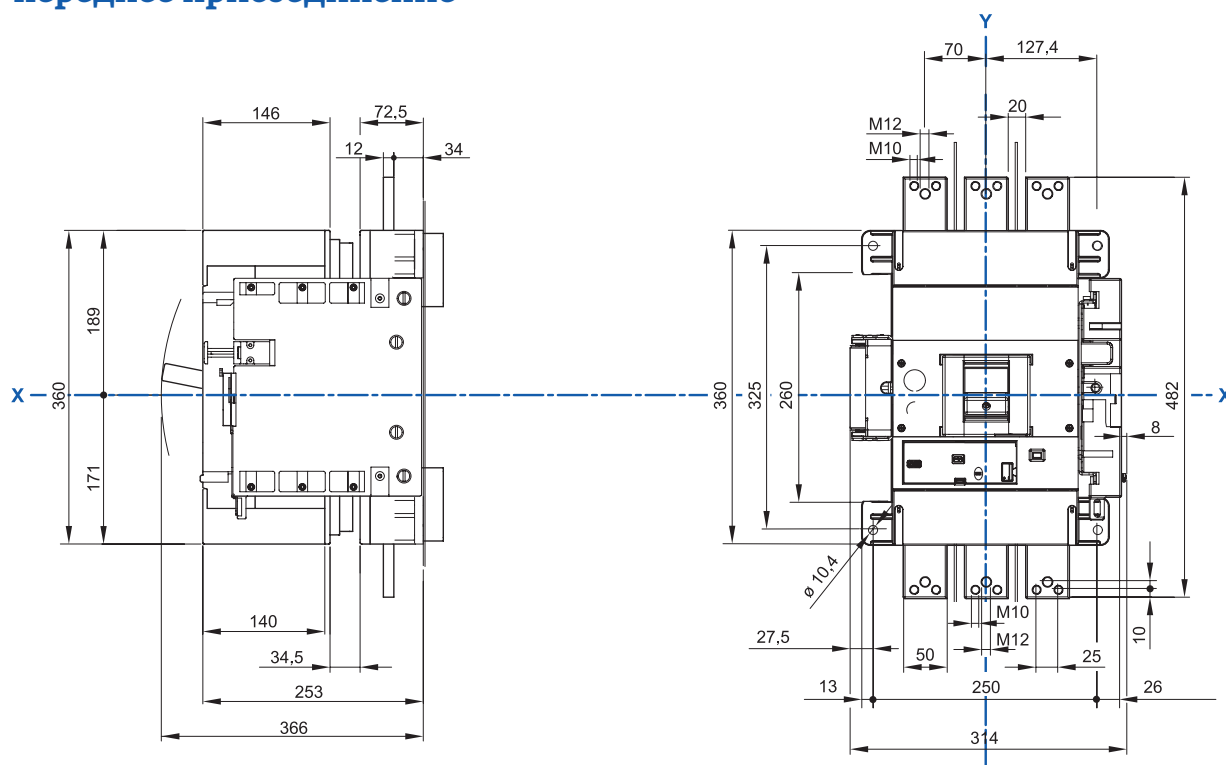


### Стационарное исполнение с моторным приводом

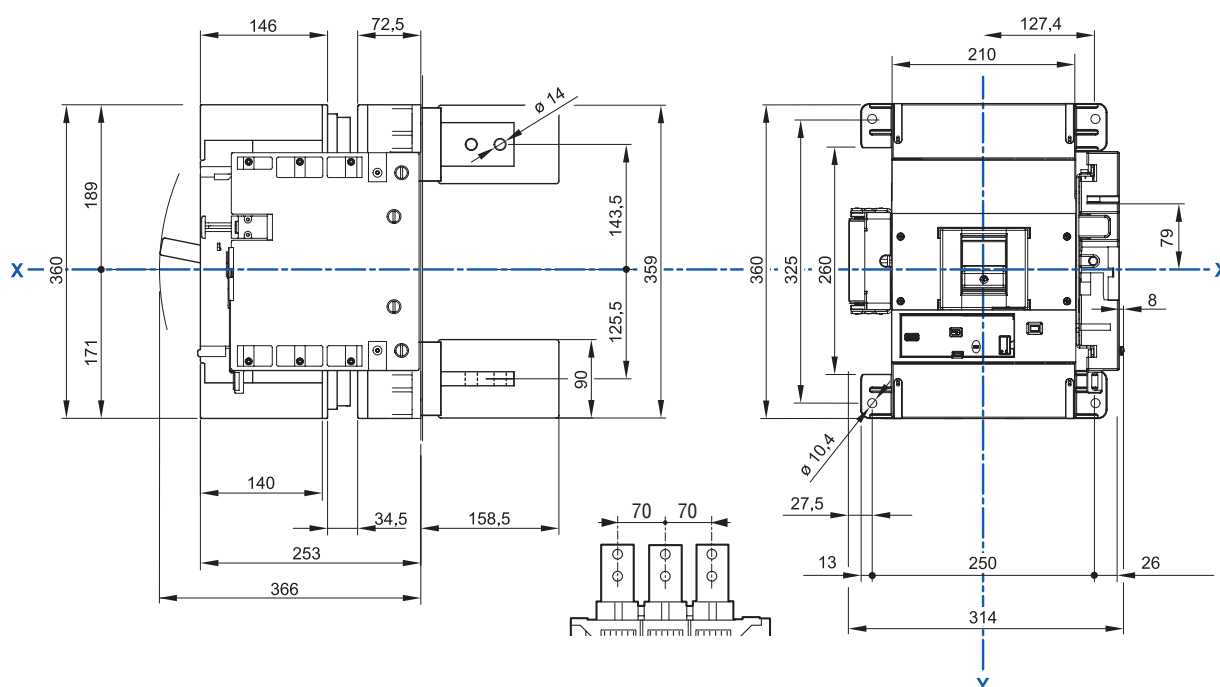


## Общий вид и габаритные размеры

### Выдвижное исполнение, переднее присоединение



### Выдвижное исполнение, заднее присоединение



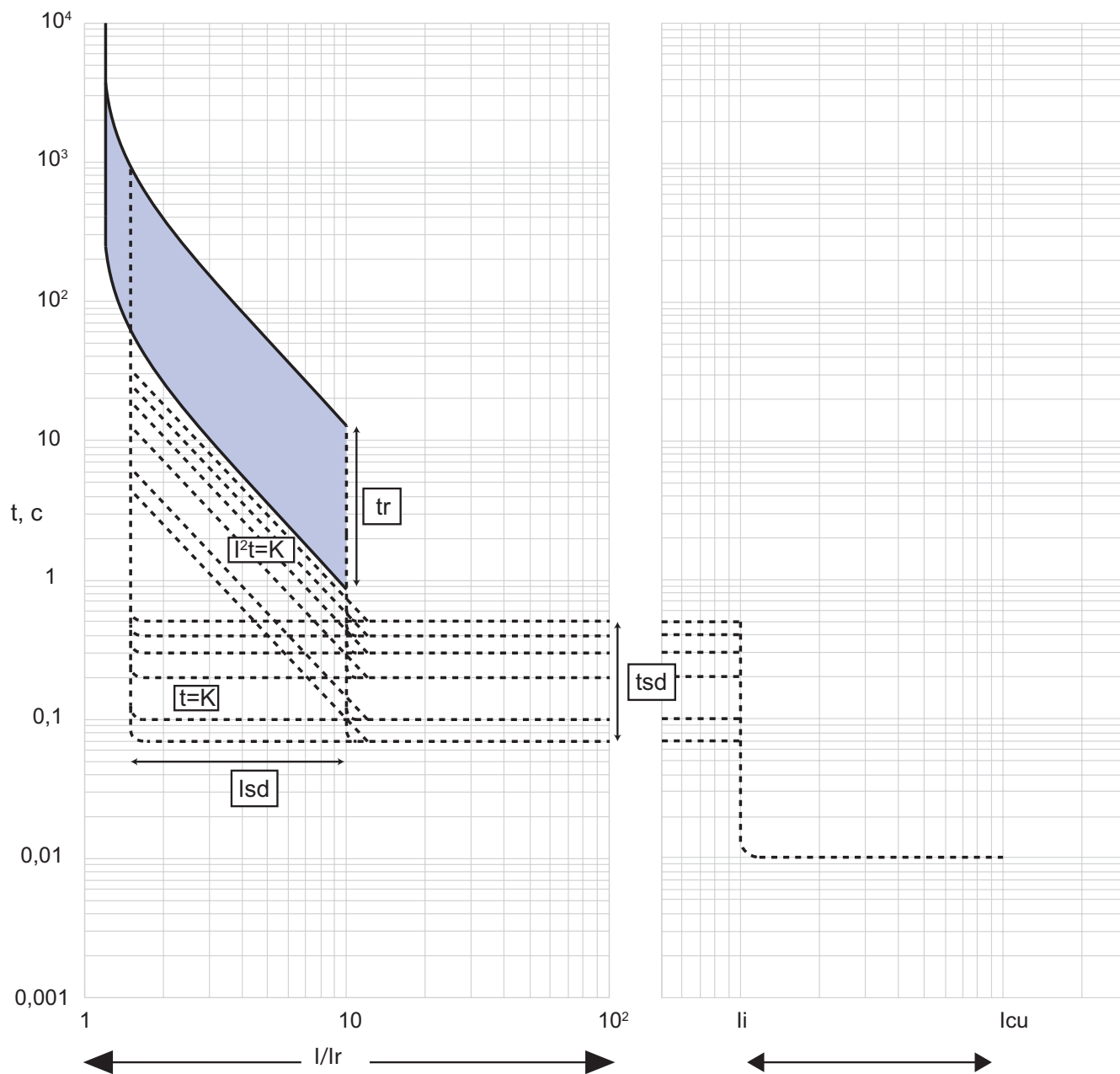


## Времятоковые характеристики

### Времятоковые характеристики отключения ВА50-43Про с МРТ-43Про и МРТ-43Про GF

при температуре окружающей среды 40 °С

1600 Н, П, номинальный ток ( $I_n$ ) 630 А - 1600 А



$I$  — фактический ток;

$I_r$  — уставка защиты от перегрузки с длительной задержкой (задается в кратности к  $I_n$ );

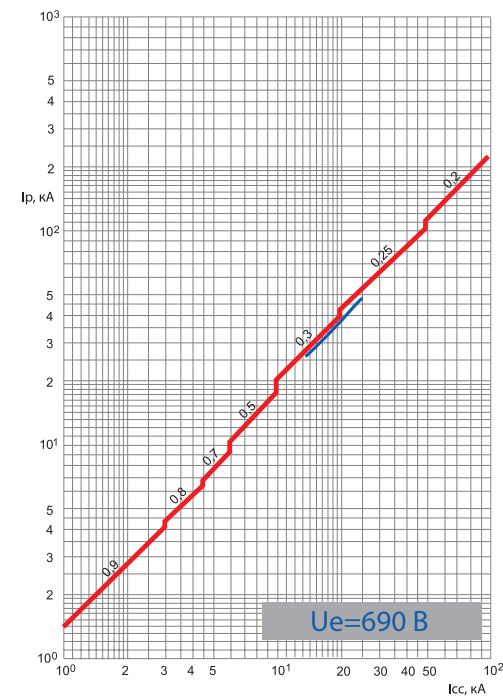
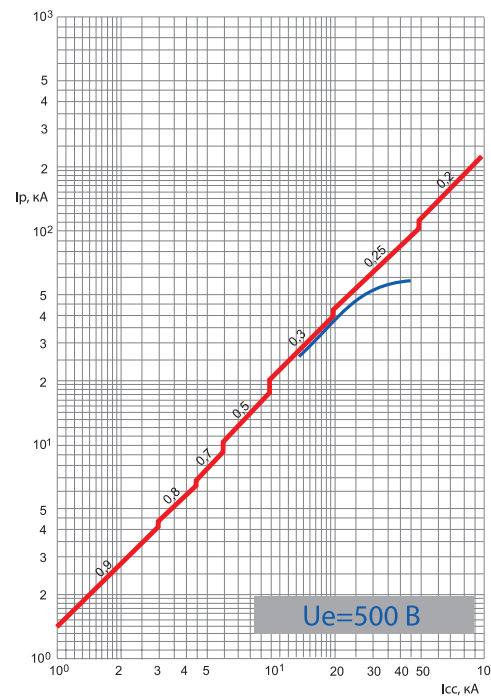
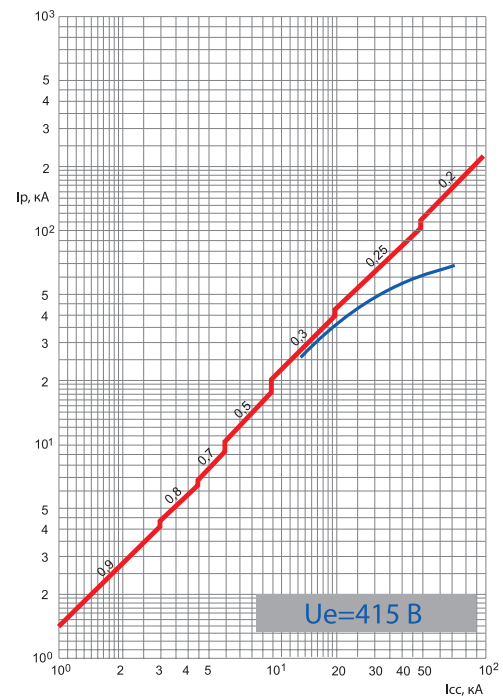
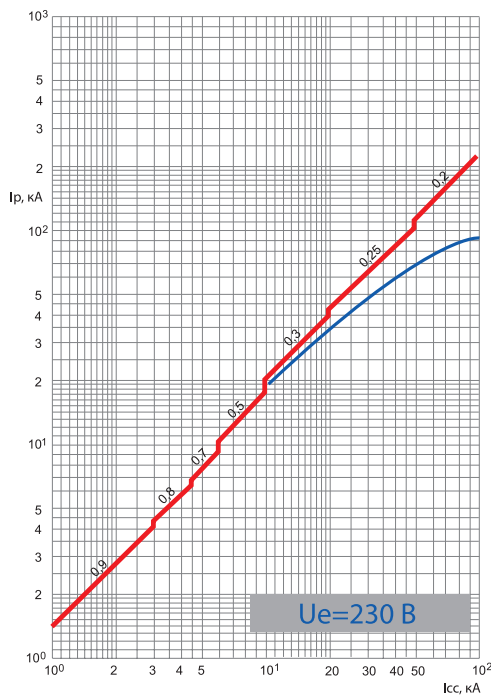
$tr$  — длительная задержка срабатывания защиты от перегрузки (фиксированное значение: от 5 до 30 с);

$I_{sd}$  — токовая уставка защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой (задается в кратности к  $I_r$  от 1,5 до 10  $I_r$ );

$t_{sd}$  — кратковременная задержка (от 0 до 0,5 с),  $t=const$  или  $I^2t=K$

### Характеристики ограничения тока ВА50-43Про

1600 Н, П, номинальный ток ( $I_n$ ) 630 А - 1600 А



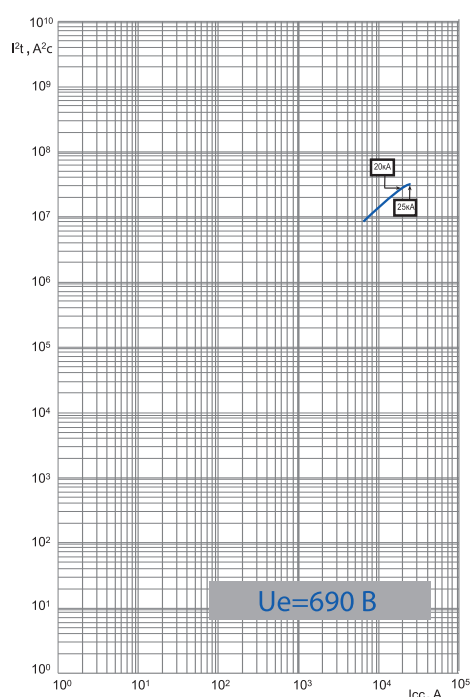
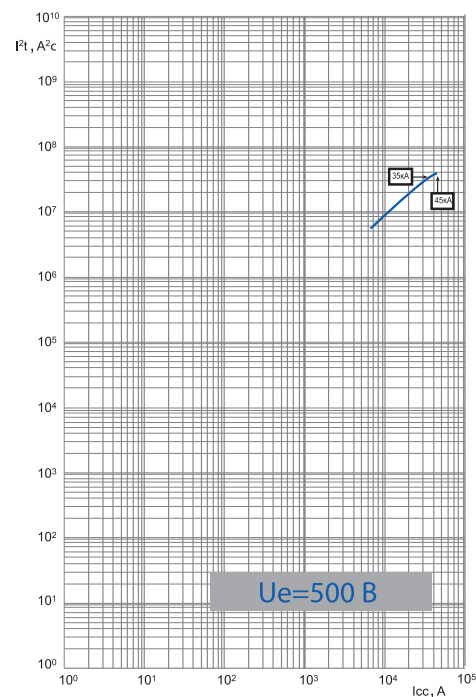
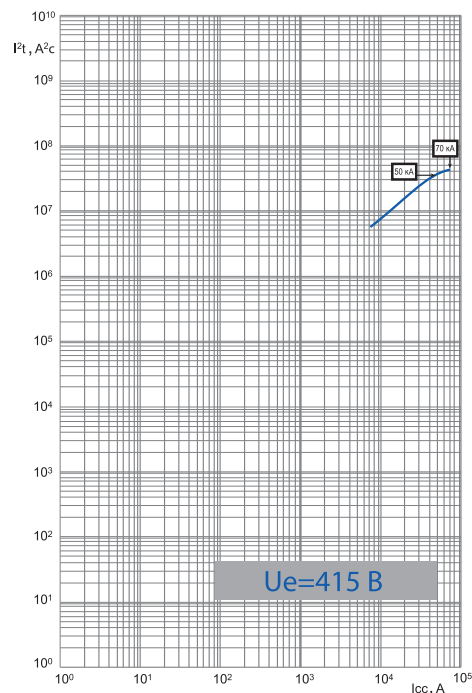
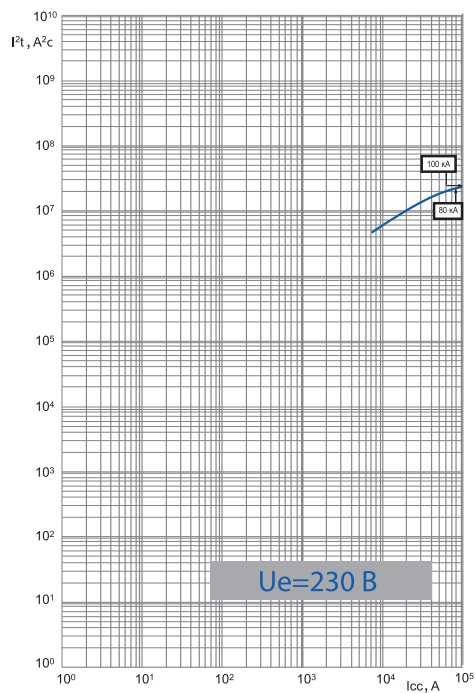
Ограничение ударного значения тока короткого замыкания (фактическое максимальное значение) в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания



## Времятоковые характеристики

### Кривая ограничения энергии

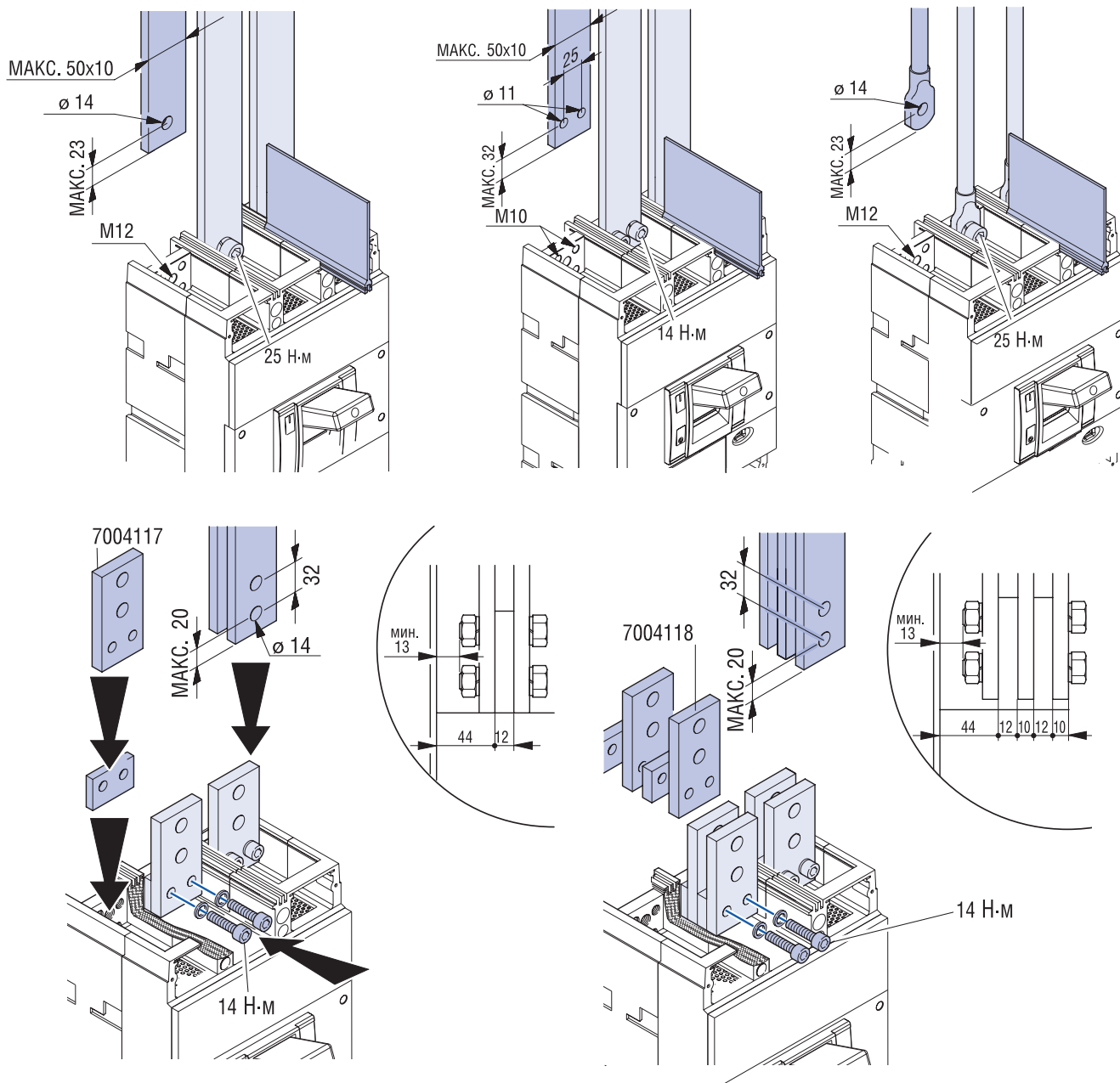
1600 Н, П, номинальный ток (In) 630 А - 1600 А



Удельное тепловыделение ( $\text{A}^2\text{c}$ ), т.е. энергия, выделяемая при коротком замыкании в проводнике с сопротивлением 1 Ом, в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания

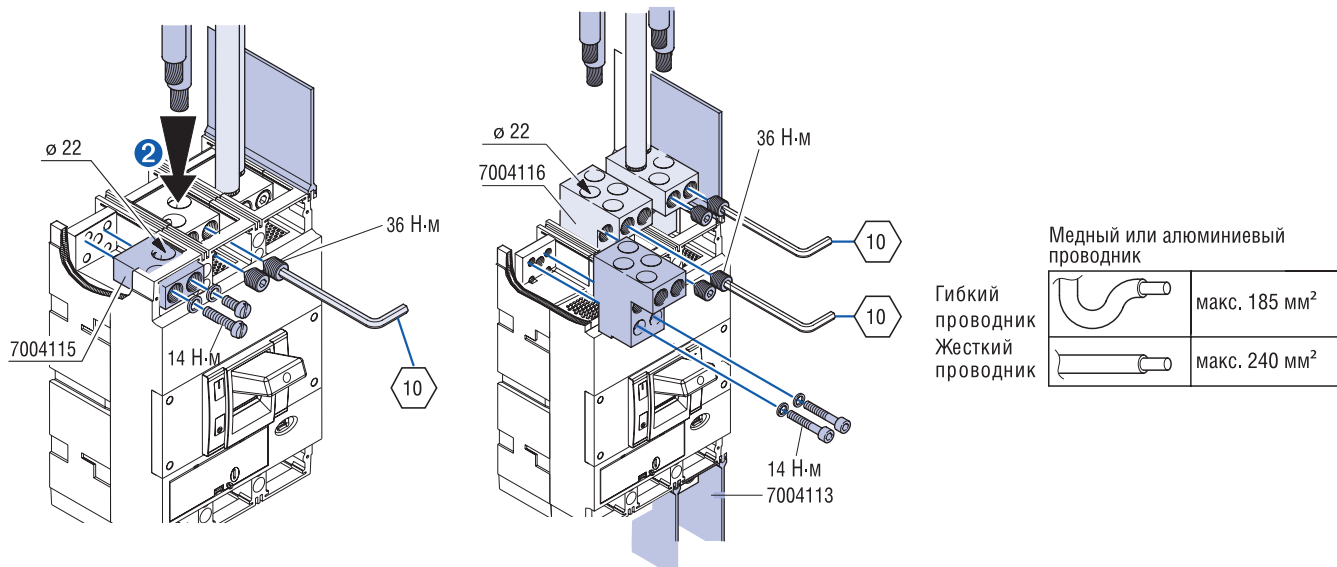
## Подключение внешних проводников

## Переднее присоединение

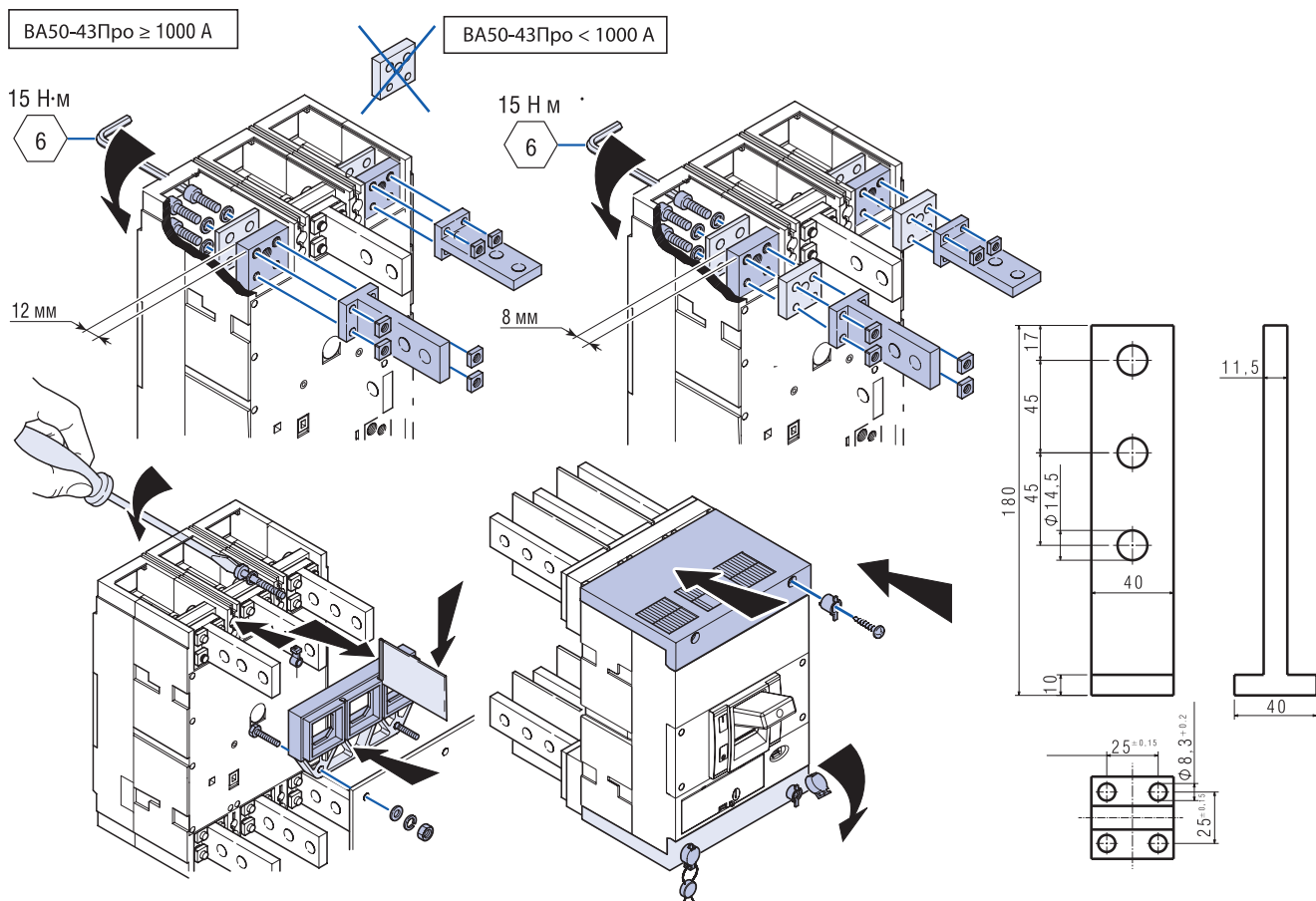


Подвод питания к автоматическому выключателю может осуществляться как сверху, так и снизу. Подвод питания снизу не приводит к ухудшению характеристик аппарата и облегчает присоединение проводников к аппарату при его установке в распределительном щите.

## Подключение внешних проводников



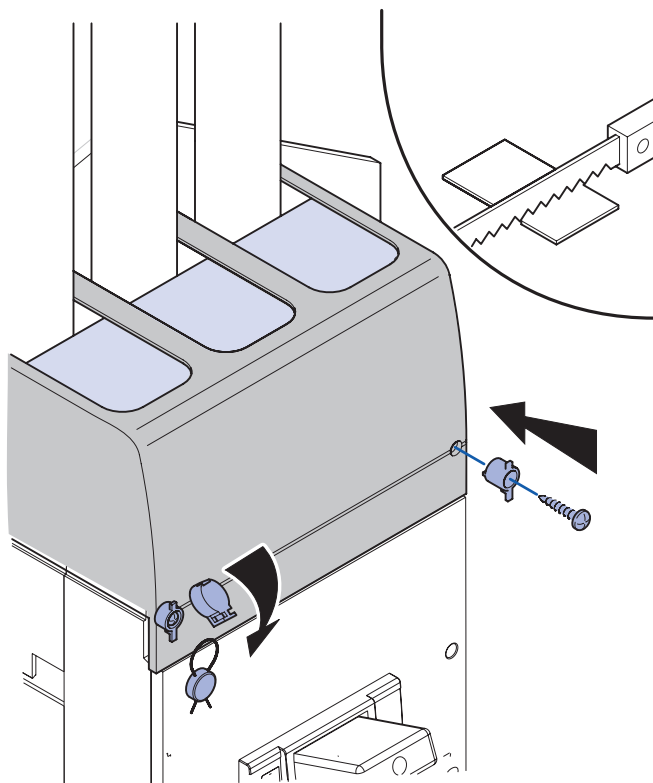
## Заднее присоединение



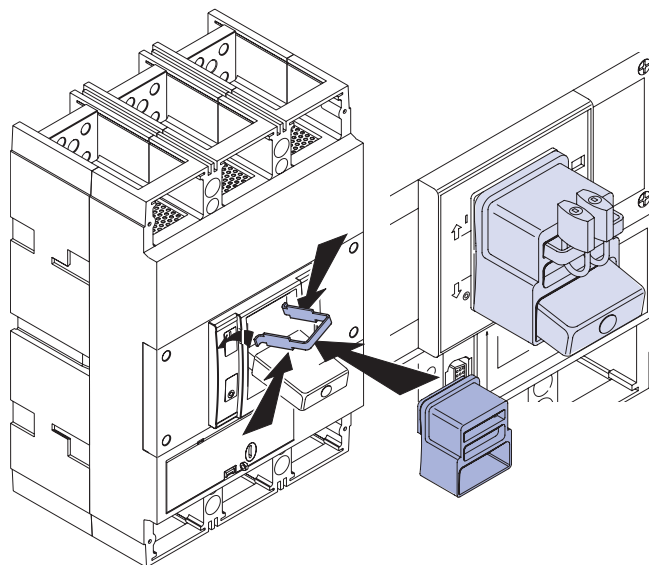
# 4

## Дополнительная информация по монтажу

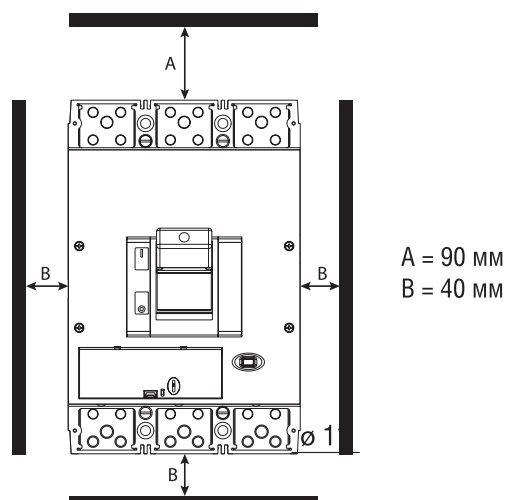
### Установка терминальных крышек



### Установка блокировки



**Минимальные расстояния от выключателя до заземленных металлических частей распределительного устройства, а также до изоляционных щитов**



## Электрические схемы

Схема электрическая принципиальная выключателя без дополнительных сборочных единиц

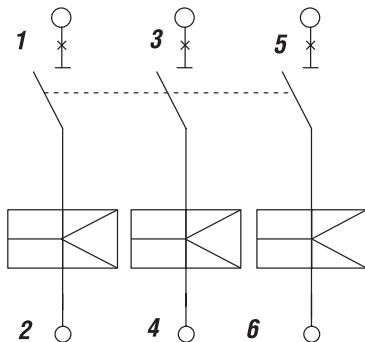
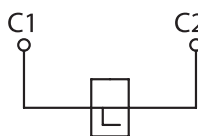


Схема электрическая принципиальная независимого расцепителя



- Если независимый расцепитель запитан, включение автоматического выключателя невозможно.
- Время нахождения под напряжением – не более 5 с.

Схема электрическая принципиальная расцепителя минимального напряжения

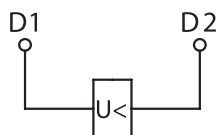


Схема электрическая принципиальная дополнительных контактов

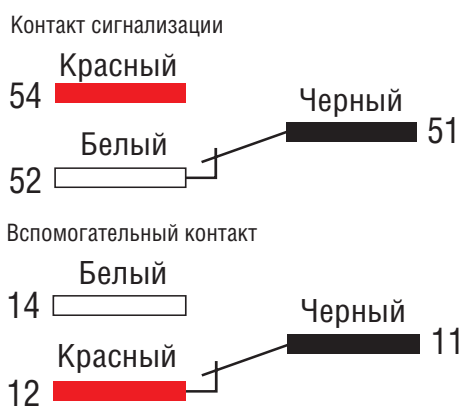
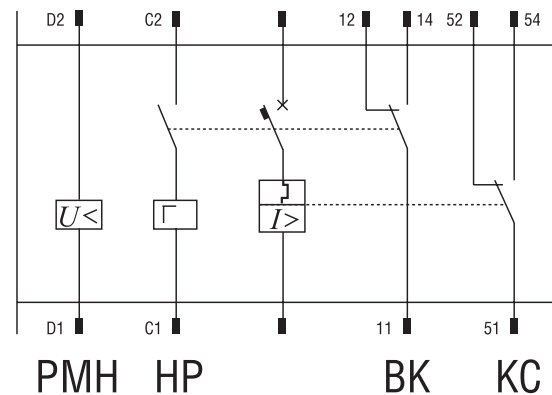


Схема электрическая принципиальная выключателя с дополнительными сборочными единицами

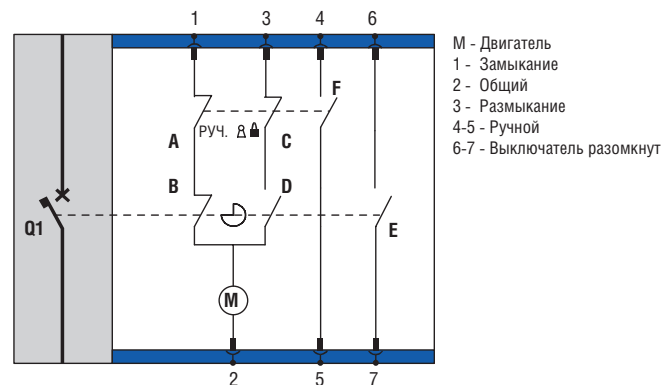


- HP** - независимый расцепитель,  
**PMH** - расцепитель минимального напряжения,  
**KC** - контакт сигнализации,  
**BK** - вспомогательный контакт



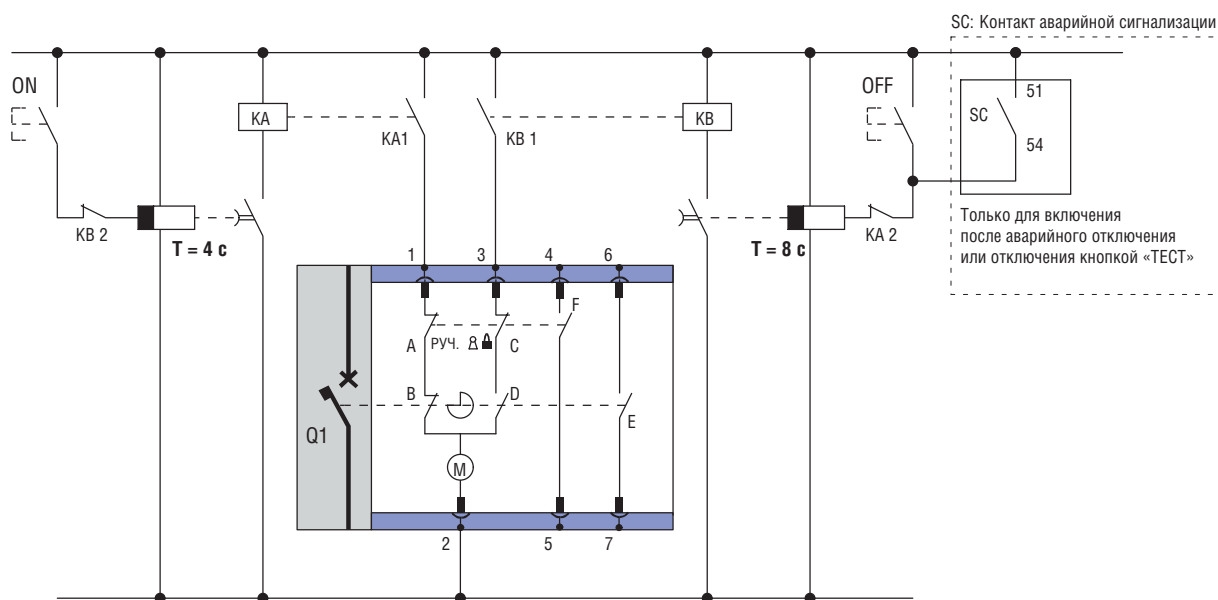
- Допускается установка только одного расцепителя минимального напряжения.
- Если расцепитель минимального напряжения не запитан, включение автоматического выключателя невозможно.

Схема электрическая принципиальная моторного привода

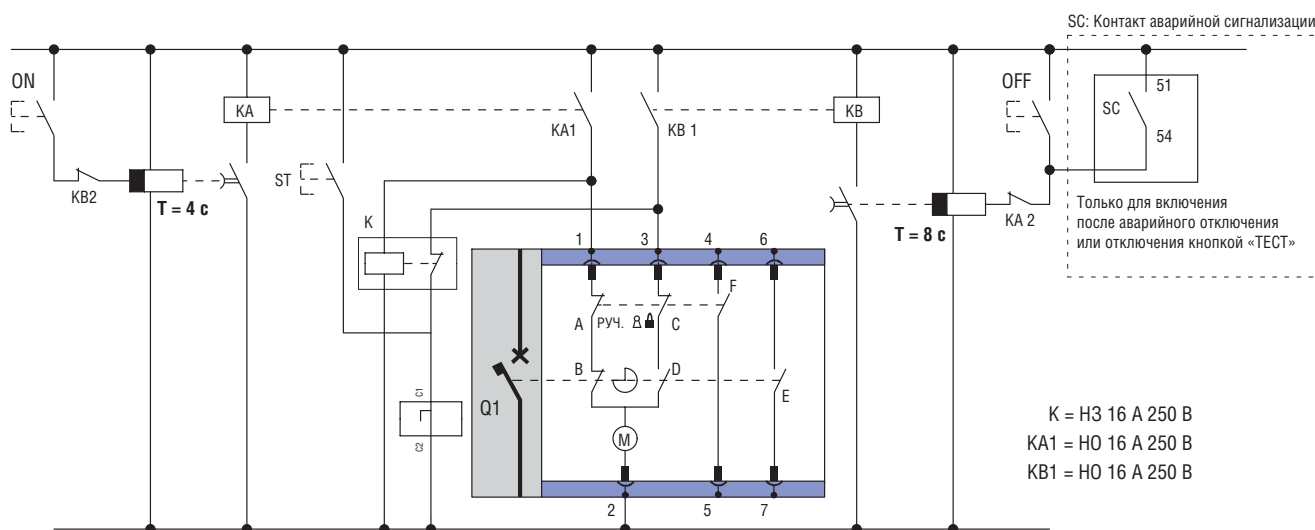


- АС — нормально замкнутые контакты; когда привод находится в положении РУЧН или в положении БЛОК, эти контакты обесточивают цепь при включении и отключении привода; они также размыкаются в случае снятия крышки привода.  
 BD — 1 нормально замкнутый + 1 нормально открытый концевые контакты (на схеме привод представлен в разомкнутом положении).  
 F — контакт сигнализации положения РУЧН.  
 E — контакт сигнализации замкнутого выключателя.

### Управление кнопкой без независимого расцепителя с шунтовой катушкой

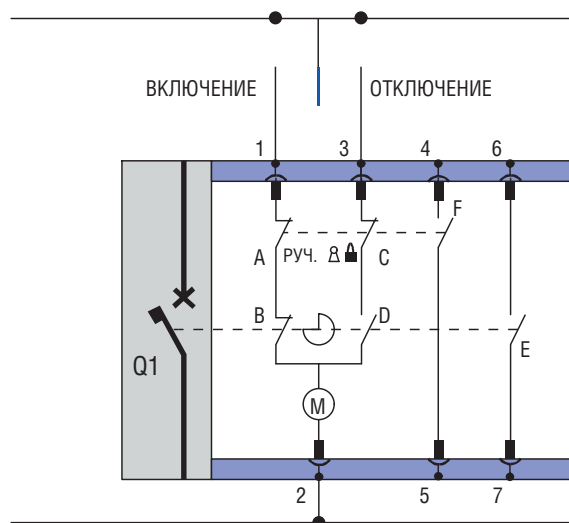


### Управление кнопкой с быстрым размыканием посредством независимого расцепителя с шунтовой катушкой

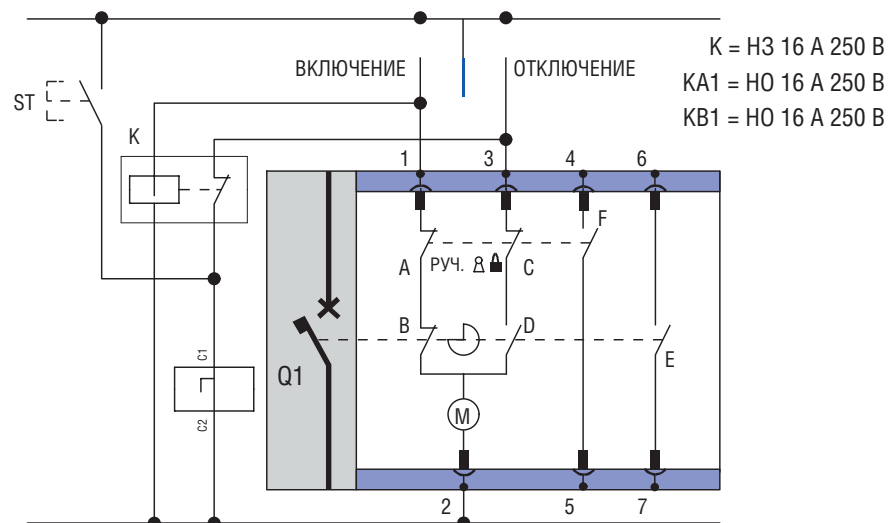


## Управление моторным приводом

### Управление переключателем



### Управление переключателем с быстрым размыканием посредством независимого расцепителя с шунтовой катушкой

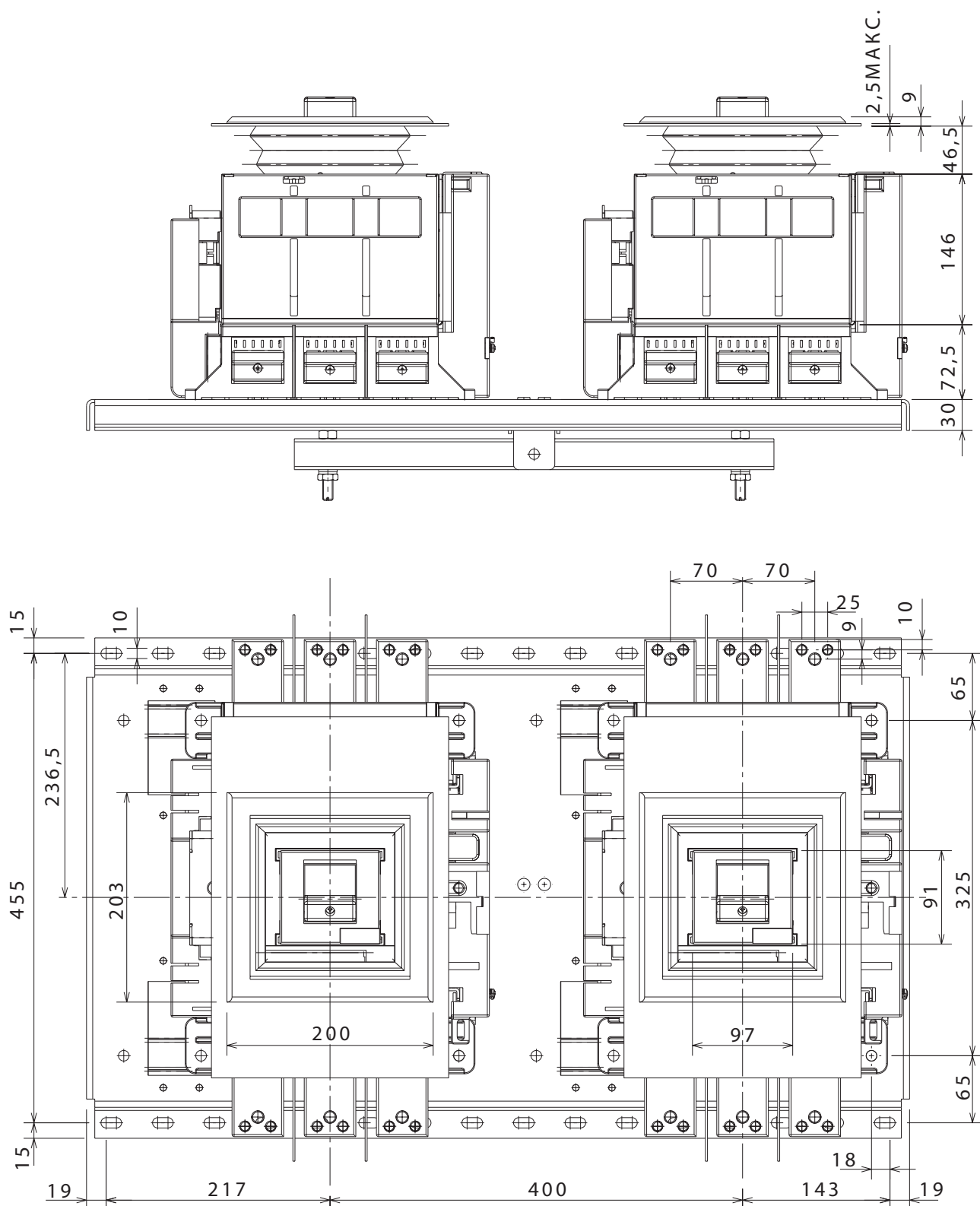






# Взаимоблокировка двух аппаратов ВА50-43Про

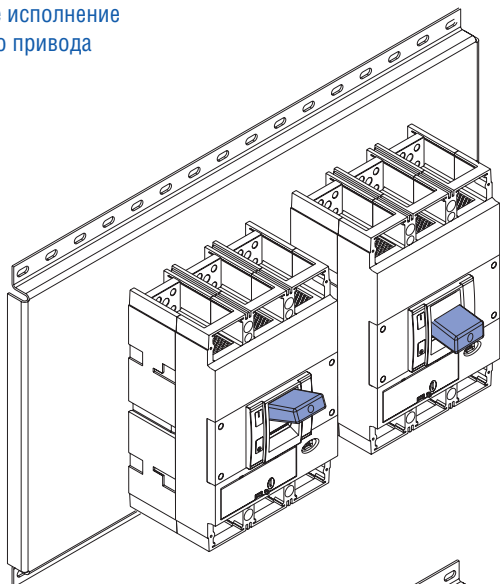
## Выдвижное исполнение



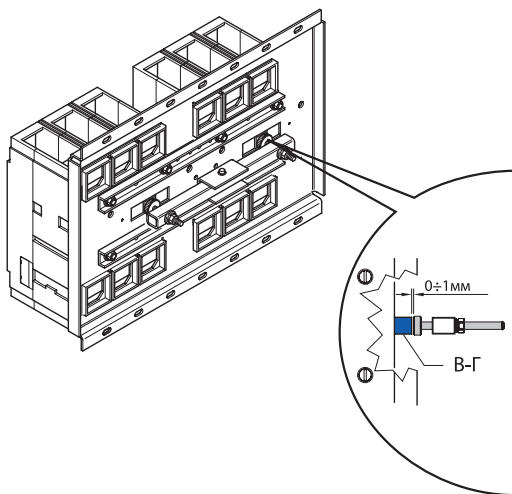
# 4

## Взаимоблокировка двух аппаратов ВА50-43Про

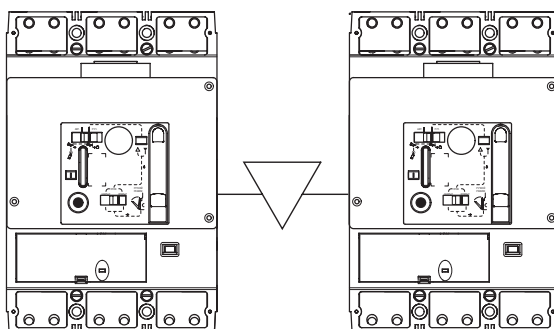
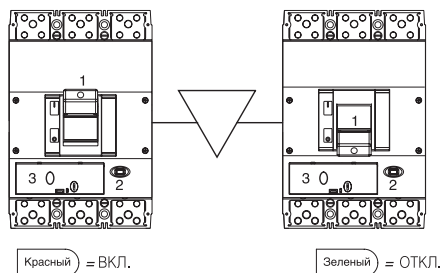
Стационарное исполнение без моторного привода



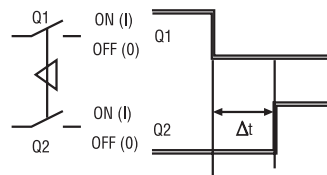
Стационарное исполнение с моторным приводом



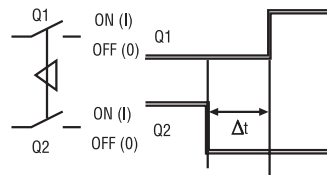
Отрегулируйте винт балансировки механизма так, чтобы зазор между центровиком «В» и вилкой «Г» был 0,2 мм



Переключение от 1-й линии к 2-й линии



Переключение от 2-й линии к 1-й линии



$\Delta t$  – время между отключением и включением между линиями 1 и 2  
 $\Delta t < 2$  с - только с установленным независимым расцепителем или расцепителем минимального напряжения  
 $\Delta t \geq 2$  с - установка независимого расцепителя и расцепителя минимального напряжения опционально

Таблицы селективности выключателей  
 ВА50-43Про применительно  
 к выключателям АО «Контактор»

ВА50-43Про

Пределы селективности А3794С, ВА55-41, Э06, АВ2М4С, АВ2М10С, ВА55-43, Э16В,  
 Э25/ВА50-43Про (трехфазная сеть 400 В)

Нижестоящий автоматический выключатель	Вышестоящий автоматический выключатель				
	In, А	ВА55-41, Э06, АВ2М10С, Э16	АВ2М15С	ВА55-43, Э16, Э25, АВ2М20С	ВА55-43
		1 000	1 200	1 500 1 600	2 000
ВА50-43Про	630	28	30	30	30
	800	28	30	30	30
	1 000	-	30	30	30
	1 250	-	-	30	30
	1 600	-	-	-	30

Т - полная селективность.

## Таблицы селективности выключателей ВА50-43Про применительно к выключателям АО «Контактор»

**Пределы селективности ВА50-43Про/ВА50-43Про, ВА50-39Про, ВА04-35Про,  
ВА04-31Про (трехфазная сеть 400 В)**

Нижестоящий автоматический выключатель	Вышестоящий автоматический выключатель										
	In, А	ВА50-43Про Н					ВА50-43Про П				
		630	800	1 000	1 250	1 600	630	800	1 000	1 250	1 600
ВА50-43Про Н	630	5	8	10	12,5	16	5	8	10	12,5	16
	800	-	6,4	10	12,5	16	-	6,4	10	12,5	16
	1 000	-	-	8	12,5	16	-	-	8	12,5	16
	1 250	-	-	-	10	16	-	-	-	10	16
	1 600	-	-	-	-	12,8	-	-	-	-	12,8
ВА50-43Про П	630	5	8	10	12,5	16	5	8	10	12,5	16
	800	-	6,4	10	12,5	16	-	6,4	10	12,5	16
	1 000	-	-	8	12,5	16	-	-	8	12,5	16
	1 250	-	-	-	10	16	-	-	-	10	16
	1 600	-	-	-	-	12,8	-	-	-	-	12,8
ВА50-39Про Н	250	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	320	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	400	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	500	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	630	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36
ВА50-39Про П	250	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	320	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	400	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	500	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	630	-	36	36	36	36	-	36	36	36	36
ВА04-35Про 250С 250П 250В	125	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	160	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	200	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	250	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ВА04-31Про 100С 100П 100В	16	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	20	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	25	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	30	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	40	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	50	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	63	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	80	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
100	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	

Т - полная селективность.



## 5 Модульное оборудование

### ВА47-063Про

Количество полюсов	1	2, 3, 4
Номинальный ток I <sub>n</sub> , А	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	
Тип мгновенного расцепления	B, C	
Номинальное напряжение при частоте 50 Гц, В	230/400	400
Напряжение постоянного тока на полюс, В	80	
Номинальная наибольшая отключающая способность I <sub>cn</sub> , А	4 500	
Рабочая наибольшая отключающая способность I <sub>cs</sub> , % I <sub>cn</sub>	100	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U <sub>imp</sub> , кВ	4	
Износостойкость (механическая), количество циклов, не менее	10 000	
Износостойкость (электрическая), количество циклов, не менее	4 000	
Максимальное сечение присоединяемых проводников, мм <sup>2</sup>	25 (гибкий и жесткий медный проводник)	
Степень защиты, IP	20	
Температура окружающей среды	от -40°C до +70°C	
Масса одного полюса, кг	0,19	

#### Общая рассеиваемая мощность при номинальном токе I<sub>n</sub> - ВА47-063Про (на один полюс)

Номинальный ток, А	1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63
Мощность, рассеиваемая в одном полюсе, Вт	3	3	3	3	3	3	3,5	4,5	4,5	6	7,5	9	13

#### Изменение номинального тока автоматического выключателя в зависимости от температуры окружающего воздуха

I <sub>n</sub> , А	Температура окружающей среды, °C									
	- 25	- 10	0	10	20	30	40	50	60	70
1	1,19	1,13	1,1	1,07	1,03	1	0,97	0,93	0,90	0,87
2	2,38	2,27	2,2	2,1	2,06	2	1,94	1,86	1,80	1,75
3	3,57	3,4	3,3	3,2	3,1	3	2,9	2,8	2,6	2,5
4	5,33	5,03	4,74	4,48	4,22	4	3,76	3,53	3,32	3,12
6	7,5	7	6,6	6,4	6,18	6	5,8	5,6	5,4	5,2
10	12,5	11,5	11,1	10,7	10,3	10	9,7	9,3	9	8,7
16	20	18,7	18	17,3	16,6	16	15,4	14,7	14,1	13,5
20	25	23,2	22,4	21,6	20,8	20	19,2	18,4	17,6	16,8
25	31,5	29,5	28,3	27,2	26	25	24	22,7	21,7	20,7
32	41	37,8	36,5	34,9	33,3	32	30,7	29,1	27,8	26,5
40	51	48	46	44	42	40	38	36	34	32
50	64	60	57,5	55	52,5	50	47,5	45	42,5	40
63	80,6	75,6	72,5	69,9	66,1	63	59,8	56,1	52,9	50,4

## Технические характеристики ВА47-063Про

Номинальный ток  $I_n$  электромагнитного расцепителя автоматических выключателей ВА47-063Про (ток отсечки в цепи с частотой тока 50 Гц)

Кривая В

$I_n, A$	1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63
$I_{m \text{ мин.}}, A$	3	6	9	12	18	30	48	60	75	96	120	150	189
$I_{m \text{ макс.}}, A$	5	10	15	20	30	50	80	100	125	160	200	250	315

Кривая С

$I_n, A$	1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63
$I_{m \text{ мин.}}, A$	5	10	15	20	30	50	80	100	125	160	200	250	315
$I_{m \text{ макс.}}, A$	10	20	30	40	60	100	160	200	250	320	400	500	630

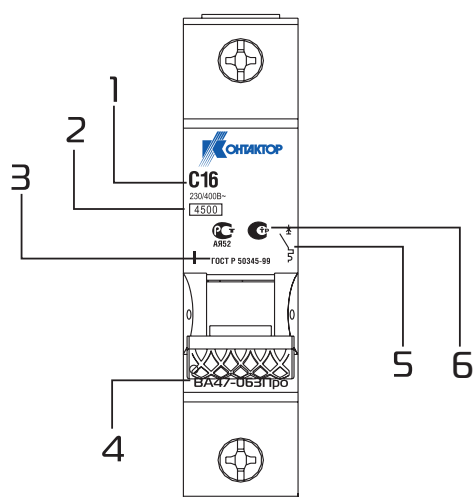
Изменение номинального тока выключателя в зависимости от числа расположенных в ряд автоматических выключателей

Когда несколько автоматических выключателей работают рядом в одно и то же время, отвод тепла может быть ограничен, температура выключателей может значительно увеличиться и произойдет

нежелательное отключение. В зависимости от температуры внутри комплектного устройства может понадобиться изменить значение номинального тока в соответствии с таблицей.

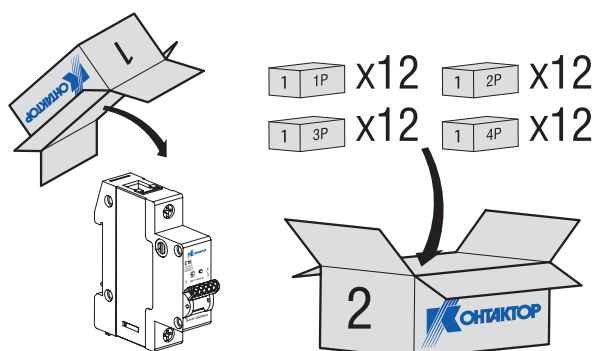
Число расположенных рядом автоматических выключателей	Коэффициент, $\times I_n$
2 или 3	0,9
4 или 5	0,8
От 6 до 9 (включительно)	0,7
Свыше 10	0,6

## Маркировка



1. Тип мгновенного отключения и номинальный ток.
2. Номинальная наибольшая отключающая способность.
3. Сведения о сертификации.
4. Наименование выключателя.
5. Схема электрическая принципиальная выключателя.
6. Соответствие ГОСТ Р 50345 и техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности

## Комплектность



1. Два уровня картонной упаковки.
2. ВА47-063Про: 1P - 12 шт., 2P - 6 шт., 3P - 4 шт., 4P - 3 шт. (упаковка 1-го уровня).
3. Технический паспорт - 1 шт. (упаковка 1-го уровня)

## ВА47-100Про

Количество полюсов	1	2, 3, 4
Номинальный ток $I_n$ , А	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	
Тип мгновенного отключения	C	
Номинальное напряжение при частоте 50 Гц, В	230/400	400
Напряжение постоянного тока на полюс, В	80	
Номинальная наибольшая отключающая способность $I_{cu}$ , А	10 000	
Рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}$ , % $I_{cu}$	100	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ	4	
Износостойкость (механическая), количество циклов, не менее	10 000	
Износостойкость (электрическая), количество циклов, не менее	4 000	
Максимальное сечение присоединяемых проводников, мм <sup>2</sup>	35 (гибкий и жесткий медный проводник)	
Степень защиты, IP	20	
Температура окружающей среды	от -40°C до +70°C	
Масса одного полюса, кг	0,19	

### Общая рассеиваемая мощность при номинальном токе $I_n$ - ВА47-100Про (на один полюс)

Номинальный ток, А	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Мощность, рассеиваемая в одном полюсе, Вт	3	3,5	4,5	4,5	6	7,5	9	13	15	20

### Изменение номинального тока автоматического выключателя в зависимости от температуры окружающей среды

$I_n$ , А	Температура окружающей среды, °C										
	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
10	13,13	12,48	11,98	11,48	10,98	10,48	10	9,52	8,57	8,10	7,50
16	21,40	20,36	19,56	18,76	17,96	17,00	16	16,00	15,00	14,00	13,04
20	27,13	25,83	24,83	23,83	22,83	21,43	20	19,05	17,62	16,19	14,69
25	32,59	30,96	29,71	28,46	27,21	25,96	25	24,04	22,12	21,15	19,90
32	42,68	40,60	39,00	37,40	35,80	33,88	32	30,12	27,76	25,41	23,49
40	53,33	50,73	48,73	46,73	44,73	42,33	40	37,21	34,42	31,16	28,36
50	67,56	64,31	61,81	59,31	56,81	53,31	50	46,32	42,28	37,87	33,87
63	85,12	81,03	77,88	74,73	71,58	67,17	63	58,37	53,27	47,71	42,67
80	108,78	103,18	99,18	95,18	91,18	85,58	80	74,42	68,37	61,40	55,00
100	134,98	127,98	122,98	117,98	112,98	106,48	100	92,59	84,72	76,39	68,39



## Технические характеристики ВА47-100Про

Номинальный ток  $I_n$  электромагнитного расцепителя автоматических выключателей ВА47-100Про (ток отсечки в цепи с частотой тока 50 Гц)

Кривая С

$I_n$ , А	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
$I_m$ мин., А	50	80	100	125	160	200	250	315	400	500
$I_m$ макс., А	100	160	200	250	320	400	500	630	800	1000

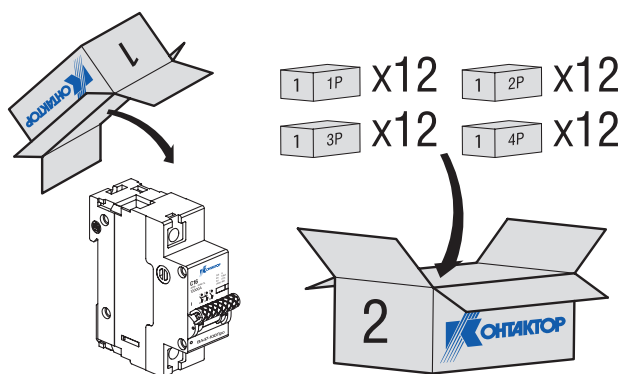
Изменение номинального тока выключателя в зависимости от числа расположенных в ряд автоматических выключателей

Когда несколько автоматических выключателей работают рядом в одно и то же время, отвод тепла может быть ограничен, температура выключателей может значительно увеличиться и произойдет

нежелательное отключение. В зависимости от температуры внутри комплектного устройства может понадобиться изменить значение номинального тока в соответствии с таблицей.

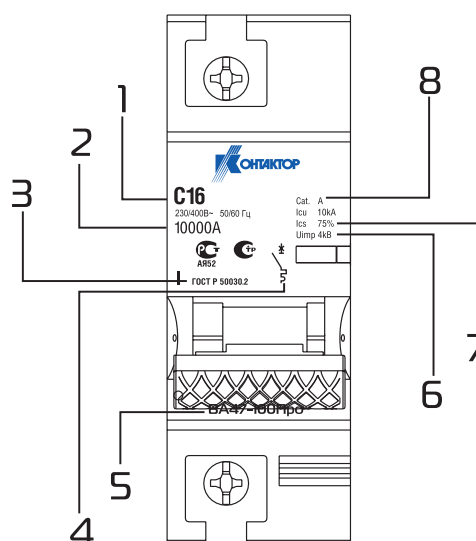
Число расположенных рядом автоматических выключателей	Кoeffициент, $\chi I_n$
2 или 3	0,9
4 или 5	0,8
От 6 до 9 (включительно)	0,7
Свыше 10	0,6

## Комплектность



1. Два уровня картонной упаковки.
2. ВА47-100Про: 1P - 8 шт., 2P - 4 шт., 3P - 2 шт., 4P - 2 шт. (упаковка 1-го уровня).
3. Технический паспорт - 1 шт. (упаковка 1-го уровня)

## Маркировка



1. Тип мгновенного отключения и номинальный ток.
2. Номинальная наибольшая отключающая способность.
3. Соответствие ГОСТ Р 50345 и техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности.
4. Схема электрическая принципиальная выключателя.
5. Наименование выключателя.
6. Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение.
7. Рабочая наибольшая отключающая способность.
8. Категория применения

### УЗО-100Про

Количество полюсов	2	4
Номинальный ток $I_n$ , А	16, 25, 32, 40, 50, 63, 80	
Номинальный отключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n}$ , А	0,01; 0,03; 0,1; 0,3	0,03; 0,1; 0,3
Номинальное напряжение при частоте 50 Гц $U_n$ , В	230	400
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	300	500
Номинальная включающая и отключающая способность по дифференциальному току $I_m$	500 А ( $I_n=16$ А, 25 А, 32 А, 40 А) 10 $I_n$ ( $I_n=63$ А, 80 А, 100 А)	
Номинальный условный ток короткого замыкания $I_{\Delta c}$ , А	10 000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ	6	
Износостойкость (механическая), количество циклов, не менее	20 000	
Износостойкость (электрическая), количество циклов, не менее	10 000	
Максимальное сечение присоединяемых проводников, мм <sup>2</sup>	25 (гибкий медный проводник)	
	35 (жесткий медный проводник)	
Время срабатывания, мс	< 300	
Степень защиты, IP	20	
Тип защитной характеристики	АС	
Температура окружающей среды	от - 25°C до + 40°C	
Масса устройства, кг	0,23	0,38

#### Общая рассеиваемая мощность при номинальном токе $I_n$ - УЗО-100Про, 2P, Вт

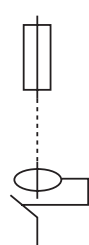
$I_{\Delta n}$ , mA	16 А	25 А	32 А	40 А	50 А	63 А	80 А
10	1,6	3					
30	1,6	3	5,1	8	5	8	12,8
100	1,6	1,3	2	3,2	5	8	12,8
300	1,6	1,3	2	3,2	5	8	12,8

#### Общая рассеиваемая мощность при номинальном токе $I_n$ - УЗО-100Про, 4P, Вт

$I_{\Delta n}$ , mA	16 А	25 А	32 А	40 А	50 А	63 А	80 А
30	2,6	6,4	10,9	17,2	11	17,2	26
100	2,6	2,8	4,3	6,5	11	17,2	26
300	2,6	2,8	4,3	6,5	11	17,2	26

## Технические характеристики УЗО-100Про

### Защита от коротких замыканий



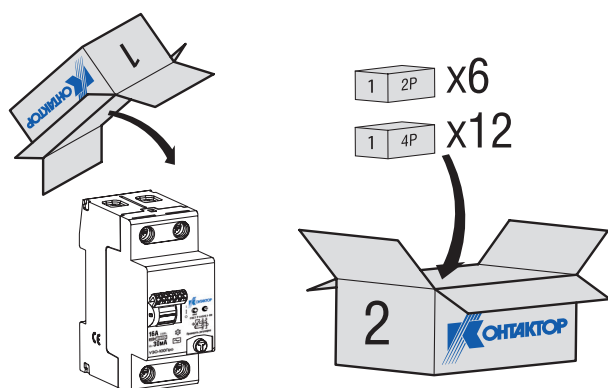
2P 4P	gG	≤ 40 A	50 A	63 A	80 A	ВА47-063Про	ВА47-100Про
	16 A	100 кА	50 кА	50 кА	15 кА	4,5 кА	10 кА
25 A	100 кА	50 кА	50 кА	15 кА	4,5 кА	10 кА	
32 A	100 кА	50 кА	50 кА	15 кА	4,5 кА	10 кА	
40 A	100 кА	50 кА	50 кА	15 кА	4,5 кА	10 кА	
50 A	100 кА	50 кА	50 кА	15 кА	4,5 кА	10 кА	
63 A	100 кА	50 кА	50 кА	15 кА	4,5 кА	10 кА	
80 A	100 кА	50 кА	50 кА	15 кА	4,5 кА	10 кА	
100 A	100 кА	50 кА	50 кА	15 кА	4,5 кА	10 кА	

### Защита от перегрузок



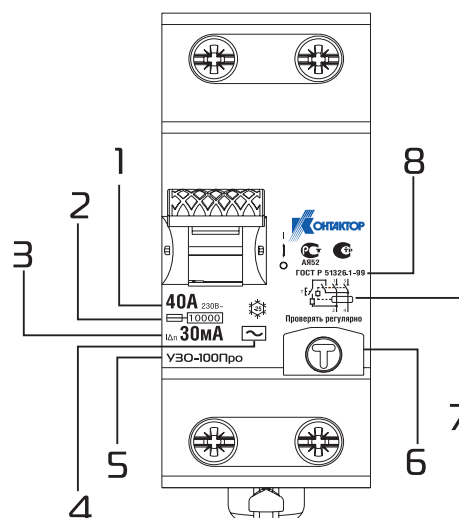
16 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A
≤ 16 A	≤ 25 A	≤ 32 A	≤ 40 A	≤ 50 A	≤ 63 A	≤ 80 A	≤ 100 A

## Комплектность



1. Два уровня картонной упаковки.
2. УЗО: 2P - 5 шт., 4P - 1 шт. (упаковка 1-го уровня).
3. Технический паспорт - 1 шт. (упаковка 1-го уровня)

## Маркировка



1. Номинальный ток.
2. Номинальный условный ток короткого замыкания.
3. Номинальный отключающий дифференциальный ток.
4. Тип защитной характеристики.
5. Наименование устройства.
6. Кнопка ТЕСТ для проверки работоспособности УЗО.
7. Схема электрическая принципиальная устройства.
8. Соответствие ГОСТ Р 51326.1 и техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности

## Технические характеристики АД-063Про, АДТ-063Про

### АД-063Про, АДТ-063Про

	АД-063Про		АДТ-063Про
Количество полюсов	2	4	1+N
Отключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n}$ , А	0,03; 0,1; 0,3		0,03
Номинальный ток $I_n$ , А	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63		
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	400		
Номинальное напряжение при частоте 50 Гц $U_e$ , В	230	400	230
Неотключающий дифференциальный ток $I_{\Delta no}$ , А	0,5 $I_{\Delta n}$		
Номинальная наибольшая дифференциальная включающая и отключающая способность $I_{\Delta m}$ , А	3 000		
Номинальная наибольшая коммутационная способность $I_{cp}$ , А	4 500		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ	4		
Износостойкость (механическая), количество циклов, не менее	2 000		
Износостойкость (электрическая), количество циклов, не менее	2 000		
Максимальное сечение присоединяемых проводников, мм <sup>2</sup>	25 (гибкий медный проводник)		
	35 (жесткий медный проводник)		
Время срабатывания, мс	< 300		
Степень защиты, IP	20		
Тип защитной характеристики	A		
Температура окружающей среды	от -25°C до +70°C		

Общая рассеиваемая мощность при номинальном токе  $I_n$  - АД-063Про, АДТ-063Про  
(на один полюс), Вт

$I_n$ , А	10	16	20	25	32	40	50	63
<b>1P+N</b>	1,32	2,16	2,33	2,60	3,98	4,44	4,7	6,07
<b>2P</b>	2,64	4,32	4,66	5,20	7,96	8,88	9,4	12,14
<b>4P</b>	5,28	8,64	9,32	10,4	15,92	17,76	18,8	24,28

Изменение характеристик в зависимости от высоты над уровнем моря

Высота над уровнем моря, м	2 000	3 000	4 000	5 000
Электрическая прочность изоляции, В	3 000	2 500	2 000	1 500
Максимальное рабочее напряжение, В	400	400	400	400

Изменение номинального тока выключателя в зависимости от числа расположенных в ряд автоматических выключателей

Число расположенных рядом автоматических выключателей	Коэффициент, $xI_n$
2 или 3	1
4 или 5	0,8
От 6 до 9 (включительно)	0,7
Свыше 10	0,6

$I_{cp} = I_{cs} = 4\,500\text{ А}$ .

## Технические характеристики АД-063Про, АДТ-063Про

Изменение номинального тока автоматического выключателя в зависимости от температуры окружающего воздуха

In, A	Температура окружающей среды, °С										
	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
1	1,25	1,19	1,13	1,1	1,07	1,03	1	0,97	0,93	0,9	0,86
2	2,51	2,38	2,27	2,2	2,1	2,06	2	1,94	1,86	1,8	1,71
3	3,77	3,57	3,4	3,3	3,2	3,1	3	2,9	2,8	2,6	2,47
4	5,57	5,28	5,03	4,74	4,48	4,22	4	3,76	3,53	3,32	3,15
6	7,75	7,35	7	6,6	6,4	6,18	6	5,8	5,6	5,4	5,13
10	12,74	12,08	11,5	11,1	10,7	10,3	10	9,7	9,3	9	8,55
16	20,71	19,64	18,7	18	17,3	16,6	16	15,4	14,7	14,1	13,40
20	25,70	24,36	23,2	22,4	21,6	20,8	20	19,2	18,4	17,6	16,72
25	32,68	30,98	29,5	28,3	27,2	26	25	24	22,7	21,7	20,62
32	41,87	39,69	37,8	36,5	34,9	33,3	32	30,7	29,1	27,8	26,41
40	53,17	50,40	48	46	44	42	40	38	36	34	32,30
50	66,47	63,00	60	57,5	55	52,5	50	47,5	45	42,5	40,38
63	83,75	79,38	75,6	72,5	69,9	66,1	63	59,8	56,1	52,9	50,26

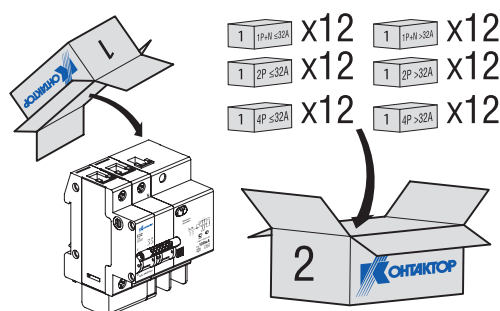
Максимальное рабочее напряжение для тестовых включений

I $\Delta$ n, mA	30	100	300
U <sub>мин</sub> , В	115	150	150
U <sub>макс</sub> , В	400	400	400

Масса устройства, кг

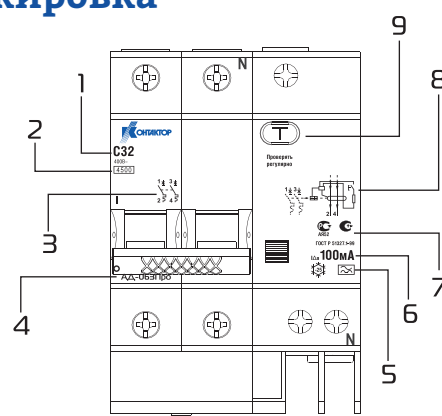
	1P+N	2P	4P
≤ 32 A	0,215	0,315	0,570
40 A	0,245	0,345	0,640
50 A, 63 A	0,250	0,350	0,655

### Комплектность



1. Два уровня картонной упаковки.
2. АДТ-063Про: 1P+N ≤ 32 A - 5 шт., 1P+N > 32 A - 4 шт.
3. АД-063Про: 2P ≤ 32 A - 4 шт., 2P > 32 A - 3 шт.  
4P ≤ 32 A - 2 шт., 4P ≤ 32 A - 1 шт. (упаковка 1-го уровня).
4. Технический паспорт - 1 шт. (упаковка 1-го уровня)

### Маркировка



1. Номинальный ток.
2. Предельная коммутационная способность.
3. Схема электрическая принципиальная выключателя.
4. Наименование выключателя.
5. Тип защитной характеристики.
6. Номинальный отключающий дифференциальный ток.
7. Соответствие ГОСТ Р 51327.1 и техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности.
8. Схема электрическая принципиальная устройства (V30).
9. Кнопка ТЕСТ





## УЗО-100Про

<b>7000500</b>	УЗО-100, 2P, 16 А, I <sub>дн</sub> -10 мА, тип АС
<b>7000501</b>	УЗО-100, 2P, 25 А, I <sub>дн</sub> - 10 мА, тип АС
<b>7000510</b>	УЗО-100, 2P, 16 А, I <sub>дн</sub> - 30 мА, тип АС
<b>7000511</b>	УЗО-100, 2P, 25 А, I <sub>дн</sub> - 30 мА, тип АС
<b>7000512</b>	УЗО-100, 2P, 32 А, I <sub>дн</sub> - 30 мА, тип АС
<b>7000513</b>	УЗО-100, 2P, 40 А, I <sub>дн</sub> - 30 мА, тип АС
<b>7000514</b>	УЗО-100, 2P, 50 А, I <sub>дн</sub> - 30 мА, тип АС
<b>7000515</b>	УЗО-100, 2P, 63 А, I <sub>дн</sub> - 30 мА, тип АС
<b>7000516</b>	УЗО-100, 2P, 80 А, I <sub>дн</sub> - 30 мА, тип АС
<b>7000520</b>	УЗО-100, 2P, 16 А, I <sub>дн</sub> - 100 мА, тип АС
<b>7000521</b>	УЗО-100, 2P, 25 А, I <sub>дн</sub> - 100 мА, тип АС
<b>7000522</b>	УЗО-100, 2P, 32 А, I <sub>дн</sub> - 100 мА, тип АС
<b>7000523</b>	УЗО-100, 2P, 40 А, I <sub>дн</sub> - 100 мА, тип АС
<b>7000524</b>	УЗО-100, 2P, 50 А, I <sub>дн</sub> - 100 мА, тип АС
<b>7000526</b>	УЗО-100, 2P, 80 А, I <sub>дн</sub> - 100 мА, тип АС
<b>7000530</b>	УЗО-100, 2P, 16 А, I <sub>дн</sub> - 300 мА, тип АС
<b>7000531</b>	УЗО-100, 2P, 25 А, I <sub>дн</sub> - 300 мА, тип АС
<b>7000532</b>	УЗО-100, 2P, 32 А, I <sub>дн</sub> - 300 мА, тип АС
<b>7000533</b>	УЗО-100, 2P, 40 А, I <sub>дн</sub> - 300 мА, тип АС
<b>7000534</b>	УЗО-100, 2P, 50 А, I <sub>дн</sub> - 300 мА, тип АС
<b>7000535</b>	УЗО-100, 2P, 63 А, I <sub>дн</sub> - 300 мА, тип АС

<b>7000536</b>	УЗО-100, 2P, 80 А, I <sub>дн</sub> - 300 мА, тип АС
<b>7000550</b>	УЗО-100, 4P, 16 А, I <sub>дн</sub> - 30 мА, тип АС
<b>7000551</b>	УЗО-100, 4P, 25 А, I <sub>дн</sub> - 30 мА, тип АС
<b>7000552</b>	УЗО-100, 4P, 32 А, I <sub>дн</sub> - 30 мА, тип АС
<b>7000553</b>	УЗО-100, 4P, 40 А, I <sub>дн</sub> - 30 мА, тип АС
<b>7000554</b>	УЗО-100, 4P, 50 А, I <sub>дн</sub> - 30 мА, тип АС
<b>7000555</b>	УЗО-100, 4P, 63 А, I <sub>дн</sub> - 30 мА, тип АС
<b>7000556</b>	УЗО-100, 4P, 80 А, I <sub>дн</sub> - 30 мА, тип АС
<b>7000560</b>	УЗО-100, 4P, 16 А, I <sub>дн</sub> - 100 мА, тип АС
<b>7000561</b>	УЗО-100, 4P, 25 А, I <sub>дн</sub> - 100 мА, тип АС
<b>7000562</b>	УЗО-100, 4P, 32 А, I <sub>дн</sub> - 100 мА, тип АС
<b>7000563</b>	УЗО-100, 4P, 40 А, I <sub>дн</sub> - 100 мА, тип АС
<b>7000564</b>	УЗО-100, 4P, 50 А, I <sub>дн</sub> - 100 мА, тип АС
<b>7000565</b>	УЗО-100, 4P, 63 А, I <sub>дн</sub> - 100 мА, тип АС
<b>7000566</b>	УЗО-100, 4P, 80 А, I <sub>дн</sub> - 100 мА, тип АС
<b>7000570</b>	УЗО-100, 4P, 16 А, I <sub>дн</sub> - 300 мА, тип АС
<b>7000571</b>	УЗО-100, 4P, 25 А, I <sub>дн</sub> - 300 мА, тип АС
<b>7000572</b>	УЗО-100, 4P, 32 А, I <sub>дн</sub> - 300 мА, тип АС
<b>7000575</b>	УЗО-100, 4P, 63 А, I <sub>дн</sub> - 300 мА, тип АС
<b>7000576</b>	УЗО-100, 4P, 80 А, I <sub>дн</sub> - 300 мА, тип АС



## Руководство по выбору

### АД-063Про, АДТ-063Про

7000600	АД-063, 2P, 10 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000601	АД-063, 2P, 16 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000602	АД-063, 2P, 20 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000603	АД-063, 2P, 25 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000604	АД-063, 2P, 32 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000605	АД-063, 2P, 40 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000606	АД-063, 2P, 50 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000607	АД-063, 2P, 63 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000610	АД-063, 2P, 10 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000611	АД-063, 2P, 16 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000612	АД-063, 2P, 20 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000613	АД-063, 2P, 25 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000614	АД-063, 2P, 32 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000615	АД-063, 2P, 40 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000616	АД-063, 2P, 50 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000617	АД-063, 2P, 63 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000620	АД-063, 2P, 10 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000621	АД-063, 2P, 16 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000622	АД-063, 2P, 20 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000623	АД-063, 2P, 25 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000624	АД-063, 2P, 32 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000625	АД-063, 2P, 40 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000626	АД-063, 2P, 50 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000627	АД-063, 2P, 63 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000640	АД-063, 4P, 10 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000641	АД-063, 4P, 16 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000642	АД-063, 4P, 20 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000643	АД-063, 4P, 25 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А

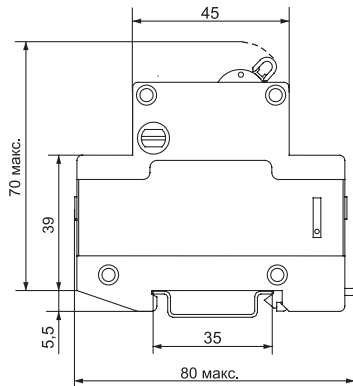
7000644	АД-063, 4P, 32 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000645	АД-063, 4P, 40 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000646	АД-063, 4P, 50 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000647	АД-063, 4P, 63 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000650	АД-063, 4P, 10 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000651	АД-063, 4P, 16 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000652	АД-063, 4P, 20 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000653	АД-063, 4P, 25 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000654	АД-063, 4P, 32 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000655	АД-063, 4P, 40 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000656	АД-063, 4P, 50 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000657	АД-063, 4P, 63 A, I <sub>dn</sub> - 100 mA, тип А
7000660	АД-063, 4P, 10 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000661	АД-063, 4P, 16 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000662	АД-063, 4P, 20 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000663	АД-063, 4P, 25 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000664	АД-063, 4P, 32 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000665	АД-063, 4P, 40 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000666	АД-063, 4P, 50 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000667	АД-063, 4P, 63 A, I <sub>dn</sub> - 300 mA, тип А
7000670	АВДТ-063, 1P+N, 10 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000671	АВДТ-063, 1P+N, 16 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000672	АВДТ-063, 1P+N, 20 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000673	АВДТ-063, 1P+N, 25 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000674	АВДТ-063, 1P+N, 32 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000675	АВДТ-063, 1P+N, 40 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000676	АВДТ-063, 1P+N, 50 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А
7000677	АВДТ-063, 1P+N, 63 A, I <sub>dn</sub> - 30 mA, тип А

### Аксессуары ВА47-063Про, ВА47-100Про

7000470	Независимый расцепитель ~ 230/400 В
7000471	Вспомогательный контакт
7000472	Контакт сигнализации
7000473	Независимый расцепитель ~ 24/48 В

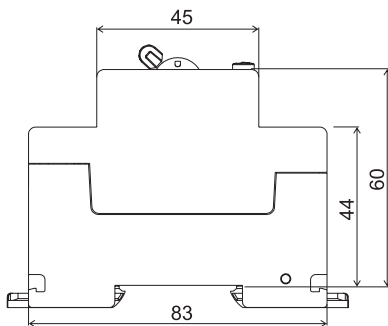
### Габаритные размеры

#### ВА47-063Про



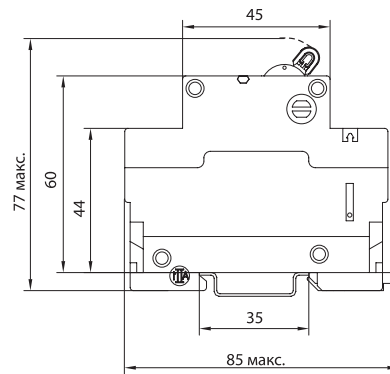
	1P	2P	3P	4P
Ширина, мм	17,8	35,6	53,4	71,2

#### УЗО-100Про



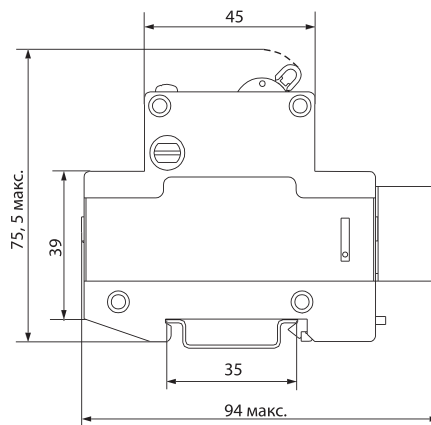
	2P	4P
Ширина, мм	35,6	71,2

#### ВА47-100Про



	1P	2P	3P	4P
Ширина, мм	27	54	81	108

#### АД-063Про, АВДТ-063Про

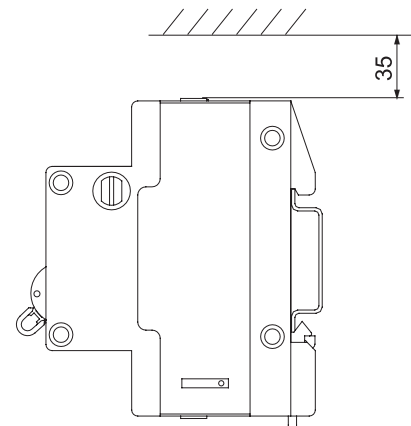


	Ширина, мм
1P + N ( $\leq 32$ A)	45
1P + N ( $> 32$ A)	55
2P ( $\leq 32$ A)	63
2P ( $> 32$ A)	73
4P ( $\leq 32$ A)	117
4P ( $> 32$ A)	136

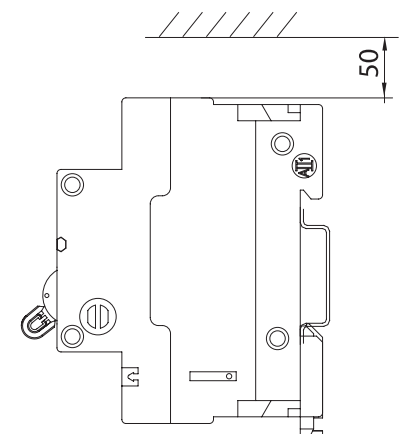
### Монтаж

Минимальные расстояния от выключателя до заземленных металлических частей распреустройства, а также до изоляционных щитков: 1P, 2P, 3P, 4P  
Монтаж на DIN-рейку 35 мм согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003

#### ВА47-063Про, УЗО-100Про, АД-063Про, АВДТ-063Про



#### ВА47-100Про



Все модульное оборудование АО «Контактор» может монтироваться в любом положении:

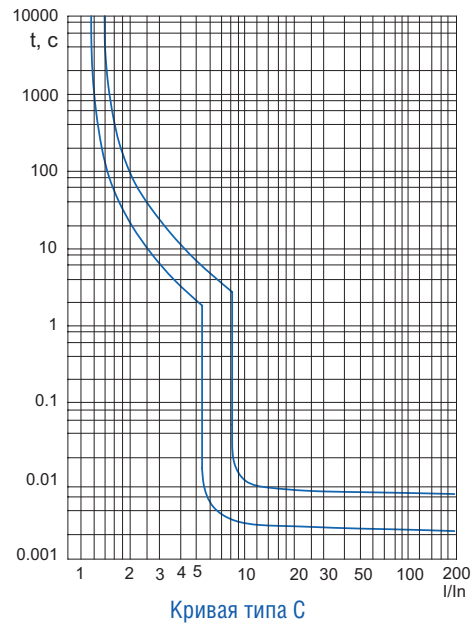
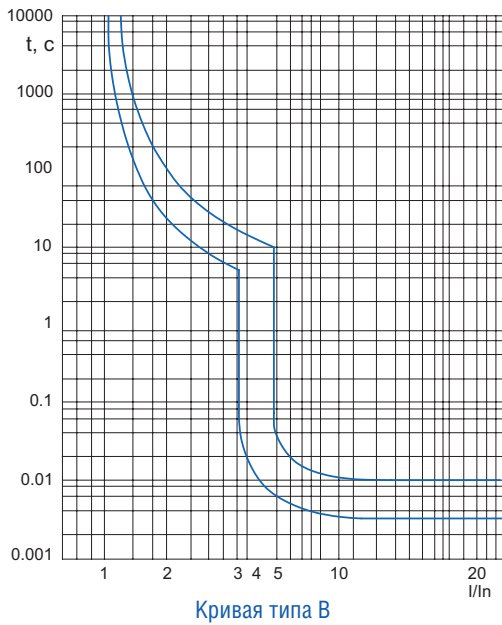


## Времятоковые характеристики

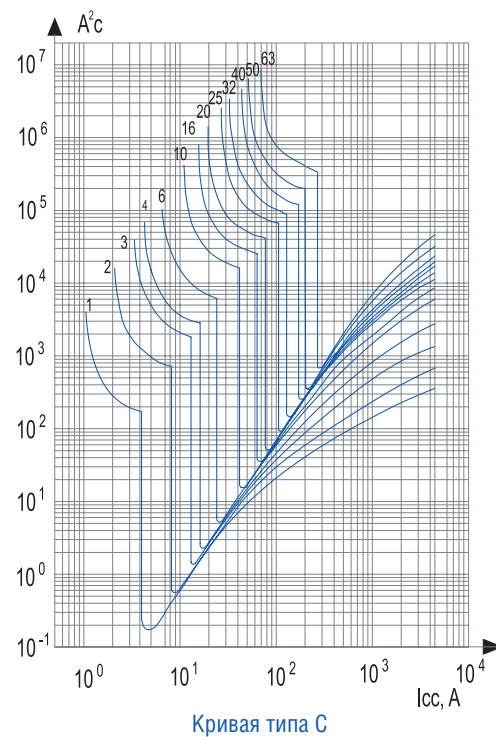
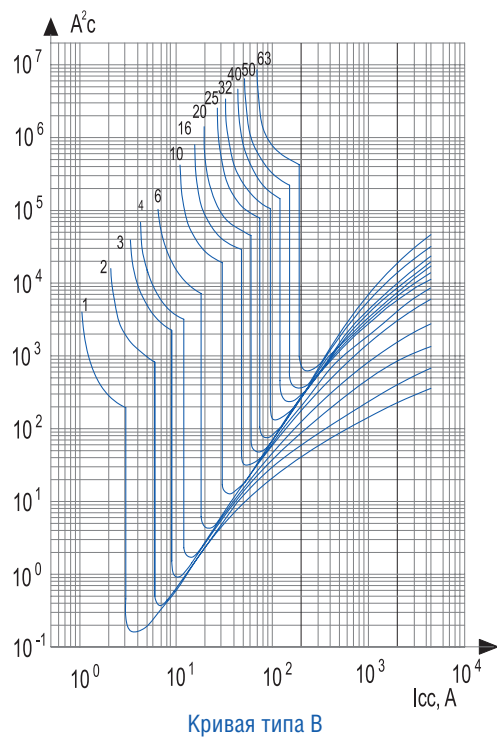
### ВА47-063Про

#### Зона срабатывания термомангнитного расцепителя

Срабатывание теплового расцепителя при температуре окружающего воздуха 30°C.  $I_n$  - номинальный ток автоматического выключателя



Удельное тепловыделение ( $A^2c$ ), т.е. энергия, выделяемая при КЗ в проводнике с сопротивлением 1 Ом, в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания (интеграл Джоуля)



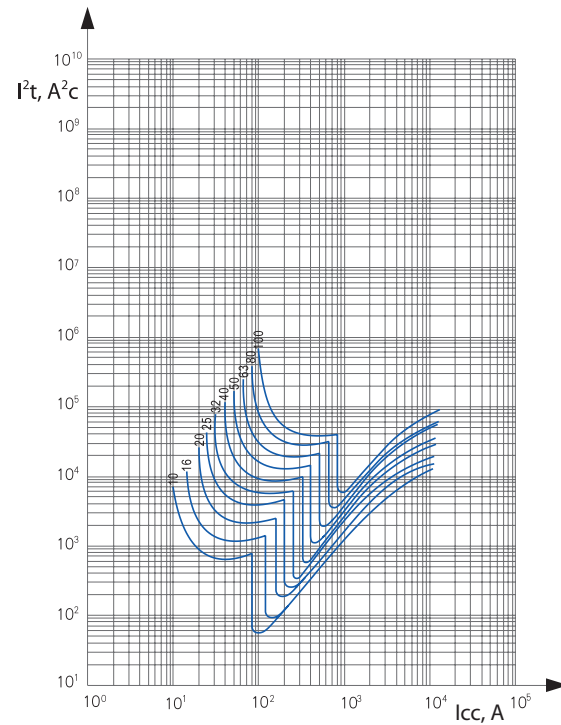
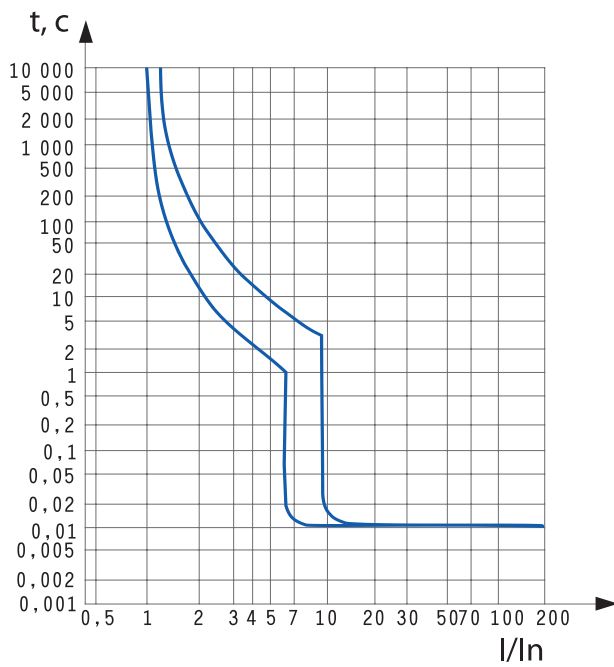
## Времятоковые характеристики

### ВА47-100Про

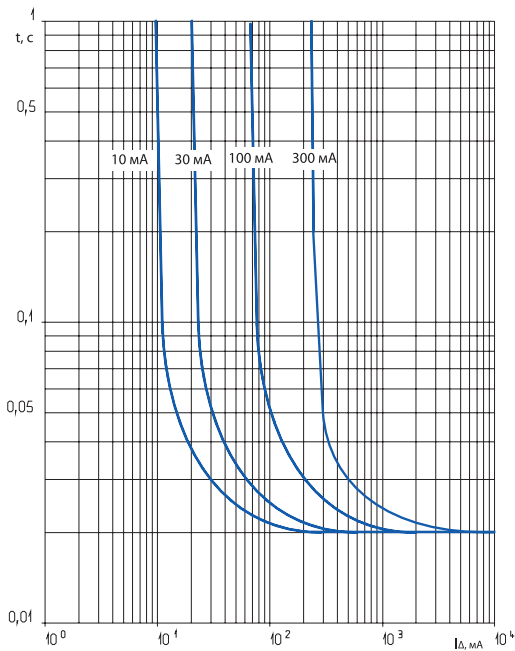
#### Зона срабатывания термомангнитного расцепителя

Срабатывание теплового расцепителя при температуре окружающего воздуха 30 °С.  $I_n$  - номинальный ток автоматического выключателя

Удельное тепловыделение ( $A^2c$ ), т.е. энергия, выделяемая при КЗ в проводнике с сопротивлением 1 Ом, в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания (интеграл Джоуля)



### УЗО-100Про

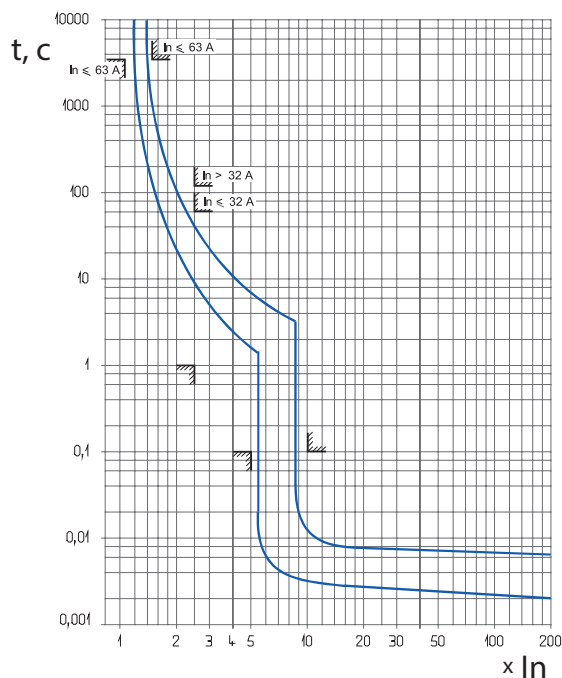


## Времятоковые характеристики

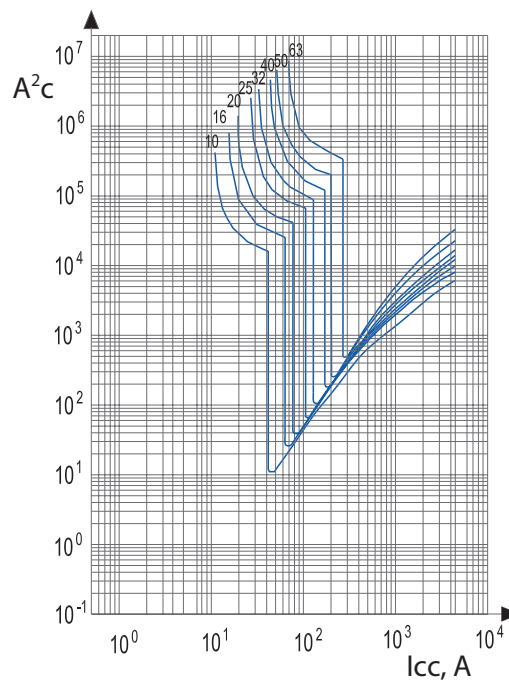
### АД-063Про, АВДТ-063Про

#### Зона срабатывания термомангнитного расцепителя

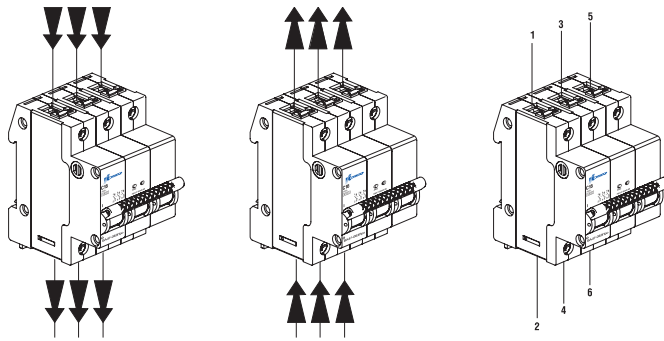
Срабатывание теплового расцепителя при температуре окружающего воздуха 30 °С.  $I_n$  - номинальный ток автоматического выключателя



Удельное тепловыделение ( $A^2c$ ), т.е. энергия, выделяемая при КЗ в проводнике с сопротивлением 1 Ом, в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания (интеграл Джоуля)



### ВА47-063Про, ВА47-100Про



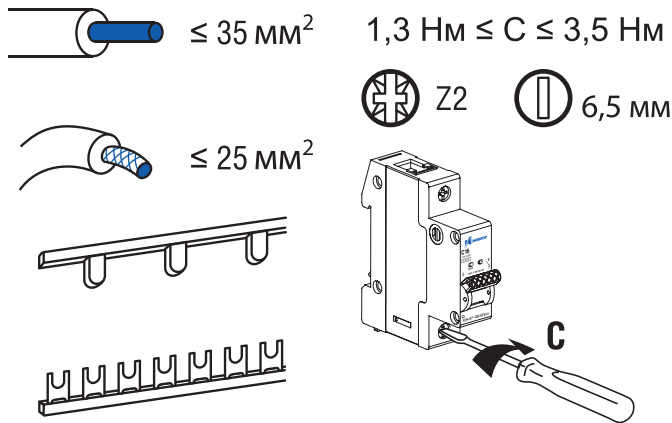
Без наконечника      С наконечником

Жесткий медный* проводник	1 x 2,5...50 мм <sup>2</sup> 2 x 2,5...25 мм <sup>2</sup>	-
Гибкий медный* проводник	1 x 2,5...35 мм <sup>2</sup> 2 x 2,5...16 мм <sup>2</sup>	1 x 1,5...35 мм <sup>2</sup>

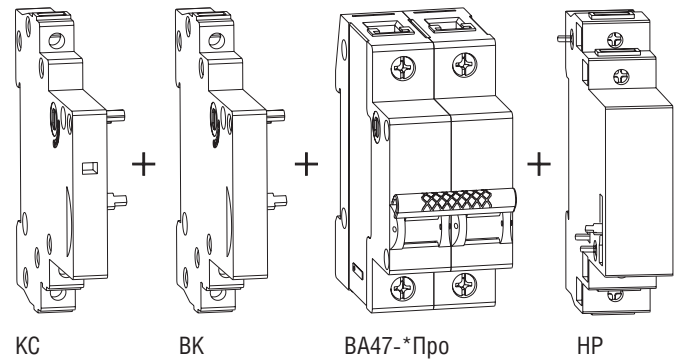
\* для ВА47-063Про - при подключении алюминиевыми проводами без ограничений.

\* для ВА47-100Про - при подключении алюминиевыми проводами: ВА47-100Про от 10 А до 63 А - без ограничений, ВА47-100Про 80 А и 100 А - не подлежат подключению.

### Подключение кабелей



### Аксессуары для ВА47-063Про, ВА47-100Про



Независимый расцепитель предназначен для дистанционного отключения автоматических выключателей серий ВА47-063Про и ВА47-100Про. Монтируется справа от автоматического выключателя, как показано на рисунке.

Сигнальный контакт и контакт сигнала аварии монтируются слева от автоматического выключателя, как показано на рисунке.

Независимый расцепитель:

Артикул	Номинальное напряжение, В
7000470	~ 230/400 В
7000473	~ 24/48 В, = 24/48 В

Вспомогательный контакт и контакт сигнализации:

Напряжение, В	~415	~240	=130	=48	=24
Номинальный ток, А	3	6	1	2	6

### Подключение кабелей

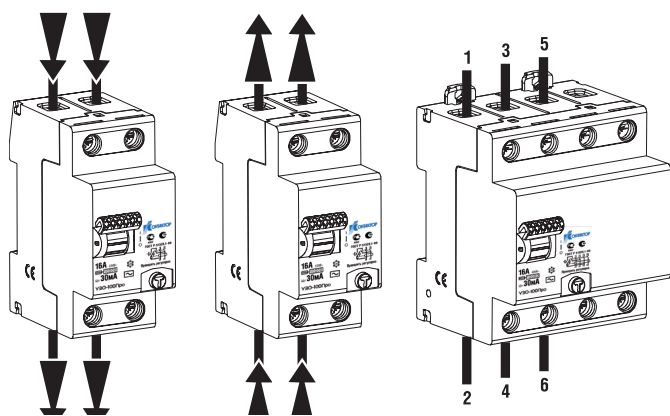
Один или два проводника с максимальным сечением 1,5 мм<sup>2</sup>.

### Меры предосторожности

Монтаж может производиться только квалифицированным персоналом в строгом соответствии с монтажной схемой.

## Подключение

### УЗО-100Про

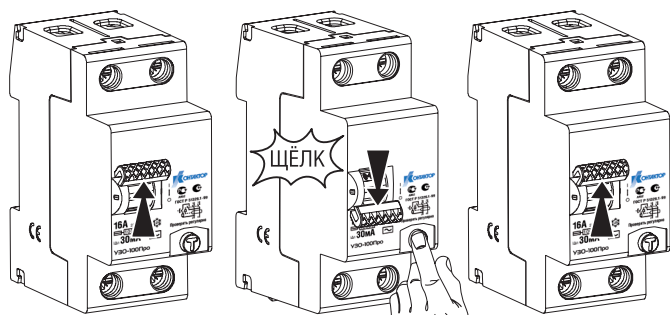


УЗО, нейтраль справа или слева

### Подключение без нейтрали

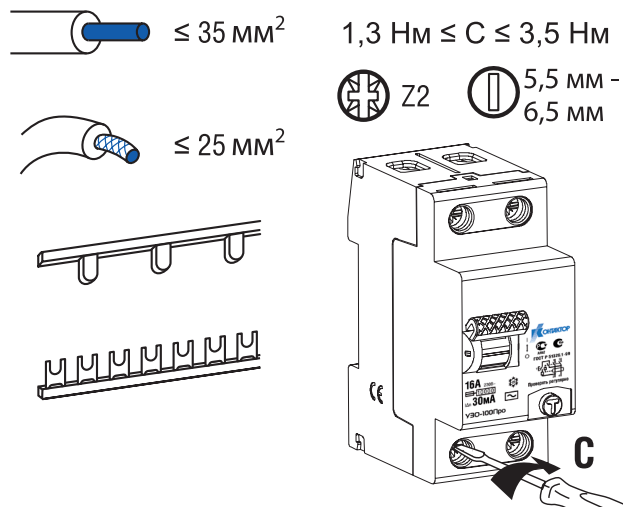
Для использования в трехфазной сети 230 В (2P) или 400 В (4P) переменного тока без нейтрали

### Тестирование



Производить не реже одного раза в три месяца (нажатием кнопки ТЕСТ)

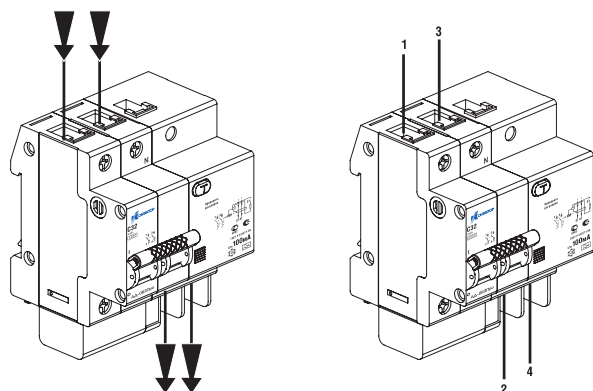
### Подключение кабелей



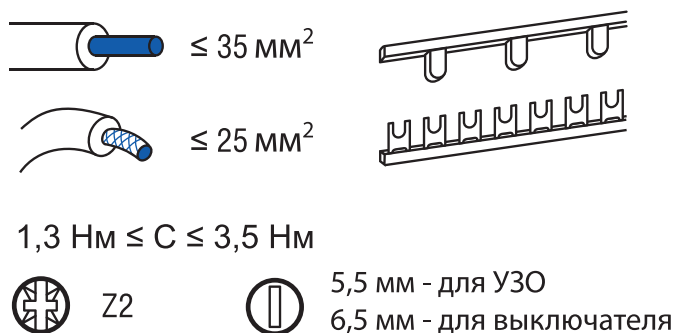
	Без наконечника	С наконечником
Жесткий медный* провод	1 x 0,75...50 мм <sup>2</sup> 2 x 0,75...16 мм <sup>2</sup>	-
Гибкий медный* провод	1 x 0,75...35 мм <sup>2</sup> 2 x 0,75...16 мм <sup>2</sup>	1 x 0,75...25 мм <sup>2</sup>

\* При подключении алюминиевыми проводами: УЗО-100Про от 16 А до 63 А - без ограничений, УЗО-100Про 2P 80 А и 100 А — с использованием кабельных алюминиевых наконечников, УЗО-100Про 4P 80 А - не подлежат подключению.

### АД-063Про, АВДТ-063Про



### Подключение кабелей

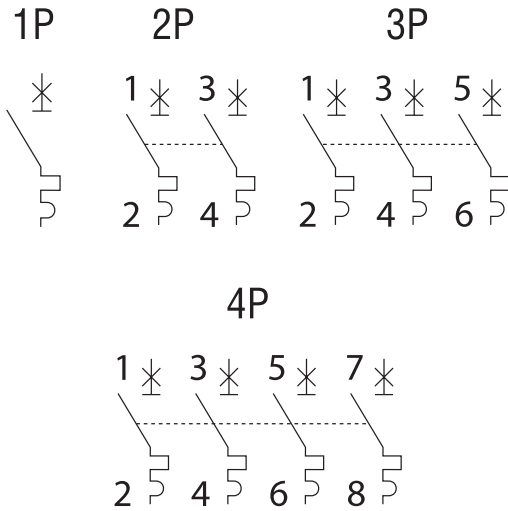


	Без наконечника	С наконечником
Жесткий медный* провод	1 x 1,5...35 мм <sup>2</sup> 2 x 1,5...16 мм <sup>2</sup>	-
Гибкий медный* провод	1 x 1,5...25 мм <sup>2</sup> 2 x 1,5...10 мм <sup>2</sup>	1 x 1,5...25 мм <sup>2</sup>

\* При подключении алюминиевыми проводами — без ограничений.

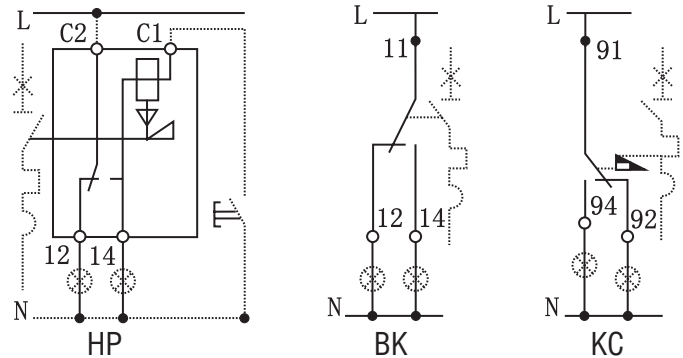
### ВА47-063Про, ВА47-100Про

Схема электрическая принципиальная



### Аксессуары для ВА47-063Про, ВА47-100Про

Схема электрическая принципиальная



**Независимый расцепитель (НР):**

C2 - питающая сеть (L - фаза);  
C1 - кнопка без фиксации (Н.О.);  
12 и 14 - лампы индикации.

**Вспомогательный контакт (ВК):**

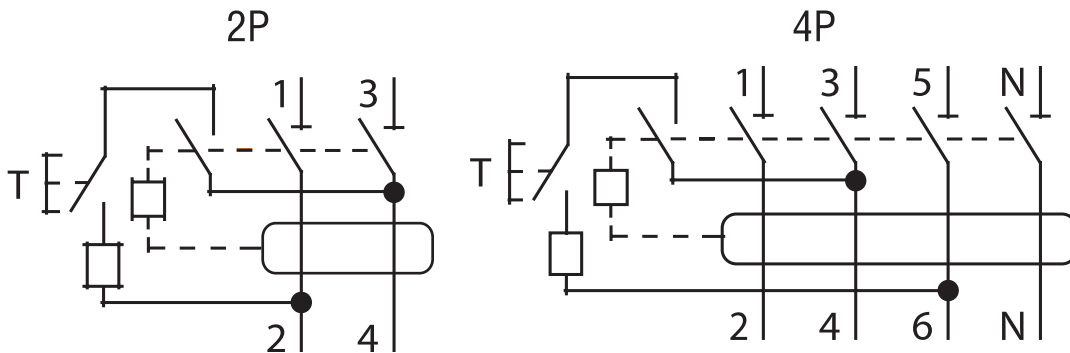
11 - питающая сеть (L - фаза);  
12 - лампа индикации;  
14 - лампа индикации

**Контакт сигнализации (КС):**

91 - питающая сеть (L - фаза);  
92 и 94 - лампы индикации

### УЗО-100Про

Схема электрическая принципиальная



### АД-063Про, АДТ-063Про

Схема электрическая принципиальная

