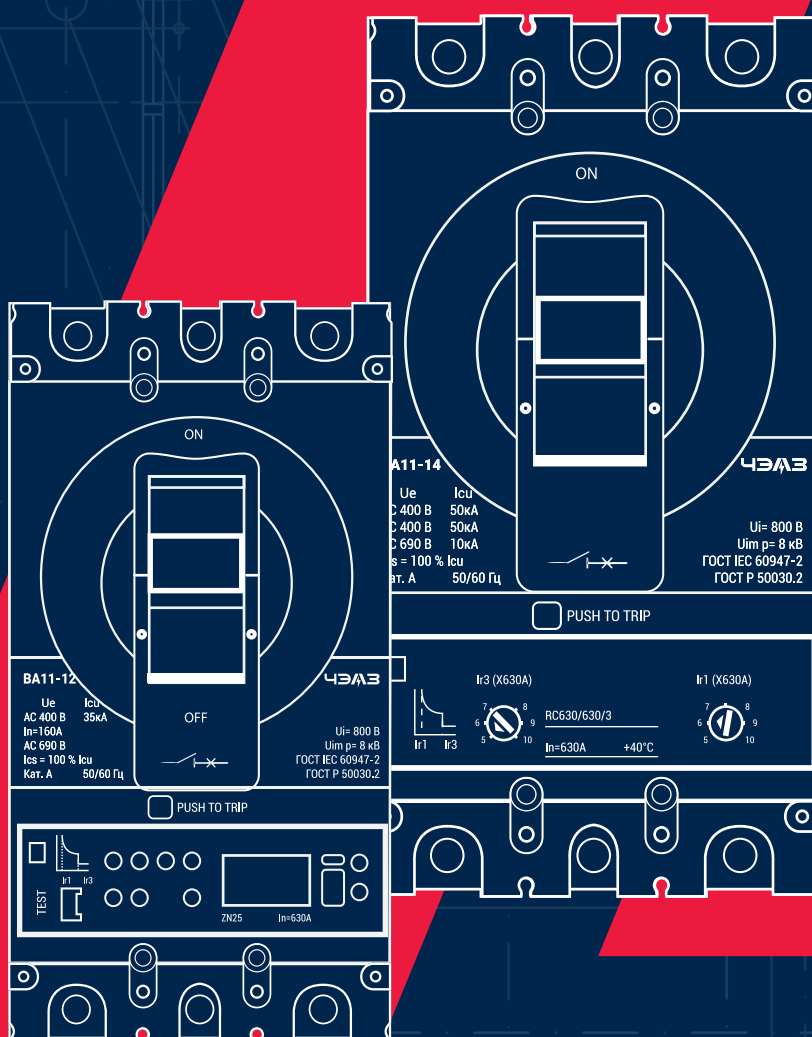


ТИПЫ

- ВА11-11
- ВА11-12
- ВА11-13
- ВА11-14



СОДЕРЖАНИЕ

4	Особенности, комплектация
8	Технические характеристики выключателей
10	Техническая информация
24	Время-токовые характеристики
31	Аксессуары
47	Габаритные и установочные размеры
59	Указания по эксплуатации, проверке и техническому обслуживанию
61	Информация для заказа

ОСОБЕННОСТИ, КОМПЛЕКТАЦИЯ

Автоматические выключатели предназначены для проведения тока в нормальном режиме и отключения тока при коротких замыканиях, перегрузках и недопустимых снижениях напряжения, а также для нечастых (до 30 в сутки) оперативных включений и отключений электрических цепей и рассчитаны для эксплуатации в электроустановках с номинальным напряжением от 400 до 690 В переменного тока частоты 50 и 60 Гц.

Выключатели ВА11 соответствуют стандартам ГОСТ Р IEC 60947-1-2014, ГОСТ Р 50030.2-2010, ГОСТ IEC 60947-2- 2014.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА11-11, ВА11-12, ВА11-13 , ВА11-14

- Высота над уровнем моря до 2000 м. При эксплуатации выключателей на высоте свыше 2500 м. номинальный ток должен быть снижен.
- Относительная влажность: не более 50% при максимальной температуре окружающей среды +40°C, и не более 90% при температуре окружающей среды +20°C. Следует принимать специальные меры с учетом образования росы на поверхности из-за изменения температуры.
- Степень загрязнения - 3.
- Частота вибрации 2 Гц~13,2 Гц при амплитуде 1мм.; частота 13,2 Гц~100 Гц при ускорении 0,7g.
- Тип атмосферы - III.
- Выключатель климатического исполнения Т3 и ОМ4 устойчив к воздействию повышенной влажности, соляного тумана и плесневых грибов.
- Автоматический выключатель должен устанавливаться во взрывобезопасной среде, без токопроводящей пыли и корродирующих газов.
- Место установки должно быть защищено от попадания дождя и снега.
- Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации от -25°C (-40°C для выключателей с расцепителями EN(EM)) до +70°C (при температуре свыше +40°C номинальный ток выключателя должен быть снижен).
- Выключатели устойчивы к воздействию сухого тепла (относительная влажность 95% при температуре +55°C.
- Условия хранения: температура окружающей среды от минус 25°C до плюс 70°C.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

В комплект поставки выключателей должны входить:

а) стандартная комплектация:

- выключатель с комплектом крепежа для подключения шин и комплектом крепежа для установки по месту;
- эксплуатационные документы (паспорт с отметкой технического контроля, поставляемый с каждым выключателем, и руководство по эксплуатации, предоставляемое на каждую партию выключателей);

б) дополнительные комплектующие в соответствии с опросным листом.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Выключатели ВА 11 могут изготавливаться:

- в стационарном исполнении,
- в втычном исполнении
- в выдвижном исполнении
- трехполюсные
- четырехполюсные
- переменного или постоянного тока;
- с термомангнитными расцепителями
(на номинальный ток 1,5~630 А)
- с электромагнитными расцепителями
- с электронными расцепителями
(на номинальный ток 12,5~630 А)

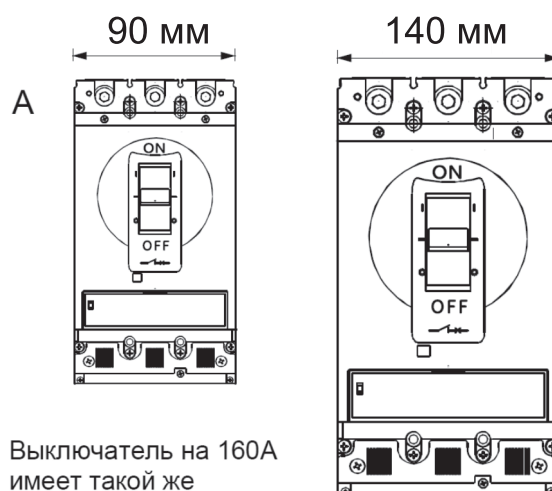
Взаимозаменяемые модули для термомангнитного и электронного расцепителя

Внутренние и внешние модули для выключателя

Коммуникационный модуль устанавливается внутрь, нет необходимости во внешнем модуле



Габаритный ряд выключателей:



Выключатель на 160А имеет такой же размер, что и на 125А. Ширина всего 90 мм.

Выключатель на 630А имеет такой же размер, что и на 400А. Ширина всего 140 мм.

В связи с возрастающей потребностью цифровой связи выключателей с АСУ, выключатели ВА11 могут комплектоваться модулем связи, обеспечивающим передачу данных по протоколам Modbus RTU или Modbus TCP. Также существует выносной модуль индикации на двери НКУ с функцией регулировки уставок, чтения параметров и управления выключателем.

РАСШИРЯЕМАЯ ЗАЩИТА



Модуль логической селективности (ZSI)



Модуль контакторный

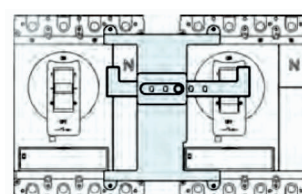
Блокировки



Замок для блокировки в положении «отключено»

Для обеспечения безопасности при техническом обслуживании и ремонте навесной замок может быть использован только тогда, когда контакты находятся в разомкнутом положении.

Механическая взаимоблокировка



ОПТИМАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Полная селективность
- Высокая отключающая способность: при AC 400 В $I_{cu}=200$ кА, $I_{cs}=150$ кА
при AC 690 В $I_{cu}=80$ кА, $I_{cs}=80$ кА
- Износостойкость

для исполнений до 250 А	для исполнений 400-630 А
механическая износостойкость 40000 циклов	механическая износостойкость 30000 циклов
электрическая износостойкость 10000 циклов	электрическая износостойкость 7500 циклов
- Четырехуровневая защита:
 - от перегрузки
 - от короткого замыкания
 - мгновенная защита от к.з.
 - защита от к.з. на землю
- Контактная система с двойным разрывом, способность к токоограничению гарантируют стабильную и надёжную защиту от высоких уровней токов при напряжениях до AC 690V.
- Эффективное ограничение токов к.з. (I_t) позволяет уменьшить вредные воздействия на энергетические сети
- Двойная изоляция: корпус аппарата, механические части и главная цепь полностью изолированы, что обеспечивают безопасную работу.
- Возможность выбора расцепителей для защиты распределительных сетей или двигателей, в том числе с функцией связи.
Все типы имеют функцию тепловой памяти, предаварийной сигнализации, индикации наличия нагрузки. Имеется функция защиты двигателя от работы с заторможенным ротором и защита от потери фазы.
- Степень защиты базового выключателя - IP20, и может быть поднята до IP40 при установке крышек выводов и выносной рукоятки/моторного привода.

Характеристики по ГОСТ Р 50030.2-2010

Автоматические выключатели			ВА11-11			ВА11-12					ВА11-13					ВА11-14							
Уровень отключающей способности			L	M	H	C	L	M	H	S	L	M	H	S	V	R	L	M	H	S	V	R	
Номинальный ток In, А при 40 °С	с электромагнитным расцепителем		1,5; 2,5; 6; 10; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63;			1,5; 2,5; 6; 10; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 140; 160					32; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 140; 160; 180; 200; 225; 250					225; 250; 315; 350; 400; 500; 630							
			10; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63;			16; 20; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 140; 160					125; 140; 160; 180; 200; 225; 250												
	с электронным расцепителем		-			32, 63, 125, 160					250 (100; 250 для IPN25(26)T)					100; 250; 400; 630							
	Количество полюсов (P)		3, 4			3, 4					3, 4					3, 4							
Номинальное рабочее напряжение Ue, В, 50/60 Гц			400, 440			400, 440, *500, 690					400, 440, *500, 690					400, 440, *500, 690							
Номинальное напряжение изоляции Ui, В			800			800					1000					1000							
Отключающая способность, кА	Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ		8			8					8					8							
		Номинальная предельная наибольшая отключающая способность Icu, кА	при AC 400 В	35	50	85	35	50	85	100	150	50	85	100	150	200	-	50	85	100	150	200	-
			при AC 440 В	35	50	70	35	50	70	90	130	50	70	90	130	200	-	50	70	90	130	200	-
			*при AC 500 В	-	-	-	-	-	-	85	-	-	-	85	-	-	-	-	-	85	-	-	-
	Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность Ics, кА	при AC 690 В	-	-	-	6	10	15	20	35	10	15	20	25	50	80	10	20	30	40	50	80	
		при AC 400 В	35	50	85	35	50	85	100	150	50	85	100	150	200	-	50	85	100	150	200	-	
		при AC 440 В	35	50	70	35	50	70	90	130	50	70	90	130	200	-	50	70	90	130	200	-	
		*при AC 500 В	-	-	-	-	-	-	85	-	-	-	85	-	-	-	-	-	85	-	-	-	
	при AC 690 В	-	-	-	6	10	15	20	25	10	15	20	25	50	80	10	20	30	40	50	80		
	Износостойкость, циклов включения-отключения	механическая	40000			40000					40000					30000							
электрическая		10000			10000					10000					7500								
Габаритные размеры, (ШхВхГ), мм., не более		3п		78×81×135			90×85×150					105×85×165					140×110×257						
		4п		103×81×135			120×85×150					140×85×165					184×110×257						
Втычное исполнение				есть			есть					есть					есть						
Выдвижное исполнение				нет			нет					нет					есть						
Механическая блокировка (требование ГОСТ Р 50030.2 (МЭК))				есть			есть					есть					есть						

Примечание: * Ue=AC 500 В для выключателей с термомангнитными расцепителями

Автоматические выключатели																			
Уровень отключающей способности			BA11-11			BA11-12					BA11-13					BA11-14			
Термомагнитный расцепитель с фиксированными уставками			L	M	H	C	L	M	H	S	L	M	H	S	V	R			
Тип защиты	для защиты распред.сетей		-	-	-	FT3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	для защиты двигателей		-	-	-	F3M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Защита от перегрузок, I _{r1}		-	-	-	(0.8..1)In	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Мгновенная защита от тока к.з., I _{r3} (±20%)			-	-	-	10In для 16..50 А; (5..10)In для 63..160 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Термомагнитный расцепитель с регулируемыми уставками			AT3			-	AT3			-	AT3			-	AT3				
Тип защиты	Защита от перегрузок, I _{r1}		In для 10 А; (0.8..1)In для 16..63 А			-	(0.8..1)In			-	In для 32..100 А; (0.8..1)In для 125..250 А			(0.8..1)In					
	Мгновенная защита от тока к.з., I _{r3} (±20%)		10In			-	10In для 16..50 А; (5..10)In для 63..160 А			-	10In для 32..100 А; (5..10)In для 125..250А			(5..10)In					
	Термомагнитный расцепитель с регулируемыми уставками для защиты электродвигателя		А3М			-	А3М			-	А3М			А3М					
Тип защиты	Защита от перегрузок, I _{r1}		In для 10 А; (0.8..1)In для 16..63 А			-	(0.8..1)In			-	In для 32..100 А; (0.8..1)In для 125..250 А			(0.8..1)In					
	Мгновенная защита от тока к.з., I _{r3} (±20%)		12In			-	12In для 16..50 А; (10..14)In для 63..160 А			-	12In для 32..100 А; (10..14)In для 125..250А			(10..14)In					
	Электронный базовый EN25		-			-	-			-	EN25			-					
Защита от перегрузок, I _{r1}			-			-	-			-	EM			-					
Тип защиты	Уставка времени по перегрузке t1 (±20%)		-			-	-			-	Фикс. 8 с. при 6Ir1			-					
	Защита от тока к.з. с выдержкой времени, I _{r2} (±10%)		-			-	-			-	(2..12)Ir1			-					
	Выдержка времени при к.з., I _{r2}		-			-	-			-	Фикс. 0,2 с.			-					
Индикация	Мгновенная защита от тока к.з., I _{r3}		-			-	-			-	(4..12)Ir1			-					
	Готовность к работе		-			-	-			-	+			-					
	Протекание номинального тока		-			-	-			-	+			-					
Электронный с функцией амперметра ZN25(T), ZN26(T)			-			-	-			-	ZN25(T), ZN26(T)			-					
для защиты распред.сетей			-			-	-			-	ZM25(T), ZM26(T)			-					
Тип защиты	Защита от перегрузок, I _{r1}		-			-	-			-	(Откл.; 0.4..1)In			-					
	Уставка времени по перегрузке t1 (±20%)		-			-	-			-	(3; 7; 13) с. при Ir1			-					
	Защита от тока к.з. с выдержкой времени, I _{r2} (±10%)		-			-	-			-	(Откл.; 2..12)Ir1			-					
Индикация	Выдержка времени при к.з., I _{r2}		-			-	-			-	(0.1..0.4) с.			-					
	Мгновенная защита от тока к.з., I _{r3} (±15%)		-			-	-			-	(4..12)Ir1			-					
	Защита от замыкания на землю, I _{r4} (±10%)		-			-	-			-	Для ZN26(T) (Откл.; 0.2...1)In			-					
Индикация	Выдержка времени при замыкании на землю, I ₄		-			-	-			-	(0.1..0.4) с.			-					
	Готовность к работе		-			-	-			-	+			-					
	Протекание номинального тока		-			-	-			-	+			-					
Предаварийный режим			-			-	-			-	+			-					
Передача данных			-			-	-			-	Опционально			-					
Электронный с функцией измерения мощности и параметров сети IPN25T, IPN26T			-			-	-			-	IPN25T, IPN26T I _N =100А ; 250А			IPN25T, IPN26T					
для защиты распред.сетей			-			-	-			-	IPM25T, IPM26T I _N =100А ; 250А			IPM25T, IPM26T					
Тип защиты	Защита от перегрузок, I _{r1}		-			-	-			-	(Откл.; 0.4..1)In			-					
	Уставка времени по перегрузке t1 (±20%)		-			-	-			-	(3; 7; 13) с. при Ir1			-					
	Защита от тока к.з. с выдержкой времени, I _{r2} (±10%)		-			-	-			-	(Откл.; 2..12)Ir1			-					
Индикация	Выдержка времени при к.з., I _{r2}		-			-	-			-	(0.1..0.4) с.			-					
	Мгновенная защита от тока к.з., I _{r3} (±15%)		-			-	-			-	(4..12)Ir1			-					
	Защита от замыкания на землю, I _{r4} (±10%)		-			-	-			-	Для IP26T (Откл.; 0.2...1)In			-					
Индикация	Выдержка времени при замыкании на землю, I ₄		-			-	-			-	(0.1..0.4) с.			-					
	Готовность к работе		-			-	-			-	+			-					
	Протекание номинального тока		-			-	-			-	+			-					
Предаварийный режим			-			-	-			-	+			-					
Передача данных			-			-	-			-	Опционально			-					

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТЕРМОМАГНИТНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ

Выключатели, оборудованные термомангнитными расцепителями, предназначены для распределительных сетей в промышленности:



Электромагнитный АТ2
Короткое замыкание



Электромагнитный FT2
Короткое замыкание



Термомагнитный АТ3
Перегрузка+короткое замыкание



Термомагнитный FT3
Перегрузка+короткое замыкание

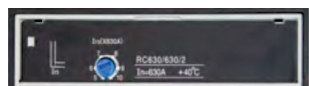
Индикация неисправности



Наличие предаварийной и аварийной индикации для выключателей с термомангнитным расцепителем (опционально).
При срабатывании выключателя от перегрузки или короткого замыкания, на расцепителе индикация меняет цвет с зеленого на красный (опционально).

Для выключателей на номинальный ток до 63 А с отключающей способностью C, L, V, R индикация недоступна

ТЕРМОМАГНИТНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ



Электромагнитный А2М
Короткое замыкание



Электромагнитный F2М
Короткое замыкание



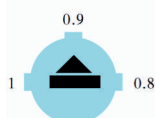
Термомагнитный А3М
Перегрузка+короткое замыкание



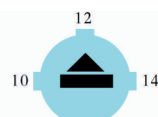
Термомагнитный F3М
Перегрузка+короткое замыкание

Регулируемые характеристики термомангнитного расцепителя

Регулируемая тепловая перегрузка



Регулируемые электромагнитные характеристики



НАСТРОЙКИ ТЕРМОМАГНИТНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ

■ Настройки термомангнитного расцепителя АТЗ

Функция защиты	Типоразмер	Ном. ток In(A)	Значение уставки тока защиты от перегрузки Ir1(A)	Рабочая характеристика
Защита от перегрузки	BA11-11	10	1.0In	Рабочая характеристика с учётом $I t^2 1.05I_n$ (хол.), неср.б. в теч. 1ч ($I_n \leq 63 A$) 1.3In (нагрет.), ср.б. $\leq 1ч$ ($I_n \leq 63 A$) 1.05In (хол.), неср.б. в теч. 2ч ($I_n > 63 A$) 1.3In (нагрет.), ср.б. $\leq 2h$ ($I_n > 63 A$)
		16 ~ 63	(0.8–0.9–1.0)In	
	BA11-12	16 ~ 160		
	BA11-13	32 ~ 100	In	
		125 ~ 250	(0.8–0.9–1.0)In	
	BA11-14	225 ~ 630		

	Типоразмер	Ном. ток In(A)	Значение уставки тока защиты от короткого замыкания Ir3(A)	Время срабатывания
Защита от короткого замыкания	BA11-11	10 ~ 63	10In	Мгновенное срабатывание
		16 ~ 50	10In	
	BA11-12	63~ 160	(5-6-7-8-9-10) In	
		32 ~ 100	10In	
	BA11-13	125 ~ 250	(5-6-7-8-9-10) In	
		225 ~ 630		
Допустимое отклонение			± 20%	

Типоразмер		Ном. ток In(A)	Уставка тока защиты от перегрузки для нейтрального полюса Ir(A) Уставка тока защиты от короткого замыкания 1N для нейтрального полюса Ir(A)	
Защита нейтрали (четырёхполюсный выключатель)	Тип C/D BA11-11	10 ~ 63	Ir1, Ir3	
		16 ~ 63	Ir1, Ir3	
	BA11-12	80 ~ 125	Ir1/In × 63, Ir3/In × 63	Может обеспечивать значение уставки тока защиты от перегрузки Ir1 и значение уставки защиты от короткого замыкания Ir3 для нейтрали. Обратите внимание при заказе.
		125 ~ 160	Ir1/In × 80, Ir3/In × 80	
	BA11-13	32 ~ 63	Ir1, Ir3	
		80 ~ 100	63, Ir3/In × 63	
		125 ~ 250	Ir1/In × 125, Ir3/In × 125	
	BA11-14	225 ~ 400	Ir1/In × 225, Ir3/In × 225	
		400 ~ 630	Ir1/In × 400, Ir3/In × 400	
Тип A/B все серии		10 ~ 630	Без защиты	

НАСТРОЙКИ ТЕРМОМАГНИТНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ

■ Настройки электромагнитного расцепителя AT2

Функция защиты	Типоразмер	Ном. ток In(A)	Значение уставки тока защиты от короткого замыкания Ir3(A)		Время срабатывания
Защита от короткого замыкания	BA11-11	1.5 ~ 63	10In		Мгновенное срабатывание
	BA11-12	1.5 ~ 50	10In		
		63 ~ 160	(5-6-7-8-9-10) In		
	BA11-13	32 ~ 100	10In		
		125 ~ 250	(5-6-7-8-9-10) In		
	BA11-14	225~ 630			
Допустимое отклонение		± 20%			
Защита нейтрали (четырёхполюсный выключатель)	Тип C/D BA11-11	1.5 ~ 63	Ir3		Может обеспечить значение настройки защиты от короткого замыкания Ir3 для нейтрали, обратите внимание при заказе.
		1.5 ~ 63	Ir3		
	BA11-12	80 ~ 125	Ir3/In × 63		
		125 ~ 160	Ir3/In × 80		
	BA11-13	32 ~ 63	In , Ir3		
		80 ~ 100	Ir3/In × 63		
		125 ~ 250	Ir3/In × 125		
		BA11-14	225 ~ 400		
	400 ~ 630		Ir3/In × 400		
	Тип A/B все серии	1.5 ~ 630	Без защиты		

■ Настройки термомангнитного расцепителя FT3

Функция защиты	Типоразмер	Ном. ток I_n (А)	Рабочая характеристика
Защита от перегрузки	BA11-12	16 ~ 160	Рабочая характеристика с учётом $t_0 I^2 t$ 1.05 I_n (хол.), несраб. в теч. 1ч ($I_n \leq 63$ А) 1.3 I_n (нагрет.), сраб. ≤ 1 ч ($I_n \leq 63$ А) 1.05 I_n (хол.), несраб. в теч. 2ч ($I_n > 63$ А) 1.3 I_n (нагрет.), сраб. ≤ 2 ч ($I_n > 63$ А)

Типоразмер	Ном. ток I_n (А)	Значение уставки тока защиты от короткого замыкания $I_{\Delta 3}$ (А)		Время срабатывания
Защита от короткого замыкания	BA11-12	16 ~ 160	10 I_n	(5 I_n для $I_n = 63$ А ~ 160А, обратите внимание при заказе.)
Допустимое отклонение			$\pm 20\%$	

Типоразмер	Ном. ток I_n (А)	Уставка тока защиты от перегрузки для нейтрального полюса I_r (А) Уставка тока защиты от короткого замыкания $I_{\Delta 3}$ для нейтрального полюса $I_{\Delta 3}$ (А)	
Тип C/D	16 ~ 63	I_n, I_r	
Защита нейтрали (четырёхполюсный выключатель)	BA11-12	80 ~ 125	63, 630
		125 ~ 160	80, 800
Тип A/B	BA11-12	16 ~ 160	Без защиты

НАСТРОЙКИ ТЕРМОМАГНИТНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ

■ Настройки электромагнитного расцепителя FT2

Типоразмер		Ном. ток In(A)	Значение уставки тока защиты от короткого замыкания Ir3(A)		Время срабатывания
Защита от короткого замыкания	BA11-12	1.5 ~ 160	10In	(5In для In=63A ~ 160A, обратите внимание при заказе.)	Мгновенное срабатывание
Допустимое отклонение			± 20%		

Типоразмер		Ном. ток In(A)	Уставка тока защиты от перегрузки для нейтрального полюса Ir(A) Уставка тока защиты от короткого замыкания 1In для нейтрального полюса Ir(A)	
Тип C/D		1.5 ~ 63	In, Ir	
Защита нейтрали (четырёхполюсный выключатель)	BA11-12	80 ~ 125	630	Может обеспечить значение настройки защиты от короткого замыкания 10In для нейтрали. обратите внимание при заказе.
		125 ~ 160	800	
Тип A/B	BA11-12	16 ~ 160	Без защиты	

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТЕРМОМАГНИТНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ

■ Настройки термомagnetного расцепителя АЗМ

Функция защиты	Типоразмер	Ном. ток In(A)	Значение уставки тока Ir1(A) защиты от перегрузки	Рабочая характеристика
Защита от перегрузки	BA11-11	10	1.0In	Рабочая характеристики с учётом I _t 1.0In (хол.), неср.б. в теч. 2ч 1.2In (нагрет.), ср.б. в теч. 2ч 1.5In (нагрет.), ≤4мин. (BA11-11, BA11-12, BA11-13) ≤8мин. (BA11-14) 7.2In (хол.),
		16 ~ 63	(0.8-0.9-1.0)In	
	BA11-12	16 ~ 160		
	BA11-13	32 ~ 100	In	4с < ср.б. ≤ 10с (BA11-11, BA11-12, BA11-13) 6с < ср.б. ≤ 20с (BA11-14)
		125 ~ 250	(0.8-0.9-1.0)In	
	BA11-14	225 ~ 630		

Функция защиты	Типоразмер	Ном. ток In(А)	Значение уставки тока защиты от короткого замыкания Ir3(А)	Время срабатывания
Защита от короткого замыкания	BA11-11	10 ~ 63	12In	Мгновенное срабатывание
	BA11-12	16 ~ 50	12In	
		63 ~ 160	(10-12-14) In	
	BA11-13	32 ~ 100	12In	
		125 ~ 250	(10-12-14) In	
	BA11-14	225 ~ 630		
Допустимое отклонение			± 20%	

		Типоразмер	Ном. ток In(A)	Уставка тока защиты от перегрузки для нейтрального полюса Ir(A) Уставка тока защиты от короткого замыкания IΔN для нейтрального полюса Ir(A)	
Защита нейтрали (четырёхполюсный выключатель)	Тип C/D	BA11-11	10 ~ 63	Ir1, Ir3	
			16 ~ 63	Ir1, Ir3	
	BA11-12	80 ~ 125	Ir1/In × 63, Ir3/In × 63	Может обеспечивать значение уставки тока защиты от перегрузки Ir1 и значение уставки защиты от короткого замыкания IΔ3 для нейтрали. обратите внимание при заказе.	
		125 ~ 160	Ir1/In × 80, Ir3/In × 80		
	BA11-13	32 ~ 63	Ir1, Ir3		
		80 ~ 100	Ir1/In × 63, Ir3/In × 63		
		125 ~ 250	Ir1/In × 125, Ir3/In × 125		
	BA11-14	225 ~ 400	Ir1/In × 225, Ir3/In × 225		
		400 ~ 630	Ir1/In × 400, Ir3/In × 400		
	Тип A/B	все серии	10 ~ 630		Без защиты

ТЕРМОМАГНИТНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ

■ Настройки электромагнитного расцепителя A2M

Функция защиты	Типоразмер	Ном. ток In(A)	Значение уставки тока защиты от короткого замыкания Ir3(A)		Время срабатывания
Защита от короткого замыкания	BA11-11	1.5 ~ 63	12In		Мгновенное срабатывание
	BA11-12	1.5 ~ 50	12In		
		63 ~ 160	(10-12-14) In		
	BA11-13	32 ~ 100	12In		
		125 ~ 250	(10-12-14) In		
	BA11-14	225 ~ 630			
Допустимое отклонение			± 20%		
Защита нейтрали (четырёхполюсный выключатель)	Тип C/D BA11-11	1.5 ~ 63	Ir3		Может обеспечить значение настройки защиты от короткого замыкания Ir3 для нейтрали. обратите внимание при заказе.
		1.5 ~ 63	Ir3		
	BA11-12	80 ~ 125	Ir3/In × 63		
		125 ~ 160	Ir3/In × 80		
	BA11-13	32 ~ 63	Ir3		
		80 ~ 100	Ir3/In × 63		
		125 ~ 250	Ir3/In × 125		
	BA11-14	225 ~ 400	Ir3/In × 225		
		400 ~ 630	Ir3/In × 400		
	Тип A/B все серии	1.5 ~ 630	Без защиты		

■ Настройки термомангнитного расцепителя F3M

Функция защиты	Типоразмер	Ном. ток I_n (A)	Рабочая характеристика
Защита от перегрузки	BA11-12	16 ~ 160	Рабочая характеристика с учётом I^2t $1.0I_n$ (хол.), несраб. в теч. 2ч $1.2I_n$ (нагрет.), сраб. в теч. 2ч $1.5I_n$ (нагрет.), сраб. ≤ 4 мин. $7.2I_n$ (хол.), 4с < сраб. ≤ 10 с Класс расцепления, 10

Типоразмер	Ном. ток I_n (A)	Значение уставки тока защиты от короткого замыкания $I_{r3}(A)$	Время срабатывания
Защита от короткого замыкания BA11-12	16 ~ 160	$12I_n$	Мгновенное срабатывание
Допустимое отклонение		$\pm 20\%$	

Типоразмер	Ном. ток I_n (A)	Уставка тока защиты от перегрузки для нейтрального полюса $I_r(A)$ Уставка тока защиты от короткого замыкания $1N$ для нейтрального полюса $I_{r3}(A)$	
Защита нейтрали (четырёхполюсный выключатель)	Тип C/D BA11-12	16 ~ 63	I_n, I_r
	BA11-12	80 ~ 125	63, 756
		125 ~ 160	80, 960
Тип A/B BA11-12	16 ~ 160	Без защиты	

ТЕРМОМАГНИТНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ

■ Настройки электромагнитного расцепителя F2M

Типоразмер		Ном. ток In(A)	Значение уставки тока защиты от короткого замыкания Ir3(A)	Время срабатывания
Защита от короткого замыкания	BA11-12	1.5 ~ 160	12In	Мгновенное срабатывание

Типоразмер		Ном. ток In(A)	Уставка тока защиты от перегрузки для нейтрального полюса Ir(A) Уставка тока защиты от короткого замыкания 1N для нейтрального полюса Ir(A)	
Тип C/D		1.5 ~ 63	In , Ir	
Защита нейтрали (четырёхполюсный выключатель)	BA11-12	80 ~ 125	756	Может обеспечить значение настройки защиты от короткого замыкания 12In для нейтрали. обратите внимание при заказе.
		125 ~ 160	960	
Тип A/B	BA11-12	16 ~ 160	Без защиты	

ЭЛЕКТРОННЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ

Типы расцепителей и их функции



Базовый EN25

Поворотные переключатели уставок

Защита от перегрузки
+защита от к.з. с выдержкой времени
+защита от к.з мгновенная



Полный ZN25
ZN26

LCD дисплей, поворотные переключатели уставок, измерение токов и светодиодная индикация режимов

ZN25:
Защита от перегрузки
+защита от к.з. с выдержкой времени
+защита от к.з мгновенная
ZN26:
Защита от перегрузки
+защита от к.з. с выдержкой времени
+защита от к.з мгновенная
+защита от замыкания на землю



Полный ZN25T
ZN26T
с функцией связи

LCD дисплей, поворотные переключатели уставок, измерение токов и светодиодная индикация режимов, журнал аварий, передача данных

ZN25T:
Защита от перегрузки
+защита от к.з. с выдержкой времени
+защита от к.з мгновенная
ZN26T:
Защита от перегрузки
+защита от к.з. с выдержкой времени
+защита от к.з мгновенная
+защита от замыкания на землю



Многофункциональный iPN25T
iPN26T
с функцией связи

LCD дисплей, поворотные переключатели уставок, измерение токов/напряжений/мощности/гармоник, светодиодная индикация режимов, журнал аварий, передача данных

iPN25T:
Защита от перегрузки
+защита от к.з. с выдержкой времени
+защита от к.з мгновенная
iPN26T :
Защита от перегрузки
+защита от к.з. с выдержкой времени
+защита от к.з мгновенная
+защита от замыкания на землю



Тип Е (базовый)
погрешность <5%



Тип Z (полный)
погрешность <5%



Тип iP (многофункциональный)
Погрешность по току <1.5%
Погрешность по мощности <2.5%

Применение передового двухобмоточного измерительного трансформатора высокой точности

ЭЛЕКТРОННЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ

Характеристики				EN25	ZN25 ZN26	ZN25T ZN26T	iPN25T iPN26T	
Защита	Базовая защита	Защита от перегрузки		√	√	√	√	
		Защита от к.з. с выдержкой времени (может быть отключена)		√	√	√	√	
		Защита от к.з. мгновенная		√	√	√	√	
	Дополнительная защита	Защита от замыкания на землю ¹⁾		—	√	√	√	
		Перенапряжение		—	—	—	○	
	Вспомогательная защита	Предварительная сигнализация перегрузки		√	√	√	√	
Тепловая память		√	√	√	√			
Измерение	Ток	Ток трех фаз, ток нейтрали, ток замыкания на землю ¹⁾		—	√	√	√	
	Напряжение	Линейное напр., фазное напр., среднее напр., небаланс напр. ²⁾		—	—	—	√	
	Мощность	Актив. мощн., реактив. мощн., полная мощн., коэф-т мощн.		—	—	—	√	
	Энергия	Энергия: актив. энергия, реактив. энергия, полная энергия		—	—	—	√	
	Потребление	Тока, мощности		—	—	—	√	
	Частота		—	—	—	√		
	Гармоники		—	—	—	√		
	Порядок следования фаз	1, 2, 3 или 1, 3, 2		—	—	—	√	
Функции обслуживания	Настройка	Регулир.	Ir1, t1, Ir2, t2, Ir3	√	√	√	√	
			Ir4 ¹⁾ , t4 ¹⁾	—	√	√	√	
		Меню	Uov, tov	—	—	—	○	
			DIP switch	Способ установки параметров: удаленный или местный	—	—	√	√
				Выбор защиты нейтрали 50%/100%	—	√	√	√
	Индикация технического обслуживания (на дисплее)	Сохранение неисправ.	Защита с длительной выдержкой времени, защита с кратковременной выдержкой времени, мгновенная, неисправность фазы	√ ₅₎	√	√	√	
			Время замыкания на землю ¹⁾	—	√	√	√	
			Перенапряжение	—	—	—	○	
		Неисправ.	Светодиодная индикация	—	√	√	√	
			Тест	Разъем на передней панели	√	√	√	√
	Индикация технического обслуживания (порт связи)	Функция контроля	Срабатывание, время	—	—	—	√	
		Нагрузка	Процент от 4 диапазонов: (0~49%) In, (50%~79%) In, (80%~89%) In, ≥90 % In	—	—	—	√	
	Запись истории (порт связи)	История	Запись max/min тока	—	—	√	√	
			Запись max/min напряжения	—	—	—	√	
			Max/min коэффициент мощности	—	—	—	√	
			Max/min частота	—	—	—	√	
			Max средний ток	—	—	—	√	
Аварии и предупр.		10 записей	—	—	√	√		
		Индикация	LCD дисплей ³⁾	Сообщение о неисправ.	Последний тип неисправности, ток срабатывания, время срабатывания	—	√	√
Текущий ток	I1, I2, I3, IN				—	√	√	√
	Ig ¹⁾			—	√	√	√	
	εI			—	—	—	√	
Текущее напр.	U12, U23, U31, εU		—	—	—	√		
	U1N, U2N, U3N, εV	—	—	—	√			
Связь			Протокол связи Modbus	—	—	√	√	
Внешние устройства	FCS1/Z тестер		Считывание сообщения о неисправности, установка значения уставок, попытка отключения	○	○	○	○	
	FXM1/Z выносной дисплей		ЖК-дисплей, считывание, настройка и управление с панели	—	—	○	○	
			ZSI модуль ⁴⁾	—	○	○	○	

“√”- основная функция, “○”- выборочная функция, “—” функция отсутствует.

“√”- основная функция, “○”- выборочная функция, “—” функция отсутствует.

1) Только для расцепителей ZN26, ZN26T, iPN26T
2) Для четырёхполюсных выключателей
3) LCD дисплей не доступен для BA11-12

4) Доступен только для BA11-14
5) Чтение доступно с использованием тестера FCS1/Z
6) В случае отключения защиты от перегрузки на расцепителях ZN25/26, ZN25T/26T, iPN25T/26T индикатор перегрузки светится, но выключатель не работает

ЭЛЕКТРОННЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ
ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ

EN25 базовый расцепитель

Функция защиты	Типоразмер	Ном. ток In(A)	Уставки по току/напр. (А/В)	Время срабатывания	Возм. отключения
Защита от перегрузки	125	32	Ir1=12.5-14-16-18-20-22-25-28-30-32	С учётом It 1.05Ir1, несраб. в теч. 2ч 1.3Ir1, осраб. в теч. 1ч 1.5Ir1, t1:120с	
		63	Ir1=25-28-32-36-40-45-50-56-60-63		
		125	Ir1=50-56-63-70-75-80-90-100-112-125		
	160	160	Ir1=63-70-75-80-90-100-112-125-140-160		
		250	32		
	63		Ir1=25-28-32-36-40-45-50-56-60-63		
	125		Ir1=50-56-63-70-75-80-90-100-112-125		
	250		Ir1=100-112-125-140-150-160-180-200-225-250		
	400	100	Ir1=40-45-50-56-63-70-75-80-90-100		
		250	Ir1=100-112-125-140-150-160-180-200-225-250		
		400	Ir1=160-180-200-225-250-280-315-350-375-400		
	630	630	Ir1=250-280-315-350-375-400-450-500-560-630		
Погрешность			1.3Ir1 ~ 4In: ± 10% ≥ 4In: ± 20%		
Тепловая память			10мин после сраб.		
Защита от к.з. с выдержкой врем.		32 ~ 630	Ir2=(2-3-4-5-6-7-8-10-12)Ir1	8In; t1=0.2с не регулир.	Возможно
Погрешность			± 10%	± 15%	
Тепловая память				5 мин. после сраб.	
Защита от к.з. мгновенная		32 ~ 630	Ir3=(4-5-6-7-8-9-10-11-12)Ir1	Мгновенное	
Погрешность			± 15%		
Защита нейтрали (4хполюса)	Тип C/D	125	Ir1N=Ir1, Ir2N=Ir2, Ir3N=Ir3		
			125		
	160	160			
	250	32/63	Ir1N=Ir1, Ir2N=Ir2, Ir3N=Ir3		
		125	Ir1N=0.5Ir1, Ir2N=0.5Ir2, Ir3N=0.5Ir3		
		250			
	400	100/250/400			
	630	630			
Тип A/B		32 ~ 630	Без защиты		
Предупреждение о перегрузке		32 ~ 630	Ir0=0.9Ir1		

ЭЛЕКТРОННЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ
ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ

ZN25/26, ZN25T/26T полный расцепитель

Функция защиты	Типоразмер	Ном. ток In(A)	Уставки по току/напр. (A/B)	Время срабатывания	Возм. отключения
Защита от перегрузки	125	32	Ir1=12.5-14-16-18-20-22-25-28-30-32	С учётом I _t ¹ 1.05Ir1, несраб. в теч. 2ч 1.3Ir1, осраб. в теч. 1ч 1.5Ir1, t1:(15-30-60-120-240)с	Возможно
		63	Ir1=25-28-32-36-40-45-50-56-60-63		
		125	Ir1=50-56-63-70-75-80-90-100-112-125		
	160	160	Ir1=63-70-75-80-90-100-112-125-140-160		
	250	32	Ir1=12.5-14-16-18-20-22-25-28-30-32		
		63	Ir1=25-28-32-36-40-45-50-56-60-63		
		125	Ir1=50-56-63-70-75-80-90-100-112-125		
		250	Ir1=100-112-125-140-150-160-180-200-225-250		
	400	100	Ir1=40-45-50-56-63-70-75-80-90-100		
		250	Ir1=100-112-125-140-150-160-180-200-225-250		
		400	Ir1=160-180-200-225-250-280-315-350-375-400		
	630	630	Ir1=250-280-315-350-375-400-450-500-560-630		
Погрешность			1.3Ir1 ~ 4In: ± 10% ≥ 4In: ± 20%		
Тепловая память			10мин. после сраб.		
Защита от к.з. с выдержкой врем.		32 ~ 630	Ir2=(2-2.5-3-4-5-6-7-8-10-12)Ir1	8In; t2= (0.1-0.2-0.3-0.4)с	Возможно
Погрешность			± 10%	0.1с: ± 0.03с 0.2с ~ 0.4с: ± 15%	
Тепловая память				5мин. после сраб.	
Защита от к.з. мгновенная		32 ~ 630	Ir3=(4-5-6-7-8-9-10-11-12)Ir1	Мгновенное	
Погрешность			± 15%		
Защита от. зам. на землю	125/160	32 ~ 160	Ir4=(0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0)In	t4=0.3с	Возможно
	250/400/630	100 ~ 630	Ir4=(0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0)In	t4= (0.1-0.2-0.3-0.4)с	
Погрешность			± 10%	0.1с, 0.2с: ± 0.03с 0.3с, 0.4с: ± 10%	
Защита нейтрали (4 полюса)	Тип C/D	125	32/63	Ir1N=Ir1, Ir2N=Ir2, Ir3N=Ir3	
			125	Ir1N=0.5Ir1, Ir2N=0.5Ir2, Ir3N=0.5Ir3 } регул.	
	160	160	Ir1N=Ir1, Ir2N=Ir2, Ir3N=Ir3		
		250		32/63	
	125		Ir1N=0.5Ir1, Ir2N=0.5Ir2, Ir3N=0.5Ir3 } регул.		
	250				
	400			100/250/400	
	630	630			
	Тип A/B	32 ~ 630		Без защиты	
	Предупреждение о прегрузке	32 ~ 630		Ir0=0.9Ir1	

ЭЛЕКТРОННЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ

iPN25T/26T многофункциональный расцепитель

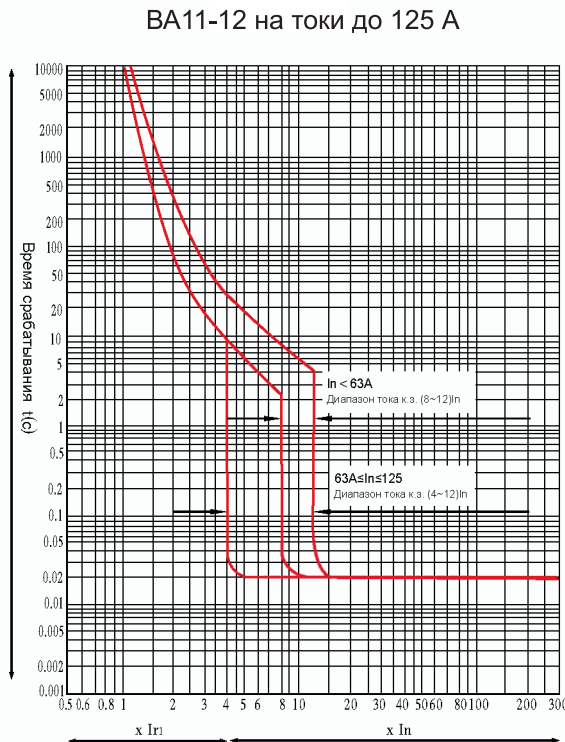
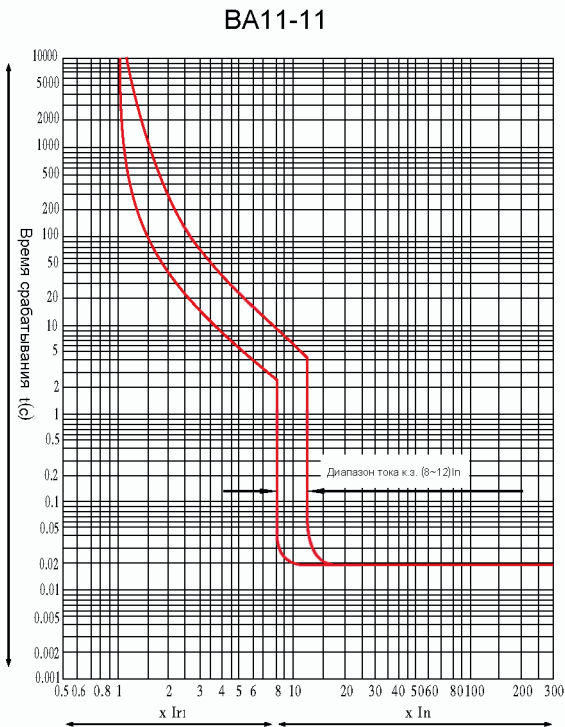
Функция защиты	Типоразмер	Ном. ток I_n (А)	Уставки по току/напр. (А/В)	Время срабатывания	Возм. отключения
Защита от перегрузки	250	100	$I_{r1}=40-45-50-56-63-70-75-80-90-100$	С учётом I_t^2 1.05 I_{r1} , несраб. в теч. 2ч 1.3 I_{r1} , сраб. в теч. 1ч 1.5 I_{r1} , $t_{1(15-30-60-120-240)c}$	Возможно
		250	$I_{r1}=100-112-125-140-150-160-180-200-225-250$		
	400	100	$I_{r1}=40-45-50-56-63-70-75-80-90-100$		
		250	$I_{r1}=100-112-125-140-150-160-180-200-225-250$		
		400	$I_{r1}=160-180-200-225-250-280-315-350-375-400$		
	630	630	$I_{r1}=250-280-315-350-375-400-450-500-560-630$		
Погрешность				$\pm 10\%$	
Тепловая память				10мин. после сраб.	
Защита от к.з. с выдержкой врем.	250/400/630	100 ~ 630	$I_{r2}=(2-2.5-3-4-5-6-7-8-10-12)I_{r1}$	$8I_{r1}; t_2=(0.1-0.2-0.3-0.4)c$	Возможно
Погрешность			$\pm 10\%$	0.1с: $\pm 0.03s$ 0.2с ~ 0.4с: $\pm 15\%$	
Тепловая память				5 мин. после сраб.	
Защита от к.з. мгновенная	250/400/630	100 ~ 630	$I_{r3}=(4-5-6-7-8-9-10-11-12)I_{r1}$	Мгновенное	
Погрешность			$\pm 10\%$		
Защита от. зам. на землю	250/400/630	100 ~ 630	$I_{r4}=(0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0)I_n$	$t_4=(0.1-0.2-0.3-0.4)c$	Возможно
Погрешность			$\pm 10\%$	0.1с, 0.2с: $\pm 0.03c$ 0.3с, 0.4с: $\pm 10\%$	
Защита нейтрали (4 полюса)	Тип C/D 250	100/250	$I_{rN}=0.5I_n, I_{rN}=0.5I_n, I_{rN}=0.5I_n$ $I_{rN}=I_n, I_{rN}=I_n, I_{rN}=I_n$ } _{регул.}		
	400	100/250/400			
	630	630			
Тип A/B	250/400/630	100 ~ 630	Без защиты		
Предупреждение о перегрузке	250/400/630	100 ~ 630	$I_{r0}=0.9I_{r1}$		
Защита от перенапряжения	250/400/630	100 ~ 630	$U_{ov}=(240 \sim 480) \begin{matrix} 4P \\ (420 \sim 800) 3P \end{matrix}$	$t_{ov}=(1 \sim 5)c$	
Ступени регулировки			5	0.2с	
Погрешность			$\pm 5\%$	$\pm 5\%$	

Типоразмер	Тип модуля	Уставки тока утечки I Δn(A)	Время срабатывания																				
Модуль типа А	160/250	0.03/0.1/0.2/0.3 регулир., без выдержки врем.	<table><tr><td>Выдержка врем. Δt (мс) (Время несрабатывания)</td><td>0</td><td>100</td><td>200</td><td>300</td><td>400</td><td>500</td><td>1000</td></tr><tr><td>Время срабатывания (мс)</td><td>< 40</td><td>< 200</td><td>< 300</td><td>< 400</td><td>< 500</td><td>< 600</td><td>< 1200</td></tr></table> Время срабатывания дано для 2I Δn.	Выдержка врем. Δt (мс) (Время несрабатывания)	0	100	200	300	400	500	1000	Время срабатывания (мс)	< 40	< 200	< 300	< 400	< 500	< 600	< 1200				
	Выдержка врем. Δt (мс) (Время несрабатывания)	0		100	200	300	400	500	1000														
	Время срабатывания (мс)	< 40		< 200	< 300	< 400	< 500	< 600	< 1200														
630	0.05/0.1/0.15/0.2/0.3/0.5/1/3 регулир., без выдержки врем./с регулир.выдержкой врем.																						
Модуль типа В (только для 4-пол.	250	0.03/0.1/0.2/0.3 регулир., без выдержки врем.	<table><tr><td>Выдержка врем. Δt (мс) (Время несрабатывания)</td><td>0</td><td>100</td><td>200</td><td>300</td><td>400</td><td>500</td><td>1000</td><td>2000</td><td>3000</td></tr><tr><td>Время срабатывания (мс)</td><td>< 40</td><td>< 200</td><td>< 300</td><td>< 400</td><td>< 500</td><td>< 600</td><td>< 1200</td><td>< 2400</td><td>< 3600</td></tr></table> Время срабатывания дано для 2I Δn.	Выдержка врем. Δt (мс) (Время несрабатывания)	0	100	200	300	400	500	1000	2000	3000	Время срабатывания (мс)	< 40	< 200	< 300	< 400	< 500	< 600	< 1200	< 2400	< 3600
	Выдержка врем. Δt (мс) (Время несрабатывания)	0		100	200	300	400	500	1000	2000	3000												
	Время срабатывания (мс)	< 40		< 200	< 300	< 400	< 500	< 600	< 1200	< 2400	< 3600												
630	0.05/0.1/0.15/0.2/0.3/0.5/1 регулир., без выдержки врем./с регулир.выдержкой врем.																						

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

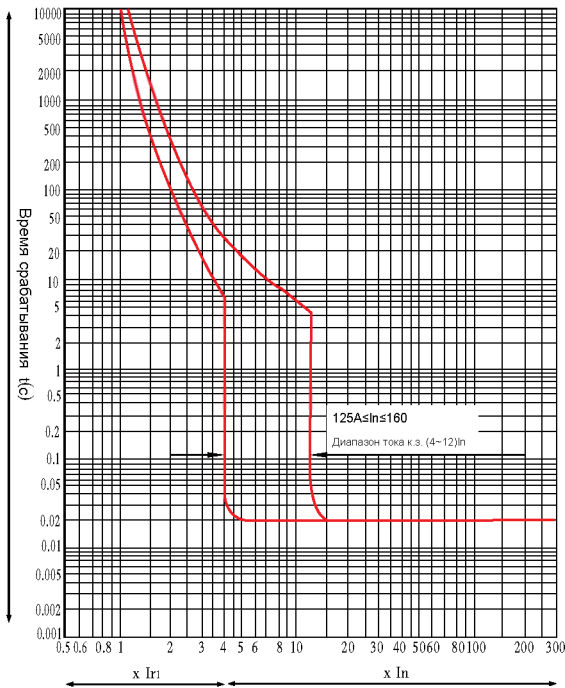
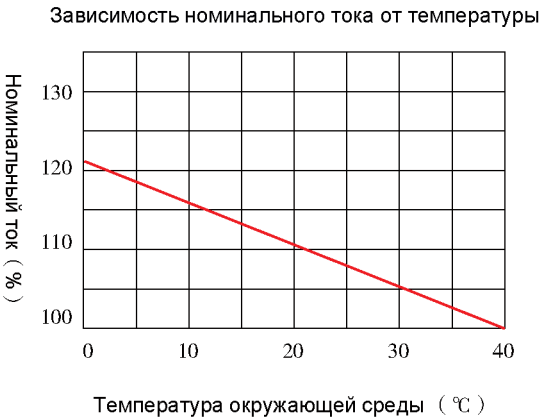
ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА11-11, ВА11-12 С ТЕРМОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ (ЗАЩИТА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ)

Графики характеристик получены при трехфазной нагрузке в "холодном" состоянии.

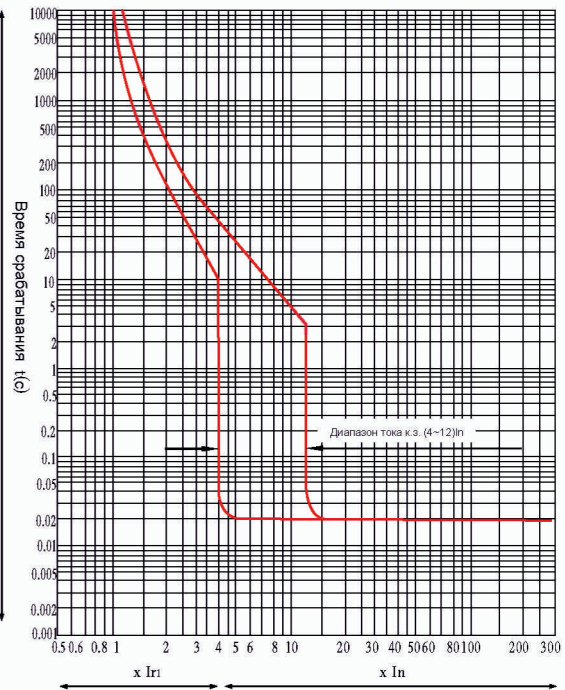
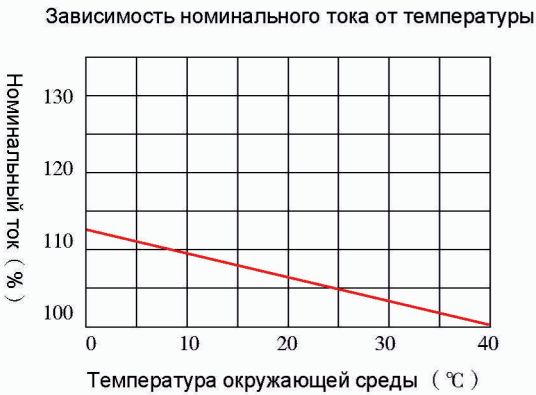


ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА11-12, ВА11-13
С ТЕРМОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ (ЗАЩИТА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ)

ВА11-12 на токи от 125 - 160 А



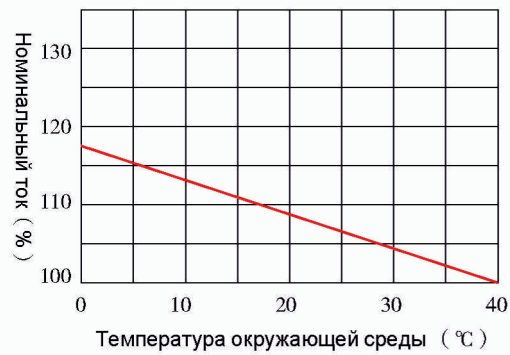
ВА11-13



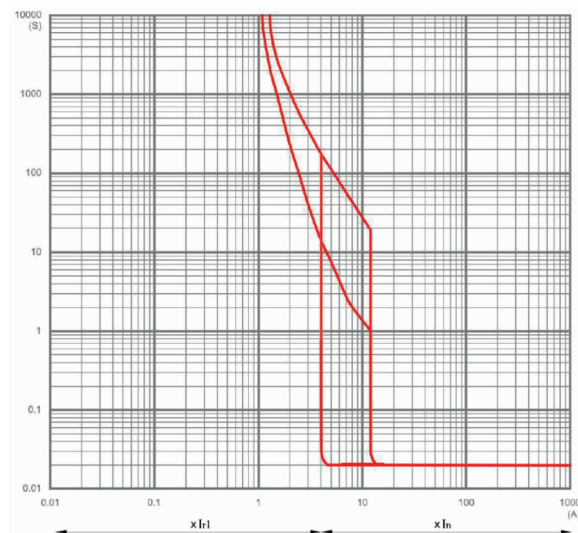
Примечание: Диапазон токов к.з. для номинальных токов 32~100А составляет (8~12)In

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА11-14 С ТЕРМОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ (ЗАЩИТА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ)

Зависимость номинального тока от температуры



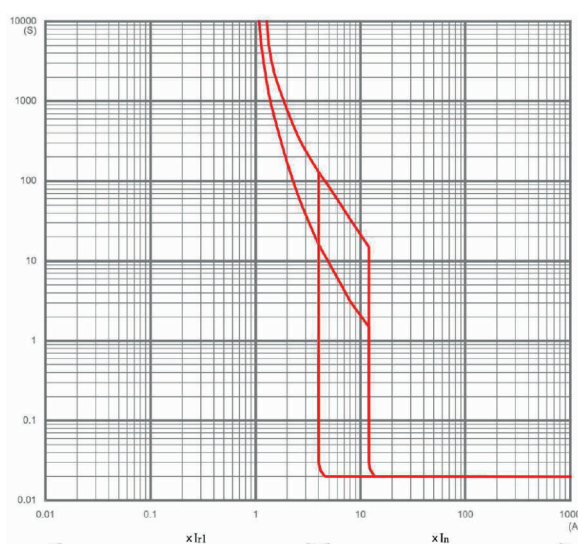
ВА11-14 на токи до 400 А



Зависимость номинального тока от температуры

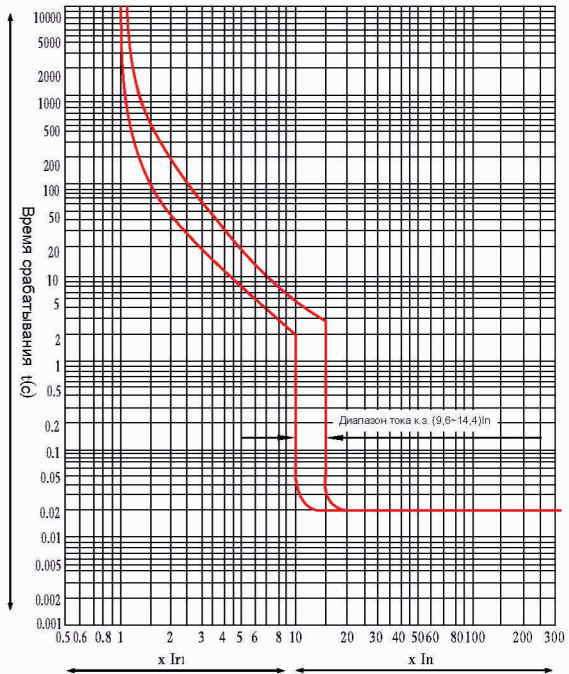


ВА11-14 на токи от 400 до 630 А

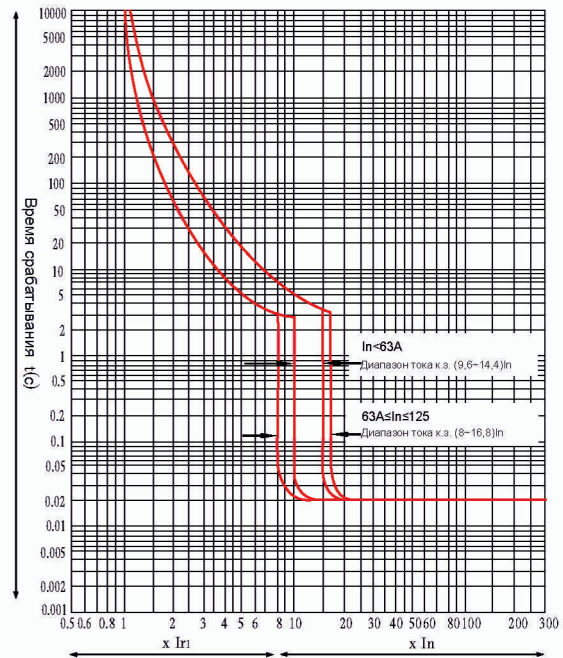


ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА11-11, ВА11-12
С ТЕРМОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ (ДЛЯ ЗАЩИТЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ)

ВА11-11



ВА11-12 на токи до 125 А

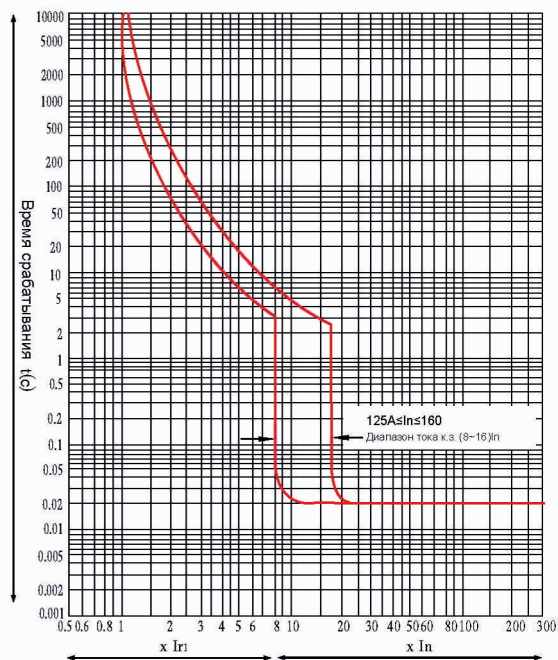


ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА11-12, ВА11-13 С ТЕРМОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ (ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ)

Зависимость номинального тока от температуры

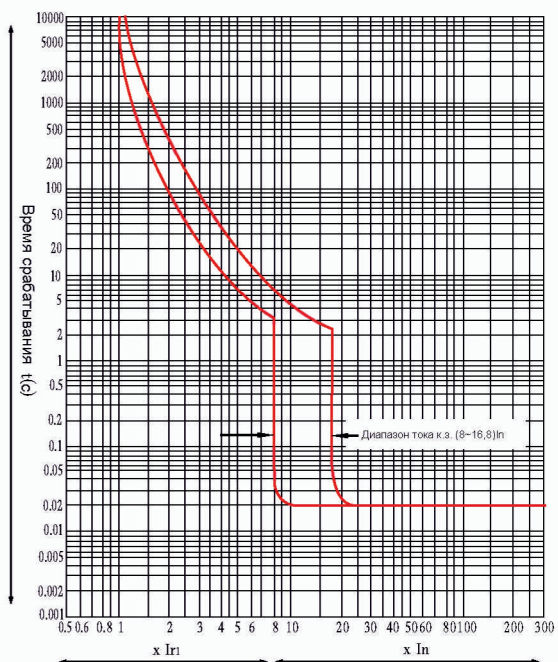
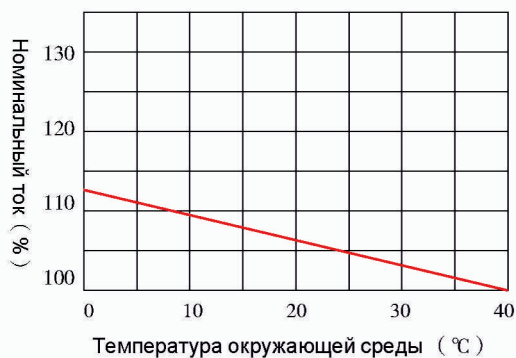


ВА11-12 на токи от 125-160 А



ВА11-13

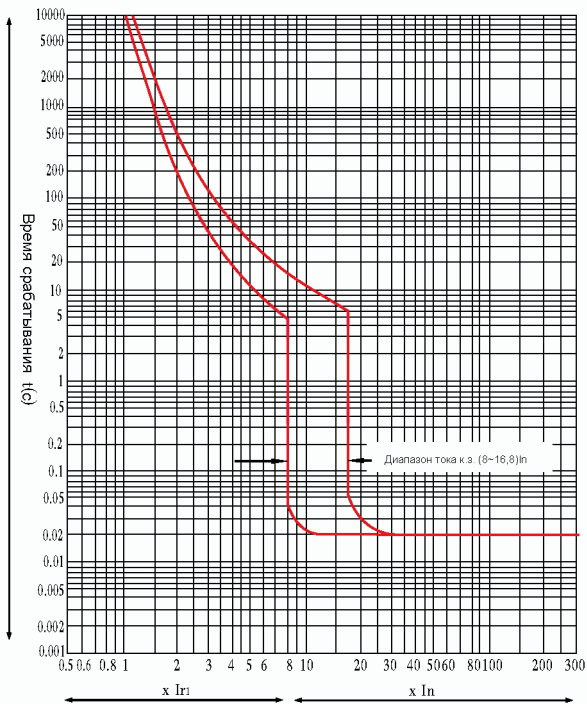
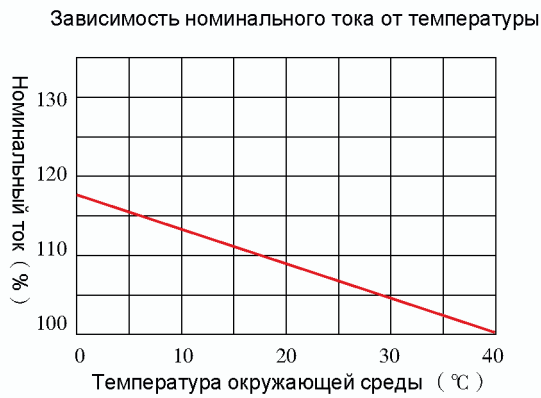
Зависимость номинального тока от температуры



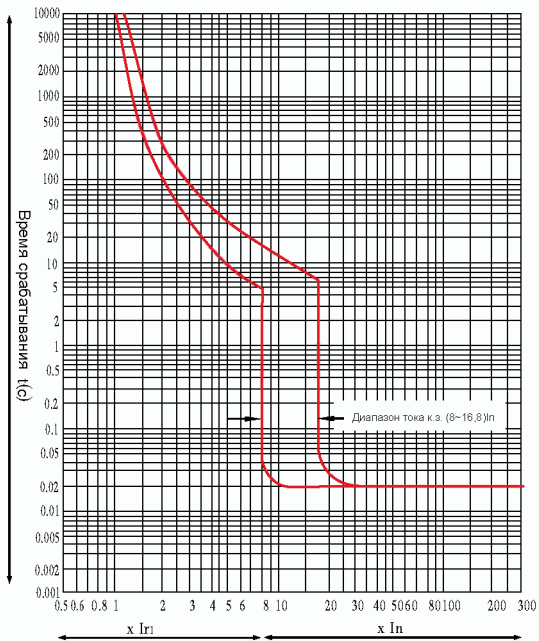
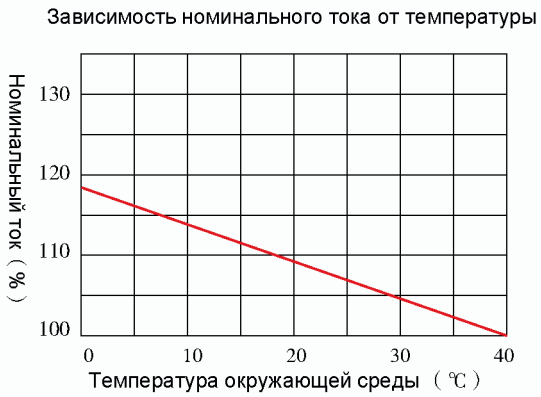
Примечание: Диапазон токов к.з. для номинальных токов 32~100А составляет (9,6~14,4)I_n

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА11-14
С ТЕРМОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ (ДЛЯ ЗАЩИТЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ)

ВА11-14 на токи до 400 А

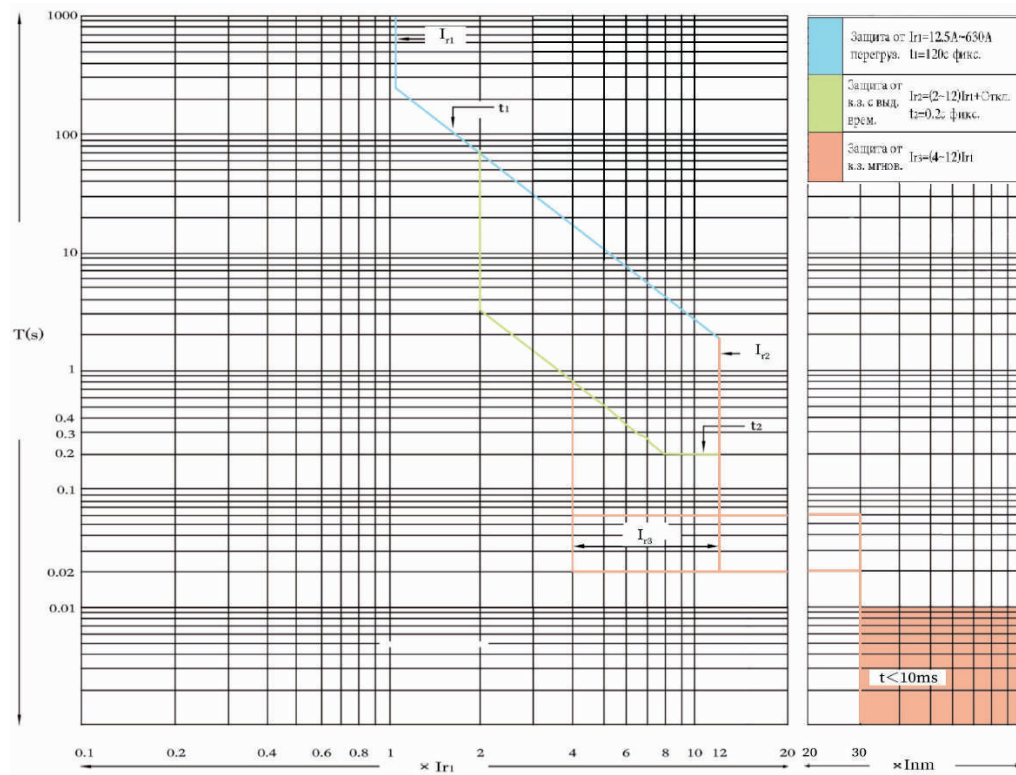


ВА11-14 на токи от 400 до 630 А

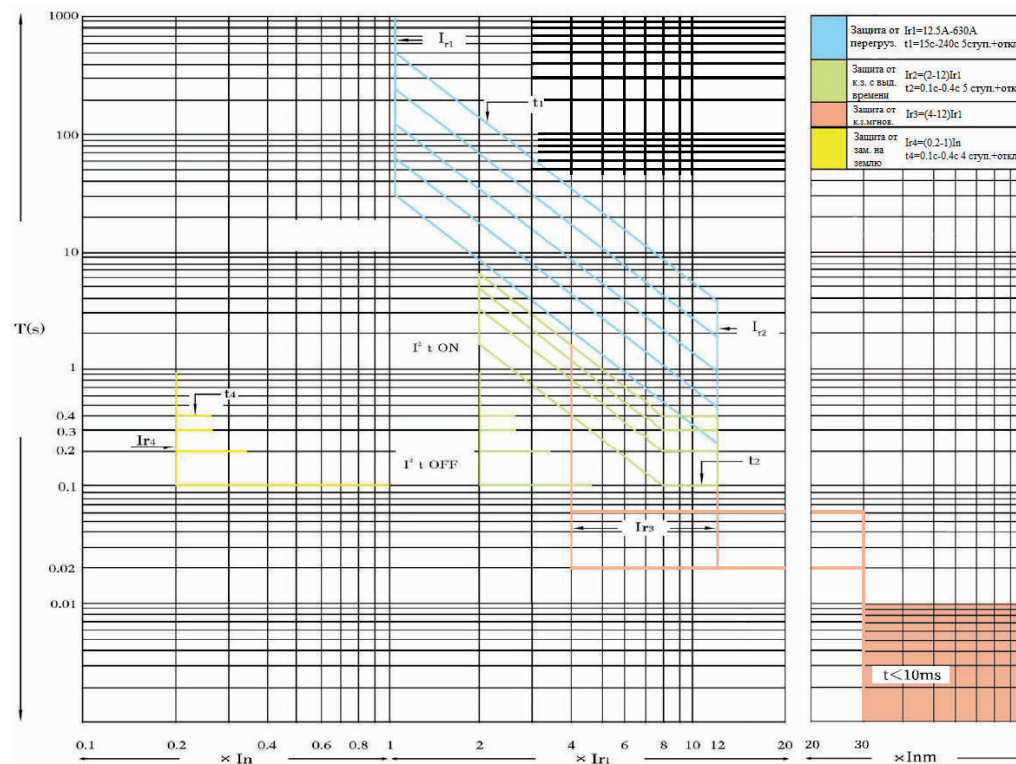


ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА11 С ЭЛЕКТРОННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ (ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ)

Расцепитель EN25

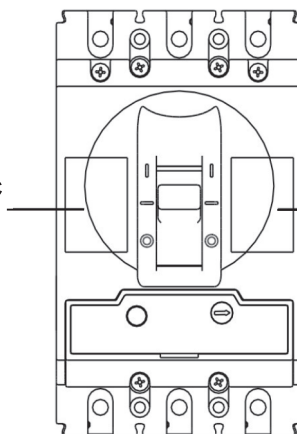


Расцепитель ZN25, Zn26, ZN25T, ZN26T, iPN25T, iPN26T



BA11-11 до 63 A

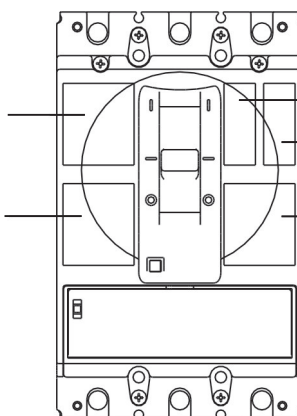
- ~ Расцепитель минимального напряжения FQT1
- ~ Независимый расцепитель FFT1
- ~ Вспомогательный контакт 1N01NC
- ~ Аварийный контакт
- ~ Аварийный + вспомогательный контакт 1N01NC



- ~ Расширенный вспомогательный контакт 1N01NC
- ~ Независимый расцепитель
- ~ Аварийный контакт
- ~ Аварийный + вспомогательный контакт 1N01NC
- ~ Расширенный вспомогательный контакт 2N02NC

BA11 с термомангнитным расцепителем

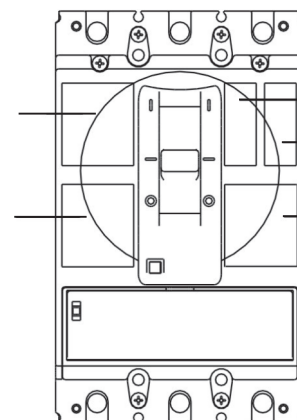
- ~ Расширенный вспомогательный контакт FFC (1N01NC)
- ~ Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)
- ~ Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)
- ~ Расцепитель минимального напряжения FQT1
- ~ Независимый расцепитель FFT1



- ~ Аварийный контакт FBC1
- ~ Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC)
- ~ Независимый расцепитель FFT1
- ~ Модуль связи FRT1

BA11 с электронным расцепителем

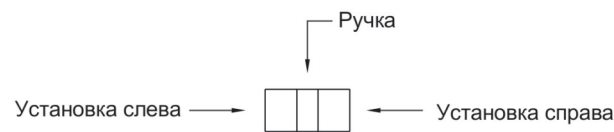
- ~ Расширенный вспомогательный контакт FFC (1N01NC)
- ~ Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)
- ~ Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)
- ~ Расцепитель минимального напряжения FQT1
- ~ Независимый расцепитель FFT1
- ~ Модуль контакторного управления FJC1
- ~ Модуль логической селективности ZSI



- ~ Аварийный контакт FBC1
- ~ Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC)
- ~ Независимый расцепитель FFT1
- ~ Модуль связи FRT1

АКСЕССУАРЫ

Внутренние аксессуары. Кодировка по составу и расположению



Код	Наименование	Тип выключателя		BA11-11	BA11-12	BA11-13	BA11-14	
		Кол-во полюсов		3,4	3,4	3,4	3,4	
00	Без внутреннего аксессуара							
10	Независимый расцепитель FFT1							
20	Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC)							
30	Расцепитель минимального напряжения FQT1							
40	Независимый расцепитель FFT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC)							
50	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Независимый расцепитель FFT1							
70	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC)							
01	Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (1N01NC)							
11	Независимый расцепитель FFT1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (1N01NC)							
21	Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (1N01NC)							
31	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (1N01NC)							
41	Независимый расцепитель FFT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (1N01NC)							
51	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Независимый расцепитель FFT1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (1N01NC)							
71	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (1N01NC)							
02	Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)							
12	Независимый расцепитель FFT1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)							
22	Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)							
32	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)							
42	Независимый расцепитель FFT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)							
52	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Независимый расцепитель FFT1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)							
72	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)							
03	Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)							
13	Независимый расцепитель FFT1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)							
23	Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)							
33	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)							
43	Независимый расцепитель FFT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)							

Внутренние аксессуары. Кодировка по составу и расположению

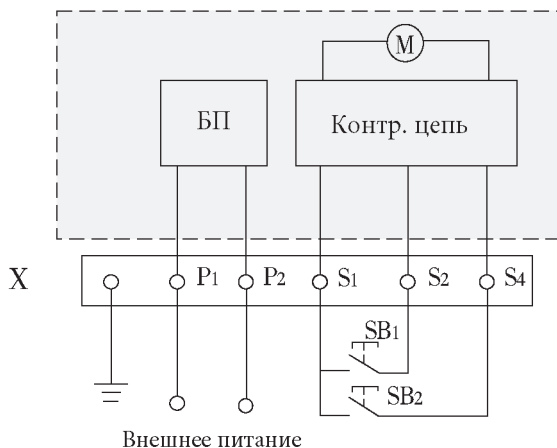
Код	Наименование	Тип выключателя	Кол-во полюсов	BA11-11	BA11-12	BA11-13	BA11-14
				3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
53	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Независимый расцепитель FFT1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)			—			
73	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)			—			
04	Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (1N01NC)			—			
14	Независимый расцепитель FFT1 Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (1N01NC)			—			
24	Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (1N01NC)						
34	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (1N01NC)			—			
44	Независимый расцепитель FFT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (1N01NC)			—			
54	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Независимый расцепитель FFT1 Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (1N01NC)			—			
74	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (1N01NC)			—			
05	Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)			—			
15	Независимый расцепитель FFT1 Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)			—			
25	Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)						
35	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)			—			
45	Независимый расцепитель FFT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)			—			
55	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Независимый расцепитель FFT1 Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)			—			
75	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (2N02NC)			—			
06	Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)			—			
16	Независимый расцепитель FFT1 Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)			—			
26	Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)			—			
36	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)			—			
46	Независимый расцепитель FFT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)			—			
56	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Независимый расцепитель FFT1 Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)			—			
76	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Аварийный контакт FBC1 Расширенный вспомогательный контакт FFC2 (3N03NC)			—			
08	Аварийный контакт FBC1						
18	Независимый расцепитель FFT1 Аварийный контакт FBC1						
28	Независимый расцепитель FFT1 Аварийный контакт FBC1						
38	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Аварийный контакт FBC1						
48	Независимый расцепитель FFT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Аварийный контакт FBC1						
58	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Независимый расцепитель FFT1 Аварийный контакт FBC1			—			
78	Расцепитель минимального напряжения FQT1 Вспомогательный контакт FFC1 (1N01NC) Аварийный контакт FBC1						

АКСЕССУАРЫ

Моторный привод (MT)



Электрическая схема
(в пределах пунктирной линии
находятся внутренние элементы привода)



Элементы схемы:
SB1, SB2 - внешние кнопки включения
и отключения
X - клеммный блок
P1, P2 - питание

Применение

- Местное и дистанционное управление, автоматизация распределительных сетей.
- АВР.
- Разгрузка/повторная нагрузка.
- Быстрое включение при синхронизации.

Режимы управления

Выбор режима управления осуществляется при помощи переключателя «auto/manual».

Пломбируемый прозрачный кожух позволяет заблокировать доступ к этому переключателю.

Автоматический режим

Когда переключатель находится в положении «auto», кнопки включения / отключения (О/И) и рычаг ручного взвода на моторном приводе заблокированы.

- Включение и отключение осуществляется двумя импульсными или непрерывными командами.
- Автоматический возврат в исходное положение после срабатывания от расцепителей напряжения без дополнительной коммутации.
- После аварийного срабатывания обязателен ручной возврат в исходное положение.

Ручной режим

Когда переключатель находится в положении «manual», кнопки включения/ отключения (О/И) разблокированы. Связанный с этим положением микропереключатель позволяет осуществлять дистанционную передачу этой информации.

- Включение и отключение производится двумя кнопками О/И.
- Ручной взвод пружины.
- Блокировка навесным замком в положении «отключено».

Установка и присоединение

Аппарат с моторным приводом сохраняет все возможности установки (стационарный, втычной / выдвижной) и все присоединения.

Кабели сечением до 2,5 мм² присоединяются к встроенным клеммным зажимам под крышкой.

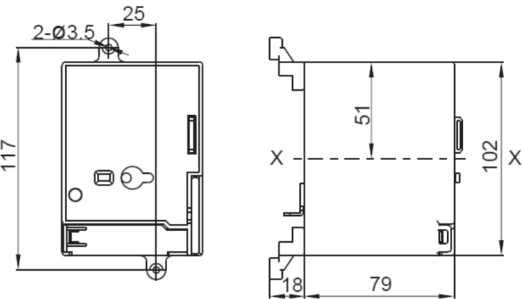
Тип привода	Тип выключателя	Потреб. ток (А)		Мощность (Вт)	Износостойкость (циклы ВО)
		AC110V, 230V DC110V, 220V	DC24 V		
FDC1/63	BA11-11	≤0.5	≤3	14	20000
FDC1/125	BA11-12 (до 125 А)	≤0.5	≤3	14	20000
FDC1/160	BA11-12 (до 160 А)				
FDC1/250	BA11-13	≤0.5	≤3	14	20000
FDC1/630	BA11-14	≤2	≤5	35	15000

Примечание: в случае аварийного срабатывания выключателя необходимо подать команду на отключения перед повторным включением.

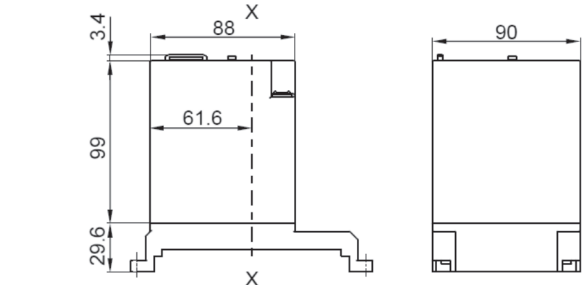
АКСЕССУАРЫ

Моторный привод (МТ)

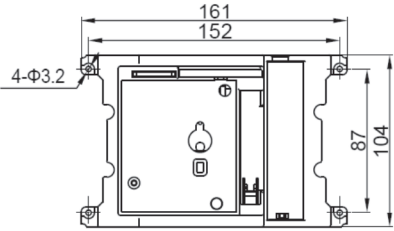
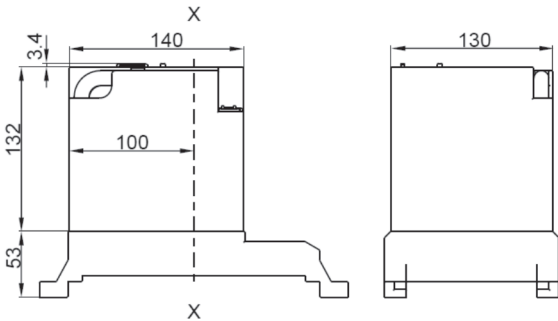
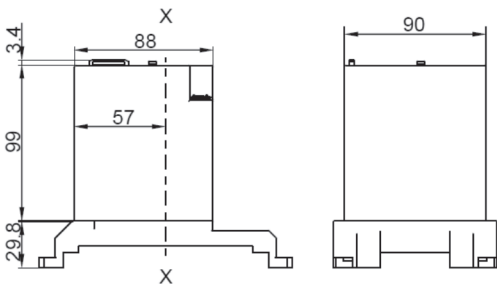
Габаритные и установочные размеры



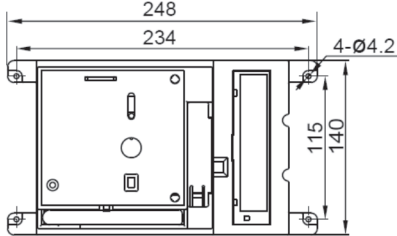
FDC1/63



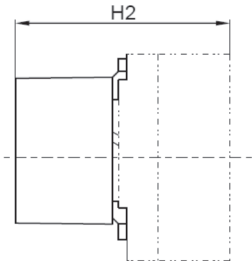
FDC1/125
FDC1/160



FDC1/250



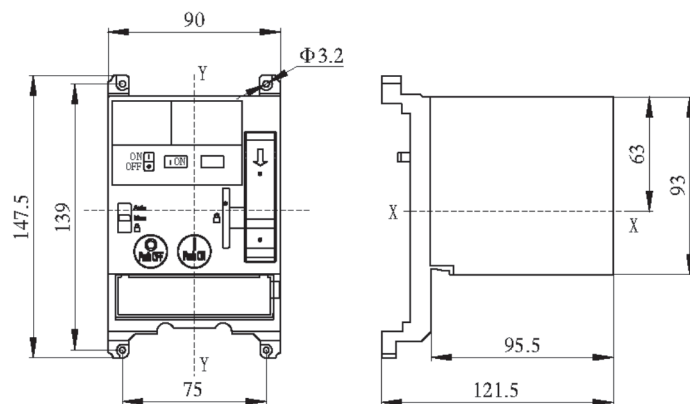
FDC1/630



Тип привода	Тип выключателя	H2 (мм)
FDC1/63	BA11-11	171
FDC1/125	BA11-12 (до 125 A)	199
FDC1/160	BA11-12 (до 160 A)	
FDC1/250	BA11-13	199
FDC1/630	BA11-14	280

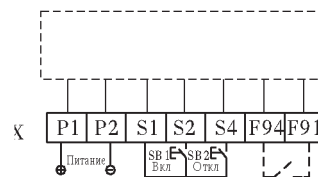
АКСЕССУАРЫ

Моторный привод с накопителем энергии

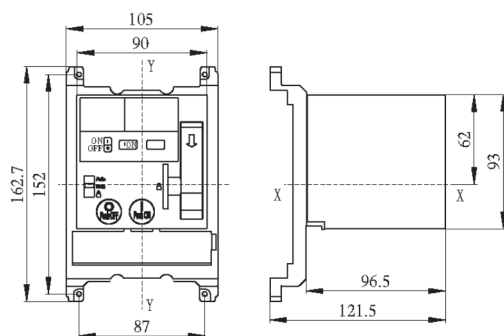


FDC2-125, 160

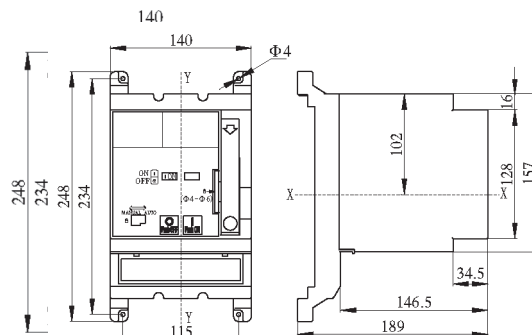
Электрическая схема



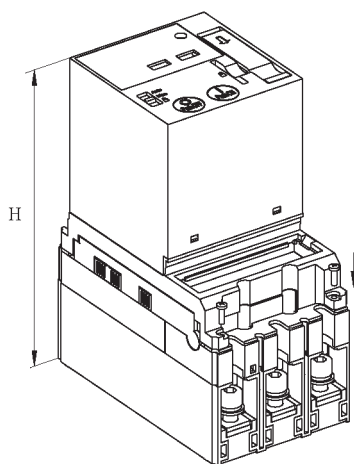
SB1, SB2 - кнопки управления (устанавливаются Потребителем) X - клеммный ряд
P1,P2 - клеммы для подвода питания
F94, F91 - клеммы индикации дистанционного/ местного управления (опционально)



FDC2/-250



FDC2/CM5-630

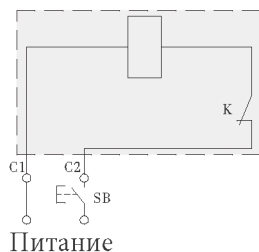
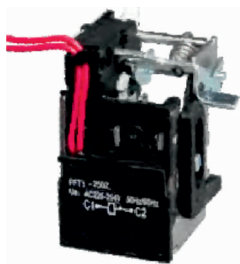


Тип привода	Тип выключателя	Потреб. ток (А)		Потреб. мощн. (Вт)	Время срабатывания (с)			
		AC110V, DC110V	230V, 220V		Время откл.	Время вкл.	Время сб.	Минимальное время подачи сигнала
FDC2/125	BA11-12 (125A)	≤0.5	≤3	20	≤1.5	≤0.08	3	> 0.15
FDC2/160	BA11-12 (160A)							
FDC2/250	BA11-13							
FDC2/630	BA11-14	≤3	≤5	90	≤0.1			

Тип привода	Тип выключателя	Высота Н (мм.)
FDC2/125	BA11-12 (125A)	192
FDC2/160	BA11-12 (160A)	
FDC2/250	BA11-13	
FDC2/630	BA11-14	285

АКСЕССУАРЫ

Независимый расцепитель

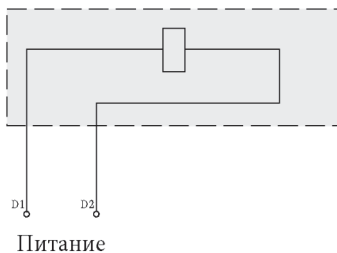


Независимый расцепитель обеспечивает отключение выключателя при подаче напряжения, составляющего 70~110% от номинального.

Внутри корпуса расцепителя установлен микропереключатель К. Во включенном состоянии выключателя микропереключатель замкнут; в отключенном состоянии выключателя микропереключатель разомкнут. Кнопка SB устанавливается Потребителем.

Тип расцепителя	Тип выключателя	Место установки	Потребляемая мощность					
			АС 50/60Hz (ВА)			Постоянный ток (Вт)		
			AC110~127V	AC220~254V	AC380~440V	DC24V	DC110~127V	DC220~250V
FFT1/63	BA11-11	Слева Справа	—	< 80	< 80	< 50	—	—
FFT1/125Z	BA11-12 с эл. расц.	Слева	< 80	< 80	< 80	< 50	< 80	< 80
FFT1/125Y	BA11-12 с т/м расц.	Справа	< 80	< 80	< 80	< 50	< 80	< 80
FFT1/250Z	BA11-13 (-14) с эл. расц.	Слева	< 80	< 80	< 80	< 50	< 80	< 80
FFT1/250Y	BA11-13 (-14) с т/м расц.	Справа	< 80	< 80	< 80	< 50	< 80	< 80

Минимальный расцепитель



Минимальный расцепитель обеспечивает:

- отключение выключателя при 35~75% от номинального напряжения;
- возможность включения выключателя при 85~110% от номинального напряжения;
- невозможность включения выключателя при <35% от номинального напряжения.

Тип расцепителя	Тип выключателя	Место установки	Потребляемая мощность (ВА)	
			AC220~254V	AC380~440V
FQT1/63Z	BA11-11	Слева	2.6	3.3
FQT1/125Z	BA11-12		< 5	< 5
FQT1/250Z	BA11-13 (-14)		< 5	< 5

Условия отключения

Отключение автоматического выключателя расцепителем соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р 50030.2-2010:

- автоматическое отключение выключателя гарантировано, если установившееся напряжение питания катушки $U \leq 0,35U$
- если напряжение находится в промежутке между 0,35 и 0,7U , отключение возможно, но не гарантировано. Выше 0,7U отключение невозможно.

Условия включения

В отсутствие напряжения питания расцепителя MN включение автоматического выключателя, ручное или электрическое, невозможно. Оно гарантировано, если напряжение управления катушки $U \geq 0,85xU$. Ниже этого порога включение выключателя не гарантировано.

АКСЕССУАРЫ

Вспомогательный контакт



Контакты аппарата

Позволяют передавать сигналы о работе выключателя. Данные контакты используются для сигнализации, электрической блокировки, релейной защиты и т.д.

Соответствуют требованиям стандарта МЭК 60947-5.

Функции

- OF (включено/отключено): сигнализация о положении силовых контактов аппарата;
- SD (аварийное отключение): сигнализация об отключении вследствие:
 - перегрузки;
 - короткого замыкания;
 - срабатывания расцепителя напряжения;
 - нажатия на кнопку тестирования аппарата («push to trip»);
 - выкатывания аппарата во включенном положении.
- SDE (электрическое повреждение): сигнализация об отключении аппарата в результате:
 - перегрузки;
 - короткого замыкания;
 - CAF, CAO (контакт опережающего действия при включении и отключении): указывает положение поворотной рукоятки. Используется, в частности, для предварительного отключения (контакт опережающего действия при отключении) или для предварительного включения устройств (контакт опережающего действия при включении).

Вспомогательный контакт переходит в свое начальное состояние при возврате автоматического выключателя в исходное положение

Электрические характеристики вспомогательных контактов

Тип контакта	Тип выключателя	Место установки	Функционирование
FFC1/63Z	BA11-11	Слева	 Состояние "отключен" В случае включения выключателя происходит переключение
FFC1/63Y		Справа	
FFC1/125Y	BA11-12	Справа	
FFC1/250Y	BA11-13 (-14)	Справа	

Аварийный контакт



Электрические характеристики аварийных контактов

Тип контакта	Тип выключателя	Место установки	Функционирование
FBC1/63Z	BA11-11	Слева	 Состояние "включен" или "отключен" В случае аварийного срабатывания происходит переключение
FBC1/63Y		Справа	
FBC1/125Y	BA11-12	Справа	
FBC1/250Y	BA11-13 (-14)	Справа	

АКСЕССУАРЫ

Расширенный вспомогательный контакт



Тип контакта	Тип выключателя	Место установки	Функционирование
FFC2/63YS	BA11-11	Справа	
FFC2/125Z	BA11-12	Слева	
FFC2/250Z	BA11-13 (-14)	Слева	

FFC1/63YS может быть с одним и двумя переключающими контактами; FFC1/125 (250) может быть с одним, двумя или тремя переключающими контактами

Вспомогательный и аварийный контакт



Тип контакта	Тип выключателя	Место установки	Функционирование
FFB1/63Z	BA11-11	Слева	
FFB1/63Y	BA11-11	Справа	

Номинальные токи аварийных, вспомогательных и расширенных контактов

Тип контакта	Условный тепловой ток Ith(A)	Номинальный рабочий ток Ie(A)	
		AC400V/AC-15	DC220V/DC-13
Вспомогательный	3	0.3	0.15
Аварийный	3	0.3	0.15

Электрические характеристики аварийных, вспомогательных, расширенных и комбинированных контактов

Категория применения	Включающая способность			Отключающая способность			Электрич. износостойк.	Допустимое количество переключений за минуту	Продолжит. включения
	I/Ie	U/Ue	cosΦ или T _{0.95}	I/Ie	U/Ue	cosΦ или T _{0.95}			
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	6	≥0.05c
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe			≥T _{0.95}

Электрические характеристики аварийных, вспомогательных, расширенных и комбинированных контактов в ненормальных режимах работы

Категория применения	Включающая способность			Отключающая способность			Электрич. износостойк.	Допустимое количество переключений за минуту	Продолжит. включения
	I/Ie	U/Ue	cosΦ или T _{0.95}	I/Ie	U/Ue	cosΦ или T _{0.95}			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	2	≥0.05s
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			≥T _{0.95}

Примечание: T^{0.95} — опытная формула и измеряется в "Вт", T^{0.95} измеряется в "мс".

АКСЕССУАРЫ

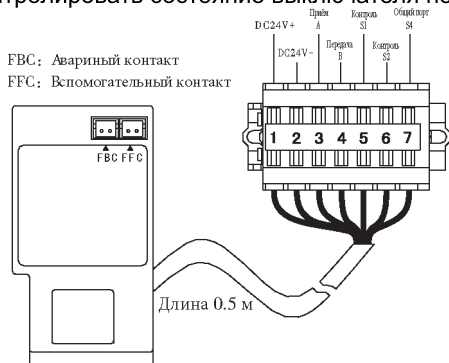
Модуль связи и контроля

Модуль может быть установлен на выключатели- BA11-12, -14 и выполняет функции теле-коммуникации и управления по протоколам связи Modbus-RTU и Modbus-TCP.

Номинальное напряжение модуля - DC 24 В, потребляемый ток - до 30 мА.

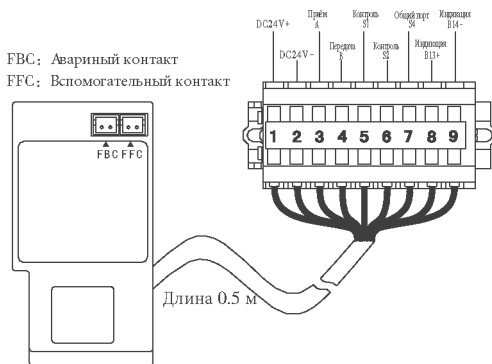
(1) При выборе модуля необходимо учитывать необходимость установки вспомогательного и аварийного контактов.

Таким образом, модуль позволит контролировать состояние выключателя не только в аналоговом, но и цифровом формате.

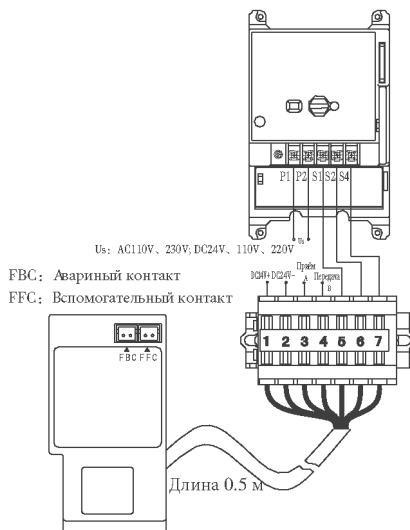


(2) В случае, если необходима световая индикация аварийного срабатывания, на базе (1) необходимо указать это при заказе модуля.

Электрические характеристики контакта - DC 24 В/50мА.

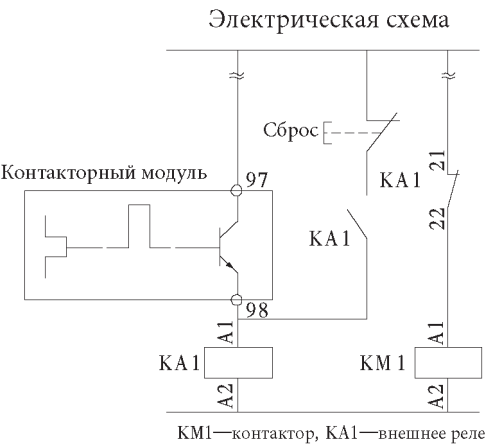


(3) На базе (1) возможно осуществлять дистанционное управление электродвигательным приводом посредством цифрового сигнала.



АКСЕССУАРЫ

Контакторный модуль



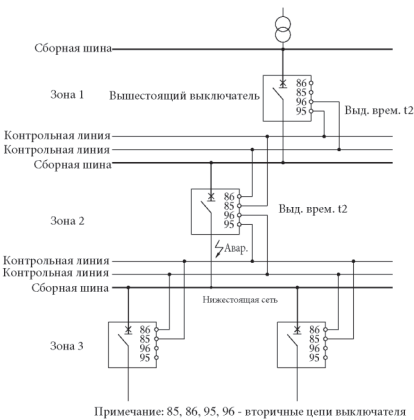
Контакторный модуль (для защиты электродвигателя выключателем для защиты распределительных сетей. Модуль предназначен для передачи сигнала на отключение контактора в случае возникновения

Модуль зонной селективности



Модуль зонной селективности
Позволяет объединить несколько последовательно соединенных выше- и нижестоящих выключателей. В случае возникновения к.з. или замыкания на землю модуль посылает сигнал на вышестоящий выключатель и контролирует наличие сигнала на нижестоящем выключателе.

В случае наличия сигнала на нижестоящем выключателе вышестоящий выключатель остается включенным в течение уставки по времени. В случае отсутствия сигнала от нижестоящего выключателя, вышестоящий выключатель мгновенно отключается. Модуль необходимо запитывать от сети DC24V через проводники 1 и 2.



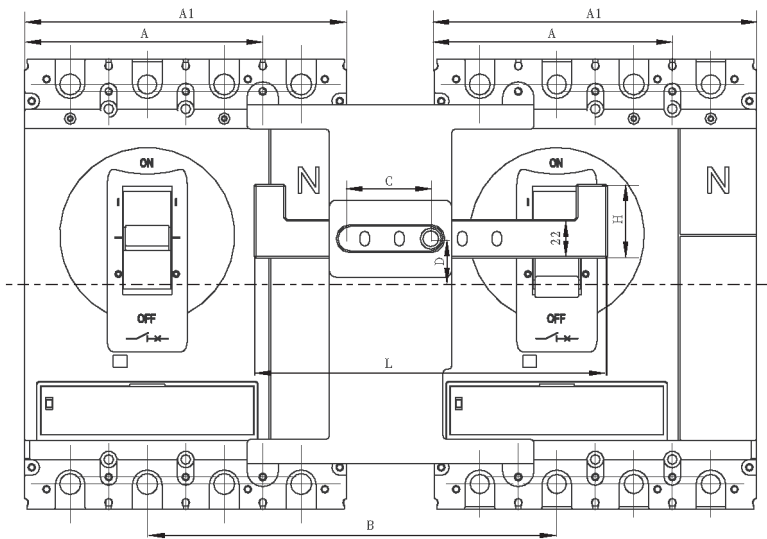
АКСЕССУАРЫ

Блокировка навесным замком



С помощью блокировки выключатель может быть заблокирован от включения в отключенном положении навесным замком. Возможно использовать до трёх замков с диаметром дужки 5-8 мм. При установке блокировки становится недоступной установка электродвигательного привода или поворотной рукоятки. Недоступно для ВА11-11

Механическая взаимоблокировка



Тип блокировки	Тип выключателя	A	A1	B	C	D	L	H
FLS1/63	ВА11-11 (3 пол.)	78	—	107	46	15	105	22
FLS1/125	ВА11-12 (3 пол.)	90	—	118	46	18.5	138	42
FLS1/250	ВА11-13 (3 пол.)	105	—	133	46	23	142	35
FLS1/630	ВА11-14 (3 пол.)	140	—	190	46	26	202	42
FLS1/63S	ВА11-11 (4 пол.)	—	103	132	46	15	130	22
FLS1/125S	ВА11-12 (4 пол.)	—	120	148	46	18.5	168	42
FLS1/250S	ВА11-13 (4 пол.)	—	140	168	46	23	177	35
FLS1/630S	ВА11-14 (4 пол.)	—	184	234	46	26	235	42

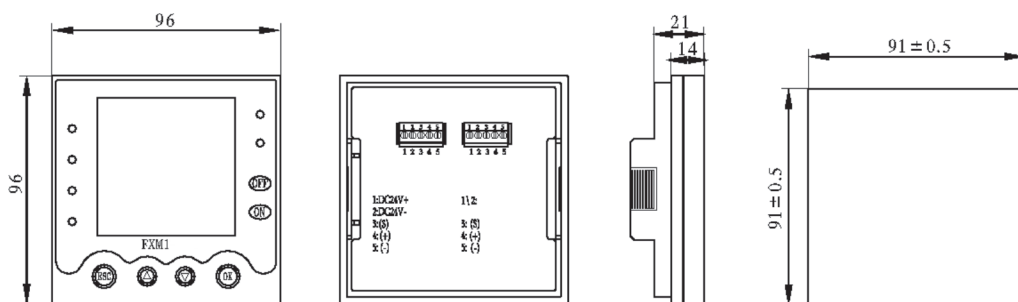
Тестер



Тестер применяется для проверки установленных параметров электронных расцепителей. Подключается к разъему на лицевой панели расцепителя. Возможно проведение проверки работоспособности расцепителя.

Выносной дисплей

В случае наличия в электронных расцепителях iP и ZN модуля связи возможна передача данных на выносной дисплей. На LCD-экране могут отображаться измеренные электрические параметры сети, в которой установлен выключатель. Также возможно чтение и установка параметров расцепителя, а также управление выключателем.



Выносная рукоятка



Выносная поворотная рукоятка позволяет управлять аппаратом, который установлен в глубине щита; управление осуществляется с передней панели щита.

Выносная поворотная рукоятка обеспечивает:

- гарантированное отключение;
- индикацию 3 положений: «Откл.» (OFF), «Вкл.» (ON), «Авар. откл.» (tripped);
- доступ к регулировкам расцепителя при открытой дверце щита;
- блокировку выключателя в положении «Откл.» при помощи 1-3 навесных замков диаметром Ø5-8 мм (не входят в комплект поставки).

Открытие дверцы шкафа невозможно при включенном аппарате, а также, если аппарат заблокирован.

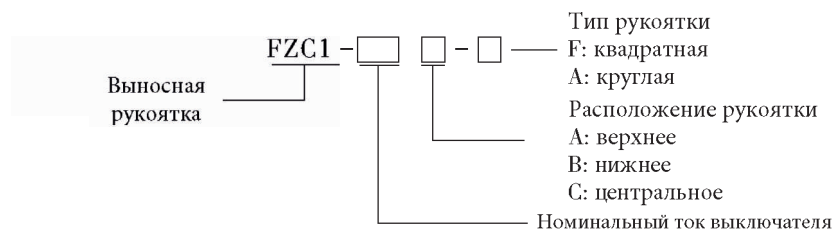
Выносная поворотная рукоятка состоит из:

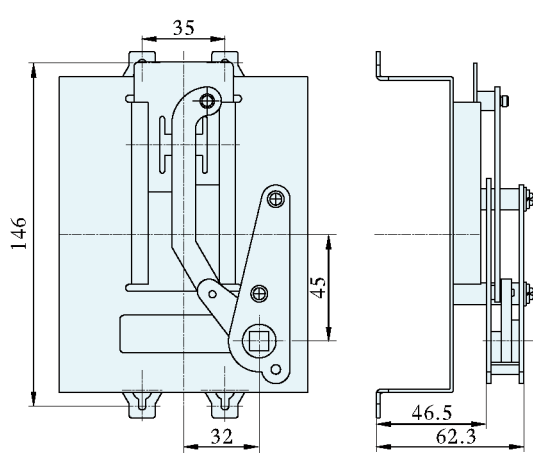
- корпуса, устанавливаемого на выключателе BA11 вместо лицевой панели при помощи винтов;
- рукоятки и передней панели, которые крепятся к дверце всегда в одном положении, независимо от вертикальной или горизонтальной установки аппарата;
- регулируемой оси удлинения. Расстояние между плоскостью крепления аппарата и дверцей составляет 218-605 мм.

АКСЕССУАРЫ

Выносная рукоятка

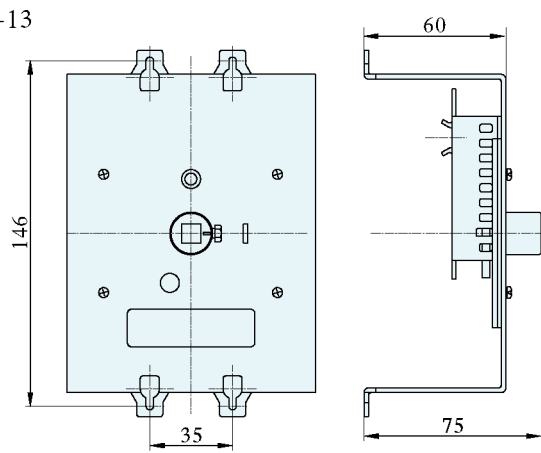
Структура условных обозначений:





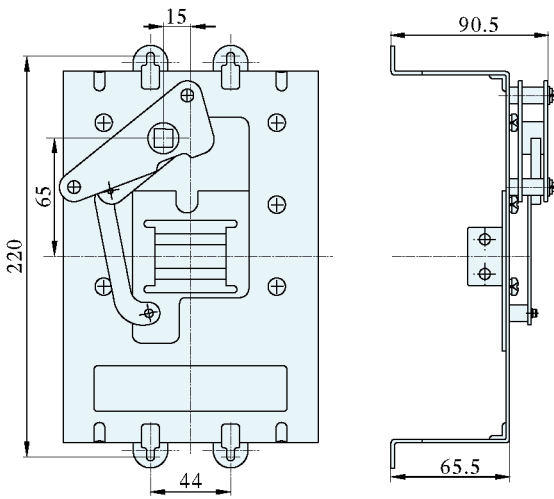
FZC1-250B

BA11-13

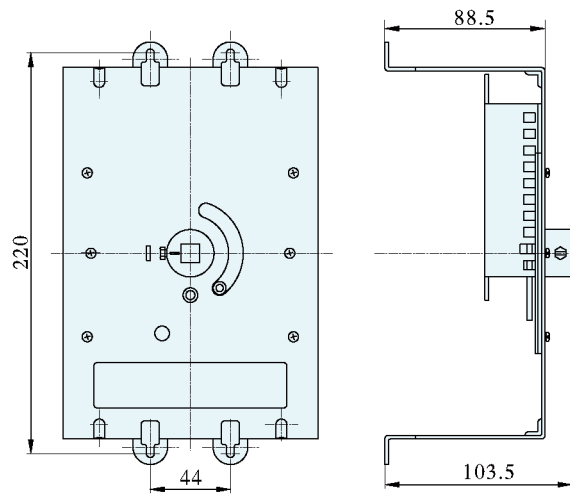


FZC1/-250C

BA11-14

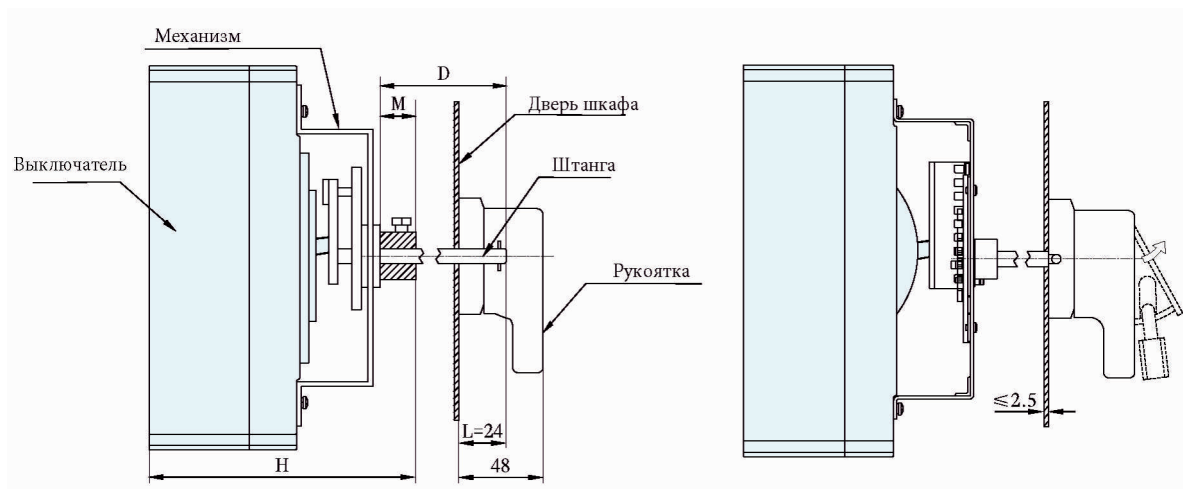


FZC1-630A



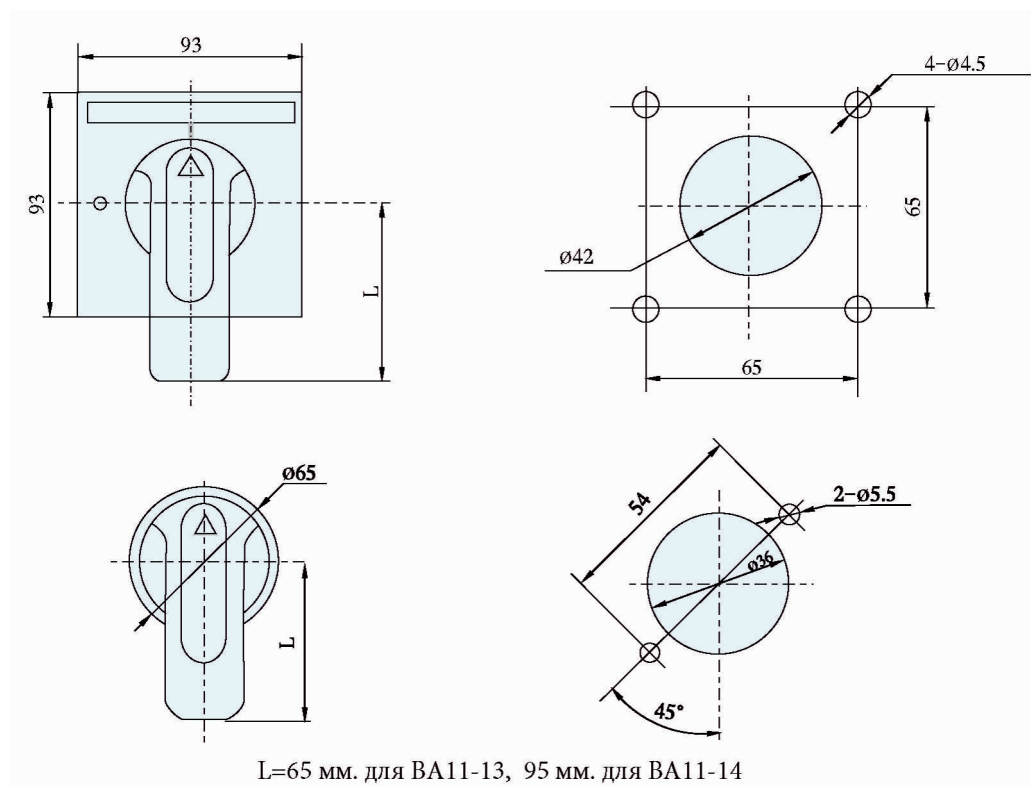
FZC1-630C

АКСЕССУАРЫ



Тип механизма	H	M	D
FZC1/63A, FZC1/63B, FZC1/63C	98/124/133	16/17.5/20	150
FZC1/125B, FZC1/125C	131.2/128.4	14/13	
FZC1/250B, FZC1/250C	130.5/128.2	14/13	
FZC1/630A, FZC1/630C	183.5/196.5	14/15	

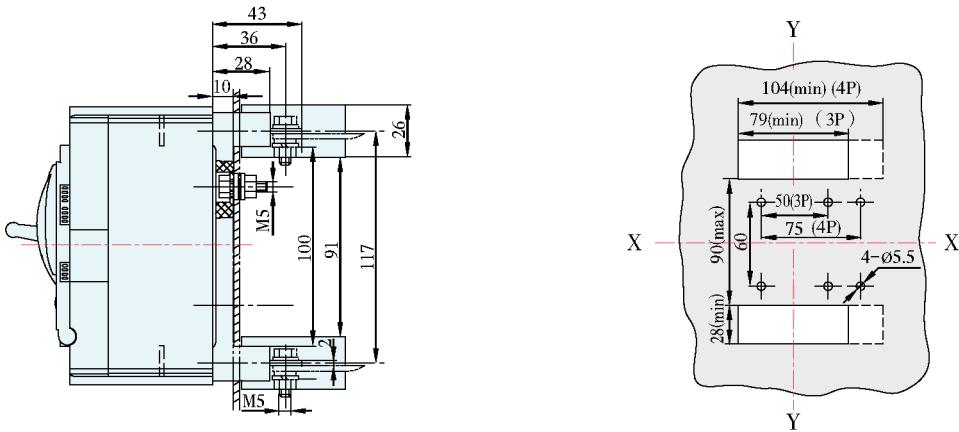
Примечание: стандартная длина штанги - 150 мм. При необходимости длины свыше 150 мм, укажите это в заказе.



ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Габарит	Р	3	4	Р
---------	---	---	---	---

ВА11-11 втычного исполнения с задним присоединением

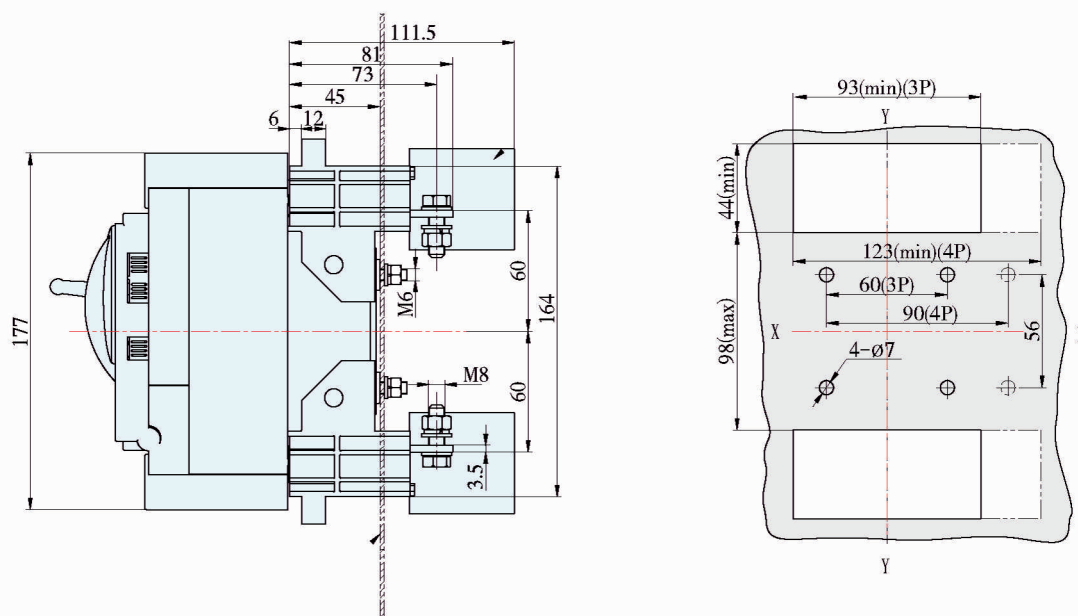


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

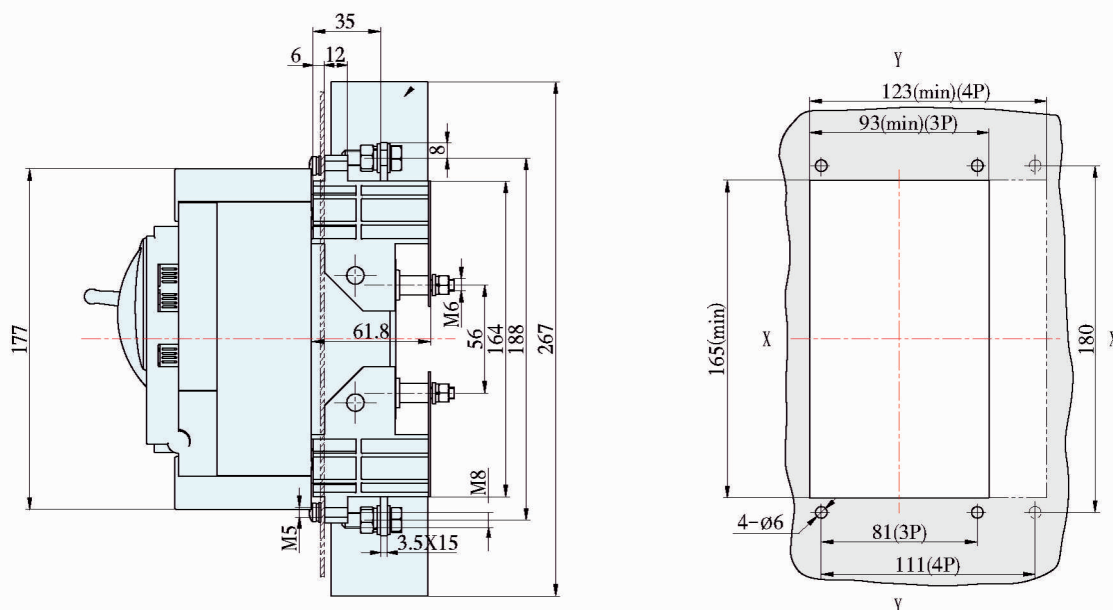
Втычные аппараты ВА11-12

Габарит	P	3	4	P
---------	---	---	---	---

ВА11-12 втычного исполнения заднего присоединения



ВА11-12 втычного исполнения переднего присоединения

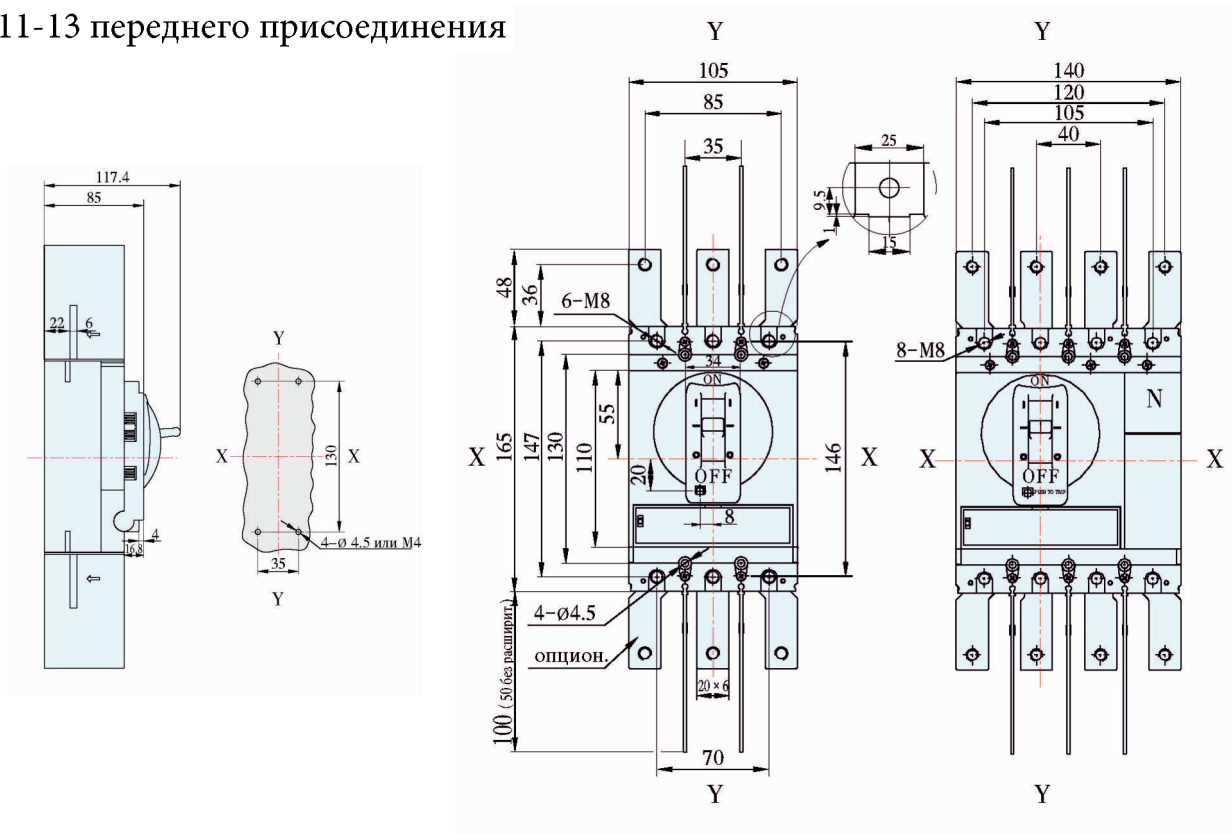


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

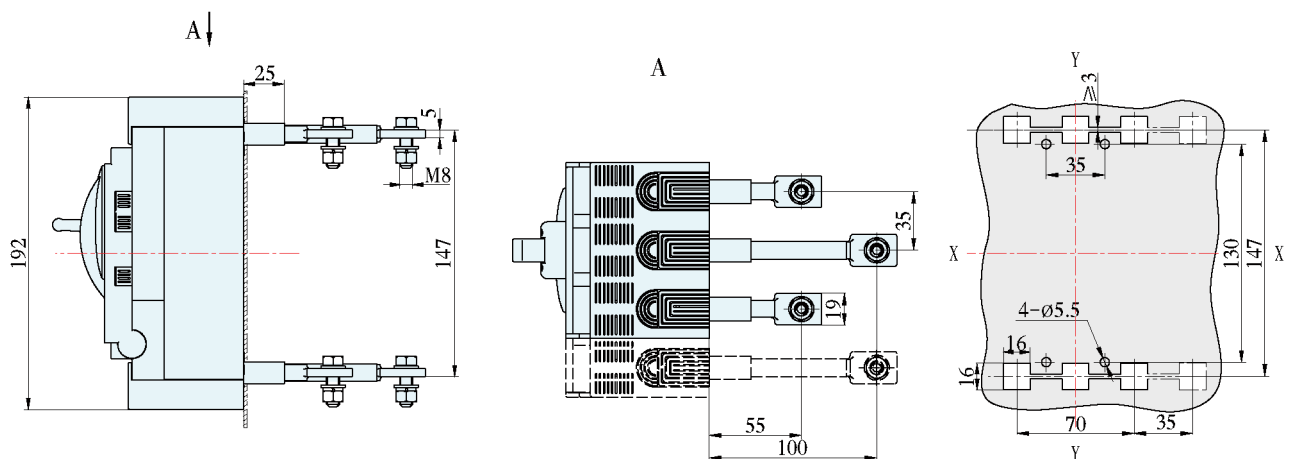
Втычные аппараты ВА11-13

Габарит	Р	3	4	Р
---------	---	---	---	---

ВА11-13 переднего присоединения



ВА11-13 заднего присоединения

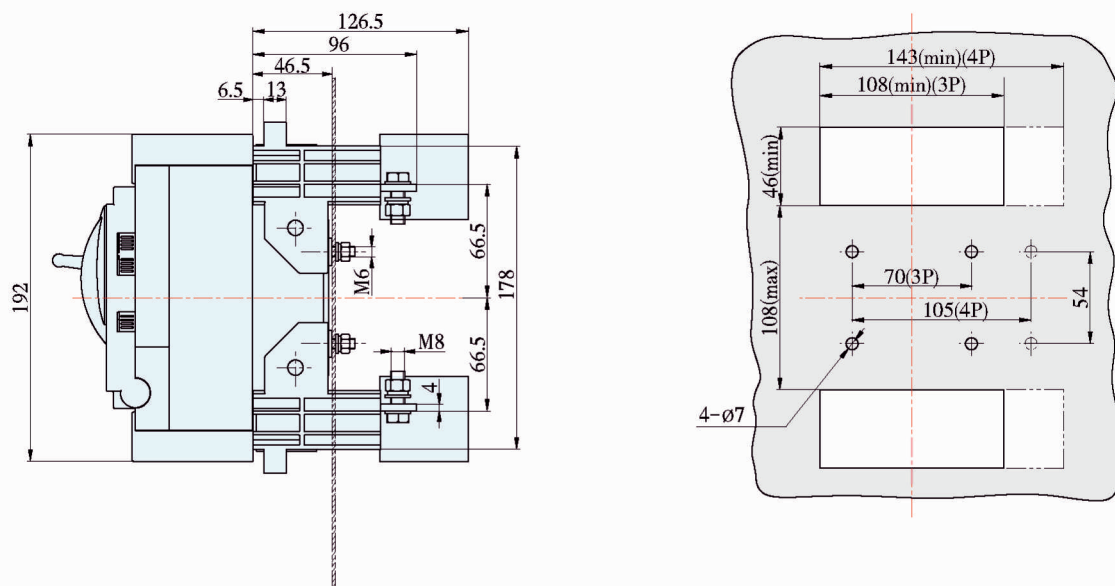


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

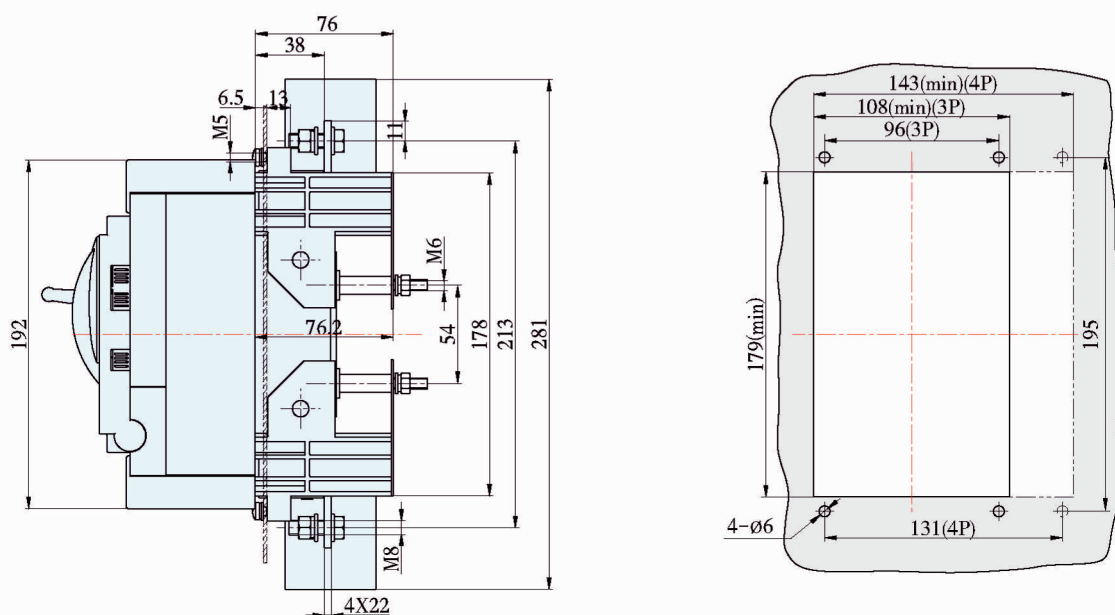
Втычные аппараты ВА11-13

Габарит	Р	3	4	Р
---------	---	---	---	---

ВА11-13 втычного исполнения заднего присоединения



ВА11-13 втычного исполнения переднего присоединения

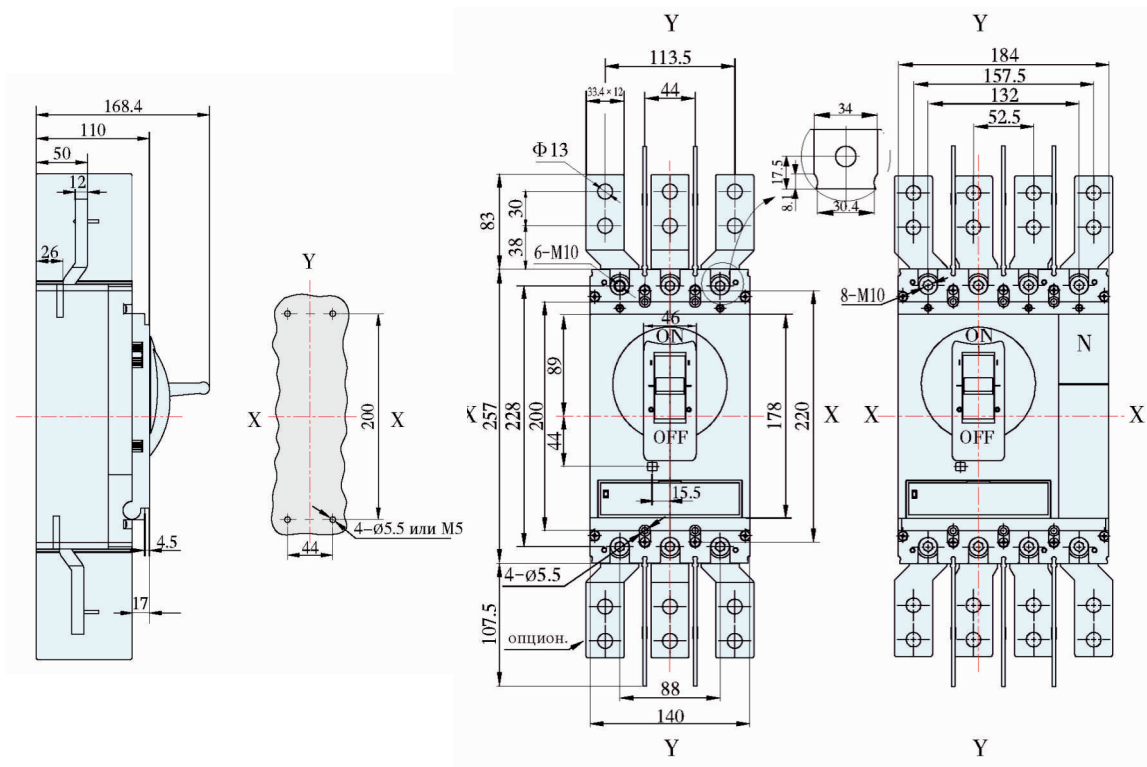


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

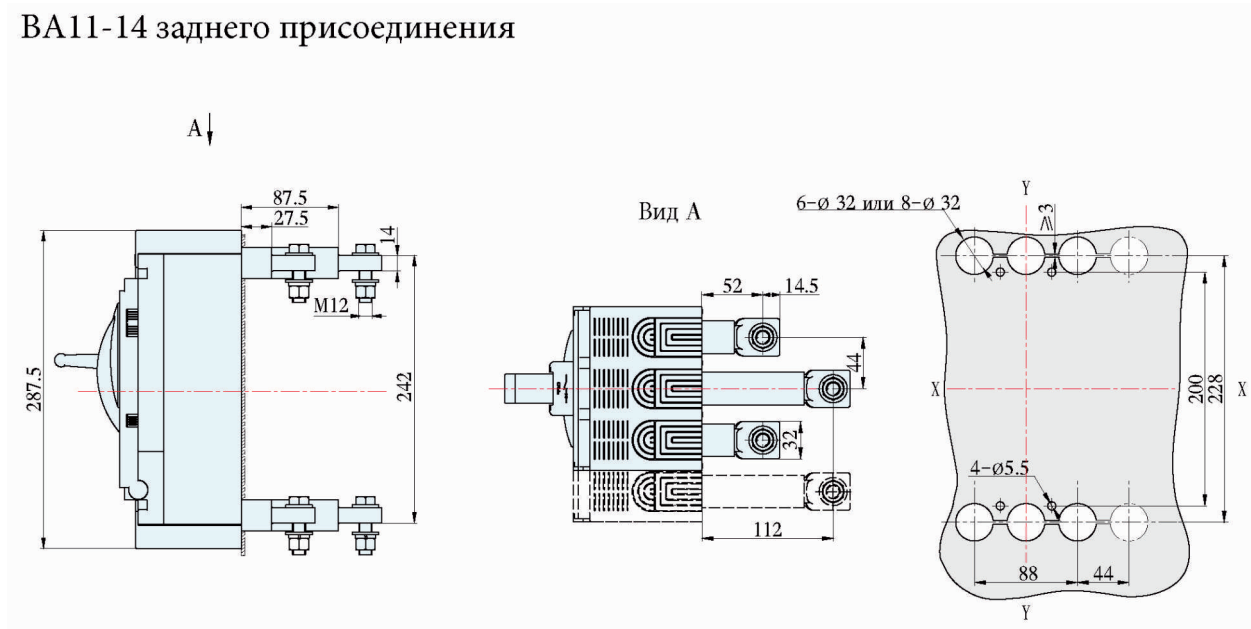
Втычные аппараты ВА11-14

Габарит	Р	3	4	Р
---------	---	---	---	---

ВА11-14 переднего присоединения



ВА11-14 заднего присоединения

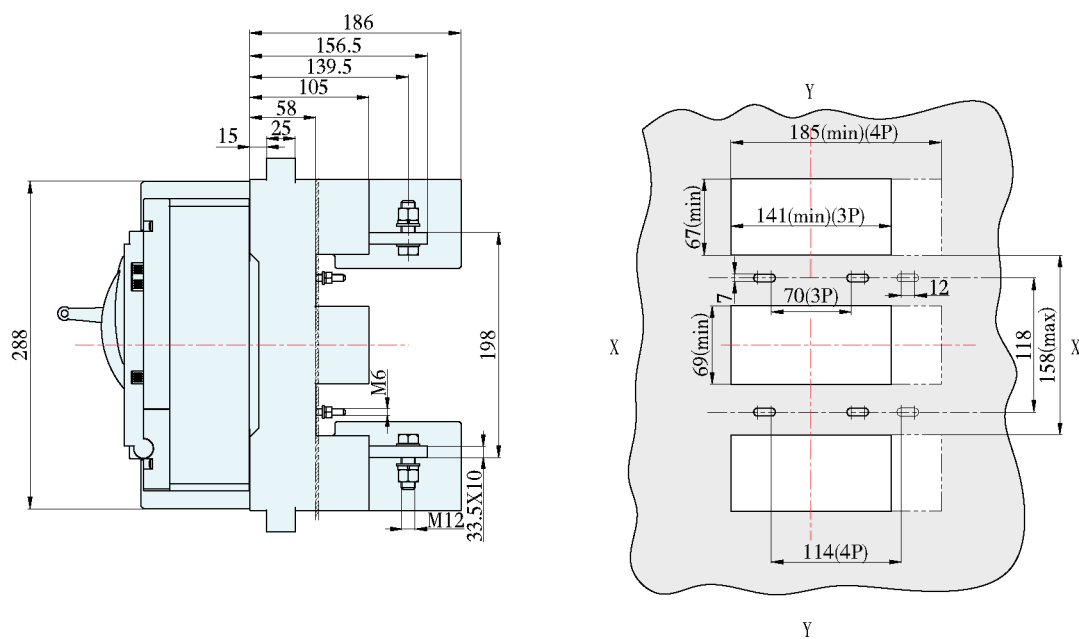


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

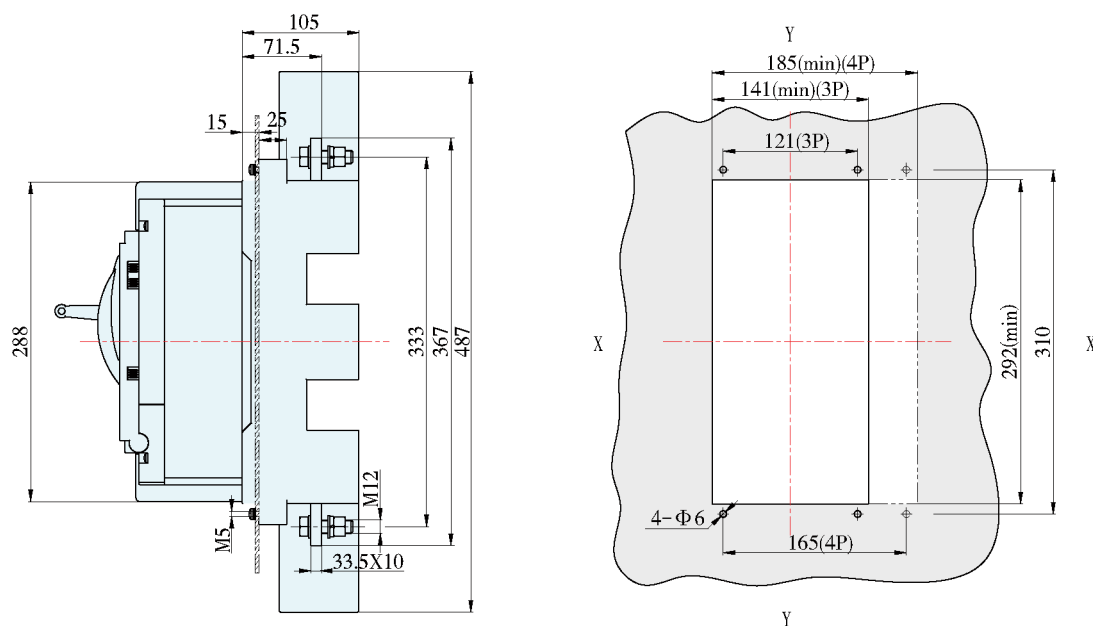
Втычные аппараты ВА11-14

Габарит	Р	3	4	Р
---------	---	---	---	---

ВА11-14 втычного исполнения заднего присоединения



ВА11-14 втычного исполнения переднего присоединения



ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Втычные аппараты ВА11-14

Габарит

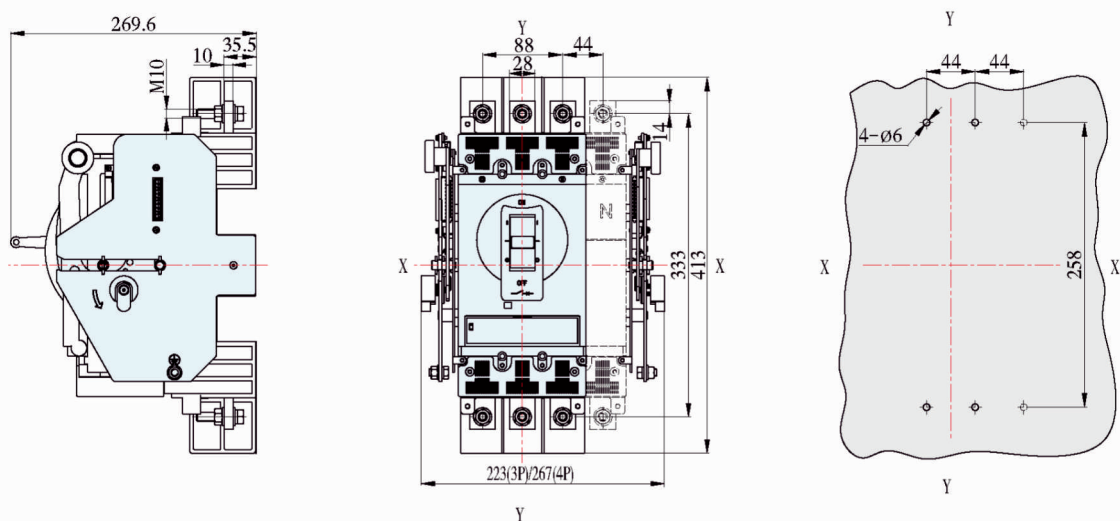
Р

3

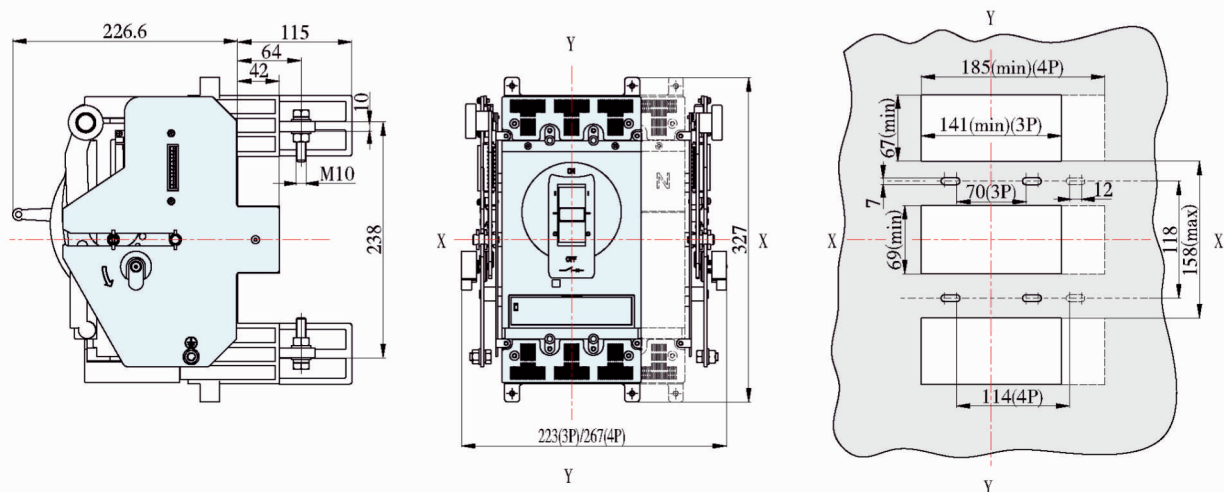
4

Р

ВА11-14 выкатного исполнения переднего присоединения



ВА11-14 выкатного исполнения заднего присоединения



ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Втычные аппараты ВА11-12

Габарит

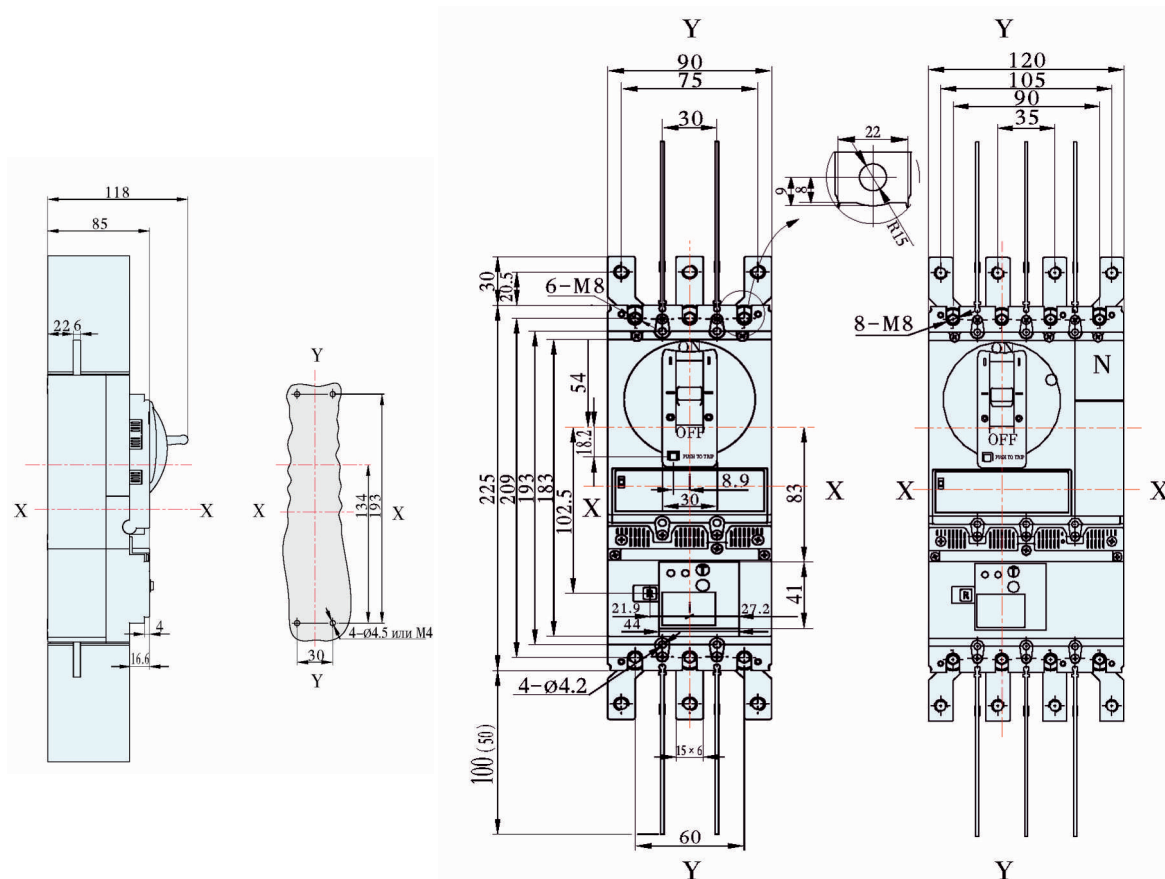
Р

3

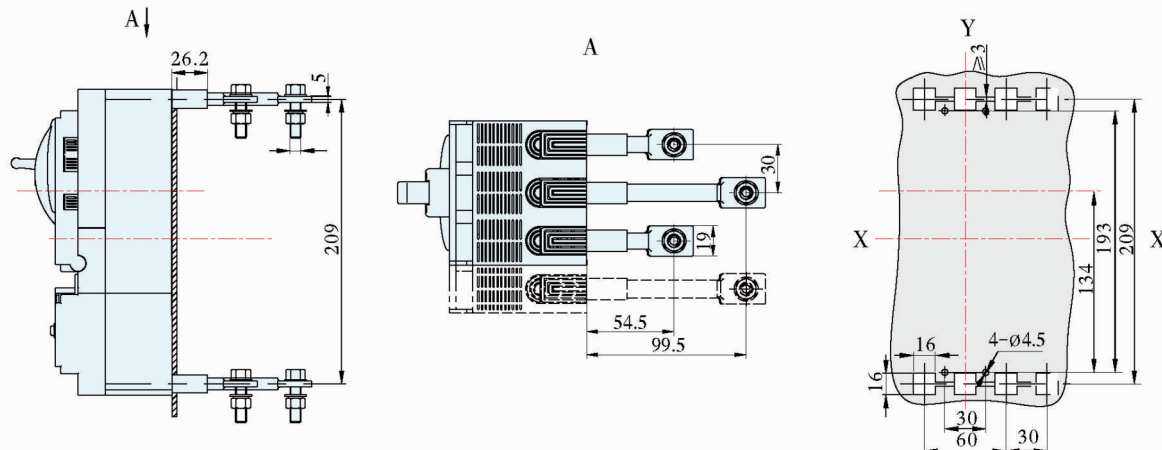
4

Р

ВА11-12 с модулем защиты от токов утечки переднего присоединения



ВА11-12 с модулем защиты от токов утечки заднего присоединения

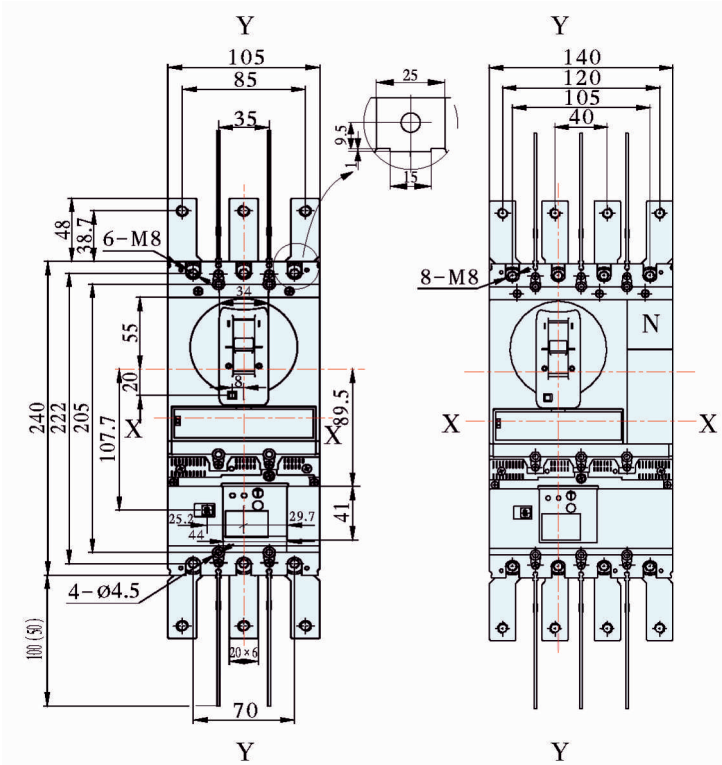
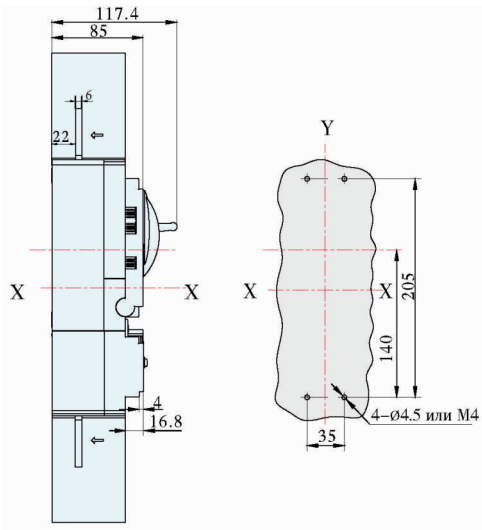


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

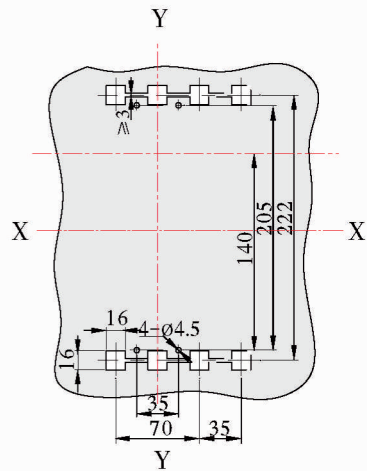
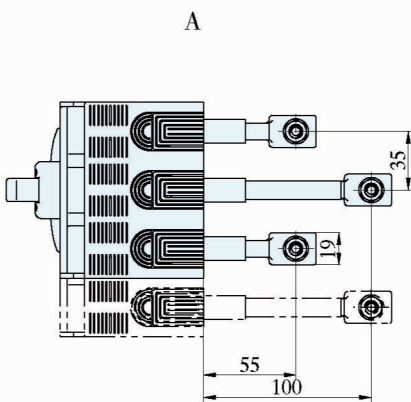
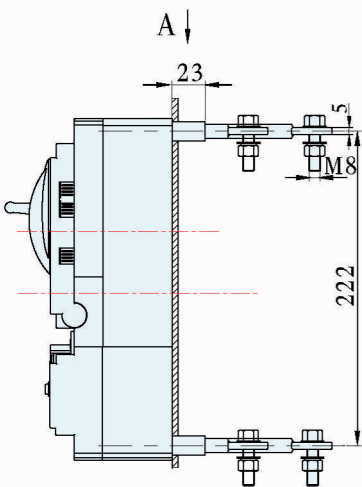
Втычные аппараты ВА11-13

Габарит	Р	3	4	Р
---------	---	---	---	---

ВА11-13 с модулем защиты от токов утечки переднего присоединения



ВА11-13 с модулем защиты от токов утечки заднего присоединения



ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Втычные аппараты ВА11-14

Габарит

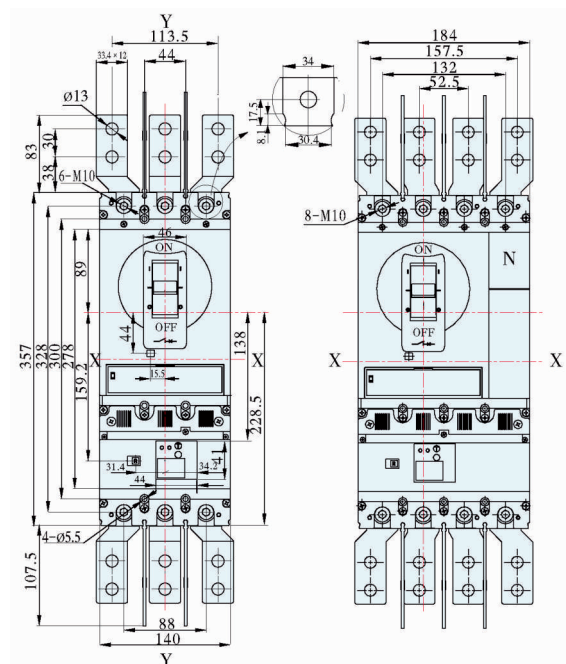
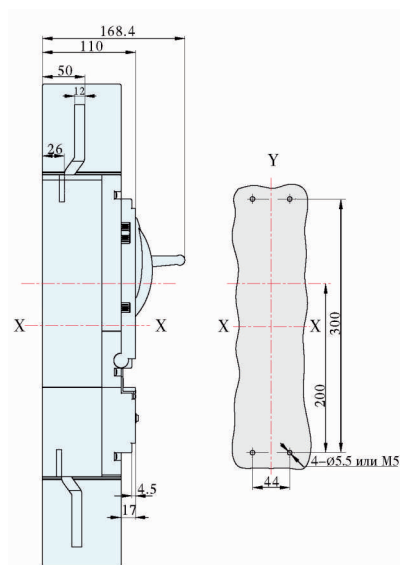
Р

3

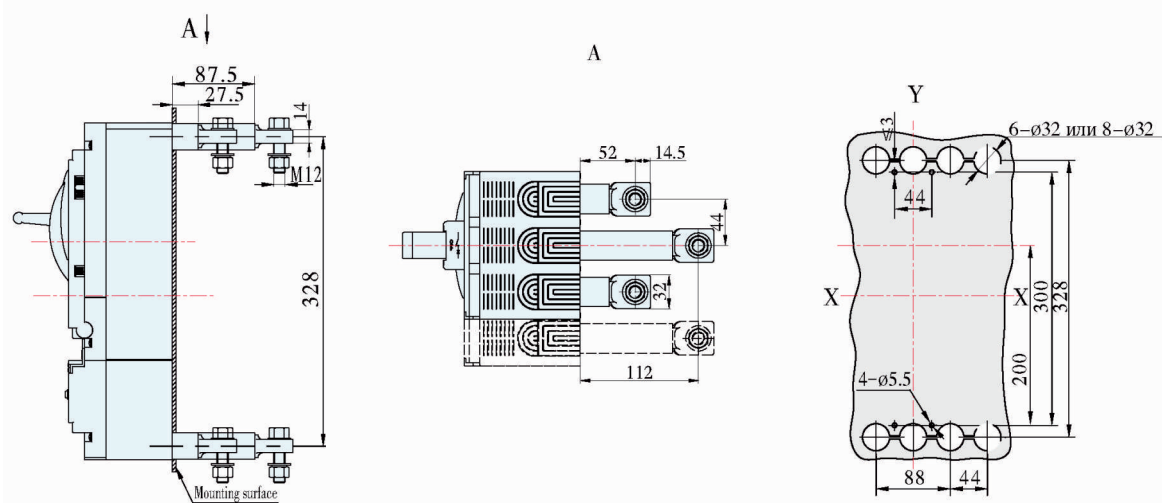
4

Р

ВА11-14 с модулем защиты от токов утечки переднего присоединения

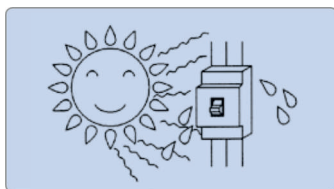


ВА11-14 с модулем защиты от токов утечки заднего присоединения



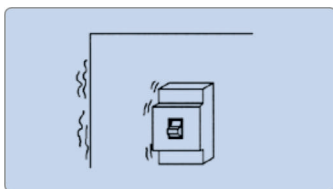
УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПРОВЕРКЕ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Монтаж и подключение



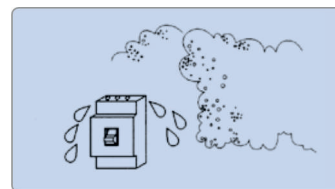
Защитите аппарат от прямого солнечного света.

Высокая температура может вызвать неисправности.



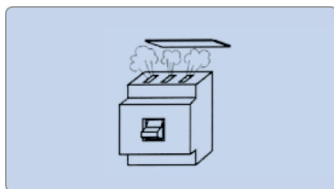
Не допускайте вибраций и ударов.

Если ожидаются удары и вибрации, установите аппарат на виброизоляторе.



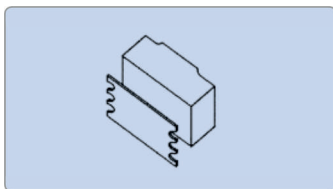
Защитите аппарат от пыли и металлических частиц.

Перед выполнением работ, связанных с резкой металла или образованием пыли, накройте аппарат для его защиты.



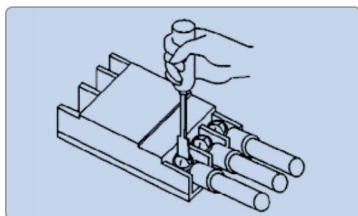
Не закрывайте выводы аппарата полностью, чтобы не препятствовать выпуску газов, образующихся при отключении тока.

В противном случае может понизиться отключающая способность (I_{cu} , I_{cs}).



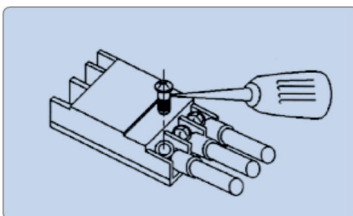
Не снимайте черную изоляционную пластину сзади аппарата.

В противном случае ухудшаются изоляционные свойства и не обеспечивается безопасность.



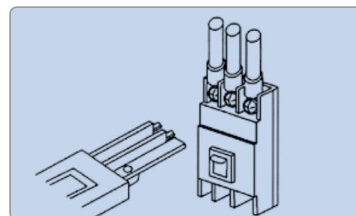
Соблюдайте момент затяжки винтовых зажимов, указанный в настоящем документе.

Недостаточная затяжка может вызвать перегрев. Излишняя затяжка может вызвать поломку винтов и частей зажима.



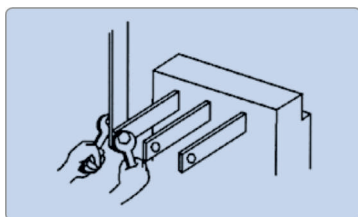
Не наносите смазку на главные выводы аппарата.

Смазка может вызвать ослабление затяжки винтов, приводящее к перегреву.



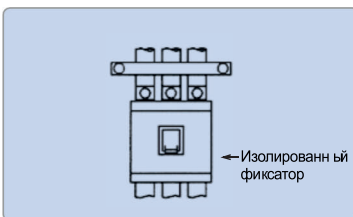
Изолируйте открытые проводящие части.

Во избежание короткого замыкания, изолируйте открытые токопроводящие части с помощью межполюсной перегородки, крышки выводов, изоляционной трубки, изоленты и т. д.



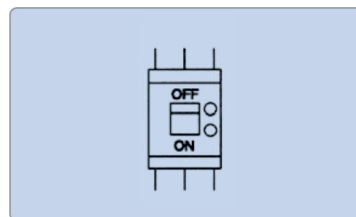
Не допускайте деформации выводов аппарата.

Не прикладывайте излишнего усилия при подсоединении проводников к выводам аппарата.



Закрепите все параллельные проводники одной клицей.

Ток короткого замыкания может вызвать значительные электромагнитные силы, воздействующие на проводники, поэтому их следует жестко закрепить изолированными клицами (фиксаторами).



Строго соблюдайте схему подключения автоматического выключателя дифференциального тока.

Если аппарат подключен к сети выводами со стороны нагрузки, то ток через него будет протекать даже после срабатывания, что вызовет повреждение расцепителя.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПРОВЕРКЕ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

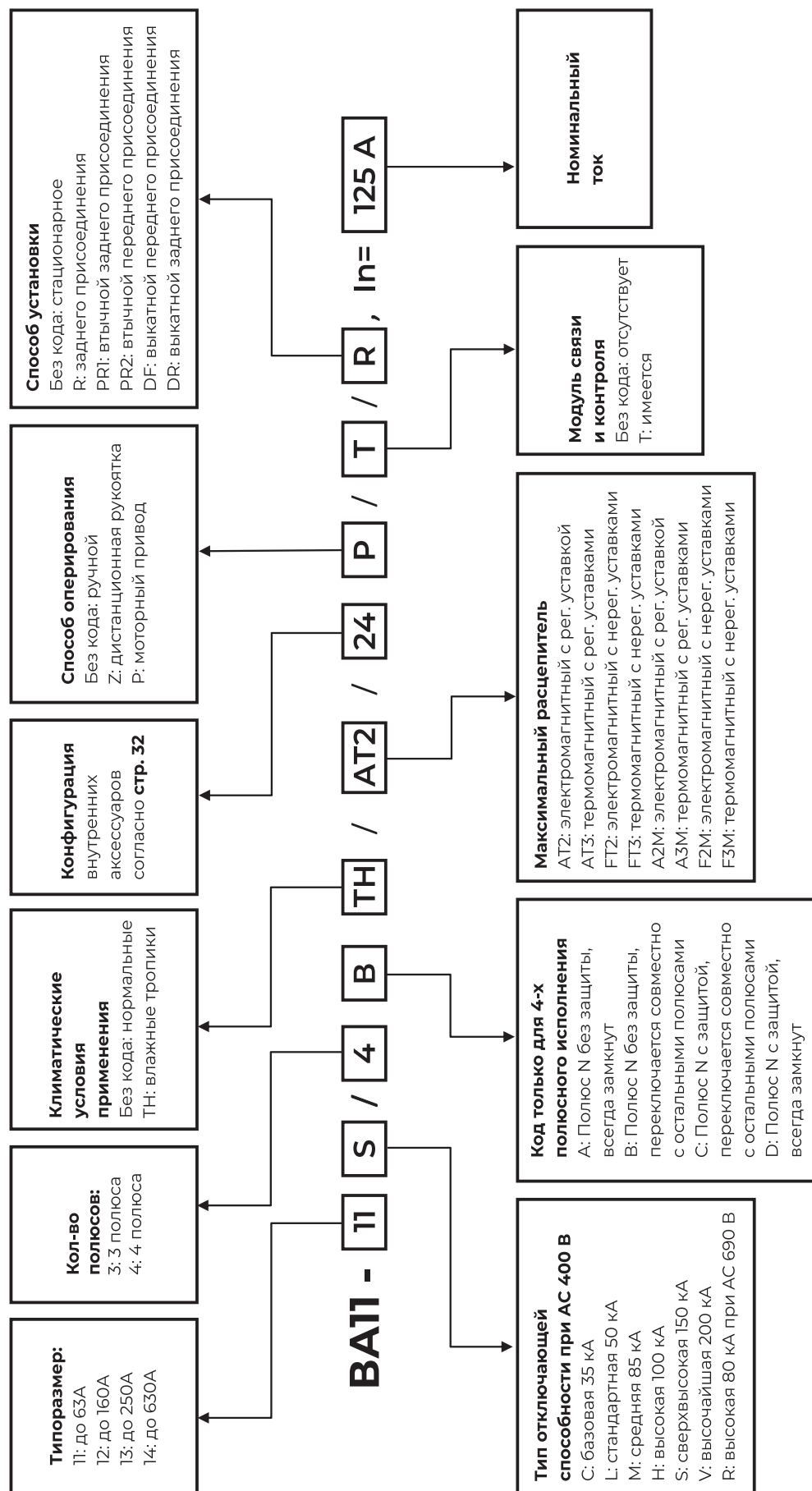
Устранение неисправностей

В случае обнаружения любой из указанных ниже неисправностей выполните следующие операции. Если неисправность не указана в таблице ниже, обратитесь в нашу компанию.

Признаки и возможные причины неисправности			Действия по устранению
Перегрев	- Высокая температура главных выводов. - Повреждение изоляции выводов.	Ослабление соединения между выводом и проводником	Затяните винты с указанным моментом затяжки
		Нагрев, вызванный внутренним сопротивлением аппарата	Замените аппарат
		Нагрев места присоединения удлиненного вывода к аппарату	Затяните винты с указанным моментом затяжки
	Высокая температура корпуса аппарата	- Нагрев, вызванный внутренним сопротивлением аппарата. - Ослабление винтов внутри аппарата. - Плохой контакт в месте присоединения кабеля к аппарату	Замените аппарат
Неисправность главных контактов	Несоответствие напряжения на стороне питания напряжению на стороне нагрузки	- Чрезмерный износ главных контактов. - Посторонние частицы на контактах. - Повреждение контактов частыми коммутациями или коррозийными газами	Замените аппарат
Невозможность оперирования аппаратом	Невозможно сбросить состояние СРАБОТАЛ и включить аппарат	Невозможность включить аппарат после аварийного отключения	Сначала переведите рычаг в положение OFF
		Отсутствует напряжение на минимальном расцепителе напряжения	Подайте напряжение
		Недостаточное охлаждение расцепителя	Сбросьте состояние СРАБОТАЛ после охлаждения аппарата
		- Коррозия, повреждение, или деформация биметаллической пластинки. - Оплавление главных контактов. - Неисправность или повреждение механизма. - Износ аппарата	Замените аппарат
Частые срабатывания	Срабатывание при токе меньше номинального	Высокая температура окружающей среды	Понижьте температуру с помощью вентиляции или другим способом
		Нагрев из-за ослабления затяжки винтовых зажимов	Затяните винты с указанным моментом затяжки
		Нагрев внутри аппарата	Замените аппарат
		Сечение присоединенного проводника меньше указанного	Присоедините проводник указанного сечения или уменьшите номинальный ток
	Срабатывание при рабочем токе	- Срабатывание, вызванное пусковым током. - Срабатывание при переключении со звезды на треугольник. - Мгновенное срабатывание при подаче питания со стороны нагрузки	Отрегулируйте уставку срабатывания мгновенной защиты или замените аппарат на другой, с большим номиналом
		- Мгновенное срабатывание, вызванное пусковым током. - Мгновенное срабатывание, вызванное длительным пусковым током	Замените аппаратом, рассчитанным на большой ток
		- Короткое замыкание в защищаемых электродвигателях. - Обрыв в цепи управления независимого расцепителя, минимального расцепителя напряжения	Отремонтируйте или замените электродвигатели, проверьте цепи управления
Сбои в работе	Отсутствие срабатывания при токе выше заданного	Разрыв тока вышерасположенным предохранителем или плохая координация с вышерасположенным автоматическим выключателем	Измените координацию устройств защиты от сверхтоков
		Очень низкая температура окружающей среды	Отрегулируйте уставку согласно кривой изменения номинального тока в зависимости от температуры
		Частота сети не равна номинальной	Подайте ток номинальной частоты или установите частоту регулятором на аппарате (если имеется)

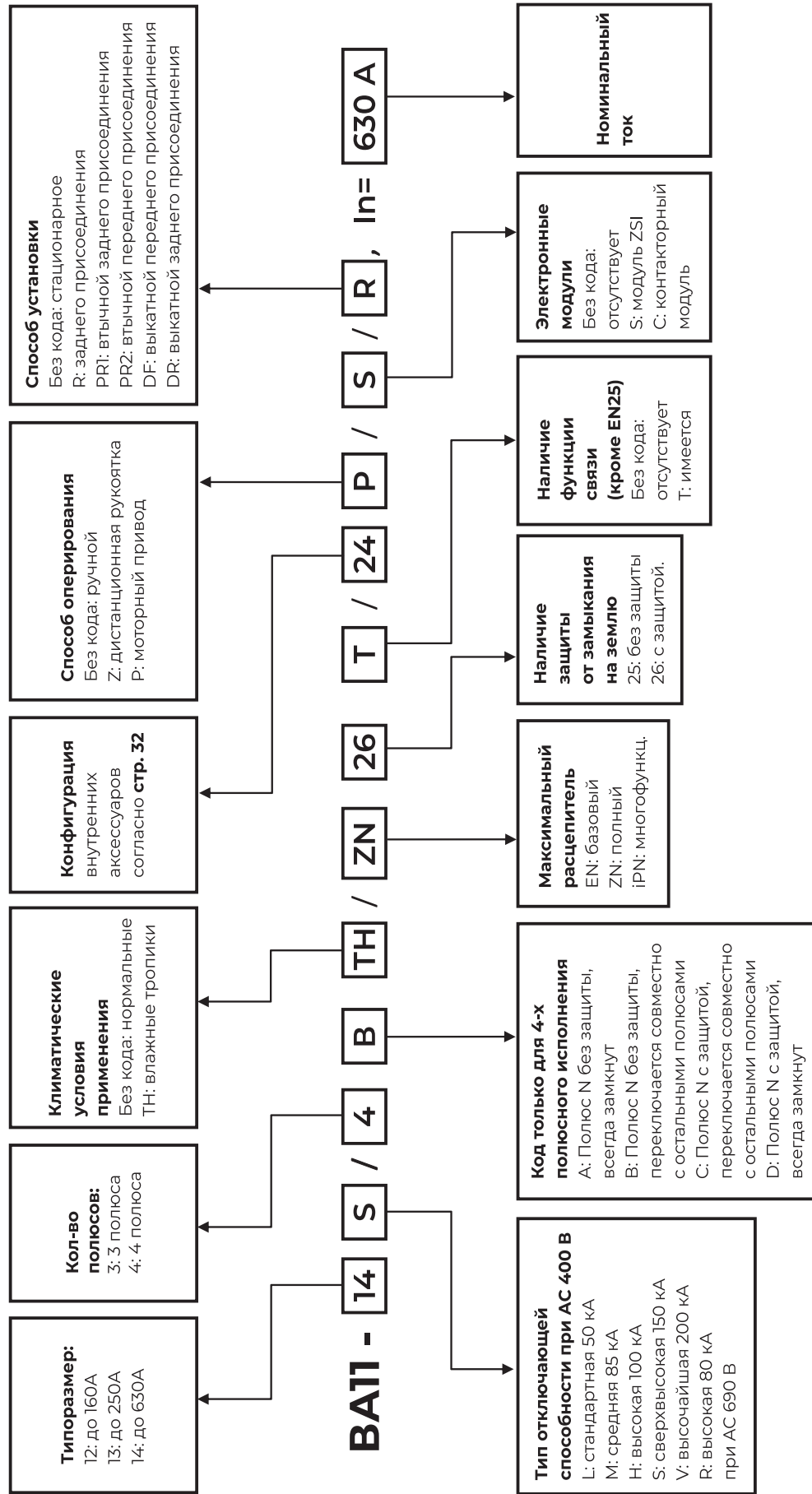
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

BA11-11...-14 С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ИЛИ ТЕРМОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

ВА11-11...-14 С ЭЛЕКТРОННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ



**Акционерное общество
«Чебоксарский
электроаппаратный завод»**

428020, г. Чебоксары,
пр. И. Яковлева, 5
тел.: +7 (8352) 39-52-36
+7 (8352) 39-57-12
e-mail: cheaz@cheaz.ru

cheaz.ru

