



Автоматические выключатели в литом корпусе до 1600А

Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (7273)495-231

Таджикистан (992)427-82-92-69

Единый адрес для всех регионов: epk@nt-rt.ru || www.ekelektro.nt-rt.ru

Выключатели автоматические

AV POWER	BA-99	BA-99C	BA-99M	BA-99ML
 AV AVERES				 BASIC
Оборудование, сконструированное и предназначенное для применения в промышленности и на сложных инфраструктурных объектах	Лидер продаж	Профессиональный автомат с широкими настройками срабатывания по тепловому току и току КЗ	Лидер продаж	Простой надежный автоматический выключатель
• большой диапазон настроек срабатывания по тепловому току и току КЗ • исключительное токоограничение обеспечивает двойной разрыв контактов • самая привлекательная цена при сопоставимых технических характеристиках	• расцепители как ТМ, так и электронные • настройка ТМ-расцепителя • максимально возможные настройки электронного расцепителя – максимальная защита потребителя • весь комплект дополнительных устройств • фирменный дизайн PROxima	• большой выбор настроек срабатывания по тепловому току и току КЗ • исключительное токоограничение обеспечивает двойной разрыв контактов • самая привлекательная цена при сопоставимых технических характеристиках	• расцепители как ТМ, так и электронные • максимально возможные настройки электронного расцепителя – максимальная защита потребителя • весь комплект дополнительных устройств • фирменный дизайн PROxima	• только не настраиваемый ТМ расцепитель • самая выгодная цена на рынке • компактные размеры

Сравнительная таблица аналогов

AV POWER	-	-	-	-	-	-
BA99	BA88	BA88	BA51-35, BA52-35, BA52-39	BA57, BA51, BA04	--	BA04 Про; BA0636, BA51
BA99C	-	BA89	-	OptiMat D	CVS	-
BA99M	BA88 MASTER	-	-	OptiMat E	-	-
BA99ML	BA44, BA66 GENERICA	-	-	BA57Ф-31, BA57Ф-35	-	-

Выключатели автоматические серии AV POWER AVERES

ОПИСАНИЕ

AV POWER-2/3 250A 50kA ETU6.0

- название линейки продукции
- название серии силовых автоматических выключателей
- габарит корпуса
- количество полюсов
- номинальный ток
- предельная коммутационная способность
- расцепитель

 ГАРАНТИЯ
10
ЛЕТ

 Al
Cu

EAC



От AV POWER-1 до AV POWER-4. Это стандартные устройства с возможностью подбора и замены расцепителей как термомagnetных и электронных, так и расцепителей с защитой от токов утечки.

Унифицированный размер модуля расцепителя позволяет установить любой расцепитель на основании для достижения необходимого типа защиты. В зависимости от необходимого типа защиты можно выбрать любой другой блок расцепителя.

- Стандартный ТМ-расцепитель.
- Электронный расцепитель обеспечивает трехступенчатую защиту, измерение, сигнализацию и функцию передачи данных.
- Модуль связи может быть настроен для работы с четырьмя единицами дистанционного управления и адаптирован к разным протоколам обмена данных.
- Возможна коммутация алюминиевым и медным проводником.

ГОСТ Р 50030.2-2010 (МЭК 60947-2:2006)



Номинальный ток –
базовое значение тока



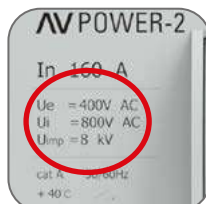
Категория расцепления



Соответствие стандартам



Индикатор «Включено»



Стандартные функции:

Ui: номинальное напряжение изоляции;

Uimp: номинальное импульсное напряжение;

Ue: номинальное рабочее напряжение;

Icu: номинальная предельная отключающая способность;

Ics: номинальная отключающая способность.



Индикатор «Сработал»



Индикатор «Выключено»

ПРИМЕНЕНИЕ



В качестве вводных выключателей для применения в промышленности и на сложных инфраструктурных объектах:

- гражданского жилого строительства;
- коммерческих строительных объектов;
- производственных площадок;
- в схемах автоматического включения резервного питания;
- с секционированием (на трех выключателях) и без секционирования (на выключателях);
- дистанционные коммутации электрооборудования;
- в схемах диспетчеризации и энергосбережения, в том числе в составе систем АСКУЕ.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Специальная самопозиционирующаяся контактная система позволяет повысить пятно контакта. При размыкании образует магнитное поле, которое увлекает дугу в дугогасительную камеру



Изменение направления движения газов в дугогасительной камере



Увеличение быстродействия на 5–10%: уменьшенный износ контактных поверхностей, увеличенный срок службы автоматов



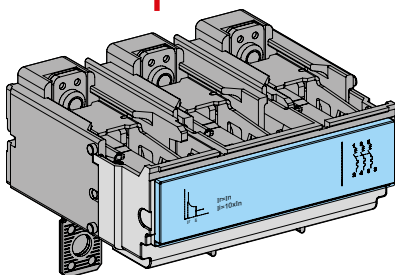
При износе контакта давление на сомкнутых контактах остается постоянным. Это увеличивает срок службы выключателя



Серебросодержащие контактные площадки обеспечивают небольшое переходное соединение и долговечность



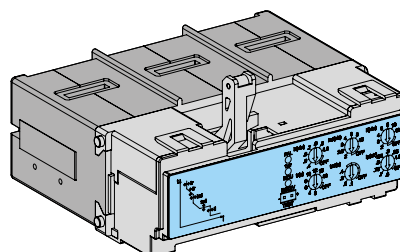
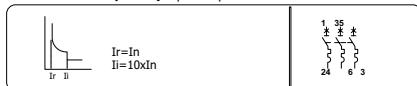
Возможность подбора необходимого расцепителя для нужд пользователя



TM – блок термомангнитной защиты (защита распределения).

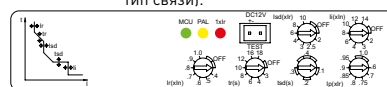
Уставка по току перегрузки: 10–800 A

Уставка по сверхтоку: фиксированная 100 ... 8000 A $I_r=10 \times I_n$

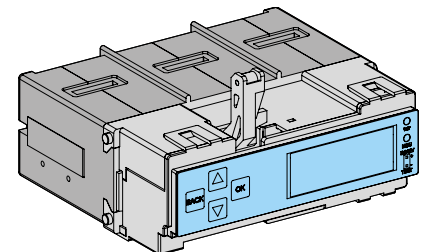


ETU2.0
ETU2.2

- электронный блок защиты (стандарт).
- электронный блок защиты (стандартный тип связи).

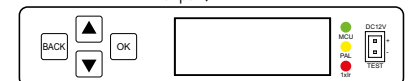


Регулируемая уставка по номинальному току
Регулируемая задержка времени отключения по перегрузке
Регулируемая уставка по сверхтоку
Регулируемая задержка времени отключения по сверхтоку
Регулируемая уставка по мгновенному току K_3
Возможность регулировки предварительной сигнализации
Функции связи



ETU6.0
ETU6.2

- электронный блок защиты (ЖК-экран).
- электронный блок защиты (интеллектуальный тип связи – ЖК-экран).



Регулировки уставок плавно
Отображение данных в режиме реального времени
Поиск неисправностей
Функции связи

АССОРТИМЕНТ

Изображение	Наименование	Ном. ток, А	Вид расцепителя	Модуль связи	Уставка электромагнитного расцепителя	Масса нетто, кг	Артикул				
	AV POWER-1/3 10A 35kA TR AVERES	10	ТМ	–	10 xIn	1	mccb-13-10-TR-av				
	AV POWER-1/3 16A 35kA TR AVERES	16					mccb-13-16-TR-av				
	AV POWER-1/3 20A 35kA TR AVERES	20					mccb-13-20-TR-av				
	AV POWER-1/3 25A 35kA TR AVERES	25					mccb-13-25-TR-av				
	AV POWER-1/3 32A 35kA TR AVERES	32					mccb-13-32-TR-av				
	AV POWER-1/3 40A 35kA TR AVERES	40					mccb-13-40-TR-av				
	AV POWER-1/3 50A 35kA TR AVERES	50					mccb-13-50-TR-av				
	AV POWER-1/3 63A 35kA TR AVERES	63					mccb-13-63-TR-av				
	AV POWER-1/3 80A 35kA TR AVERES	80					mccb-13-80-TR-av				
	AV POWER-1/3 100A 35kA TR AVERES	100					mccb-13-100-TR-av				
	AV POWER-1/3 125A 35kA TR AVERES	125					mccb-13-125-TR-av				
	AV POWER-1/3 160A 35kA TR AVERES	160					mccb-13-160-TR-av				
	AV POWER-2/3 100A 35kA TR AVERES	100				1,86	mccb-23-100-TR-av				
	AV POWER-2/3 125A 35kA TR AVERES	125					mccb-23-125-TR-av				
	AV POWER-2/3 160A 35kA TR AVERES	160					mccb-23-160-TR-av				
	AV POWER-2/3 200A 35kA TR AVERES	200					mccb-23-200-TR-av				
	AV POWER-2/3 225A 35kA TR AVERES	225					mccb-23-225-TR-av				
	AV POWER-2/3 250A 35kA TR AVERES	250					mccb-23-250-TR-av				
	AV POWER-3/3 250A 35kA TR AVERES	250				5,57	mccb-33-250-TR-av				
	AV POWER-3/3 315A 35kA TR AVERES	315					mccb-33-315-TR-av				
	AV POWER-3/3 400A 35kA TR AVERES	400					mccb-33-400-TR-av				
	AV POWER-3/3 500A 35kA TR AVERES	500					mccb-33-500-TR-av				
	AV POWER-3/3 630A 35kA TR AVERES	630				8,5	mccb-43-700-TR-av				
	AV POWER-4/3 700A 35kA TR AVERES	700					mccb-43-800-TR-av				
	AV POWER-4/3 800A 35kA TR AVERES	800									
	AV POWER-1/3 100A 50kA ETU2.0 AVERES	100	Микропроцес- сорный	–	Регулируемая	1,6	mccb-13-100-2.0-av				
	AV POWER-1/3 160A 50kA ETU2.0 AVERES	160				1,6	mccb-13-160-2.0-av				
	AV POWER-2/3 250A 50kA ETU2.0 AVERES	250				2,34	mccb-23-250-2.0-av				
	AV POWER-3/3 400A 50kA ETU2.0 AVERES	400				5,81	mccb-33-400-2.0-av				
	AV POWER-3/3 630A 50kA ETU2.0 AVERES	630				6,3	mccb-33-630-2.0-av				
	AV POWER-4/3 1000A 50kA ETU2.0 AVERES	1000				9,6	mccb-43-1000-2.0-av				
	AV POWER-1/3 100A 50kA ETU2.2 AVERES	100		Да		1,7	mccb-13-100-2.2-av				
	AV POWER-1/3 160A 50kA ETU2.2 AVERES	160				1,7	mccb-13-160-2.2-av				
	AV POWER-2/3 250A 50kA ETU2.2 AVERES	250				2,42	mccb-23-250-2.2-av				
	AV POWER-3/3 400A 50kA ETU2.2 AVERES	400				5,85	mccb-33-400-2.2-av				
	AV POWER-3/3 630A 50kA ETU2.2 AVERES	630				6,3	mccb-33-630-2.2-av				
	AV POWER-4/3 1000A 50kA ETU2.2 AVERES	1000				9,7	mccb-43-1000-2.2-av				
		AV POWER-1/3 100A 50kA ETU6.0 AVERES				100	Микропроцес- сорный	–	Регулируемая	1,6	mccb-13-100-6.0-av
		AV POWER-1/3 160A 50kA ETU6.0 AVERES				160				1,6	mccb-13-160-6.0-av
AV POWER-2/3 250A 50kA ETU6.0 AVERES		250	2,34	mccb-23-250-6.0-av							
AV POWER-3/3 400A 50kA ETU6.0 AVERES		400	5,8	mccb-33-400-6.0-av							
AV POWER-3/3 630A 50kA ETU6.0 AVERES		630	6,2	mccb-33-630-6.0-av							
AV POWER-4/3 1000A 50kA ETU6.0 AVERES		1000	9,5	mccb-43-1000-6.0-av							
AV POWER-1/3 100A 50kA ETU6.2 AVERES		100	Да	1,7	mccb-13-100-6.2-av						
AV POWER-1/3 160A 50kA ETU6.2 AVERES		160		1,7	mccb-13-160-6.2-av						
AV POWER-2/3 250A 50kA ETU6.2 AVERES	250	2,42	mccb-23-250-6.2-av								
AV POWER-3/3 400A 50kA ETU6.2 AVERES	400	5,79	mccb-33-400-6.2-av								
AV POWER-3/3 630A 50kA ETU6.2 AVERES	630	6,2	mccb-33-630-6.2-av								
AV POWER-4/3 1000A 50kA ETU6.2 AVERES	1000	9,5	mccb-43-1000-6.2-av								

Изображение	Наименование	Ном. ток, А	Вид расцепителя	Модуль связи	Уставка электромагнитного расцепителя	Масса нетто, кг	Артикул			
	AV POWER-1/3 10A 80kA TR AVERES	10	ТМ	-	10 xIn	1,1	mccb-13-10H-TR-av			
	AV POWER-1/3 16A 80kA TR AVERES	16					mccb-13-16H-TR-av			
	AV POWER-1/3 20A 80kA TR AVERES	20					mccb-13-20H-TR-av			
	AV POWER-1/3 25A 80kA TR AVERES	25					mccb-13-25H-TR-av			
	AV POWER-1/3 32A 80kA TR AVERES	32					mccb-13-32H-TR-av			
	AV POWER-1/3 40A 80kA TR AVERES	40					mccb-13-40H-TR-av			
	AV POWER-1/3 50A 80kA TR AVERES	50					mccb-13-50H-TR-av			
	AV POWER-1/3 63A 80kA TR AVERES	63					mccb-13-63H-TR-av			
	AV POWER-1/3 80A 80kA TR AVERES	80					mccb-13-80H-TR-av			
	AV POWER-1/3 100A 80kA TR AVERES	100					mccb-13-100H-TR-av			
	AV POWER-1/3 125A 80kA TR AVERES	125					mccb-13-125H-TR-av			
	AV POWER-1/3 160A 80kA TR AVERES	160					mccb-13-160H-TR-av			
	AV POWER-2/3 100A 80kA TR AVERES	100				1,96	mccb-23-100H-TR-av			
	AV POWER-2/3 125A 80kA TR AVERES	125					mccb-23-125H-TR-av			
	AV POWER-2/3 160A 80kA TR AVERES	160					mccb-23-160H-TR-av			
	AV POWER-2/3 200A 80kA TR AVERES	200					mccb-23-200H-TR-av			
	AV POWER-2/3 225A 80kA TR AVERES	225					mccb-23-225H-TR-av			
	AV POWER-2/3 250A 80kA TR AVERES	250					mccb-23-250H-TR-av			
	AV POWER-3/3 250A 100kA TR AVERES	250				5,57	mccb-33-250H-TR-av			
	AV POWER-3/3 315A 100kA TR AVERES	315					mccb-33-315H-TR-av			
	AV POWER-3/3 400A 100kA TR AVERES	400					mccb-33-400H-TR-av			
	AV POWER-3/3 500A 100kA TR AVERES	500					mccb-33-500H-TR-av			
	AV POWER-3/3 630A 100kA TR AVERES	630				8,5	mccb-33-630H-TR-av			
	AV POWER-4/3 630A 100kA TR AVERES	630					mccb-43-630H-TR-av			
AV POWER-4/3 700A 100kA TR AVERES	700	mccb-43-700H-TR-av								
AV POWER-4/3 800A 100kA TR AVERES	800	mccb-43-800H-TR-av								
	AV POWER-1/3 160A 100kA ETU2.0 AVERES	160	Микропроцес- сорный	-	Регулируемая	1,7	mccb-13-160H-2.0-av			
	AV POWER-2/3 250A 100kA ETU2.0 AVERES	250				2,44	mccb-23-250H-2.0-av			
	AV POWER-3/3 400A 100kA ETU2.0 AVERES	400				5,91	mccb-33-400H-2.0-av			
	AV POWER-3/3 630A 100kA ETU2.0 AVERES	630					mccb-33-630H-2.0-av			
	AV POWER-4/3 1000A 100kA ETU2.0 AVERES	1000				8,6	mccb-43-1000H-2.0-av			
	AV POWER-5/3 800A 70kA ETU4.0 AVERES	800				9,7	mccb-53-800M-4.0-av			
	AV POWER-5/3 1000A 70kA ETU4.0 AVERES	1000				13,9	mccb-53-1000M-4.0-av			
	AV POWER-5/3 1250A 70kA ETU4.0 AVERES	1250					mccb-53-1250M-4.0-av			
	AV POWER-5/3 1600A 70kA ETU4.0 AVERES	1600					mccb-53-1600M-4.0-av			
	AV POWER-1/3 160A 100kA ETU2.2 AVERES	160					1,8	mccb-13-160H-2.2-av		
	AV POWER-2/3 250A 100kA ETU2.2 AVERES	250				2,52	mccb-23-250H-2.2-av			
	AV POWER-3/3 400A 100kA ETU2.2 AVERES	400				5,95	mccb-33-400H-2.2-av			
	AV POWER-3/3 630A 100kA ETU2.2 AVERES	630				mccb-33-630H-2.2-av				
	AV POWER-4/3 1000A 100kA ETU2.2 AVERES	1000		9,8		mccb-43-1000H-2.2-av				
	AV POWER-5/3 800A 70kA ETU4.2 AVERES	800		14		mccb-53-800M-4.2-av				
	AV POWER-5/3 1000A 70kA ETU4.2 AVERES	1000				mccb-53-1000M-4.2-av				
	AV POWER-5/3 1250A 70kA ETU4.2 AVERES	1250				mccb-53-1250M-4.2-av				
	AV POWER-5/3 1600A 70kA ETU4.2 AVERES	1600				mccb-53-1600M-4.2-av				
		AV POWER-1/3 160A 100kA ETU6.0 AVERES		160		Микропроцес- сорный	-	Регулируемая	1,7	mccb-13-160H-6.0-av
		AV POWER-2/3 250A 100kA ETU6.0 AVERES		250					2,44	mccb-23-250H-6.0-av
		AV POWER-3/3 400A 100kA ETU6.0 AVERES		400					5,91	mccb-33-400H-6.0-av
		AV POWER-3/3 630A 100kA ETU6.0 AVERES		630						mccb-33-630H-6.0-av
		AV POWER-4/3 1000A 100kA ETU6.0 AVERES		1000					9,7	mccb-43-1000H-6.0-av
		AV POWER-5/3 800A 70kA ETU6.0 AVERES		800					13,9	mccb-53-800M-6.0-av
AV POWER-5/3 1000A 70kA ETU6.0 AVERES		1000	mccb-53-1000M-6.0-av							
AV POWER-5/3 1250A 70kA ETU6.0 AVERES		1250	mccb-53-1250M-6.0-av							
AV POWER-5/3 1600A 70kA ETU6.0 AVERES		1600	mccb-53-1600M-6.0-av							
AV POWER-1/3 160A 100kA ETU6.2 AVERES		160	1,8	mccb-13-160H-6.2-av						
AV POWER-2/3 250A 100kA ETU6.2 AVERES		250	2,52	mccb-23-250H-6.2-av						
AV POWER-3/3 400A 100kA ETU6.2 AVERES		400	5,95	mccb-33-400H-6.2-av						
AV POWER-3/3 630A 100kA ETU6.2 AVERES		630		mccb-33-630H-6.2-av						
AV POWER-4/3 1000A 100kA ETU6.2 AVERES		1000	9,8	mccb-43-1000H-6.2-av						
AV POWER-5/3 800A 70kA ETU6.2 AVERES		800		mccb-53-800M-6.2-av						
AV POWER-5/3 1000A 70kA ETU6.2 AVERES		1000		14	mccb-53-1000M-6.2-av					
AV POWER-5/3 1250A 70kA ETU6.2 AVERES		1250			mccb-53-1250M-6.2-av					
AV POWER-5/3 1600A 70kA ETU6.2 AVERES		1600		mccb-53-1600M-6.2-av						

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Расцепители термомангнитные ТМ

Параметры				AV POWER-1		AV POWER-2		AV POWER-3		AV POWER-4	
Количество полюсов				3P/4P*							
Номинальный ток In, A				10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 140, 160		100, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250		250, 315, 350, 400, 500, 630		630, 700, 800	
Номинальное напряжение изоляции, В		Ui		AC800				AC1000		AC800	
Номинальное импульсное напряжение, кВ		Uimp		8		8		12		8	
Номинальное рабочее напряжение, В		Ue		AC400/AC690							
Номинальная предельная отключающая способность, кА	Icu	AC 50/60 Гц	400 В	35 / 80							
			500 В	18 / 50		30 / 50					
			690 В	8 / 10		8 / 30					
Номинальная отключающая способность, кА	Ics	AC 50/60 Гц	400 В	35 / 80							
			500 В	12,5 / 18		20 / 40					
			690 В	5 / 8		5,5 / 10					
Категория использования				А							
Износостойкость (необслуживаемые)	Механическая			25 000				10 000			
	Электрическая			10 000				8000		7000	
Виды защиты											
Тип расцепителя				ТМ							
Дополнительные устройства											
Аварийный контакт				x		x		x		x	
Дополнительный контакт				x		x		x		x	
Независимый расцепитель				x		x		x		x	
Расцепитель минимального напряжения				x		x		x		x	
Электропривод				x		x		x		x	
Ручной привод				x		x		x		x	
Комплектация											
Аксессуары	Расширители выводов			x		x		x		x	
	Межфазные перегородки			x		x		x		x	
Размеры, В	W			77/102		105/140		150/198		210/280	
	L			130		165		257		275	
	H			61.5		73		103		105	

* Исполнение под заказ

Характеристики

Номинальный ток (А)	Время отключения (температура окружающего воздуха +40 °C)		Ток моментального отключения (А)
	1.05In (холодный) время неотключения	1.3In (горячий) время отключения	
In≤63	≥1 часа	<1 час	10In ± 20%
63<In≤800	≥2 часов	<2 часа	

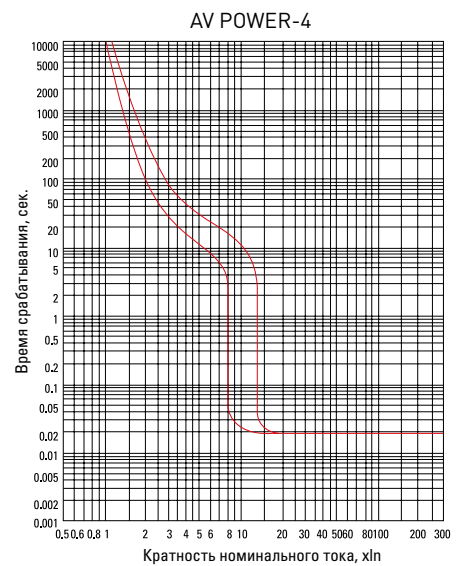
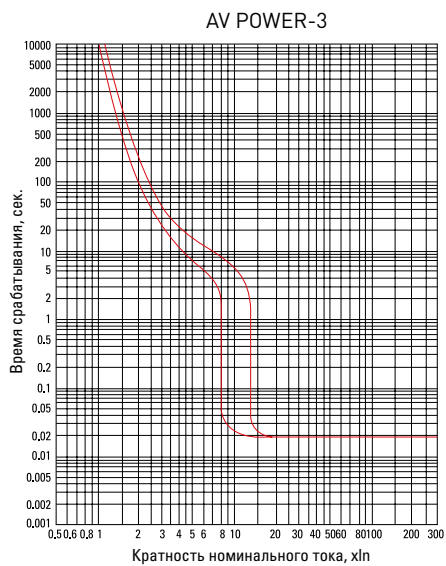
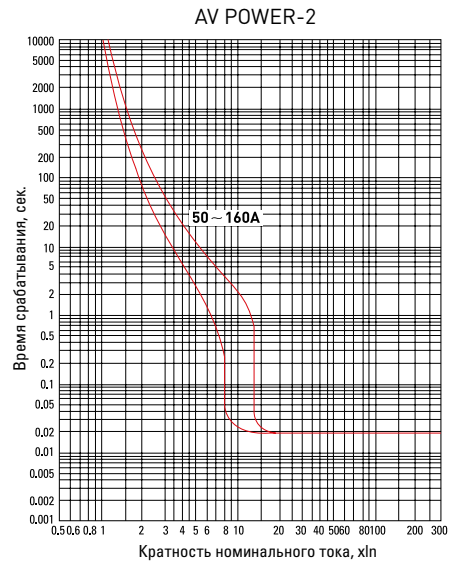
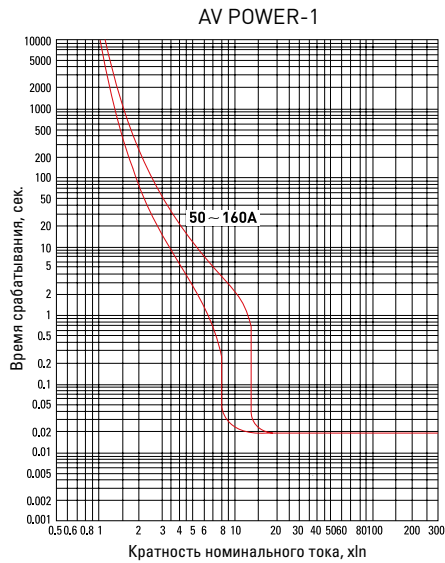
Коэффициент коррекции по окружающей температуре

Модель	+40 °C	+45 °C	+50 °C	+55 °C	+60 °C
AV POWER-1	1,0 xIn	0,94 xIn	0,88 xIn	0,81 xIn	0,74 xIn
AV POWER-2		0,96 xIn	0,91 xIn	0,85 xIn	0,78 xIn
AV POWER-3		0,97 xIn	0,94 xIn	0,90 xIn	0,86 xIn
AV POWER-4					

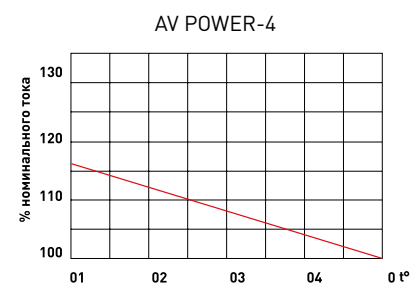
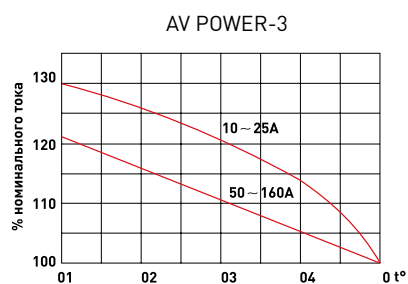
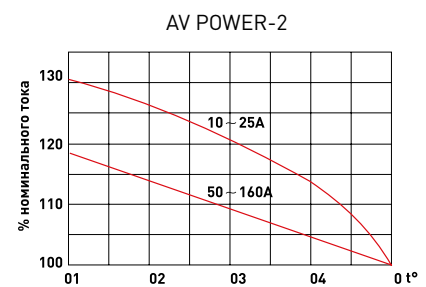
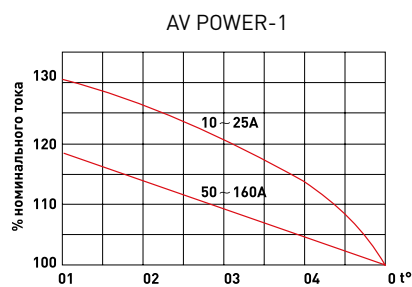
Коэффициент учета диэлектрической прочности корпуса в зависимости от высоты над уровнем моря

Параметр	Величина				
Высота над уровнем моря, м	2000	2500	3000	4000	5000
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты, В	3000	3000	2500	2200	2000
Напряжение изоляции, В	800	800	700	600	500
Максимальное рабочее напряжение, В	690	690	600	500	440
Корректирующий коэффициент коммутационной способности	1	1	0,86	0,72	0,63
Коэффициент коррекции рабочего тока	1	1	0,95	0,95	0,9

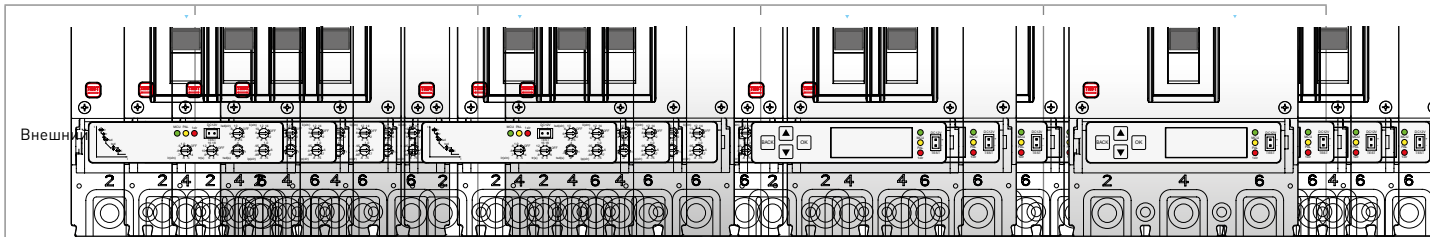
Токовременные характеристики



Температурная зависимость



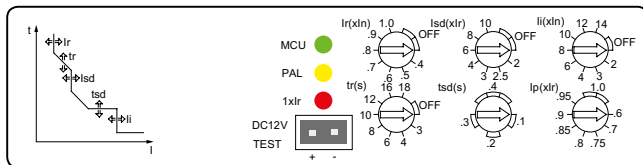
Расцепители электронные

Модель контроллера	ETU 2.0	ETU 2.2	ETU 6.0	ETU 6.2
				
Токовая защита	Защита от перегрузки, настройка времени задержки срабатывания от перегрузки. Защита от короткого замыкания, настройка времени задержки срабатывания от короткого замыкания. Защита от мгновенного короткого замыкания. Защита от утечки на землю (опция).			
Другие виды защиты	Сигнализация перегрузки не срабатывает (по желанию). Защита нейтрали (опция).			
Дисплей			Цифровой дисплей. Индикация неисправности.	
Связь	Протокол связи: Modbus-RTU. Интерфейс: RS-485.		Протокол связи: Modbus-RTU. Интерфейс: RS-485.	
Запрос			Параметр запроса, поиск неисправностей.	
Его функция	Функциональные испытания. Самодиагностика.			

Параметры				AV POWER-1	AV POWER-2	AV POWER-3	AV POWER-4
Количество полюсов				3P/4P			
Номинальный ток In, A				32, 63, 100, 160	250	400, 630	1000
Номинальное напряжение изоляции, В	Ui			AC800		AC1000	AC800
Номинальное импульсное напряжение, кВ	Uimp			8	8	12	8
Номинальное рабочее напряжение, В	Ue			AC400/AC690			
Номинальная предельная отключающая способность, кА	Icu	AC 50/60 Гц	400 В	50			
Номинальная отключающая способность, кА	Ics	AC 50/60 Гц	400 В	50			
Категория использования				A			
Износостойкость (необслуживаемые)	Механическая			25 000		10 000	
	Электрическая			10 000		8000	7000
Виды защиты							
Тип расцепителя				Электронный расцепитель			
Дополнительные устройства							
Аварийный контакт				x	x	x	x
Дополнительный контакт				x	x	x	x
Независимый расцепитель				x	x	x	x
Расцепитель минимального напряжения				x	x	x	x
Электропривод				x	x	x	x
Ручной привод				x	x	x	x
Комплектация							
Аксессуары	Расширители выводов			x	x	x	x
	Межфазные перегородки			x	x	x	x
Размеры	W			92/122	105/140	150/198	210/280
	L			155	165	257	275
	H			79	73	103	105

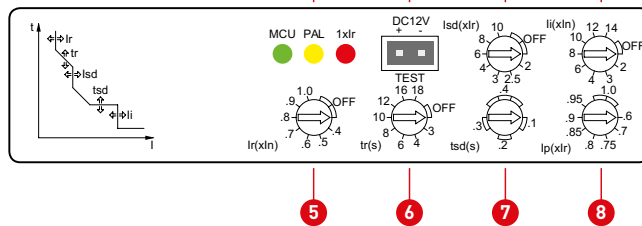
Расцепители электромагнитные ETU2.0, ETU2.2

AV POWER-1 ETU 2.0/2.2



1. **MCU** Индикатор питания расцепителя
2. **PAL** Индикатор предаварийной перегрузки/неисправности
3. **1xIr** Индикатор перегрузки
4. TEST – порт тестирования.
5. Уставка тока K3 Isd.
6. Уставка мгновенного тока K3 li.

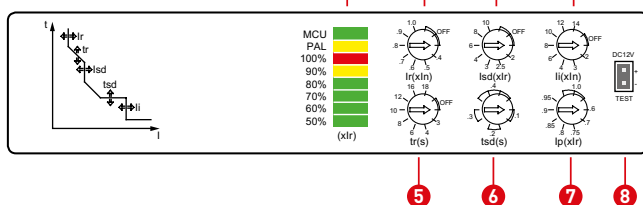
AV POWER-2 ETU 2.0/2.2



5. Уставка тока тепловой защиты Ir.
6. Уставка времени задержки отключения по току перегрузки.
7. Уставка времени задержки отключения по току короткого замыкания.
8. Уставка предварительной сигнализации/защиты от токов утечки на землю lp / Ig.

AV POWER-3

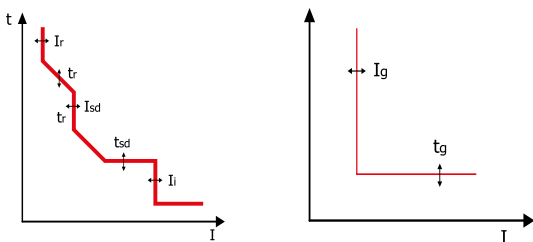
AV POWER-4 ETU 2.0/2.2



1. **MCU** Индикатор питания расцепителя
 2. **PAL** Индикатор предварительной перегрузки/индикатор неисправности:
 3. **100%** Индикатор перегрузки:
 4. **90%** Индикатор перегрузки:
 5. **80%** Индикатор перегрузки:
 6. **70%** Индикатор перегрузки:
 7. **60%** Индикатор перегрузки:
 8. **50%** Индикатор перегрузки:
- (xIr)
- MCU:** зеленый цвет – включение питания расцепителя
- PAL:** индикатор предварительной перегрузки/индикатор неисправности:
- желтый мигающий цвет, если пиковый фактический ток $I \geq I_r$
 - желтый постоянный цвет, если $I \geq 1,15 I_r$
- Индикатор перегрузки:**
- 100%:** красный постоянный, $I \geq I_r \times 105\%$
- 90%:** желтый постоянный, $I \geq I_r \times 105\%$
- 80%:** зеленый постоянный, $I \geq I_r \times 80\%$
- 70%:** зеленый постоянный, $I \geq I_r \times 70\%$
- 60%:** зеленый постоянный, $I \geq I_r \times 60\%$
- 50%:** зеленый постоянный, $I \geq I_r \times 50\%$

2. Уставка тока тепловой защиты Ir.
3. Уставка тока K3 Isd.
4. Уставка мгновенного тока K3 li.
5. Уставка времени задержки отключения по току перегрузки.
6. Уставка времени задержки отключения по току короткого замыкания.
7. Уставка предварительной сигнализации/защиты от токов утечки на землю lp / Ig.
8. TEST – порт тестирования.

Особенности настройки



Перегрузка. Задержка по перезагрузке. Ir – рабочий ток. Значение уставки Ig тока с допуском $\pm 10\%$.

Защита от перегрузок, Ir

Уставки тока отключения по перегрузке $I_r \pm 10\%$		[0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0]xln + OFF									
Время срабатывания	Электрический ток	Время действия									
	$\leq 1,05 I_r$	В течение двух часов работа без отключения									
	1,3 I_r	Отключение в течение одного часа работы									
	Значение настройки DIP	Установка времени, Тг, усл. ед.	3	4	6	8	10	12	16	18	OFF
	1,5 I_r	Время срабатывания, Тг, сек.	48	64	96	728	160	192	256	288	Сигнализация не срабатывает
	2,0 I_r	Время срабатывания, Тг, сек.	27	36	54	72	90	108	144	162	
$T_r = \frac{(6 I_r)^2}{I^2} t_r$		Время срабатывания, Тг, сек.	3	4	6	8	10	12	16	18	
		Время срабатывания, Тг, сек.	2,08	2,77	4,17	5,55	6,94	8,33	11,1	12,5	

Защита от сверхтока

Значение тока отключения $I_{sd} \pm 10\%$	$[2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10] \times I_r + OFF$				
Время срабатывания $t_{sd} \pm 15\%$	$I_{sd} < 1,5 I_{sd}$	Зависимость	$I^2 T_{sd} = (1,5 I_{sd})^2 t_{sd}$		
Время срабатывания t_{sd}	$1,5 I_{sd} < I < I_i$	Уставка времени t_{sd} , сек.	0,1	0,2	0,3
		Допустимое отклонение, сек.	$\pm 0,03$	$\pm 0,04$	$\pm 0,06$
					0,4
					$\pm 0,08$

Мгновенная защита от короткого замыкания

Рабочий ток уставки $I_i \pm 15\%$	$[2; 3; 4; 6; 8; 10; 12; 14] \times I_n + OFF$
Время отключения t_i , сек.	0,05

Защита от тока утечки на землю

Уставка тока утечки на землю $I_g \pm 10\%$	$[2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10] \times I_r + OFF$				
Характеристики срабатывания	$I \leq 0,9 I_g$ не отключает; $I \geq 1,1 I_g$ отключение				
Время срабатывания t_g	Время срабатывания, сек.	0,1	0,2	0,3	0,4
	Допустимое отклонение, сек.	$\pm 0,03$	$\pm 0,04$	$\pm 0,06$	$\pm 0,08$

Предварительное предупреждение о перегрузке

Установка тока I_p	$[0,6; 0,7; 0,75; 0,8; 0,85; 0,9; 0,95; 1,0] \times I_r$
Рабочие характеристики	Сигнализация между $0,9 \times I_p$ — $1,1 \times I_p$

Для трехполюсного исполнения функция сигнализации предварительного предупреждения о перегрузке входит в базовый комплект. Для четырехполюсного исполнения функция защиты от токов утечки на землю входит в базовый комплект поставки. Заводские настройки $I_p = 0,9 I_r$.

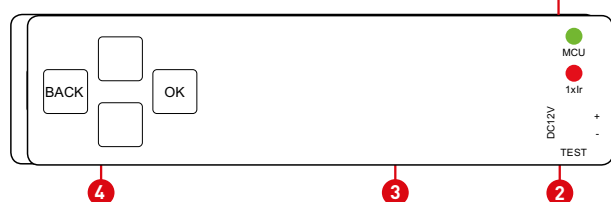
Заводские настройки

Защитные характеристики			Примечания
Защита от перегрузок	Уставка тока I_r , А	$1,0 \times I_n$	-
	Уставка времени задержки t_r , сек.	18 s	Когда $I = 6 I_r$
Защита от сверхтока	Уставка тока I_{sd} , А	$6 \times I_r$	-
	Уставка времени задержки t_{sd} , сек.	$0,1 \times I_{sd}$	Когда $1,5 I_{sd} < I < I_i$
Защита от мгновенных токов КЗ	Уставка тока I_i , А	$10 \times I_n$	-
Защита от токов утечки на землю	Уставка тока утечки на землю I_g , А	$0,6 \times I_n$	-
	Уставка времени задержки t_g , сек.	0,4 s	-
Предварительная сигнализация	Уставка тока предварительной сигнализации I_p , А	$0,9 \times I_r$	Задержка 0,4s

Расцепители электромагнитные ETU6.0, ETU6.2

AV POWER-1

AV POWER-1

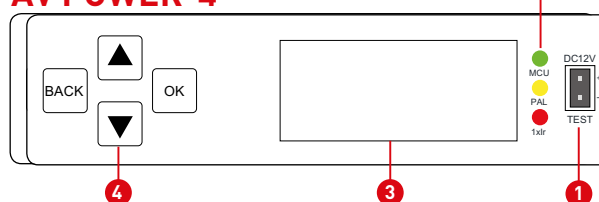


1. TEST – пор 4 тирования.
2. ● MCU Индикатор работы
● PAL Индикатор предварийной перегрузки/неисправности
● 1XIr Индикатор перегрузки

AV POWER-2

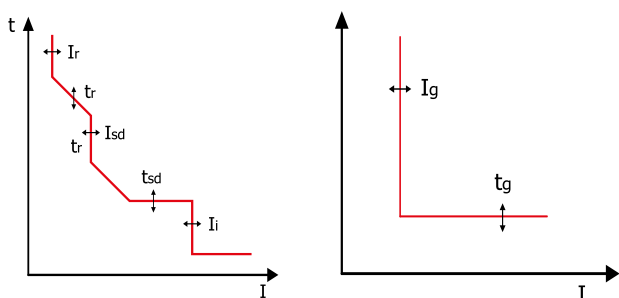
AV POWER-3

AV POWER-4



3. Ж 4 дисплей.
4. Клавиши:
«Отмена/Назад»
«Вниз/Флип»
«Увеличение/Страница»
«Настройка/Подтвердить».

Особенности настройки:



Ток перегрузки I_r . Задержка по перегрузке t_r . Рабочий ток – значение уставки I_r с допуском $\pm 10\%$.

Выбор подменю в главном меню.
Выбор параметра в подменю.
Изменение параметра.



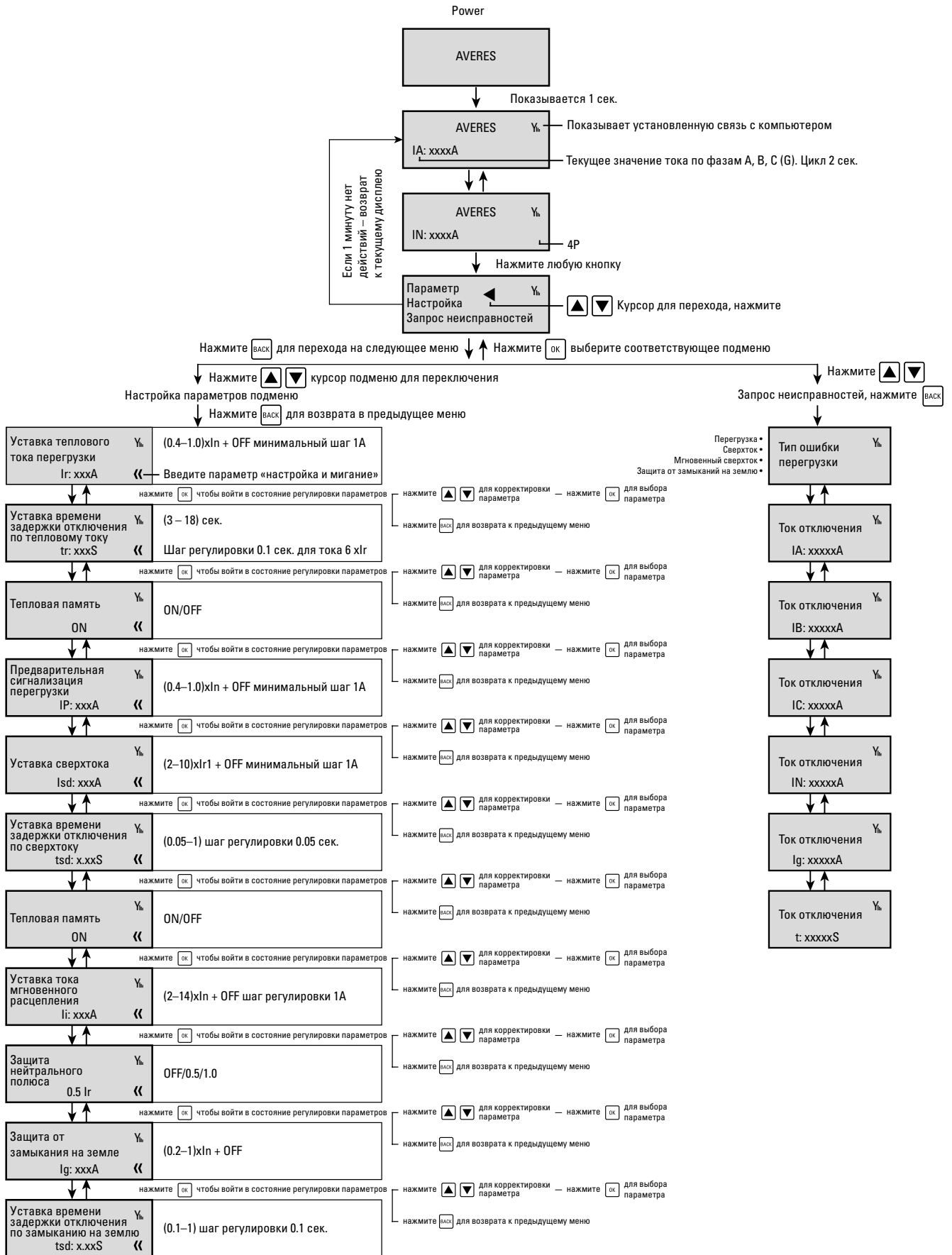
Возврат к предыдущему меню.
Возврат к предыдущему значению выбранного параметра.



Выбор текущего меню.
Переход на подменю.
Подтверждение значения выбранного параметра.

Выбор подменю в главном меню.
Выбор параметра в подменю.
Изменение параметра.

Схема меню



Защита от перегрузок, Ir

Уставки тока отключения по перегрузке Ir ±10%		[0,4– 1,0]xIn + OFF Минимальный шаг 1A	
Время срабатывания Tr +10% $T_r = \frac{(6 I_r)^2}{I^2} t_r$	Электрический ток	Время действия	
	≤1,05Ir	В течение двух часов работа без отключения	
	1,3Ir	Отключение в течение одного часа работы	
	6,0Ir	Установка времени, сек.	Минимальный шаг 1 сек.
	Тепловая память	10 мин. + OFF (отключение питания)	ON/OFF

Защита от сверхтока

Значение тока отключения $I_{sd} \pm 10\%$		[2-10]xIr + OFF	
Время срабатывания $t_{sd} \pm 20\%$	$I_{sd} \leq I < 1.5I_{sd}$	Зависимость	$I^2T_{sd} = [1.5I_{sd}]^2 t_{sd}$
Время срабатывания t_{sd}	$1.5I_{sd} \leq I < I_i$	Уставка времени t_{sd} , сек.	0,05-1 (минимальный шаг 0,05 сек.)
		Допустимое отклонение, сек.	$\pm 15\%$
Тепловая память		5 мин. (может быть отключена)	ON/OFF

Мгновенная защита от короткого замыкания

Рабочий ток уставки li ± 15%	[2–14] x In + OFF (Минимальный шаг 1A)		
Время отключения ti, сек.	0,05		

Защита от тока утечки на землю

Уставка тока утечки на землю Ig, ± 10%, A	[0,2– 1]xIn + OFF (минимальный шаг 1A)		
Характеристики срабатывания	I ≤ 0.9Ig не отключает; I ≥ 1.1Ig отключение		
Время срабатывания tg, сек.	0,1с ~ 0,8S + сигнализация (минимальный шаг 0,1 сек.)		

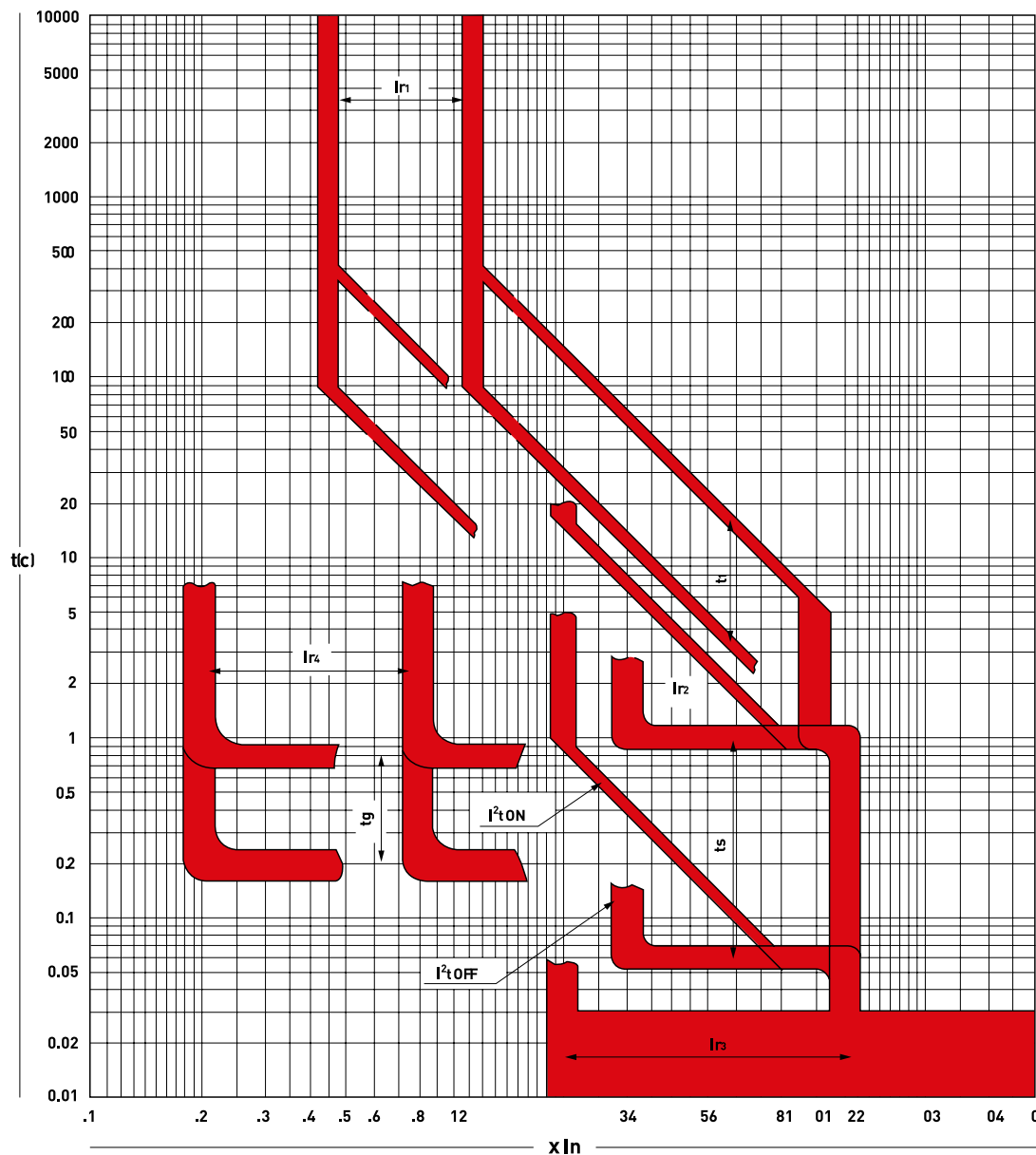
Предварительное предупреждение о перегрузке

Установка тока Ir, A	[0,6; 0,7; 0,75; 0,8; 0,85; 0,9; 0,95; 1,0]xIr		
Рабочие характеристики	Сигнализация между 0,9— 1,1xIr		
	Время задержки 0,1 ~ 1,0 сек.		
Ток асимметрии	30–70%		
	{Imax-Imin/Imax*100%} ≤ никаких действий		
	{(Imax-Imin)/Imax* 100%} > и Imax> Ir расцепление с задержкой 10 сек.		

ETU-26.0/ETU-6.2 Заводские настройки

Защитные характеристики			Примечания
Защита от перегрузок	Уставка тока Ir, A	1,0 xIn	–
	Уставка времени задержки tr, сек.	18 s	Когда I = 6Ir
Защита от сверхтока	Уставка тока Isd, A	6 xIr	–
	Уставка времени задержки tsd, сек.	0,1 xs	Когда 1.5Isd ≤ I < li
Защита от мгновенных токов КЗ	Уставка тока li, A	10 xIn	–
Защита от токов утечки на землю	Уставка тока утечки на землю Ig, A	0,6 xIn	–
	Уставка времени задержки tg, сек.	0,4 s	–
Предварительная сигнализация	Уставка тока предварительной сигнализации Ir, A	0,9 xIr	Задержка 0,4 сек.

Токовременные характеристики



Правила установки

A1: верхнее расстояние до проводящих поверхностей (в том числе шин заземления).

A2: верхнее расстояние до непроводящих поверхностей.

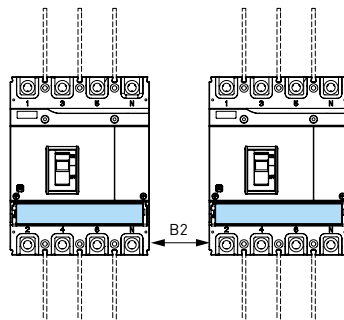
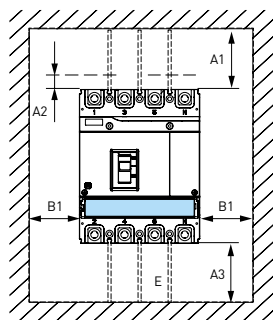
A3: нижнее расстояние от клеммы выключателя до нижней поверхности.

B1: расстояние от автоматического выключателя до боковой поверхности (в том числе шин заземления).

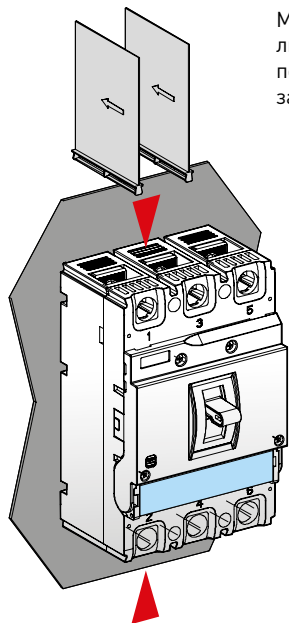
B2: расстояние между автоматическими выключателями.

Примечание. E — межфазные перегородки должны быть установлены.

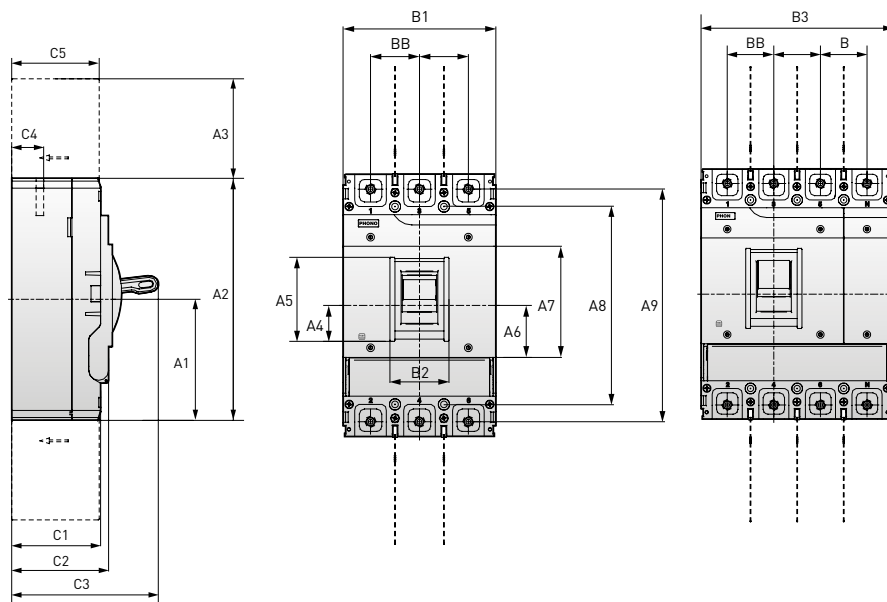
Наименование	Габаритные размеры, мм				
	A1	A2	A3	B1	B2
AV POWER-1 TR AVERES	50	25	25	25	0
AV POWER-1 ETU AVERES	50	25	25	25	0
AV POWER-2 AVERES	80	25	25	25	0
AV POWER-3 AVERES	105-8	25	25	25	0
AV POWER-4 AVERES	110	25	25	25	0



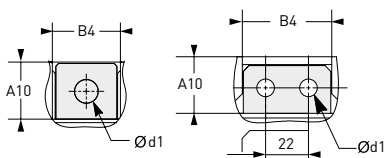
Габаритные и установочные размеры



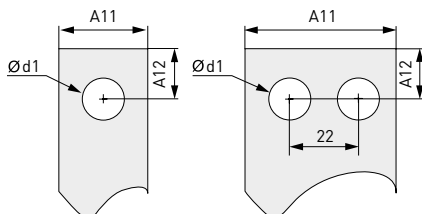
Межфазные перегородки служат для улучшения межфазной изоляции присоединяемых проводников. Изделия крепятся в специальные пазы на корпусе после установки и подключения выключателя. Могут быть использованы со всеми другими аксессуарами для подключения проводников, за исключением выводов для заднего присоединения.



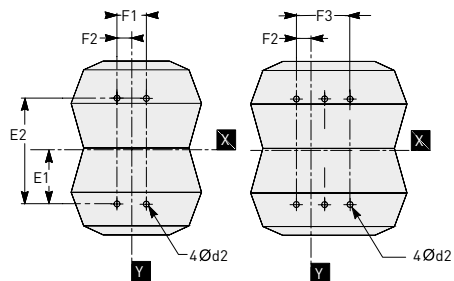
Вводы



Сечение проводника



Установочные размеры



Автоматический выключатель	Габаритные размеры, мм															
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	B	B1	B2	B3
AV POWER-1 TR AVERES	65	130	50	20.9	29.7	29.5	54.5	111	116	15.8	13	7	25	77	24.5	102
AV POWER-1 ETU AVERES	77.5	155	50	22.5	42.6	28	58	132	137	17.8	13	8.5	30	92	28.5	122
AV POWER-2 AVERES	82.5	165	80	21	47.5	28.5	62	143	144	20.5	24	10	35	105	32.6	140
AV POWER-3 AVERES	128.5	257	105.8	35.2	82.5	51	109	194	228	28.5	30	13	48	150	58	198
AV POWER-4 AVERES	137.5	275	110	37.9	81.8	51	109	243	243	29	45	13	70	210	61.5	280

Автоматический выключатель	Габаритные размеры, мм												
	B4	C1	C2	C3	C4	C5	E1	E2	F1	F2	F3	d1	d2
AV POWER-1 TR AVERES	18	56	61	81.5	18	55	55.5	111	25	12.5	50	6.5	4
AV POWER-1 ETU AVERES	18	72	79	101	23.5	73	66	132	30	15	60	6.5	4.5
AV POWER-2 AVERES	24.5	83.5	90.5	115.5	25.1	82.5	71.5	143	35	17.5	70	8.5	4.5
AV POWER-3 AVERES	32	94.5	103	151.5	26	93	97	194	48	24	96	11	7
AV POWER-4 AVERES	46	97	105	156.5	25	93	121.5	243	70	35	140	9	7

Дополнительные устройства AV POWER AVERES

ОПИСАНИЕ

Выключатели AV POWER могут комплектоваться дополнительными устройствами: независимыми расцепителями, расцепителями минимального напряжения, дополнительными и аварийными контактами, ручным поворотным приводом и электроприводом и различными их сочетаниями. Дополнительно электронные расцепители ETU2.2, ETU6.2 комплектуются коммуникационным модулем передачи данных на стандартные шины. При применении электронных расцепителей ETU2.2, ETU6.2 возможно создание интеллектуальных систем управления и защиты на базе контроллеров, для этого имеются различные модули связи и конвертеры протоколов, а также выносные панели программирования и индикации.

Дополнительные аксессуары в комплект поставки автоматических выключателей AV POWER не входят, за исключением AV-TX2 коммуникационного модуля, который входит в комплект с расцепителями ETU2.2 и ETU6.2.

Пользователь самостоятельно приобретает данное оборудование и комплектует выключатель AV POWER в соответствии с особенностями защищаемого объекта. Способы установки дополнительных устройств зависят от типов устройств. Дополнительные и аварийные контакты, а также расцепители устанавливаются в специальные гнезда под фальшпанелью, которая крепится на винтах на корпусе выключателя. Проводники от дополнительных устройств выводятся на корпус выключателя с боков через специальные гнезда. Электро- и ручной приводы крепятся на корпусе выключателя. Коммуникационные модули и модуль индикации и программирования устанавливаются отдельно от выключателя и соединяются с ним посредством проводов, входящих в комплект.



Дополнительный
контакт AX



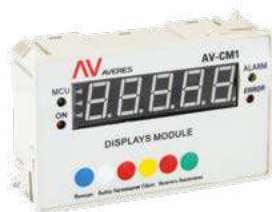
Аварийный контакт AL



Независимый
расцепитель SHT



Конвертер AV-DP



Модуль индикации AV-CM1



Аварийный контакт +
дополнительный
контакт AL+AX



Моторный привод CD2



Интерфейс
связи
ETU X.2



Конвертер AV-RS1



Расцепитель
минимального
напряжения UVT

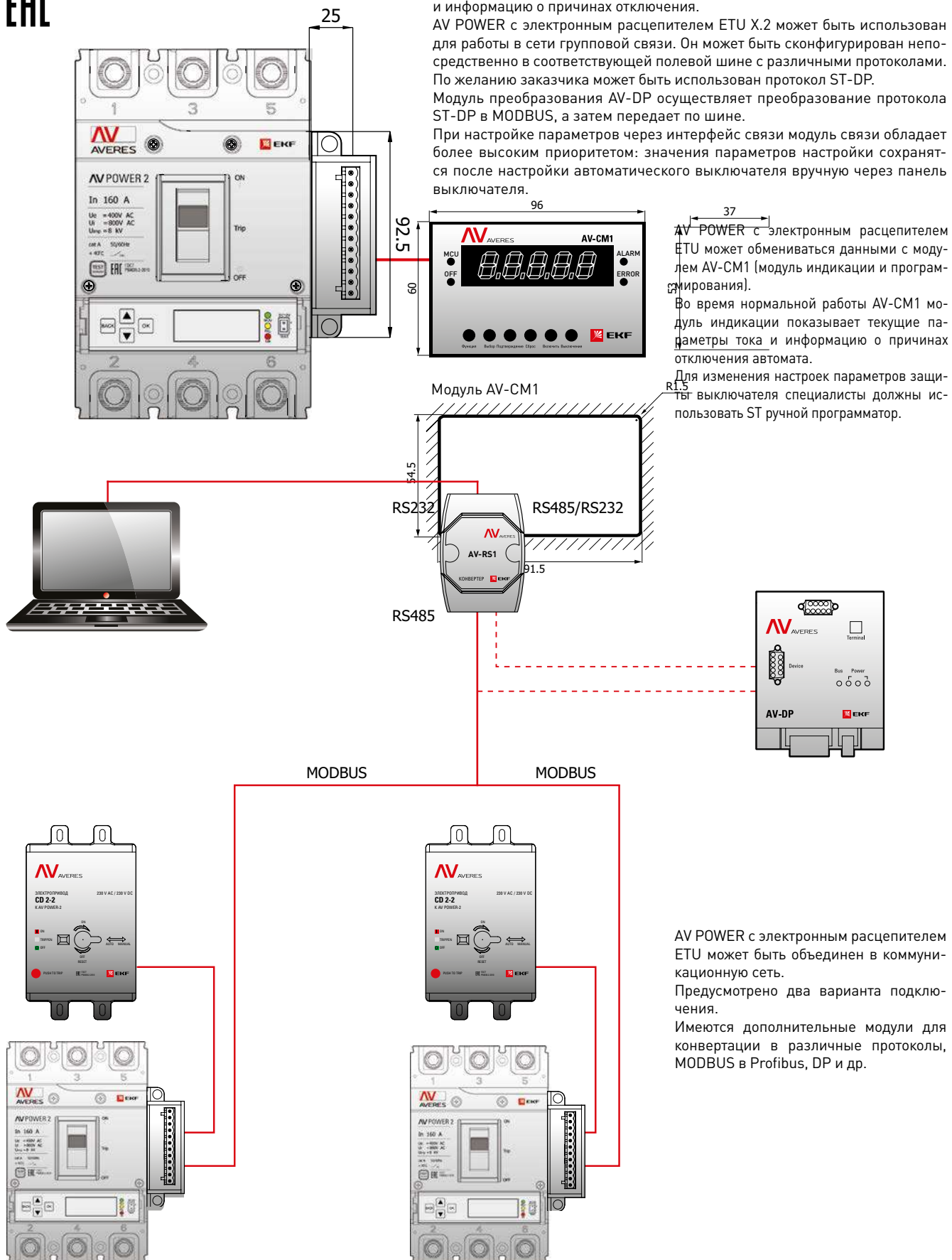


Ручной
поворотный
привод CS-1, CS-2

АССОРТИМЕНТ

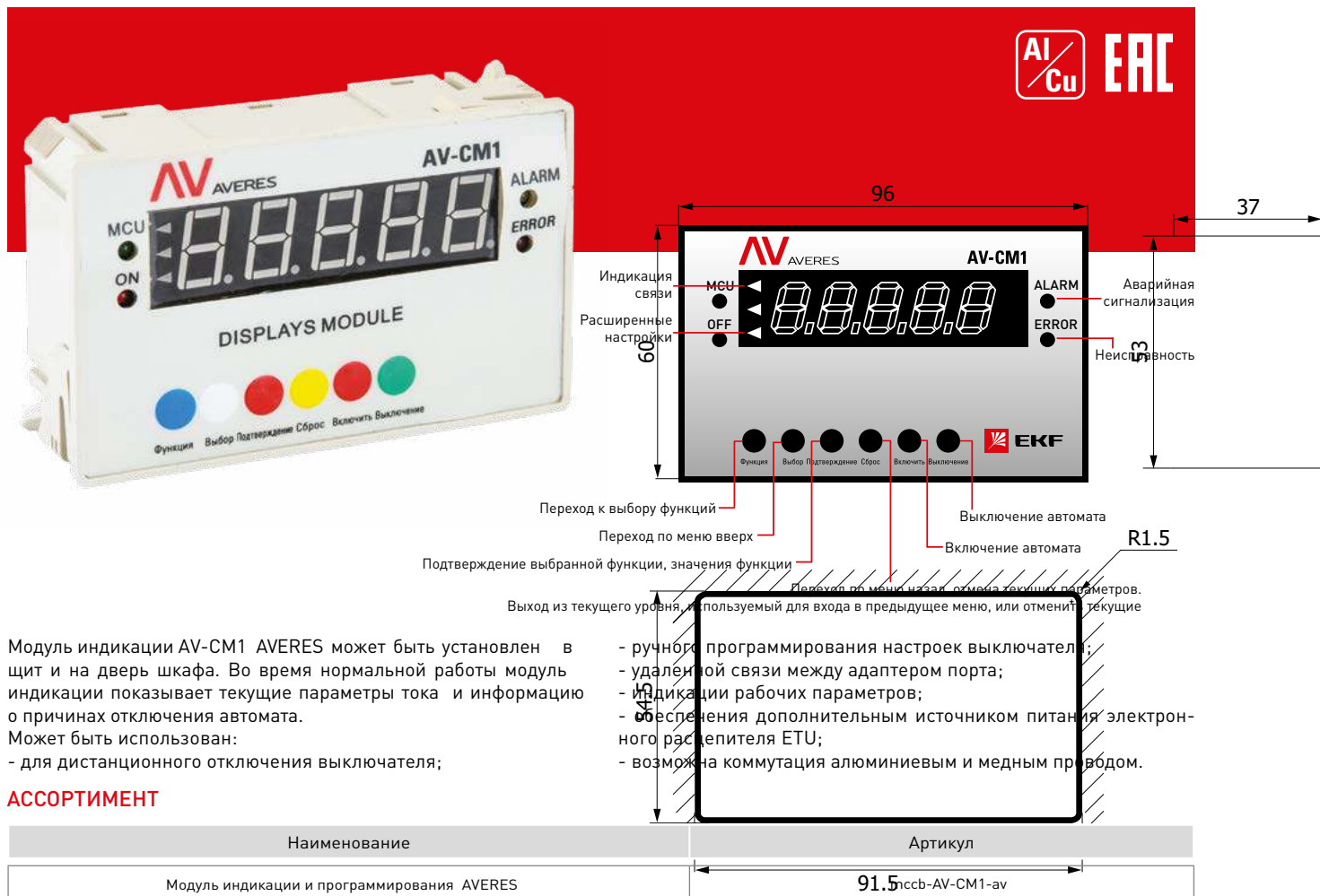
Габарит силового выключателя	Наименование	Артикул
AV POWER-1	AV POWER-1 Аварийный контакт AL для ETU справа	mccb-1R-AL-ETU-av
	AV POWER-1 Аварийный контакт AL для ETU слева	mccb-1L-AL-ETU-av
	AV POWER-1 Аварийный контакт AL для TR	mccb-1-AL-TR-av
	AV POWER-1 Дополнительный и аварийный контакт AX+AL для ETU	mccb-1-AX+AL-ETU-av
	AV POWER-1 Дополнительный и аварийный контакт AX+AL для TR	mccb-1-AX+AL-TR-av
	AV POWER-1 Дополнительный контакт AX для ETU	mccb-1-AX-ETU-av
	AV POWER-1 Дополнительный контакт AX для TR	mccb-1-AX-TR-av
	AV POWER-1 Минимальный расцепитель UVT для ETU справа	mccb-1R-UVT-ETU-av
	AV POWER-1 Минимальный расцепитель UVT для TR справа	mccb-1R-UVT-TR-av
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для TR AC230V	mccb-1-SHT-TR-ac230-av
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для ETU AC230V слева	mccb-1L-SHT-ETU-ac230-av
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для ETU AC400V слева	mccb-1L-SHT-ETU-ac400-av
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для ETU DC220V слева	mccb-1L-SHT-ETU-dc220-av
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для ETU DC24V слева	mccb-1L-SHT-ETU-dc24-av
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для TR AC400V	mccb-1-SHT-TR-ac400-av
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для TR DC220V	mccb-1-SHT-TR-dc220-av
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для TR DC24V	mccb-1L-SHT-TR-dc24-av
	AV POWER-1 Расширители выводов K2 для ETU	mccb-1-K2-ETU-av
	AV POWER-1 Расширители выводов K2 для TR	mccb-1-K2-TR-av
	AV POWER-1 Расширители выводов K3 для ETU	mccb-1-K3-ETU-av
	AV POWER-1 Расширители выводов K3 для TR	mccb-1-K3-TR-av
	AV POWER-1 Расширители выводов для заднего подключения F для ETU	mccb-1-F-ETU-av
	AV POWER-1 Расширители выводов для заднего подключения F для TR	mccb-1-F-TR-av
	AV POWER-1 Ручной поворотный привод CS1 для ETU	mccb-1-CS1-ETU-av
	AV POWER-1 Ручной поворотный привод CS1 для TR	mccb-1-CS1-TR-av
	AV POWER-1 Ручной поворотный привод CS2 для ETU	mccb-2-CS2-ETU-av
	AV POWER-1 Ручной поворотный привод CS2 для TR	mccb-2-CS2-TR-av
	AV POWER-1 Электропривод CD2 для ETU	mccb-1-CD2-ETU-av
	AV POWER-1 Электропривод CD2 для TR	mccb-1-CD2-TR-av
AV POWER-2	AV POWER-2 Аварийный контакт AL слева	mccb-2L-AL-av
	AV POWER-2 Аварийный контакт AL справа	mccb-2R-AL-av
	AV POWER-2 Дополнительный и аварийный контакт AX+AL слева	mccb-2L-AX+AL-av
	AV POWER-2 Дополнительный и аварийный контакт AX+AL справа	mccb-2R-AX+AL-av
	AV POWER-2 Дополнительный контакт AX слева	mccb-2L-AX-av
	AV POWER-2 Дополнительный контакт AX справа	mccb-2R-AX-av
	AV POWER-2 Минимальный расцепитель UVT справа	mccb-2R-UVT-av
	AV POWER-2 Независимый расцепитель DC220V слева	mccb-2L-SHT-dc220-av
	AV POWER-2 Независимый расцепитель SHT AC230V слева	mccb-2L-SHT-ac230-av
	AV POWER-2 Независимый расцепитель SHT AC400V слева	mccb-2L-SHT-ac400-av
	AV POWER-2 Независимый расцепитель SHT DC24V слева	mccb-2L-SHT-dc24-av
	AV POWER-2 Расширители выводов K2	mccb-2-K2-av
	AV POWER-2 Расширители выводов K3	mccb-2-K3-av
	AV POWER-2 Расширители выводов для заднего подключения F	mccb-2-F-av
	AV POWER-2 Ручной поворотный привод CS1	mccb-2-CS1-av
	AV POWER-2 Ручной поворотный привод CS2	mccb-3-CS2-av
	AV POWER-2 Электропривод CD2	mccb-2-CD2-av
AV POWER-3	AV POWER-3 Расширители выводов K2 250-400A	mccb-3-K2400-av
	AV POWER-3 Расширители выводов K2 500-600A	mccb-3-K2630-av
	AV POWER-3 Расширители выводов K3 250-400A	mccb-3-K3400-av
	AV POWER-3 Расширители выводов K3 500-600A	mccb-3-K3630-av
	AV POWER-3 Расширители выводов для заднего подключения F 250-400A	mccb-3-F400-av
	AV POWER-3 Расширители выводов для заднего подключения F 500-600A	mccb-3-F630-av
	AV POWER-3 Ручной поворотный привод CS1	mccb-3-CS1-av
	AV POWER-3 Ручной поворотный привод CS2	mccb-4-CS2-av
	AV POWER-3 Электропривод CD2	mccb-3-CD2-av
	AV POWER-3/4 Аварийный контакт AL	mccb-34-AL-av
	AV POWER-3/4 Дополнительный и аварийный контакт AX+AL	mccb-34-AX+AL-av
	AV POWER-3/4 Дополнительный контакт AX	mccb-34-AX-av
	AV POWER-3/4 Минимальный расцепитель UVT справа	mccb-34R-UVT-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT AC230V слева	mccb-34L-SHT-ac230-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT AC400V слева	mccb-34L-SHT-ac400-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT DC220V слева	mccb-34L-SHT-dc220-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT DC24V слева	mccb-34L-SHT-dc24-av
AV POWER-4	AV POWER-3/4 Аварийный контакт AL	mccb-34-AL-av
	AV POWER-3/4 Дополнительный и аварийный контакт AX+AL	mccb-34-AX+AL-av
	AV POWER-3/4 Дополнительный контакт AX	mccb-34-AX-av
	AV POWER-3/4 Минимальный расцепитель UVT справа	mccb-34R-UVT-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT AC230V слева	mccb-34L-SHT-ac230-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT AC400V слева	mccb-34L-SHT-ac400-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT DC220V слева	mccb-34L-SHT-dc220-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT DC24V слева	mccb-34L-SHT-dc24-av
	AV POWER-4 Расширители выводов для заднего подключения F	mccb-4-F-av
	AV POWER-4 Ручной поворотный привод CS1	mccb-4-CS1-av
	AV POWER-4 Ручной поворотный привод CS2	mccb-1-F-av
	AV POWER-4 Электропривод CD2	mccb-4-CD2-av

Интерфейс связи с электронным расцепителем ETU X.2 AVERES

EAC


Модуль индикации AV-CM1 AVERES

ОПИСАНИЕ



АССОРТИМЕНТ

Наименование	Артикул
Модуль индикации и программирования AVERES	91.5ccb-AV-CM1-av

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цифровая индикация

Код состояния	Индикация
Работа в нормальном режиме	Отображение тока в реальном времени
Отключение по току перегрузки	F-Ir
Отключение по сверхтоку	F-Isd
Отключение по мгновенному сверхтоку	F-Ii
Отключение по току утечки на землю	F-le
Предварительное замыкание	C-ON
Предварительное размыкание	C-OFF
Ошибка отключения	C-Err
Ошибка замыкания	C-Err
Ошибка размыкания	C-Err

Функциональные настройки

Состояние по умолчанию

Подключите силовой кабель, кабель питания (AC230V), как показано на рисунке. Затем перейдите в состояние по умолчанию. При нормальных условиях работы модуль цифрового экранного дисплея FST-CM1 показывает фазовый ток A, B, C в режиме реального времени и максимальный фазный ток. Код – как показано в таблице ниже. В это время лампа MCU горит,

Световая индикация

Состояние	Работа (MCU)	Включено (ON)	Предупреждение (ALARM)	Ошибка (ERROR)	Индикация связи	Расширенные настройки
MCU	●	○	○	○	○	○
Соединение с контроллером	●	○	○	○	◎	○
Автомат ВКЛ	●	●	○	○	◎	○
Предварительное предупреждение о перегрузке	●	●	●	○	◎	○
Неисправность тока	●	○	○	●	◎	○
Расширенные настройки	●	○	○	○	◎	●

Индикация: ● лампочка горит ◎ лампочка мигает ○ лампочка не горит

лампа «Соединение» мигает. Нажмите кнопку «Подтвердить», устройство может быть привязано к определенной фазе, для того чтобы облегчить контроль фаз в режиме реального времени тока; нажмите кнопку «Сброс», чтобы выйти из состояния блокировки, восстановление текущего цикла в режиме реального времени.

Определение кода	Ток фазы, A	Ток фазы, B	Ток фазы, C	Макс. ток
Дисплей	A – 100	B – 105	C – 102	μ – 105

Настройка параметров защиты (на примере AV POWER 1 100A)

Нажмите кнопку «Функция» для того, чтобы войти в меню настройки параметров защиты, нажмите кнопку «Выбор» для переключения или изменения параметров защиты; после установки параметров нажмите кнопку «Сброс» для выхода из меню настройки параметров защиты.

Примеры программирования настройки тока перегрузки

Нажимайте кнопку «Выбор» до индикации на цифровом экране «1 100», «1» – номер меню, «100» – значение для отключающего тока перегрузки I_r . Для настройки значения отключающего тока перегрузки нажмите кнопку «Подтвердить». В это время «100» мигает, нажмите кнопку «Выбор» для настройки требуемого пользователем значения тока. Диапазон настройки: {0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9 и 1.0} I_n + OFF. По умолчанию установлено значение 100 A. Нажмите кнопку «Подтвердить».

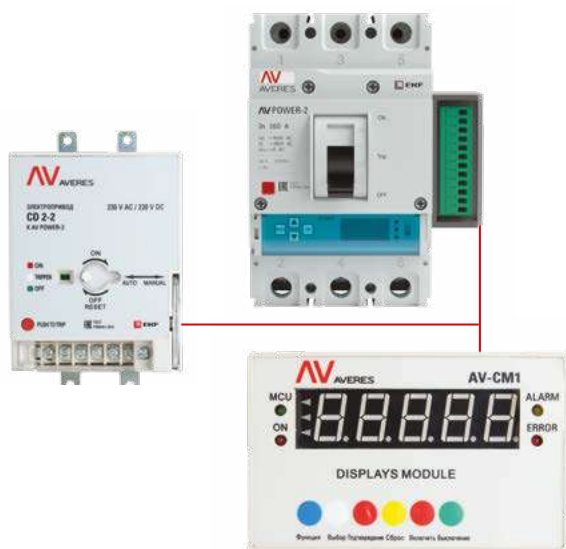
Установка времени длительной перегрузки

Нажимайте кнопку «Выбор» до индикации на цифровом экране «2 3», «2» – номер настройки меню, «3» – индикация времени задержки срабатывания по перегрузке. Для настройки времени перегрузки длительной задержки t_r нажмите кнопку «Подтвердить», в это время «3» мигает, нажмите кнопку «Выбор» для регулировки значения времени пользователя, установите значение 3–18. Значение выставляется в секундах. Настройки по умолчанию 3 сек. Нажмите кнопку «Подтвердить» для установки измененного значения. Измененное значение отобразится в течение 3 сек., после чего установленное значение будет принято для исполнения.

Установка тока значения – тока короткого замыкания

Нажимайте кнопку «Выбор» до индикации на цифровом экране «3 0», «3» – номер настройки меню, «0» – индикация настройки кратковременной задержки отключающего тока I_{Sd} . Для настройки I_{Sd} нажмите кнопку «Подтвердить», в это время «0» мигает, нажмите кнопку «Выбор» для настройки пользователем желаемого значения тока. Диапазон настройки {2, 2.5, 3, 4, 6, 8, 10} I_n + OFF, настройки по умолчанию 10 I_n . Нажмите кнопку «Подтвердить», измененное значение отобразится в течение 3 сек., после чего установленное значение будет принято для исполнения.

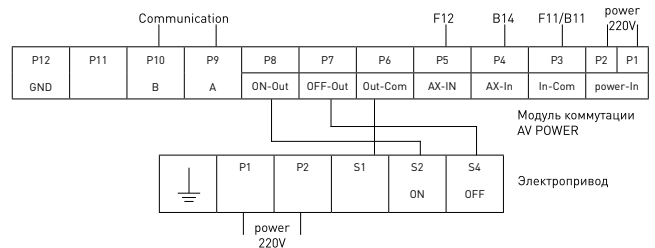
Коммуникационная схема



Монтаж

Пользователь должен подсоединить пластмассовый разъем к AC 230 В. Вставьте подключенный пластмассовый разъем в порт с двумя жилами. Одну сторону последовательного порта подключить к порту DB9 на модуле дисплея, другую сторону последовательного порта подключить к модулю соединения.

Схема подключения



Установка времени кратковременной перегрузки

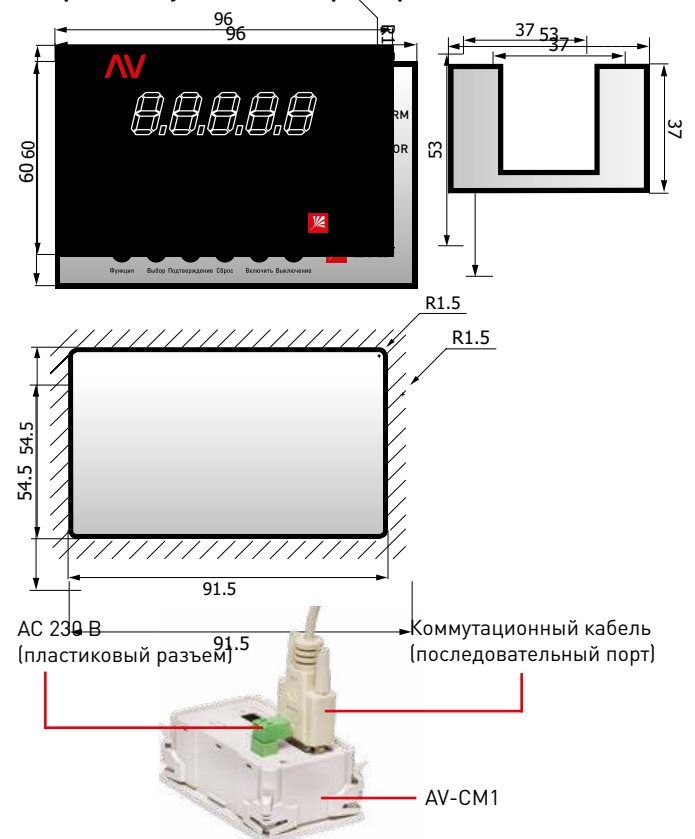
Нажимайте кнопку «Выбор» до индикации на цифровом экране «4 50», «4» – номер настройки меню, «50» – индикация времени задержки срабатывания при сверхтоке t_{sd} . Для настройки значения времени задержки срабатывания при сверхтоке нажмите кнопку «Подтвердить». В это время «50» будет мигать, при помощи кнопки «Выбор» настройте значение времени задержки, установите {0.05, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0} секунд. Настройка по умолчанию 50 мс. Нажмите кнопку «Подтвердить», измененное значение отобразится в течение 3 сек., после чего установленное значение будет принято для исполнения.

Настройка мгновенного тока короткого замыкания

Нажимайте кнопку «Выбор» до индикации на цифровом экране «5 0», «5» – номер настройки меню, «0» – индикация настройки мгновенного отключающего тока короткого замыкания. Для настройки значения нажмите кнопку «Подтвердить». В это время «0» мигает, нажмите кнопку «Выбор» для настройки значения тока мгновенного расцепления по настройке {2, 3, 4, 6, 8, 10, 12} I_n + OFF. Настройка по умолчанию 10 I_n . Измененное значение отобразится в течение 3 сек., после чего установленное значение будет принято для исполнения.

Примечание. Если пользователь не вводит значение в течение 10 сек., то цифровой экранный дисплей по умолчанию, в этом случае необходимо нажать кнопку «Функция» для входа в меню настройки параметров защиты.

Габаритные и установочные размеры



Конвертер AV-DP AVERES

ОПИСАНИЕ



Модуль обеспечивает преобразование протоколов с уровня шины данных канала. С помощью этого модуля различные данные от продуктов, использующих специализированные протоколы передачи данных, или продуктов с общим протоколом могут объединяться в сеть с обменом данными.

Конвертер AV-DP обеспечивает совмещение в одной автоматизированной системе различных продуктов, использующих разные протоколы передачи данных.

Продукты соответствуют GB 14048.2 и стандарту рабочей среды IEC61158 (Type III) и EN50170 V.2:

- температура окружающего воздуха от -5 до +40 °C;
- класс загрязнения 2;
- тип установки III.

Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.

Спецификация

STDP (01): ST протокол преобразовывается в PROFIBUS-DP протокол

STDP (02): протокол MODBUS преобразовывается в PROFIBUS-DP протокол

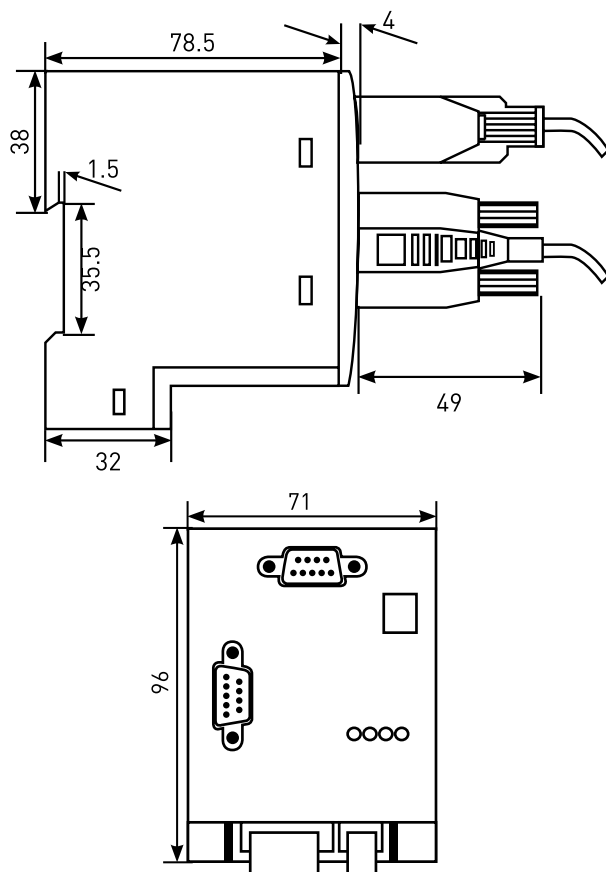
STDP (03): протокол INTBUS преобразовывается в PROFIBUS-DP протокол

АССОРТИМЕНТ

Наименование	Артикул
Конвертер AV-DP AVERES	mccb-AV-DP-av

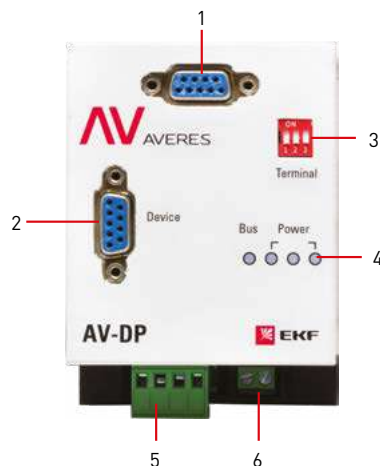
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габаритные и установочные размеры



Изделие AV-DP устанавливается на стандартную DIN-рейку 35 мм. Положение в пространстве горизонтальное или вертикальное.

Структура внешней панели



1. Для организации обмена информацией по протоколу RS485 использован стандартный интерфейсный разъем DB9. Контакт №3 – A RS485, контакт №8 B RS485, остальные контакты свободны.
2. Конфигуратор адреса устройства.
3. Световой индикатор состояния: постоянное свечение при подаче питания; передачи данных (при наличии связи, постоянное свечение).
5. Клеммы для подачи питания (питание подается на контакты 1, 2 и 3, 4).
6. Клемма: для подключения провода заземления.

Основные технические характеристики:

Интерфейс: стандартный интерфейс RS485.

Среда передачи данных: экранированная витая пара.

Протокол: MODBUS-RTU.

Скорость передачи данных: 9,6 Кбит/с.

Дальность передачи (при использовании экранированной витой пары): 1,2 км.

Конвертер AV-RS1 AVERES

ОПИСАНИЕ



Преобразовывает формат USB в RS-485 / RS-422 и имеет питание от USB-порта.

Основные функции:

- Преобразование RS-485 / RS-422 в USB2.0
- Защита цепи порта от статического электричества и молний
- Внутренний интеллектуальный модуль идентифицирует и без задержки передает поток сигналов RS-485 / RS-422
- Высокая скорость передачи данных до 300 ~ 115,2 Kbps

Параметры

Скорость передачи данных: 300 ~ 115200 бит.

Дальность связи: 1,5 км.

Защита: изоляция 15 кВ.

Относительная влажность: 0 ~ 95% (без конденсации).

Рабочая температура: -40°C ~ 85°C.

Поддержка программного обеспечения: Win98 / 2000 / XP / X / Apple, OS8 / OS9.

Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.

АССОРТИМЕНТ

Наименование	Артикул
Конвертер протоколов AV-RS1 AVERES	mccb-AV-CM-av

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Установка PIN-кода

PIN	1	2	3	4	5
Define	TX + (A+)	TX - (B-)	RX +	RX -	GND

Световая индикация

- Передача данных
- Прием данных

Метод подключения

1. Подключите другие устройства клеммами согласно протоколам:
RS-485: A+, B-;
RS-422: T+; T-; R+; R-;
RS-232: TX; RX;
2. Клемму GND соедините с землей или подключите к защите кабеля, когда экранирующий слой защиты линии соединяется с землей.
3. Если для RS-485 расстояние связи более чем в 500 м или возникают помехи, необходимо подключить A+, B- с сопротивлением 120 Ом.

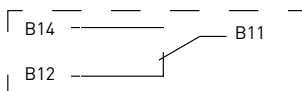
Аварийный контакт AL

Показывает отключение автомата по аварии.



Изображение	Наименование	Номинальный рабочий ток контактов I _e 220В, DC, A	Номинальный рабочий ток контактов I _e 230В, 50 Гц, A	Масса нетто, кг	Артикул
	AV POWER-1 Аварийный контакт AL для TR AVERES	0,15	1	0,024	mccb-1-AL-TR-av
	AV POWER-1 Аварийный контакт AL для ETU слева AVERES				mccb-1L-AL-ETU-av
	AV POWER-1 Аварийный контакт AL для ETU справа AVERES				mccb-1R-AL-ETU-av
	AV POWER-2 Аварийный контакт AL слева AVERES			0,026	mccb-2L-AL-av
	AV POWER-2 Аварийный контакт AL справа AVERES				mccb-2R-AL-av
	AV POWER-3/4 Аварийный контакт AL AVERES			0,027	mccb-34-AL-av

Типовая схема подключения



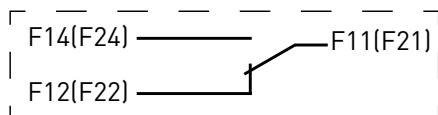
Дополнительный контакт AX AVERES

Дополнительный контакт показывает состояние главных контактов.



Изображение	Наименование	Номинальный рабочий ток контактов I _e , 220В, DC, А	Номинальный рабочий ток контактов I _e , 400В, 50 Гц, А	Условный тепловой ток I _{th} , А	Масса нетто, кг	Артикул
	AV POWER-1 Дополнительный контакт AX для TR AVERES	0,15	0,3	3	0,024	mccb-1-AX-TR-av
	AV POWER-1 Дополнительный контакт AX для ETU AVERES					mccb-1-AX-ETU-av
	AV POWER-2 Дополнительный контакт AX слева AVERES				0,026	mccb-2L-AX-av
	AV POWER-2 Дополнительный контакт AX справа AVERES					mccb-2R-AX-av
	AV POWER-3/4 Дополнительный контакт AX AVERES	0,2	0,4		0,027	mccb-34-AX-av

Типовая схема подключения



Аварийный контакт + дополнительный контакт (AL+AX) AVERES

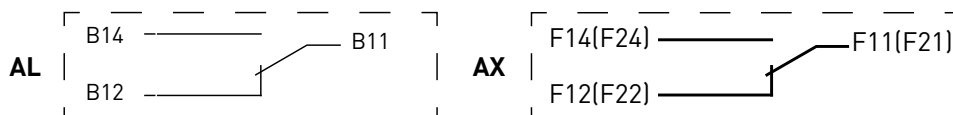
Показывает отключение автомата по аварии.

Дополнительный контакт показывает состояние главных контактов.



	Наименование	Номинальный рабочий ток контактов I _e , 220В, DC, А		Номинальный рабочий ток контактов I _e , 400В, 50 Гц, А		Масса нетто, кг	Артикул
		AX	AL	AX	AL		
	AV POWER-1 Доп. и аварийный контакт AX+AL для TR AVERES	0,15	0,15	0,3	1	0,0432	mccb-1-AX+AL-TR-av
	AV POWER-1 Доп. и аварийный контакт AX+AL для ETU AVERES						mccb-1-AX+AL-ETU-av
	AV POWER-2 Доп. и аварийный контакт AX+AL слева AVERES					0,0468	mccb-2L-AX+AL-av
	AV POWER-2 Доп. и аварийный контакт AX+AL справа AVERES						mccb-2R-AX+AL-av
	AV POWER-3/4 Доп. и аварийный контакт AX+AL AVERES	0,2		0,4		0,0486	mccb-34-AX+AL-av

Типовая схема подключения



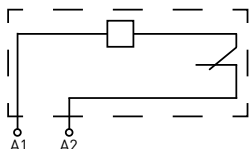
Независимый расцепитель SHT AVERES



Предназначен для дистанционного отключения автоматического выключателя. Представляет собой электромагнит, который, воздействуя на механизм сброса, вызывает отключение выключателя при подаче напряжения от внешнего источника. После осуществления его дистанционного отключения включение выключателя производится вручную или дистанционно при помощи электропривода.

Изображение	Наименование	Рабочее напряжение, U_e , В	Диапазон рабочих напряжений U_e	Масса нетто, кг	Артикул
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для TR AC230V AVERES	230B 50Гц	[0,7÷1,1] U_e	0,045	mccb-1-SHT-TR-ac230-av
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для ETU AC230V слева AVERES	230B 50Гц			mccb-1L-SHT-ETU-ac230-av
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для ETU AC400V слева AVERES	400B 50Гц			mccb-1L-SHT-ETU-ac400-av
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для ETU DC220V слева AVERES	220B DC			mccb-1L-SHT-ETU-dc220-av
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для ETU DC24V слева AVERES	24B DC			mccb-1L-SHT-ETU-dc24-av
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для TR AC400 V AVERES	400B 50Гц			mccb-1-SHT-TR-ac400-av
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для TR DC220V AVERES	220B DC			mccb-1-SHT-TR-dc220-av
	AV POWER-1 Независимый расцепитель SHT для TR DC24V AVERES	24B DC			mccb-1L-SHT-TR-dc24-av
	AV POWER-2 Независимый расцепитель SHT AC230V слева AVERES	230B 50Гц		0,056	mccb-2L-SHT-dc220-av
	AV POWER-2 Независимый расцепитель SHT AC400V слева AVERES	400B 50Гц			mccb-2L-SHT-ac230-av
	AV POWER-2 Независимый расцепитель SHT DC220V слева AVERES	220B DC			mccb-2L-SHT-ac400-av
	AV POWER-2 Независимый расцепитель SHT DC24V слева AVERES	24B DC			mccb-2L-SHT-dc24-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT AC230V слева AVERES	230B 50Гц		0,069	mccb-34L-SHT-ac230-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT AC400V слева AVERES	400B 50Гц			mccb-34L-SHT-ac400-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT DC220V слева AVERES	220B DC			mccb-34L-SHT-dc220-av
	AV POWER-3/4 Независимый расцепитель SHT DC24V слева AVERES	24B DC			mccb-34L-SHT-dc24-av

Типовая схема подключения



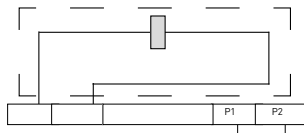
Расцепитель минимального напряжения UVT AVERES



Расцепитель минимального напряжения (PM) вызывает отключение выключателя при снижении напряжения на его вводе до 70% от номинального, а также препятствует его включению, если напряжение в этой цепи менее 85% от номинального. Основным назначением минимального расцепителя является отключение электрооборудования при недопустимом для него снижении напряжения. Минимальный расцепитель можно также использовать в качестве независимого расцепителя, если последовательно в цепь его управления включить кнопочный выключатель с размыкающим контактом. При кратковременном размыкании контакта кнопочного выключателя минимальный расцепитель отключит автоматический выключатель.

Изображение	Наименование	Рабочее напряжение, U_e , В, 50Гц	Напряжение включения расцепителя	Напряжение удерживания	Напряжение отключения	Потребляемая мощность, ВА, 230В, 50Гц	Масса, кг	Артикул
	AV POWER-1 Минимальный расцепитель UVT для TR справа AVERES	230	[0,85÷1,1] U_e	[0,35÷0,7] U_e	<0,35 U_e	2,6	0,092	mccb-1R-UVT-TR-av
	AV POWER-1 Минимальный расцепитель UVT для ETU справа AVERES					2,6		mccb-1R-UVT-ETU-av
	AV POWER-2 Минимальный расцепитель UVT справа AVERES					3,8	0,096	mccb-2R-UVT-av
	AV POWER-3/4 Минимальный расцепитель UVT справа AVERES					2,5	0,111	mccb-34R-UVT-av

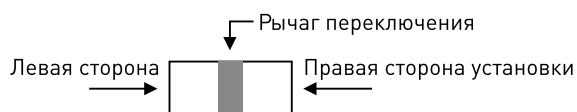
Типовая схема подключения



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Возможные комбинации аксессуаров*

Наименование	AV POWER-1	AV POWER-2	AV POWER-3	AV POWER-4
	Количество полюсов			
	3, 4*	3, 4*	3, 4*	3, 4*
AL				
AX				
SHT				
UVT				
SHT + UVT				
AL + AX				
AL + SHT				
AL + UVT				
AX + SHT				
AX + UVT				
AX + AL + SHT				
AX + AL + UVT				



- AL – аварийный контакт
- AX – дополнительный контакт
- SHT – независимый расцепитель

□ UVT – расцепитель минимального напряжения

→ Сторона установки

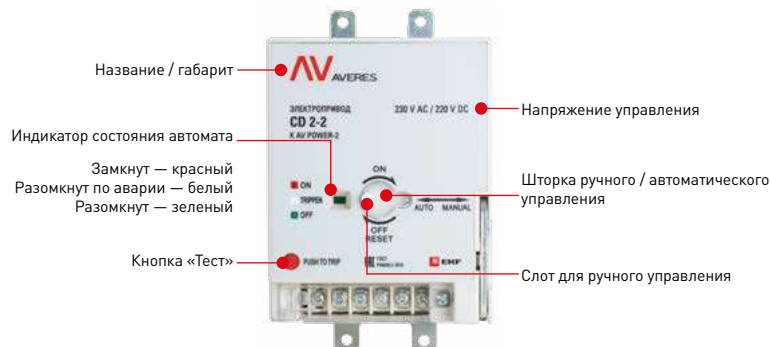
* Для получения схемы установки дополнительных устройств на четырехполюсные выключатели обратитесь в службу поддержки.

Моторный привод CD-2 AVERES

ОПИСАНИЕ



Моторный привод предназначен для дистанционного включения и отключения выключателя. Изделие имеет ручной и дистанционный механизм управления. Ручка ручного привода находится в передней части передней крышки. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.



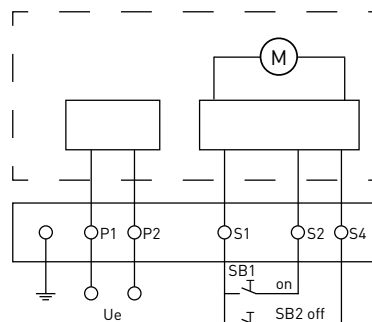
АССОРТИМЕНТ

Наименование	Рабочее напряжение, Ue, В		Масса нетто, кг	Артикул
	50–60 Гц	DC		
AV POWER-1 Электропривод CD2 для TR AVERES	230	220	1,4	mccb-1-CD2-TR-av
AV POWER-1 Электропривод CD2 для ETU AVERES				mccb-1-CD2-ETU-av
AV POWER-2 Электропривод CD2 AVERES			1,41	mccb-2-CD2-av
AV POWER-3 Электропривод CD2 AVERES			3,98	mccb-3-CD2-av
AV POWER-4 Электропривод CD2 AVERES			4,2	mccb-4-CD2-av

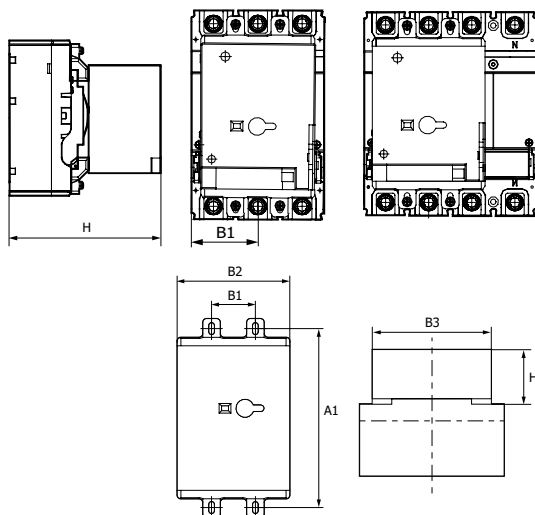
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Рабочее напряжение, Ue	Пусковой ток, А	Время отклика, мс		Мощность, Вт	Механическая износостойкость, циклы
			на вкл.	на выкл.		
AV POWER-1 Электропривод CD2 для TR	AC230/ DC220	<= 0,5	310	200	14	14000
AV POWER-1 Электропривод CD2 для ETU						
AV POWER-2 Электропривод CD2		<= 2,0	500	350	35	10000
AV POWER-3 Электропривод CD2						
AV POWER-4 Электропривод CD2			700	420	35	5000

Типовая схема подключения



Габаритные и установочные размеры

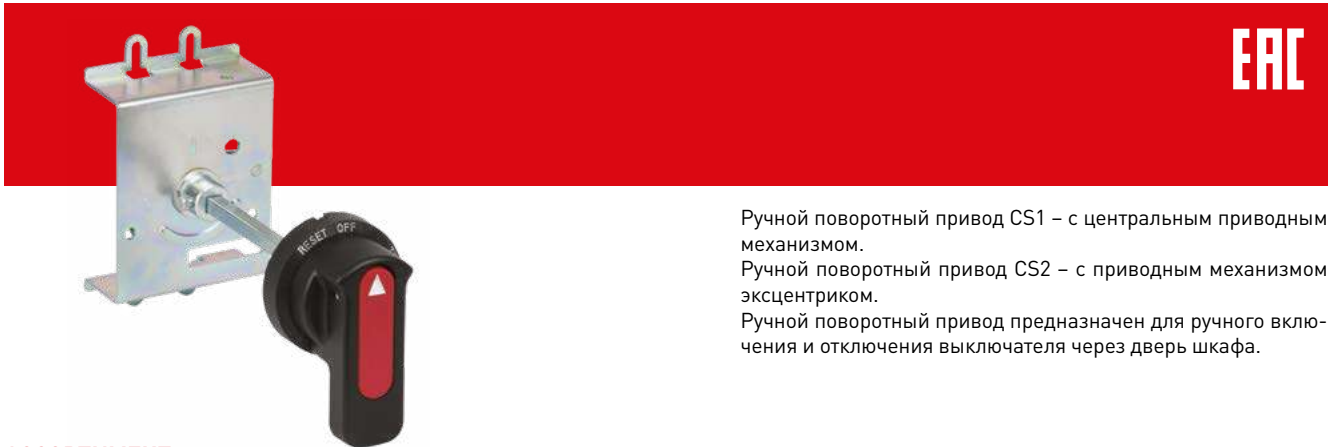


Наименование	Габаритные размеры, мм	
	B1	H
AV POWER-1 Электропривод CD2 для TR	25	95
AV POWER-1 Электропривод CD2 для ETU	30	95
AV POWER-2 Электропривод CD2	95	97
AV POWER-3 Электропривод CD2	48	156
AV POWER-4 Электропривод CD2	70	155

Наименование	Габаритные размеры, мм				
	A1	B1	B2	B3	H
AV POWER-1 Электропривод CD2 для TR	111	25	74	102	95
AV POWER-1 Электропривод CD2 для ETU	132	30	90.5	116	95
AV POWER-2 Электропривод CD2	143	95	90.5	116	97
AV POWER-3 Электропривод CD2	194	48	129	175	156
AV POWER-4 Электропривод CD2	243	70	130	176	155

Ручной поворотный привод CS1, CS2 AVERES

ОПИСАНИЕ



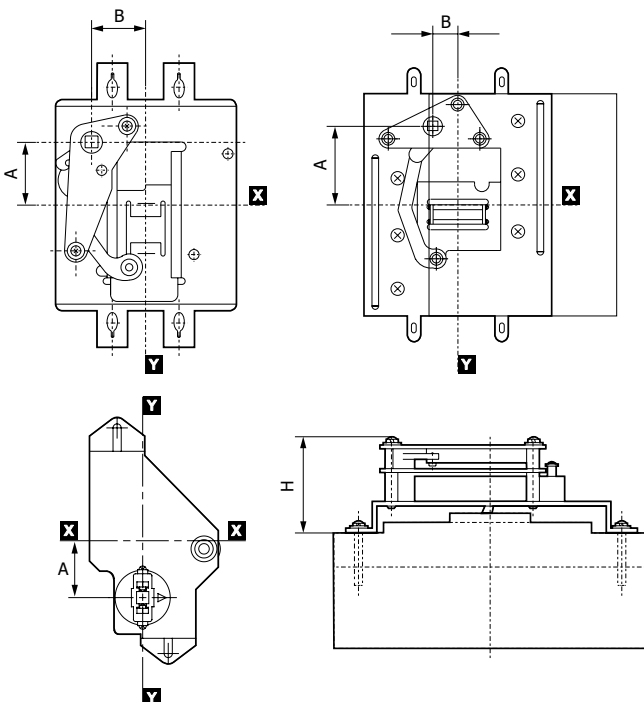
Ручной поворотный привод CS1 – с центральным приводным механизмом.
 Ручной поворотный привод CS2 – с приводным механизмом эксцентриком.
 Ручной поворотный привод предназначен для ручного включения и отключения выключателя через дверь шкафа.

АССОРТИМЕНТ

Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
AV POWER-1 Ручной поворотный привод CS1 для TR AVERES	0,61	mccb-1-CS1-TR-av
AV POWER-1 Ручной поворотный привод CS1 для ETU AVERES	0,61	mccb-1-CS1-ETU-av
AV POWER-2 Ручной поворотный привод CS1 AVERES	0,66	mccb-2-CS1-av
AV POWER-3 Ручной поворотный привод CS1 AVERES	1,53	mccb-3-CS1-av
AV POWER-4 Ручной поворотный привод CS1 AVERES	1,9	mccb-4-CS1-av
AV POWER-1 Ручной поворотный привод CS2 для TR AVERES	0,55	mccb-1-CS2-TR-av
AV POWER-1 Ручной поворотный привод CS2 для ETU AVERES	0,55	mccb-1-CS2-ETU-av
AV POWER-2 Ручной поворотный привод CS2 AVERES	1,1	mccb-2-CS2-av
AV POWER-3 Ручной поворотный привод CS2 AVERES	1,31	mccb-3-CS2-av
AV POWER-4 Ручной поворотный привод CS2 AVERES	1,6	mccb-4-CS2-av

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

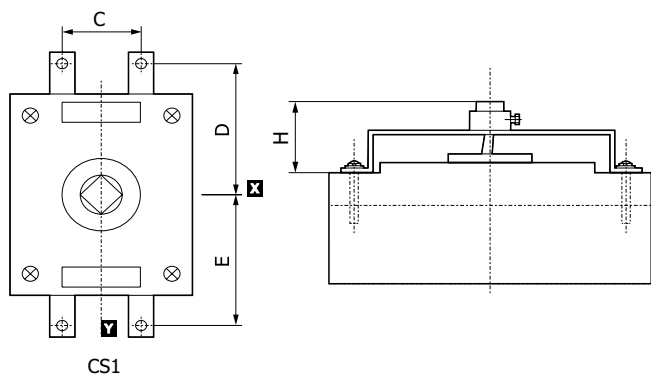
Габаритные и установочные размеры



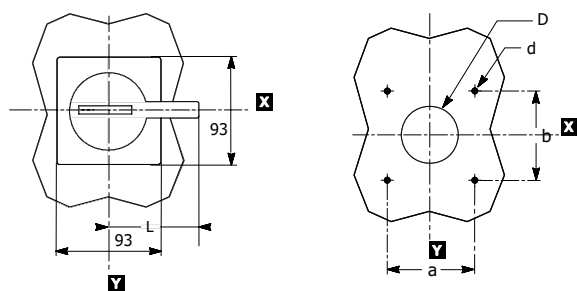
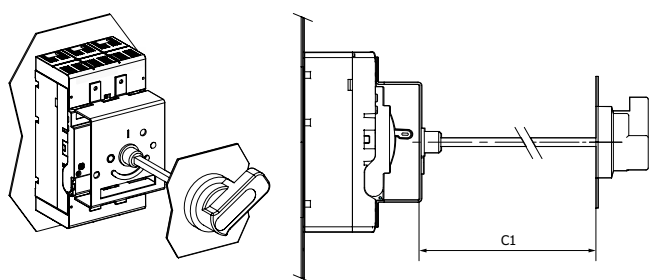
Наименование	Габаритные размеры, мм		
	A	B	H
AV POWER-1 Ручной привод CS2 для TR	28	-	44
AV POWER-1 Ручной привод CS2 для ETU	35	8.5	50
AV POWER-2 Ручной привод CS2	35	31	46
AV POWER-3 Ручной привод CS2	68	15	59
AV POWER-4 Ручной привод CS2	78	15	61

Примечание. Используется для вертикальной и горизонтальной установки совместно с выключателем.

Габаритные и установочные размеры



Примечание. Используется для вертикальной и горизонтальной установки совместно с выключателем.



Наименование	Габаритные размеры, мм			
	C	D	E	H
AV POWER-1 Ручной привод CS1 для TR	25	55.5	55.5	52
AV POWER-1 Ручной привод CS1 для ETU	30	66	66	52
AV POWER-2 Ручной привод CS1	35	71.5	71.5	56
AV POWER-3 Ручной привод CS1	48	97	97	87
AV POWER-4 Ручной привод CS1	198	121.5	121.5	76

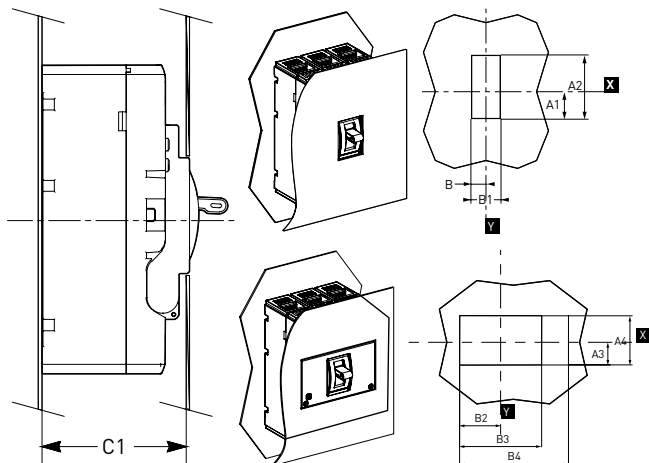
Наименование	Габаритные размеры, мм (C1)	
	min	max
AV POWER-1	150	500
AV POWER-2		
AV POWER-3		
AV POWER-4		

Обозначение	Габаритные размеры, мм	
	F1	F2
D	Ø 42	Ø 42
d	Ø 4.5	Ø 4.5
a	65	65
b		65
L		95

Тип -F (тип F1, используется для AV POWER 1/2, тип F2 используется для FV POWER 3/4).

Примечание.

1. CS1, CS2 типы имеют стандартную вращающуюся ручку, длина квадратного вала с подключением поворотной рукоятки и механизма управления 150 мм.
2. Для трех-, четырехполюсных автоматических выключателей вращающиеся ручки имеют одинаковые параметры.
3. Для AV POWER 1/2 размеры ручного поворотного привода F1.
4. Для AV POWER 3/4 размеры ручного поворотного привода F2.



Наименование	Габаритные размеры, мм									
	A1	A2	A3	A4	B	B1	B2	B3	B4	C1
AV POWER-1 TR	15.5	31	24.5	55	12.5	26	38.5	77	102	66.5
AV POWER-1 ETU	22	44	29	59	14.5	30	46	92	122	85
AV POWER-2	24	48	29	63	16.8	33.5	52.8	105.5	140.5	96.5
AV POWER-3	36	84	52	110	29.5	59	76	152	200	107
AV POWER-4	39	83	52	104	31.5	63	106	212	282	109

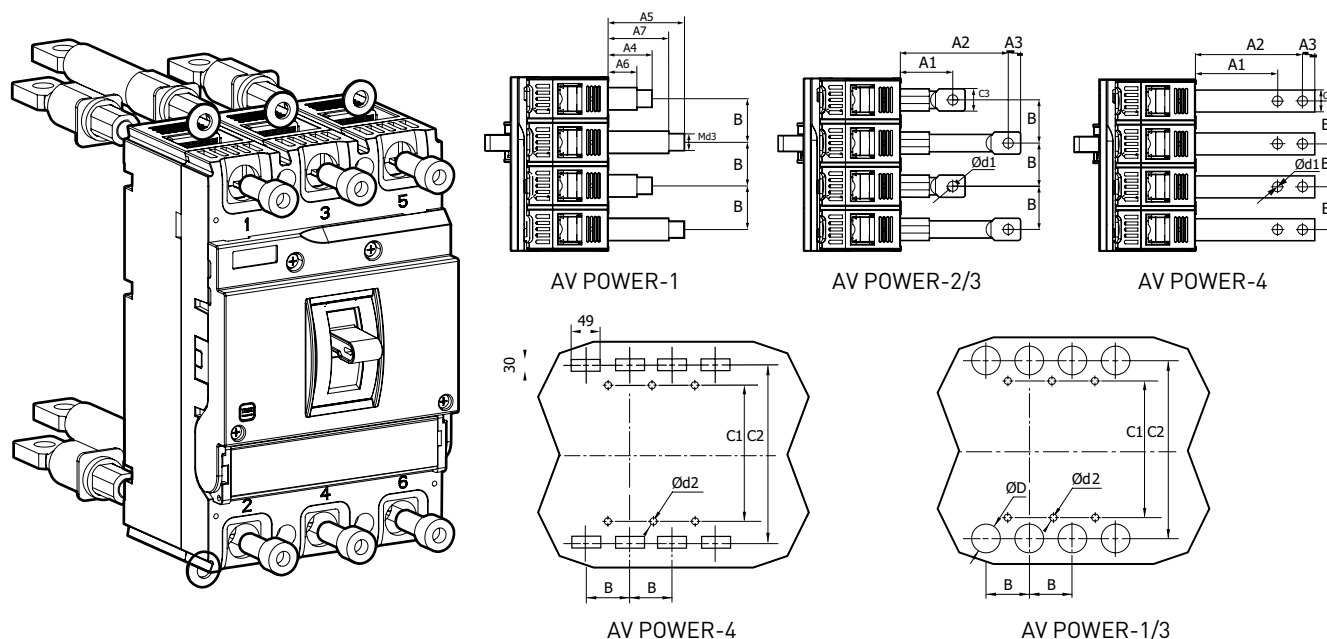
Аксессуары для присоединения проводников AV POWER AVERES



Служат для исполнения необходимого варианта присоединения проводников к выключателю. Заднее подключение, тип F. Автоматический выключатель установлен на монтажной панели и может быть подключен через монтажную панель расширителя выводов для заднего подключения. Шины могут быть присоединены с разных направлений – горизонтального или вертикального.

Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	AV POWER-1 Выводы для заднего подключения F для TR AVERES	0,389	mccb-1-F-TR-av
	AV POWER-1 Выводы для заднего подключения F для ETU AVERES	0,389	mccb-1-F-ETU-av
	AV POWER-2 Выводы для заднего подключения F AVERES	0,613	mccb-2-F-av
	AV POWER-3 Выводы для заднего подключения F 250-400 A AVERES	0,745	mccb-3-F400-av
	AV POWER-3 Выводы для заднего подключения F 500-600 A AVERES	0,745	mccb-3-F630-av
	AV POWER-4 Выводы для заднего подключения F AVERES	0,8	mccb-4-F-av

Габаритные и установочные размеры



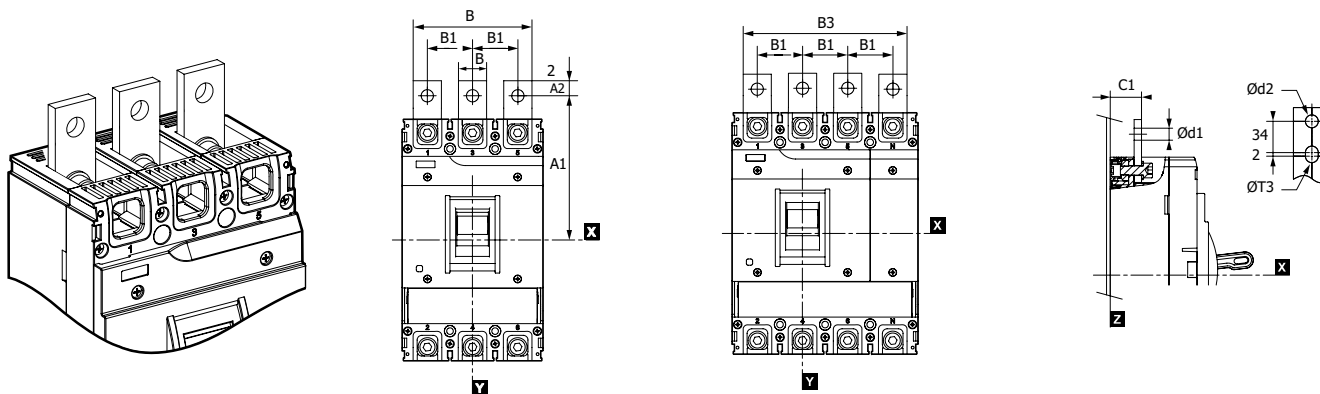
Наименование	Габаритные размеры, мм														
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B	C1	C2	C3	d1	d2	d3	D
AV POWER-1 Выводы для заднего подключения F для TR	-	-	-	55.5	85.5	30.5	60.5	25	111	116	-	8.5	4	8	20
AV POWER-1 Выводы для заднего подключения F для ETU	42.5	87.5	10	-	-	-	-	30	132	137	22	8.5	4.5	-	20
AV POWER-2 Выводы для заднего подключения F	42.5	87.5	10	-	-	-	-	35	143	144	22	8.5	4.5	-	24
AV POWER-3 Выводы для заднего подключения F 250-400 A	46	105	18	-	-	-	-	48	194	228	30	12.5	7	-	35
AV POWER-3 Выводы для заднего подключения F 500-600 A	46	105	18	-	-	-	-	48	194	228	30	12.5	7	-	35
AV POWER-4 Выводы для заднего подключения F	71	107	11.5	-	-	-	-	70	243	243	35	14	7	-	-

Расширители выводов K2 AVERES



Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	AV POWER-1 Расширители выводов K2 для TR AVERES	0,18	mccb-1-K2-TR-av
	AV POWER-1 Расширители выводов K2 для ETU AVERES	0,18	mccb-1-K2-ETU-av
	AV POWER-2 Расширители выводов K2 AVERES	0,3	mccb-2-K2-av
	AV POWER-3 Расширители выводов K2 250-400A AVERES	0,52	mccb-3-K2400-av
	AV POWER-3 Расширители выводов K2 500-600A AVERES	0,52	mccb-3-K2630-av
	AV POWER-4 Расширители выводов K2 500-600A AVERES	1,7	mccb-4-K2-av

Габаритные и установочные размеры



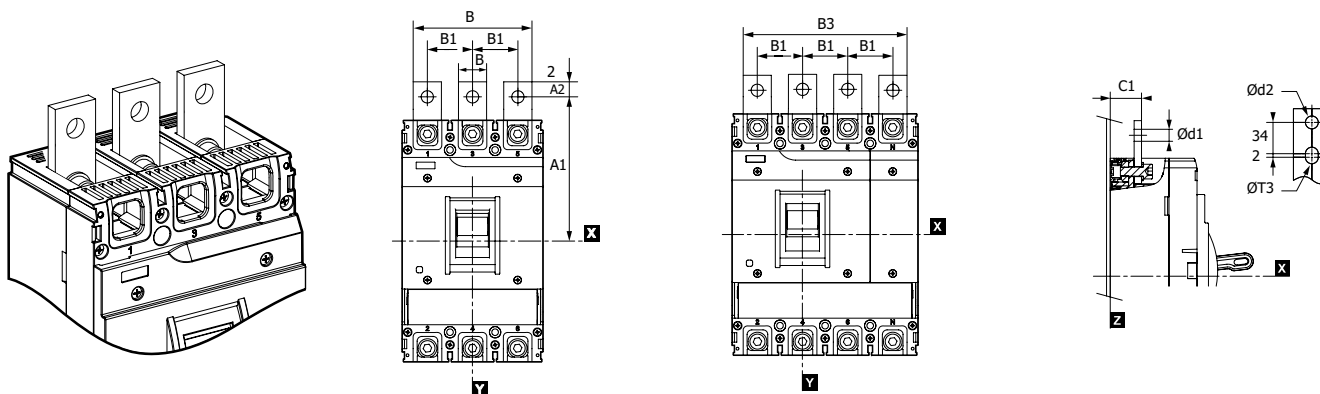
Наименование	Габаритные размеры, мм								
	A1	A2	B	B1	B2	B3	C1	d1	d2
AV POWER-1 TR	93	10	18	25	68	93	26.8	9	-
AV POWER-1 ETU	103.5	10	18	30	78	108	31.5	9	-
AV POWER-2	112.5	10	24,5	35	94,5	129,5	30	9	-
AV POWER-3	157	14.8	32	48	128	176	33/35	14	-
AV POWER-4	210.5	15	46	70	186	256	45.5	14	14

Расширители выводов К3 AVERES



Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	AV POWER-1 Расширители выводов К3 для TR AVERES	0,19	mccb-1-K3-TR-av
	AV POWER-1 Расширители выводов К3 для ETU AVERES	0,19	mccb-1-K3-ETU-av
	AV POWER-2 Расширители выводов К3 AVERES	0,4	mccb-2-K3-av
	AV POWER-3 Расширители выводов К3 250-400 A AVERES	0,62	mccb-3-K3400-av
	AV POWER-3 Расширители выводов К3 500-600 A AVERES	0,62	mccb-3-K3630-av
	AV POWER-4 Расширители выводов К2 500-600 A AVERES	1,7	mccb-4-K2-av

Габаритные и установочные размеры

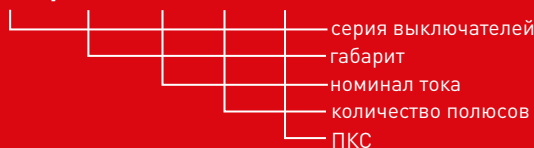


Автоматический выключатель	Габаритные размеры, мм								
	A1	A2	B	B1	B2	B3	C1	d1	d2
AV POWER-1 TR	93	10	22	30	82	112	26.8	9	-
AV POWER-1 ETU	103.5	10	22	30	82	112	31.5	9	-
AV POWER-2	112.5	10	22	45	112	147	30	9	-
AV POWER-3	157	14.8	28	60	148	208	33/35	14	-
AV POWER-4	210.5	15	40	70	180	250	45.5	14	14

Выключатели автоматические ВА-99 PROxima

ОПИСАНИЕ

ВА-99/XXX XXXA XP XXкА PROxima

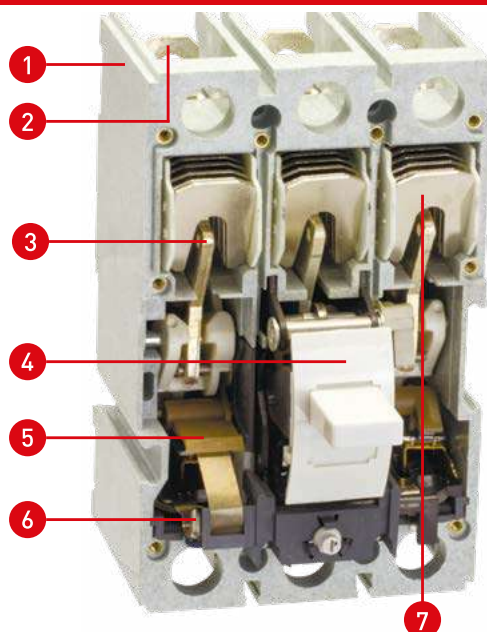


IP30

ГАРАНТИЯ
7
ЛЕТ

Al
Cu

EAC



ГОСТ Р 50030.2-2010 (МЭК 60947-2-2006)
ТУ ТД.05.ВА99-2013

Выключатель ВА-99 выполнен в виде моноблока и состоит из основания и крышки с фальшпанелью, в которой имеется окно для рукоятки управления и толкатель кнопки «Тест» для проверки механизма отключения выключателя.

Основание (1) выполнено из термостойкой пластмассы, не поддерживающей горение и являющейся несущей конструкцией для присоединительных зажимов (2), неподвижных и подвижных контактов (3) с системой дугогашения (7), механизма управления (4), блока защиты от сверхтоков. Крышка закрывает все подвижные элементы механизма управления и внутренние токоведущие части.

ВНИМАНИЕ! Рычаг выключателя имеет три положения: «ВКЛ», «ОТКЛ» и «СРАБАТЫВАНИЕ». Для включения после срабатывания необходимо перевести рычаг из промежуточного положения в положение «ОТКЛ», а затем «ВКЛ».

Механизм управления выключателя построен на принципе переламывающегося рычага и снабжен мощной возвратной пружиной. При взведении рукоятки механизма управления (4) приводится в движение изолирующая рейка (5), на которой закреплены пружинные подвижные силовые контакты с гибкими соединениями. Рейка поворачивается в боковых направляющих, обеспечивая не только замыкание подвижных и неподвижных силовых контактов, но и необходимые провалы для увеличения и выравнивания давления на подвижные контакты. Действие возвратной пружины блокируется элементами

переламывающегося рычага, находящимися в этот момент на одной прямой линии, опирающимися одним коленом на выступ поворотного элемента «Сброс» и механизма управления. «Сброс» механизма управления осуществляется посредством плоской рейки (5), на которую воздействуют через регулировочные винты (6) толкатели биметаллических пластин тепловых расцепителей и электромагнитов защиты от коротких замыканий.

Система дугогашения выключателей весьма эффективна и в исполнениях ВА-99-125/125А и ВА-99-160/160А состоит из дугогасительных решеток со стальными никелированными дугогасительными вкладышами: в исполнении ВА-99-25/250А и выше применены дополнительные рассеиватели дуги в виде толстых стальных перфорированных пластин, вставленных в крышку. Тем не менее при установке выключателей в замкнутый объем распределительных устройств необходимо учитывать возможность выброса вверх на расстояние до 30 мм продуктов горения дуги в случае срабатывания защиты от сверхтока.

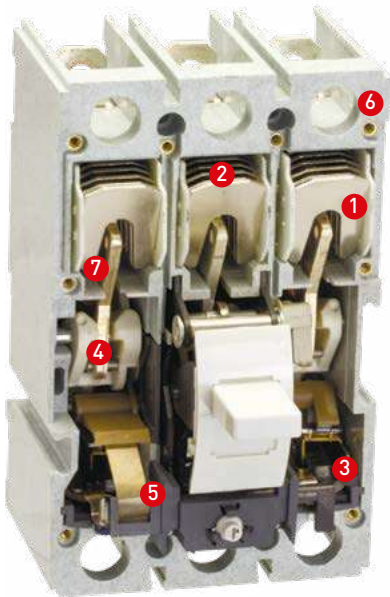
Подключение проводов или шин со стороны источника питания производят на верхние зажимы выключателей с помощью болтов или зажимов, входящих в комплект поставки. Допускается подключение питающих шин снизу. Провода или шины к потребителю подключают на нижние зажимы. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.

ПРИМЕНЕНИЕ

В качестве вводных автоматических выключателей в электрошите для обеспечения объектов гражданского жилого строительства, коммерческих строительных объектов, производственных площадок:

- защита цепей электродвигателей;
- защита отходящих линий, в том числе в ГРЩ, ЩС, ЩР;
- в схемах автоматического включения резервного питания с секционированием (на трех выключателях) и без секционирования (на выключателях);
- ВА-99 габаритов 400, 800, 1600 дополнительно к вышеперечисленным применениям могут применяться для защиты отходящих линий на низкой стороне трансформаторных п/ст 10/0,4 кВ;
- допускается применение автоматических выключателей совместно с электроприводами для осуществления коммутаций и автоматического управления работой электрооборудования: дистанционные коммутации электрооборудования;
- допускается использование автоматических выключателей для нечастых пусков асинхронных двигателей;
- в схемах диспетчеризации и энергосбережения.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Лучшая электропроводность
Гибкое соединение из электротехнической меди



Лучшее гашение дуги
Однородные по толщине и массивные пластины



Стабильность параметров во времени
Однородная биметаллическая пластина



Лучшая электропроводность
Присоединительные шины из электротехнической меди с покрытием серебром



Регулируемый электромагнитный расцепитель
Регулирующая уставка по току $I_r = (0,8 - 1 I_n)$ для ТМ регулируемого



Не поддерживает горение
Корпус из термостойкой пластмассы



Мгновенная коммутация
Пружина механизма расцепления



Полный ассортимент дополнительных устройств
Места присоединения дополнительных устройств



Максимальные возможности настройки микропроцессорного расцепителя
Регулирующая уставка по току $I_r = [0,4 - 1 I_n]$
Настройка селективности в габаритах 250, 400, 800, 1600
Настройка защиты по мгновенному току и току КЗ



Низкое переходное сопротивление и высокая сопротивляемость разрушению контактов при коммутации
Серебросодержащая композитная напайка с вольфрамом



АССОРТИМЕНТ

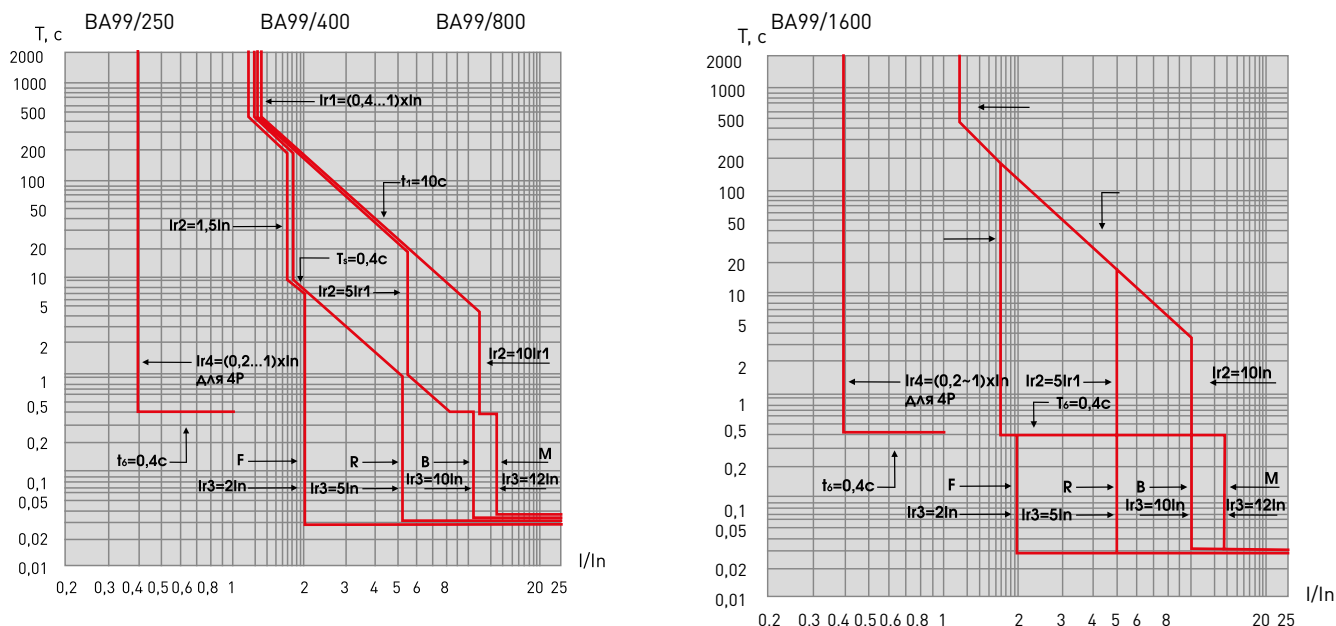
Изображение	Наименование	Ном. ток расцепителя, I_n , А	Вид расцепителя	Уставка электромагнитного расцепителя	Масса нетто, кг		Артикул	
					3P	3P+N	3P*	3P+N*
	BA-99/125 16 А * 25кА PROxima	16	ТМ	10xI _n	1	1,3	mccb99-125-16	mccb99-125-16-4P
	BA-99/125 25 А * 25кА PROxima	25					mccb99-125-25	mccb99-125-25-4P
	BA-99/125 32 А * 25кА PROxima	32					mccb99-125-32	mccb99-125-32-4P
	BA-99/125 40 А * 25кА PROxima	40					mccb99-125-40	mccb99-125-40-4P
	BA-99/125 50 А * 25кА PROxima	50					mccb99-125-50	mccb99-125-50-4P
	BA-99/125 63 А * 25кА PROxima	63					mccb99-125-63	mccb99-125-63-4P
	BA-99/125 80 А * 25кА PROxima	80					mccb99-125-80	mccb99-125-80-4P
	BA-99/125 100 А * 25кА PROxima	100					mccb99-125-100	mccb99-125-100-4P
	BA-99/125 125 А * 25кА PROxima	125					mccb99-125-125	mccb99-125-125-4P
	BA-99/160 16 А * 35кА PROxima	16	ТМ регулируемый	10xI _n	1,4	1,7	mccb99-160-16	mccb99-160-16-4P
	BA-99/160 25 А * 35кА PROxima	25					mccb99-160-25	mccb99-160-25-4P
	BA-99/160 32 А * 35кА PROxima	32					mccb99-160-32	mccb99-160-32-4P
	BA-99/160 40 А * 35кА PROxima	40					mccb99-160-40	mccb99-160-40-4P
	BA-99/160 50 А * 35кА PROxima	50					mccb99-160-50	mccb99-160-50-4P
	BA-99/160 63 А * 35кА PROxima	63					mccb99-160-63	mccb99-160-63-4P
	BA-99/160 80 А * 35кА PROxima	80					mccb99-160-80	mccb99-160-80-4P
	BA-99/160 100 А * 35кА PROxima	100					mccb99-160-100	mccb99-160-100-4P
	BA-99/160 125 А * 35кА PROxima	125					mccb99-160-125	mccb99-160-125-4P
	BA-99/160 160 А * 35кА PROxima	160					mccb99-160-160	mccb99-160-160-4P

Изображение	Наименование	Ном. ток расцепителя, I _n , А	Вид расцепителя	Уставка электромагнитного расцепителя	Масса нетто, кг		Артикул			
					3P	3P+N	3P	3P+N		
	BA-99/250 63 A * 35kA PROxima	63	ТМ регулируемый	10xIn	3,4	4,7	mccb99-250-63	–		
	BA-99/250 80 A * 35kA PROxima	80					mccb99-250-80	–		
	BA-99/250 100 A * 35kA PROxima	100					mccb99-250-100	mccb99-250-100-4P		
	BA-99/250 125 A * 35kA PROxima	125					mccb99-250-125	mccb99-250-125-4P		
	BA-99/250 160 A * 35kA PROxima	160					mccb99-250-160	mccb99-250-160-4P		
	BA-99/250 200 A * 35kA PROxima	200					mccb99-250-200	mccb99-250-200-4P		
	BA-99/250 250 A * 35kA PROxima	250					mccb99-250-250	mccb99-250-250-4P		
	BA-99/250 250 A * 35kA PROxima	250	Микро- процессорный	Регулируемая			mccb99-250-250e	–		
	BA-99/250 100 A * 35kA без коннекторов Proxima	100	ТМ регулируемый	10xIn	3	–	mccb99-250-100-n	–		
	BA-99/250 125 A * 35kA без коннекторов Proxima	125					mccb99-250-125-n	–		
	BA-99/250 160 A * 35kA без коннекторов Proxima	160					mccb99-250-160-n	–		
	BA-99/250 200 A * 35kA без коннекторов Proxima	200					mccb99-250-200-n	–		
	BA-99/250 250 A * 35kA без коннекторов Proxima	250					mccb99-250-250-n	–		
	BA-99/400 315 A * 35kA PROxima	315	ТМ регулируемый	10xIn	5,5	7,5	mccb99-400-315	mccb99-400-315-4P		
	BA-99/400 400 A * 35kA PROxima	400					mccb99-400-400	mccb99-400-400-4P		
	BA-99/400 400 A * 35kA PROxima без коннекторов Proxima	400					mccb99-400-400n	–		
	BA-99/400 400 A * 35kA PROxima	400	Микро- процессорный	Регулируемая					mccb99-400-400e	mccb99-400-400e-4P
	BA-99/800 400 A * 35kA PROxima	400	ТМ	10xIn	9,5	12	mccb99-800-400	–		
	BA-99/800 400 A * 35kA PROxima без коннекторов Proxima						mccb99-800-400n	–		
	BA-99/800 500 A * 35kA PROxima	500					mccb99-800-500	mccb99-800-500-4P		
	BA-99/800 500 A * 35kA PROxima без коннекторов Proxima						mccb99-800-500n	–		
	BA-99/800 630 A * 35kA PROxima	630					mccb99-800-630	mccb99-800-630-4P		
	BA-99/800 630 A * 35kA PROxima без коннекторов Proxima						mccb99-800-630n	–		
	BA-99/800 800 A * 35kA PROxima	800					mccb99-800-800	mccb99-800-800-4P		
	BA-99/800 800 A * 35kA PROxima без коннекторов Proxima						mccb99-800-800n	–		
	BA-99/800 800 A * 35kA PROxima	800	Микро- процессорный	Регулируемая					mccb99-800-800e	mccb99-800-800e-4P
	BA-99/800 1000 A * 35kA PROxima	1000	ТМ	ТМ			mccb99-800-1000	–		
	BA-99/800 1000 A * 35kA PROxima без коннекторов Proxima						mccb99-800-1000n	–		
	BA-99/1600 1000 A * 50kA PROxima	1000	Микро- процессорный	Регулируемая	23,5	26,5	mccb99-1600-1000	mccb99-1600-1000-4P		
	BA-99/1600 1000 A * 50kA PROxima без коннекторов Proxima						mccb99-1600-1000n	–		
	BA-99/1600 1250 A * 50kA PROxima	1250					mccb99-1600-1250	mccb99-1600-1250-4P		
	BA-99/1600 1250 A * 50kA PROxima без коннекторов Proxima						mccb99-1600-1250n	–		
	BA-99/1600 1600 A * 50kA PROxima	1600					mccb99-1600-1600	mccb99-1600-1600-4P		
	BA-99/1600 1600 A * 50kA PROxima без коннекторов Proxima						mccb99-1600-1600n	–		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

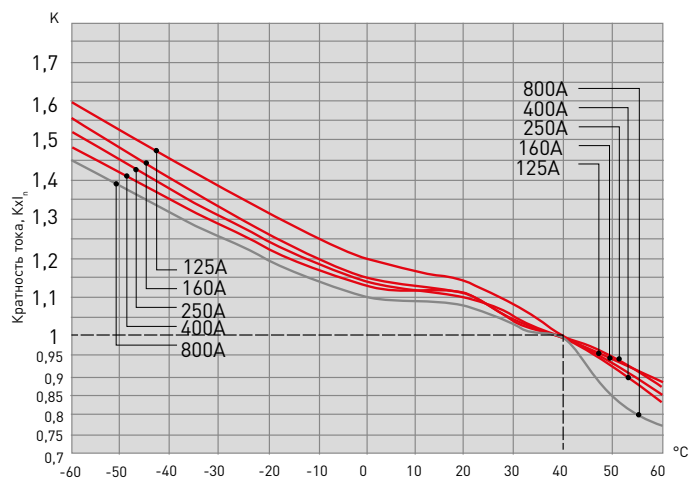
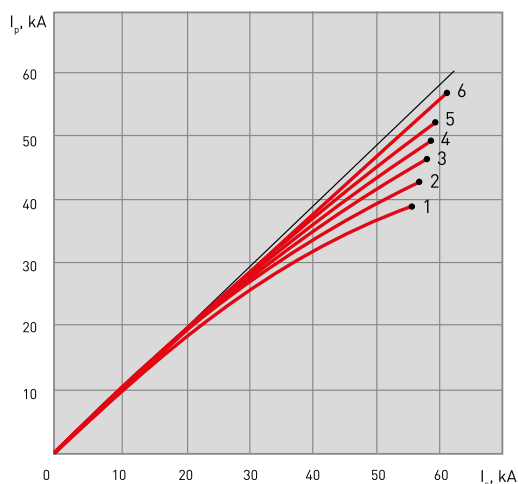
Параметры	Значения					
	BA-99/125 A	BA-99/160 A	BA-99/250 A	BA-99/400 A	BA-99/800 A	BA-99/1600 A
Номинальное напряжение изоляции, U_i , В	500	800	800	800	800	800
Номинальное рабочее напряжение, U_e , В	400	400	400	400	400	400
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , В	6000					
Предельная отключающая способность, I_{cu} , кА	25	35	35	35	35	50
Рабочая отключающая способность, I_{cs} , кА	17,5	26,25	26,25	35	35	50
Номинальный пиковый ток короткого замыкания, I_{cm} , кА	2,1x I_{cu}					2,2 x I_{cu}
Механическая износостойкость, циклов, не менее	8500	7000	7000	4000	4000	2500
Электрическая износостойкость, циклов, не менее	2500	2000	2000	2000	2000	1500
Энергопотребление, Вт	25	40	50	70	70	150
Мощность рассеивания, Вт	25	30	50	60	60	150
Кол-во полюсов (стандарт)	3P					
Исполнение под заказ	3P + N					
Категория применения по ГОСТ Р 50030.2	A			B		
Степень защиты со стороны лицевой панели	IP 30					
Климатическое исполнение	УХЛ3; УХЛ3.1 (для электронных)					
Высота над уровнем моря, м	До 4000					
Срок службы, не менее, лет	15					

Токовые характеристики автоматических выключателей BA-99 PROxima с микропроцессорным расцепителем

Характеристика расцепления выключателя при включении по I^2t 

Характеристика токоограничения выключателей при напряжении 400 В

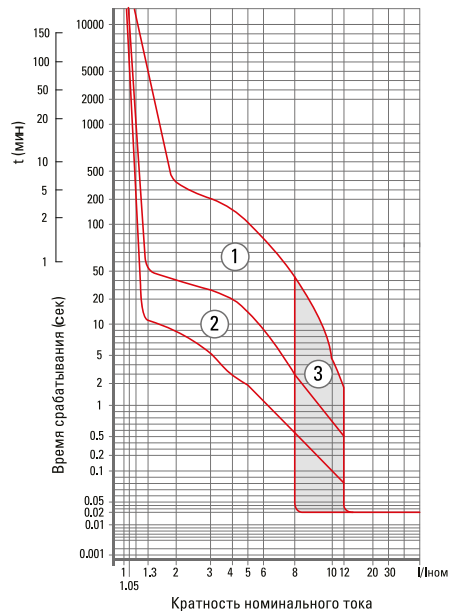
- 1 – BA-99/125 3 – BA-99/250 5 – BA-99/800
 2 – BA-99/160 4 – BA-99/400 6 – BA-99/1600



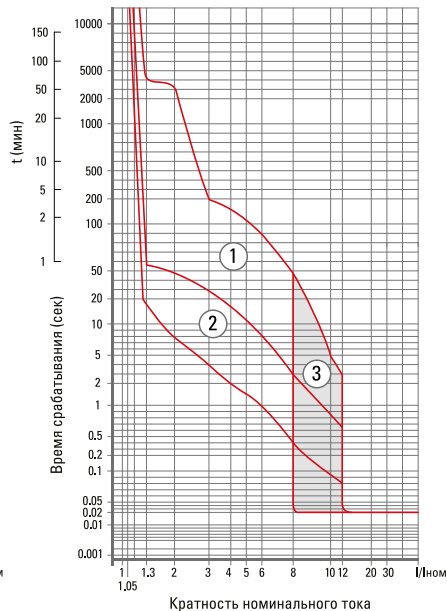
Токовременные характеристики автоматических выключателей ВА-99 с термомангнитным расцепителем

- 1 – токовременная характеристика теплового расцепителя с холодного состояния;
 2 – токовременная характеристика теплового расцепителя с нагретого состояния;
 3 – зона срабатывания электромагнитного расцепителя сверхтока.

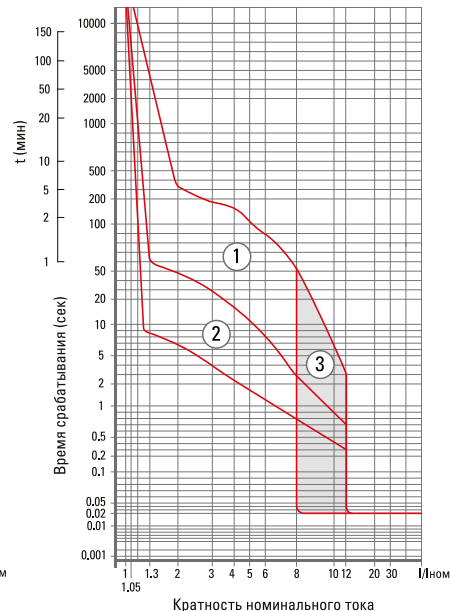
ВА99/125



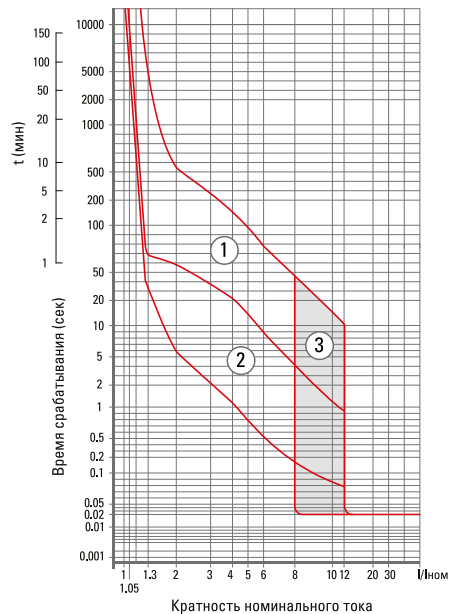
ВА99/160



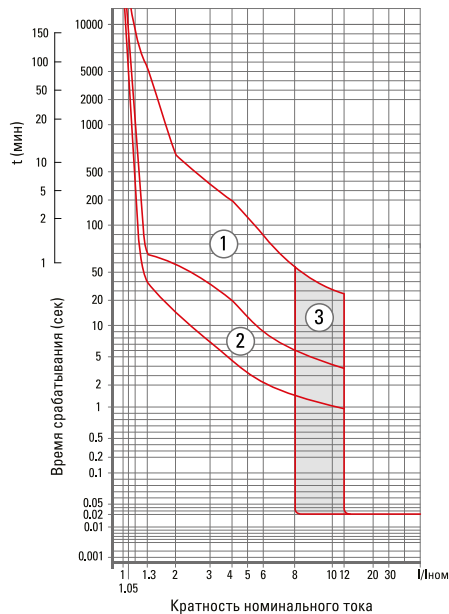
ВА99/250



ВА99/400

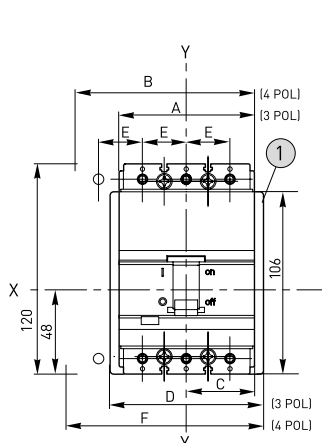


ВА99/800

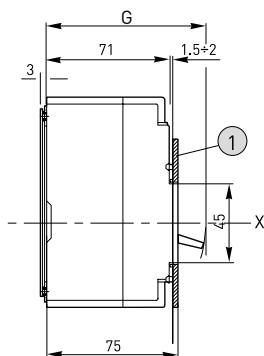


Габаритные и установочные размеры

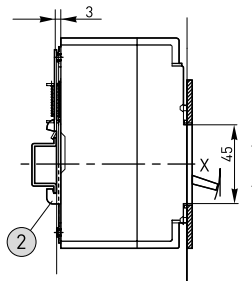
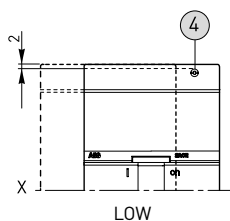
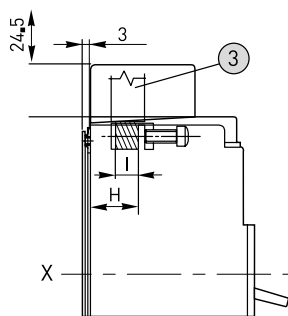
BA-99/125 и BA-99/160



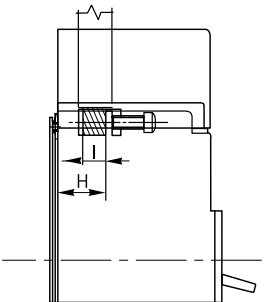
Устанавливаемый на панель



Устанавливаемый на DIN-рейку

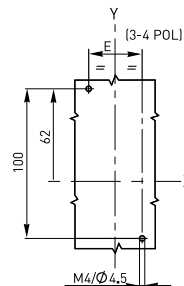
Клеммные крышки
(заказываются отдельно, если не входят в поставку)Выходы
Передние для медных кабелей и шин (с разделительными пластинами между фазами)

Передние для медных кабелей и шин (с высокими или низкими клеммными крышками)

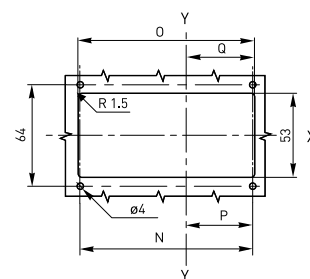


Шаблоны

Шаблон для разметки и сверления металлической панели (минимальная толщина панели 3 мм)
Для передних приводов



Шаблон для разметки и сверления двери шкафа и установки фланца (минимальная толщина панели: 1,5-2 мм)



1 Фланец для двери шкафа

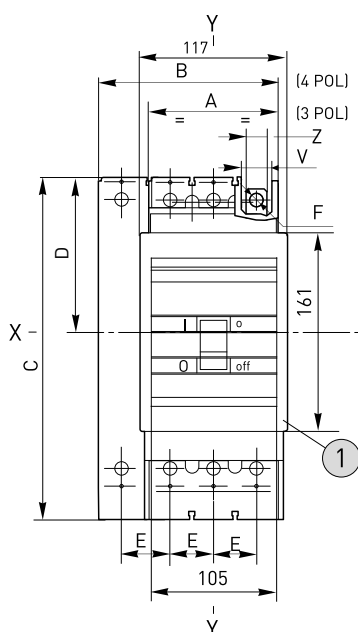
2 Скоба для крепления автомата на DIN-рейке (по заказу)

3 Разделительная пластина

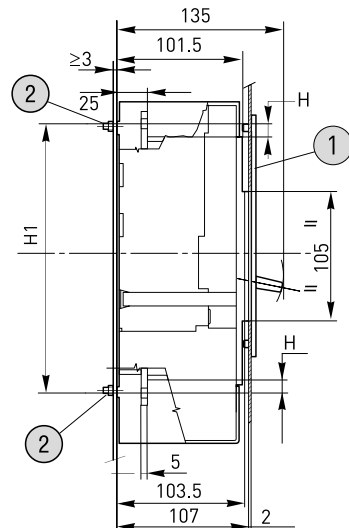
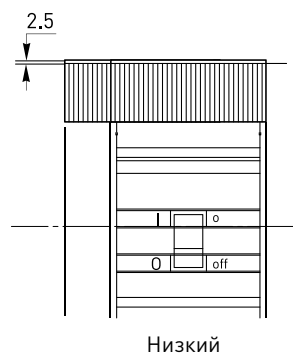
4 Крепежные винты

Наименование	A	B	C	D	E	F	G	H	I (размер окна для присоединения проводников)	N 3 POL 4POL	O 3 POL 4POL	P	Q
BA-99/125	78	103	39	91	25	116	91	25,5	10,5 x 11	83,5 108,5	86 111	42	48
BA-99/160	90	120	45	103	30	133	93	27,5	12,5 x 11,5	95,5 125,5	98 128	48	48

BA-99/250 и BA-99/400



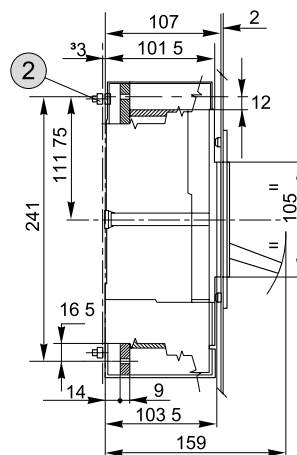
Устанавливаемый на панель

Клеммные крышки
(заказываются отдельно, если не входят в поставку)

1 Фланец для двери шкафа

2 Крепежные винты

Technical drawing of a 1000mm x 1000mm floor slab with a 150mm thick concrete layer. The drawing shows a cross-section and a top view. The cross-section shows a concrete slab with a central reinforcement cage. The top view shows a square slab with a central square opening. Dimensions are given in mm. A callout '1' points to the central reinforcement cage. The drawing is labeled '1000 x 1000' and '150'.



Technical drawing of a cross-section of a mechanical assembly. The drawing shows a top flange with a central hole, a middle section with a central hole, and a bottom flange. A dimension line on the right indicates a height of 2.5 units for the middle section.

- 1 Фланец для двери шкафа
- 2 Усилие затяжки 2 Нм

Передние

Technical drawing of the front part of a mechanical assembly. The main view shows a cross-section with dimensions: a top flange width of 40, a central hole diameter of 22.5 ± 0.1 , a hole diameter of $\phi 6.5$, and a total height of 12. A side view shows a flange thickness of 23 and a minimum height of 5 min.

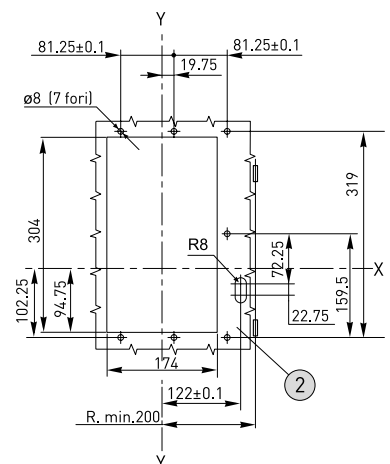
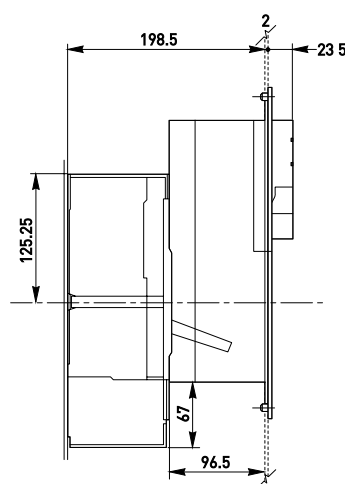
Передние удлиненные

Technical drawing of the front extended part of a mechanical assembly. The main view shows a cross-section with dimensions: three segments of 70 each, a total width of 40, a hole diameter of $\phi 11$, and a height of 48.5. A side view shows a flange thickness of 41.5 and a height of 62.

Шаблоны Шаблон для разметки и сверления металлической панели

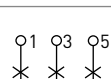
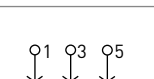
Technical drawing of a template for marking and drilling a metal panel. The template is rectangular with a central vertical slot. Dimensions are given in millimeters. The total width is 140 mm, with a central slot width of 70 mm. The total height is 237 mm, with a central slot height of 109.75 mm. There are four circular holes, one in each corner of the central slot, with a diameter of 5.5 mm. The holes are spaced 35 mm from the bottom and 140 mm from the top. The template is labeled with X and Y axes.

Technical drawing of a mechanical part with dimensions and section lines. The drawing shows a cross-section of a part with a central rectangular hole. The overall width is 147, and the width of the central hole is 115. The overall height is 142, and the height of the central hole is 112. The drawing includes section lines (X-X and Y-Y) and a dimension of $\varnothing 7$ for a small hole.

[illegible]

- ### ③ Размеры с соединителями

Типовые схемы подключения

Термомагнитный расцепитель	Микропроцессорный расцепитель
	

Особенности эксплуатации и монтажа

1. Условия хранения и эксплуатации.

Автоматические выключатели ВА-99 PROxima могут использоваться при температуре окружающей среды от -25 до +40 °С (от -5 до +40 °С для электронных) и храниться при температуре от -40 до +70 °С.

Автоматы, оснащенные термомагнитным расцепителем от сверхтока, имеют тепловой элемент с уставкой, соответствующей +40 °С. Для температур выше и ниже +40 °С порог срабатывания уменьшается (увеличивается) из-за температурно-зависимого поведения биметаллического элемента в самом расцепителе.

Автоматы с электронным микропроцессорным расцепителем не подвержены влиянию изменений температуры, но при температуре выше $+40^{\circ}\text{C}$ установка максимальной защиты от перегрузки должна быть уменьшена, принимая во внимание явление инерции, имеющей место в медных частях автомата, через который протекает ток, и являющейся причиной снижения значения номинального тока выключателя.

Для того чтобы обеспечить продолжительную работу установки, следует тщательно продумать вопрос о поддержании температуры в допустимых пределах для нормальной работы не только автоматов, но и других устройств (принудительная вентиляция).

Категория применения автоматических выключателей с термомангнитным расцепителем ВА-99 – А, с электронным расцепителем ВА-99/250, ВА-99/400, ВА-99/800, ВА-99/1600 – В (по ГОСТ Р 50030.2). Группа механического исполнения – М3 (по ГОСТ 17516.1). Рабочее положение в пространстве любое. Высота над уровнем моря до 4000 м. Тип атмосферы II (по ГОСТ 15150). Вид климатического исполнения УХЛЗ, УХЛЗ.1 (для электронных) (по ГОСТ 15150).

Степень защиты от воздействия окружающей среды и соприкосновения с токоведущими частями (по ГОСТ 14254-96): IP30 – оболочки выключателя, IP00 – зажимов для присоединения внешних проводников. Класс защиты IP54 достигается для выключателей, устанавливаемых в щитах этого класса защиты, при использовании ручного привода дверного монтажа с изолирующими прокладками. При использовании электронных микропроцессорных расцепителей от сверхтока гарантирована работоспособность выключателей при наличии коммутационных помех и грозовых перенапряжений. Эти аппараты не создают помех для другого электронного оборудования.

2. Расцепители.

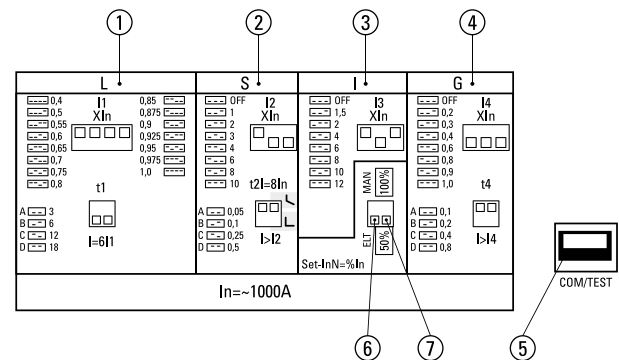
Терромагнитные расцепители (ТМ)

Часть автоматических выключателей ВА-99 PROxima с термомангнитными расцепителями не имеет возможности регулировки (ТМ), часть имеет возможность регулировки (ТМ регулируемый).

Защита от перегрузок (ТМ регулируемый): регулируемая установка по току $I_r = [0,8 - 1,0]I_n$. Левое положение регулятора (max) соответствует уставке $1,0I_n$, среднее положение - $0,9I_n$, правое положение (min) - $0,8I_n$. При установке регулятора в другие промежуточные положения изготовитель не несет ответственности за точность срабатывания выключателей.

Защита от короткого замыкания: выключатели имеют уставку срабатывания - $10 \times I_n$.

Электронные (микропроцессорные) расцепители ВА-99/250А, ВА-99/400А, ВА-99/800А и ВА-99/1600А.



Основные характеристики микропроцессорного расцепителя сверхтоков

№	Функция	Описание
1	Функция защиты L (перегрузки цепи)	Переключатель I1 имеет 15 позиций (0,4-1xIn с шагом 0,025-0,1)
		Переключатель t1 имеет 4 позиции A (3s), B (6s), C (12s) , D (18s)
2	Функция защиты S (защита от короткого замыкания)	Переключатель I2 имеет 8 позиций (off, 1-10xIn)
		Переключатель t2 имеет 4 позиции A (0,05s), B (0,1s), C (0,25s) , D (0,5s)
3	Функция защиты I (защита от мгновенных значений тока при коротком замыкании)	Переключатель I3 имеет 8 позиций (off, 1,5-12xIn)
4	Функция защиты G (защита от неисправностей цепи заземления) (опционально)	Переключатель I4 имеет 8 позиций (off, 0,2-1xIn)
		Переключатель t4 имеет 4 позиции A (0,1s), B (0,2s), C (0,4s) , D (0,8s)
5	Гнездо подключения измерительного устройства	Гнездо на панели
6	Выбор электронной или электрической установки параметров	Функция SET (переключатель ELT / MAN)
7	Применяется для установки параметров работы выключателя DIP нулевой линии	InN = %In, переключатель 50 / 100

Данные расцепители обеспечивают защиту:

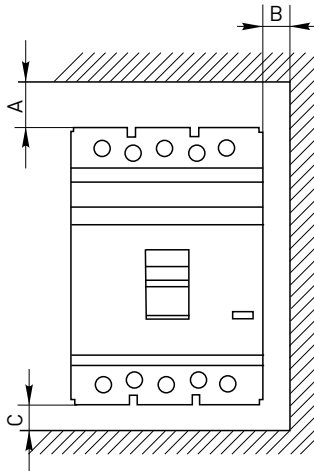
- от перегрузок с регулируемыми уставками по току и времени (функция L):
 - переключатель I1 имеет 15 позиций (0,4–1 x In с шагом 0,025–0,1),
 - переключатель t1 имеет 4 позиции A (3s), B (6s), C (12s), D (18s) для установки токовременной характеристики;
 - от короткого замыкания с регулируемыми уставками по току и времени (функция S):
 - переключатель I2 имеет 8 позиций (off, 1–10 x In),
 - переключатель t2 имеет 4 позиции A (0,05s), B (0,1s), C (0,25s), D (0,5s);
 - от мгновенных значений тока при коротком замыкании с регулируемой уставкой по току (функция I):
 - переключатель I3 имеет 8 позиций (off, 1,5–12xIn);
 - от неисправностей цепи заземления с регулируемыми уставками по току и времени (функция G):
 - переключатель I4 имеет 8 позиций (off, 0,2–1xIn),
 - переключатель t4 имеет 4 позиции A (0,1s), B (0,2s), C (0,4s), D (0,8s).
- Дополнительно на блоке расцепителей находятся:
- гнездо подключения измерительного устройства, обеспечивающего проверку расцепителя:
 - выбор электронной (ELT) или ручной (MAN) установки параметров (Set),
 - установка параметров работы DIP-выключателя нулевой линии (In N = % In).

3. Минимальные расстояния до боковых стенок распределительного щита.

При установке автоматических выключателей в распределительном щите для обеспечения защиты от продуктов горения дуги, охлаждения и вентиляции необходимо учитывать следующие расстояния:

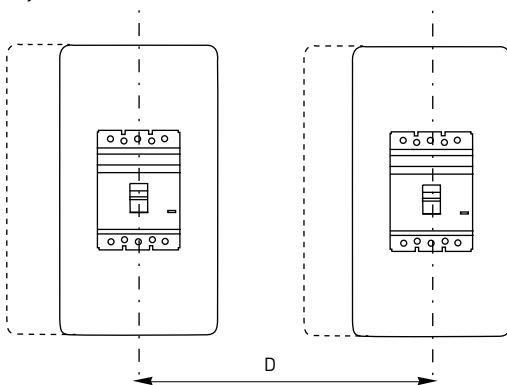
- A – между выключателем и верхней стенкой;
- B – между выключателем и боковой стенкой;
- C – между выключателем и нижней стенкой.

Данные расстояния должны быть добавлены к максимальным размерам выключателей всех вариантов, включая выводы.



Наименование	Установка в металлическом заземленном щите			Установка в изолированном щите		
	A, мм	B, мм	C, мм	A, мм	B, мм	C, мм
BA-99/125 PROxima	25	20	20	25	0	20
BA-99/160 PROxima	35	25	20	35	0	25
BA-99/250 PROxima	35	25	20	35	0	25
BA-99/400 PROxima	35	25	20	35	0	25
BA-99/800 PROxima	35	25	20	35	10	25
BA-99/1600 PROxima	50	30	20	50	10	30

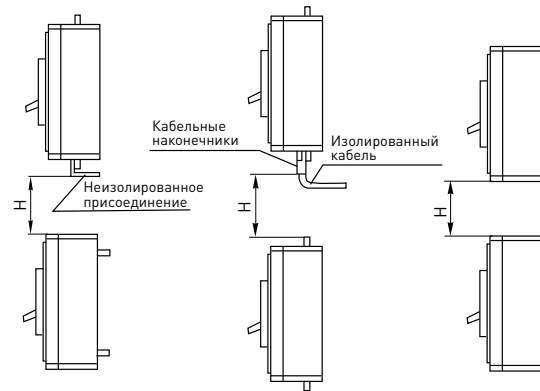
4. Минимальные расстояния между центрами двух горизонтально установленных выключателей.



Наименование	Расстояние D, мм	
	3P	4P
BA-99/125 PROxima	90/105 •	120/135
BA-99/160 PROxima	105/119 •	140
BA-99/250 PROxima	105/119 •	140
BA-99/400 PROxima	140	185
BA-99/800 PROxima	210	280
BA-99/1600 PROxima	210	280

• – данным знаком обозначены расстояния для выключателей с ручным поворотным приводом.

5. Минимальные расстояния между центрами двух вертикально установленных выключателей.

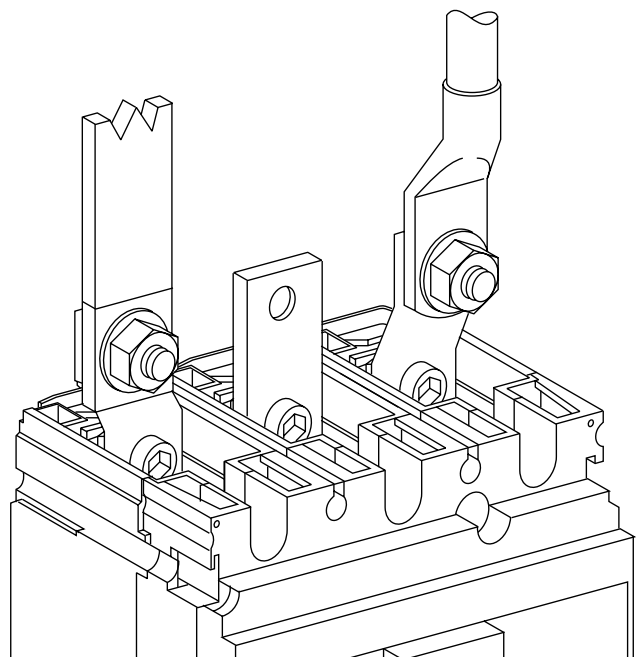


Наименование	Расстояние H, мм
BA-99/125 PROxima	90
BA-99/160 PROxima	105
BA-99/250 PROxima	105
BA-99/400 PROxima	140
BA-99/800 PROxima	210
BA-99/1600 PROxima	210

6. Присоединение

Силовая шина	Проводник с наконечником типа ТМЛ	Внешний проводник (в комплекте)

Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.

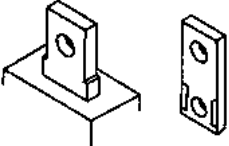
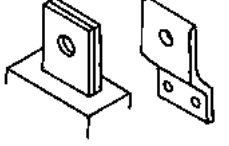
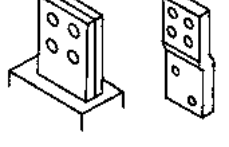


7. Размеры внешних проводников для BA-99 PROxima (посеребренная медь, поставляются в комплекте с выключателем).

Подвод напряжения от источника питания допускается как сверху, так и снизу выключателя.

Длина проводников 30–40 мм.

Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.

Изображение	Тип выключателя	Усилие затягивания, Н•м	Размеры присоединений, мм		
			ширина	толщина	Ø, мм
	BA-99/250A PROxima	9	20	6	8
	BA-99/400A PROxima	9	25	5	10
	BA-99/800A PROxima	9	50	5	10
	BA-99/1600A PROxima	18	50	10	10

8. Подключение дополнительных устройств.

К автоматическим выключателям BA-99 PROxima предлагается большой ассортимент дополнительных устройств: дополнительные контакты, аварийные контакты, расцепитель независимый, расцепитель минимальный, монтажные рейки для крепления на DIN-рейку (только для BA-99/125A и BA-99/160A), ручной поворотный привод и электропривод.

Одновременно в выключатель можно установить только один дополнительный контакт и только один расцепитель.

Полный перечень дополнительных устройств, описание и схемы подключения см. далее.

Типовая комплектация

1. Автоматический выключатель BA-99 PROxima.
2. Контактные пластины (за исключением BA-99/125 и BA-99/160).
3. Межфазные перегородки.
4. Болты.
5. Паспорт.

Дополнительные устройства для BA-99 PROxima

Выключатели BA-99 PROxima могут комплектоваться дополнительными устройствами: независимыми расцепителями, расцепителями минимального напряжения, дополнительными и аварийными контактами, ручным поворотным приводом и электроприводом и др.

Дополнительные аксессуары в комплект поставки автоматических выключателей BA-99 PROxima не входят. Пользователь самостоятельно приобретает данное оборудование и комплектует выключатель BA-99 PROxima в соответствии с особенностями защищаемого объекта. Отвернув винты крепления фальш-панели, устанавливают в гнезда в корпусе выключателя необходимые расцепители и дополнительные контакты. Проводники от них аккуратно укладывают в боковые пазы корпуса, предварительно выдвинув вверх фальшнакладку. Сборку производят в обратном порядке.



Панель выкатная
PM-99/2



Панель втычная
PM-99/1



Расцепитель минимального
напряжения



Расцепитель
независимый



Комплект изолирующих крышек



Электропривод CD



Аварийный
контакт



Дополнительный
контакт



Фиксатор
на монтажную
рейку



Ручной поворотный
привод



Расширители
выводов

Исполнение корпуса	Дополнительные устройства
BA-99/125 A PROxima	Дополнительный контакт к BA-99 125-160 A PROxima Аварийный контакт к BA-99 125-160 A PROxima Расцепитель независимый к BA-99 125-160 A PROxima Расцепитель минимального напряжения к BA-99 125-160 A PROxima Монтажная рейка к BA-99 125 A PROxima Ручной поворотный привод к BA-99 125 A PROxima Панель втычная PM-99/1-125 задн. присоед. для BA-99 125 A PROxima Панель втычная PM-99/1-125 передн. присоед. для BA-99 125 A EKF PROxima Расширители выводов под шину для BA-99 125 A PROxima. Комплект [6 шт.] Электропривод CD-99-125A PROxima

Исполнение корпуса	Дополнительные устройства
BA-99/160 PROxima	Дополнительный контакт к BA-99 125-160 A PROxima Аварийный контакт к BA-99 125-160 A PROxima Расцепитель независимый к BA-99 125-160 A PROxima Расцепитель минимального напряжения к BA-99 125-160 A PROxima Монтажная рейка к BA-99 160 A PROxima Ручной поворотный привод к BA-99 160 A PROxima Панель втычная РМ-99/1-160 задн. присоед. для BA-99 160 A PROxima Панель втычная РМ-99/1-160 передн. присоед. для BA-99 160 A PROxima Расширители выводов под шину для BA-99 160 A PROxima. Комплект (6 шт.) Электропривод CD-99-160 A PROxima
BA-99/250 A PROxima	Дополнительный контакт к BA-99 250-400 A PROxima Аварийный контакт к BA-99 250-400 A PROxima Расцепитель независимый к BA-99 250-400 A PROxima Расцепитель минимального напряжения к BA-99 250-400 A PROxima Ручной поворотный привод к BA-99 250 A PROxima* Электропривод CD-99-250 A PROxima* Панель втычная РМ-99/1-250 задн. присоед. для BA-99 250 A PROxima* Панель втычная РМ-99/1-250 передн. присоед. для BA-99 250 A PROxima* Панель выкатная РМ-99/2-250 задн. присоед. для BA-99 250 A PROxima* Панель выкатная РМ-99/2-250 передн. присоед. для BA-99 250 A PROxima*
BA-99/400 A PROxima	Дополнительный контакт к BA-99 250-400 A PROxima Аварийный контакт к BA-99 250-400 A PROxima Расцепитель независимый к BA-99 250-400 A PROxima Расцепитель минимального напряжения к BA-99 250-400 A PROxima Ручной поворотный привод к BA-99 400 A PROxima Электропривод CD-99-400 A PROxima Панель втычная РМ-99/1-400 задн. присоед. для BA-99 400 A PROxima Панель втычная РМ-99/1-400 передн. присоед. для BA-99 400 A PROxima Панель выкатная РМ-99/2-400 задн. присоед. для BA-99 400 A PROxima Панель выкатная РМ-99/2-400 передн. присоед. для BA-99 400 A PROxima
BA-99/800 A PROxima	Дополнительный контакт к BA-99 800-1600 A PROxima Аварийный контакт к BA-99 800-1600 A Расцепитель независимый к BA-99 800-1600 A PROxima Расцепитель минимального напряжения к BA-99 800-1600 A PROxima Ручной поворотный привод к BA-99 800 A PROxima Электропривод CD-99-800 A PROxima Панель выкатная РМ-99/2-800 передн. присоед. для BA-99 800 A PROxima Комплект расширителей выводов прямые (3 шт.) для BA99/800 800 A, 50 мм PROxima
BA-99/1600 A PROxima	Дополнительный контакт к BA-99 800-1600 A Аварийный контакт к BA-99 800-1600 A Расцепитель независимый к BA-99 800-1600 A Расцепитель минимального напряжения к BA-99 800-1600 A Ручной поворотный привод к BA-99 1600 A Электропривод CD-99-1600A Панель выкатная РМ-99/2-1600 передн. присоед. для BA-99 1600 A Комплект расширителей выводов прямые (3 шт.) для BA99/1600 1000 A, 80 мм PROxima

* Кроме BA-99 250/250 3P 35kA с электронным расцепителем

Фиксатор на монтажную рейку для BA-99/125 A, BA-99/160 A PROxima

Предназначен для монтажа автоматических выключателей на DIN-рейку 35 мм.

EAC

Изображение	Наименование	Номинальный ток выключателя, А	Масса нетто, кг	Артикул
	Монтажная рейка к BA-99 125 A PROxima	125	0,070	mccb99-a-41
	Монтажная рейка к BA-99 160 A PROxima	160		mccb99-a-42

Расцепитель независимый PROxima



ГОСТ Р50030.2-2010
(МЭК 60947-2-98)

Предназначен для дистанционного отключения автоматического выключателя. Представляет собой электромагнит, который, воздействуя на механизм сброса, вызывает отключение выключателя при подаче напряжения от внешнего источника. После дистанционного отключения выключателя, включение производится вручную или дистанционно при помощи электропривода.

Изображение	Наименование	Рабочее напряжение, Ue	Диапазон рабочих напряжений	Потребляемая мощность, ВА	Масса нетто, кг	Артикул
	Расцепитель независимый к BA-99 125-160 A PROxima	230 В, 40–60 Гц	{0,7–1,1} Ue	150	0,050	mccb99-a-67
	Расцепитель независимый к BA-99 250-400 A PROxima				0,075	mccb99-a-65
	Расцепитель независимый к BA-99 800-1600 A PROxima				0,118	mccb99-a-66

Расцепитель минимального напряжения PROxima



ГОСТ Р50030.2-2010
(МЭК 60947-2-98)

Расцепитель минимального напряжения (PM) вызывает отключение выключателя при снижении напряжения на его вводе до 70% от номинального, а также препятствует его включению, если напряжение в этой цепи менее 85% от номинального. Основным назначением минимального расцепителя является отключение электрооборудования при недопустимом для него снижении напряжения. Минимальный расцепитель можно также использовать в качестве независимого расцепителя, если последовательно в цепь его управления включить кнопочный выключатель с размыкающим контактом. При кратковременном размыкании контакта кнопочного выключателя минимальный расцепитель отключит автоматический выключатель.

Изображение	Наименование	Рабочее напряжение, Ue	Напряжение включения расцепителя	Напряжение удерживания	Напряжение отключения	Потребляемая мощность	Масса нетто, кг	Артикул
	Расцепитель минимального напряжения к BA-99 125-160 A PROxima	230 В, 40–60 Гц	{0,85–1,1} Ue	{0,7–1,1} Ue	< 0,7 Ue	10 ВА	0,05	mccb99-a-62
	Расцепитель минимального напряжения к BA-99 250-400 A PROxima						0,075	mccb99-a-63
	Расцепитель минимального напряжения к BA-99 800-1600 A PROxima						0,118	mccb99-a-64

Дополнительные контакты PROxima



ГОСТ Р50030.2-2010
(МЭК 60947-2-98)

Дополнительные контакты предназначены для сигнализации о положении силовых контактов выключателя.

Изображение	Наименование	Номинальный рабочий ток контактов, 230 В (А)	Конфигурация контактов	Масса нетто, кг	Артикул
	Дополнительный контакт к BA-99 125-160 A PROxima	3	1 NO / 1NC	0,014	mccb99-a-31
	Дополнительный контакт к BA-99 250-400 A PROxima	6		0,025	mccb99-a-32
	Дополнительный контакт к BA-99 800-1600 A PROxima	6		0,040	mccb99-a-33

Аварийные контакты PROxima



ГОСТ Р50030.2-2010
(МЭК 60947-2-98)

Предназначены для сигнализации о срабатывании выключателя от сверхтока (перегрузки или короткого замыкания), независимого расцепителя, расцепителя минимального напряжения, кнопки «ТЕСТ». При возвращении выключателя в исходное состояние сигнализация отключается.

Изображение	Наименование	Номинальный рабочий ток контактов, 230 В, (А)	Конфигурация контактов	Масса нетто, кг	Артикул
	Аварийный контакт к BA-99 125-160 A PROxima	2	1 NO / 1NC	0,014	mccb99-a-11
	Аварийный контакт к BA-99 250-400 A PROxima			0,025	mccb99-a-12
	Аварийный контакт к BA-99 800-1600 A PROxima			0,040	mccb99-a-13

Дополнительные + аварийные контакты PROxima



ГОСТ Р50030.2-2010
(МЭК 60947-2-98)

Предназначены для сигнализации о срабатывании выключателя от сверхтока (перегрузки или короткого замыкания), независимого расцепителя, расцепителя минимального напряжения, кнопки «ТЕСТ». При возвращении выключателя в исходное состояние сигнализация отключается.

Изображение	Наименование	Номинальный рабочий ток контактов, 230 В, А		Конфигурация контактов	Масса нетто, кг	Артикул
		доп. контакта	аварийного контакта			
	Дополнительный и аварийный контакт к BA-99 125-160A PROxima	3	2	Аварийный контакт 1 NO / 1NC Дополнительный контакт 1 NO / 1NC	0,21	mccb99-a-104
	Дополнительный и аварийный контакт к BA-99 250-400A PROxima				0,35	mccb99-a-105
	Дополнительный и аварийный контакт к BA-99 800-1600A PROxima				0,60	mccb99-a-106

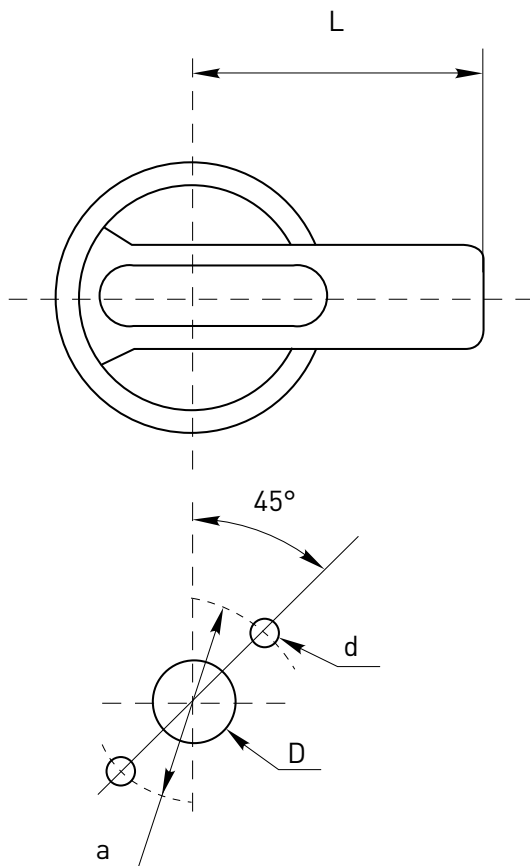
Ручной поворотный привод PROxima

EAC

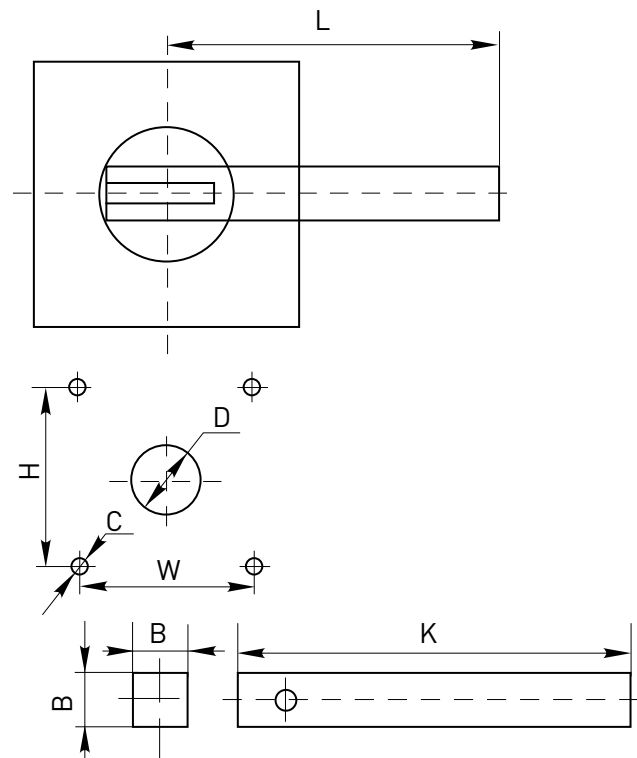
Ручной поворотный привод предназначен для преобразования вращательного движения в поступательное при управлении автоматическим выключателем. Привод закрепляется непосредственно на выключателе, а поворотная рукоятка на двери распределительного устройства служит для оперирования выключателем через дверь.

Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	Ручной поворотный привод к BA-99 125 A PROxima	0,540	mccb99-a-76
	Ручной поворотный привод к BA-99 160 A PROxima	0,540	mccb99-a-72
	Ручной поворотный привод к BA-99 250 A PROxima	0,650	mccb99-a-74
	Ручной поворотный привод к BA-99 400 A PROxima	0,650	mccb99-a-70
	Ручной поворотный привод к BA-99 800 A PROxima	0,800ц	цmccb99-a-75
	Ручной поворотный привод к BA-99 1600 A PROxima	1,200	mccb99-a-81

Габаритные и установочные размеры



Размеры, мм	BA-99 125/160	BA-99 400/800	BA-99 250
D	∅ 33	∅ 33	∅ 33
d	∅ 4,5	∅ 4,5	∅ 4,5
a	∅ 53	∅ 53	∅ 53
L	65	125	95



Размеры, мм	BA-99/1600
C	5,5
D	50
H	65
L	110
W	65
K	150
B	7

Электропривод CD-99 PROxima Предназначен для включения/выключения автоматических выключателей.

ГОСТ Р50030.2-99
(МЭК 60947-2-98)

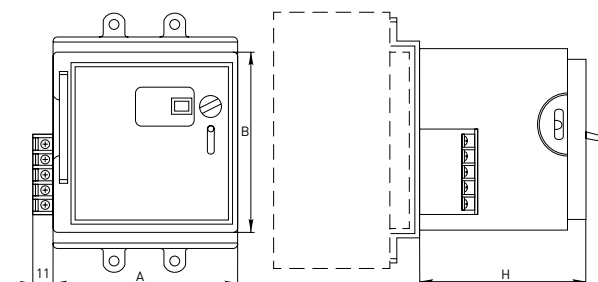
Механизм с взводящим приводом автоматически подготавливает пружинную систему. В процессе отключения автомата запасенная энергия используется затем для включения.

Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	Электропривод CD-99-125A PROxima	1,03	mccb99-a-119
	Электропривод CD-99-160A PROxima	1,03	mccb99-a-120
	Электропривод CD-99-250 A PROxima*	1,3	mccb99-a-77
	Электропривод CD-99-400 A PROxima	1,3	mccb99-a-78
	Электропривод CD-99-800 A PROxima	2,2	mccb99-a-79
	Электропривод CD-99-1600 A PROxima	2,2	mccb99-a-80

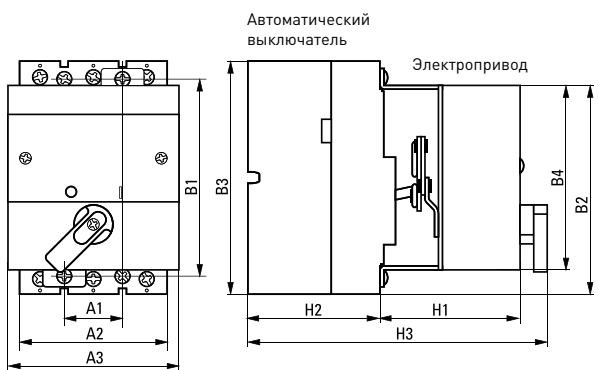
* Кроме электронного расцепителя на 250 А.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

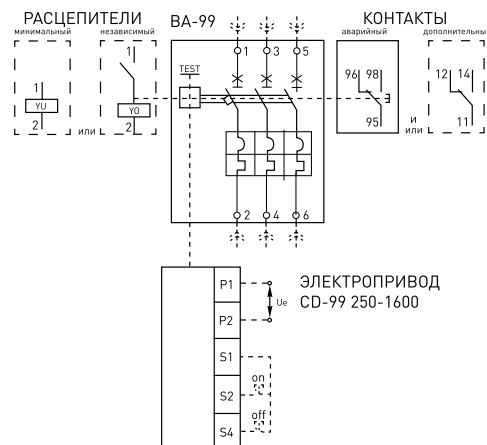
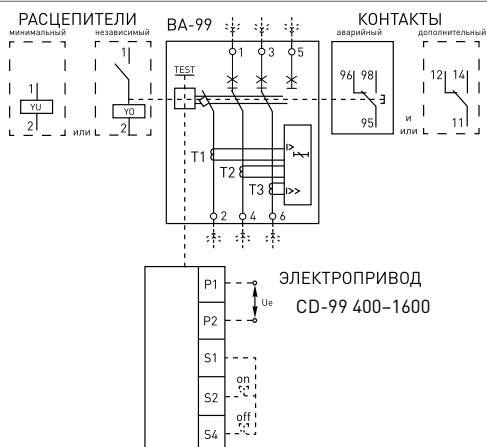
Параметры	Значения
Номинальное рабочее напряжение, В	230
Диапазон рабочих напряжений, U, В	(0,85–1,1) U _e
Номинальная частота сети, Гц	50

Габаритные и установочные размеры

Наименование	A, мм	B, мм	H, мм
CD-99 250 А	105	90	80
CD-99 400 А	140	150	112
CD-99 800 А	140	150	112
CD-99 1600 А	140	184	112



Наименование	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3
CD-99-125A	25	75	90	102	110	120	95	77	68	160
CD-99-160A	30	90	90	102	110	120	95	77	68	160

Типовые схемы подключения**Автоматический выключатель с термомagnetным расцепителем и дополнительными устройствами****Автоматический выключатель с микропроцессорным расцепителем* и дополнительными устройствами**

* Кроме BA-99 250/250 3P 35kA с электронным расцепителем.
CD-99 125, 160



Особенности эксплуатации и монтажа

Устанавливается непосредственно на лицевую панель автомата.

У привода есть два режима управления: ручной и автоматический. Переключатель режима находится на лицевой панели привода.

В ручном режиме управление автоматом осуществляется с помощью рукоятки ручного взвода.

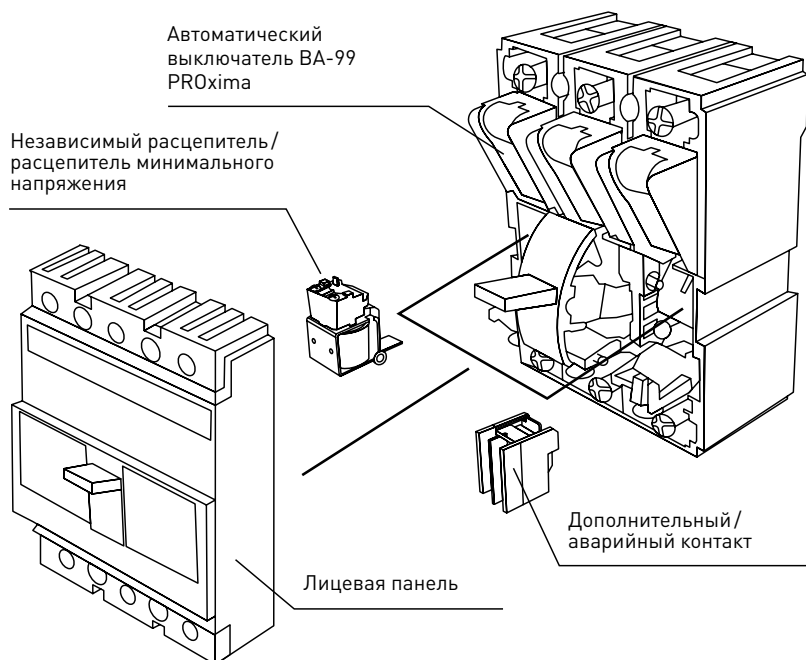
В автоматическом режиме управление автоматом осуществляется дистанционно. Цепи управления электроприводом подключаются к клеммам, которые расположены сбоку привода. Контакты P1 и P2 служат для подключения питания привода. К контактам S2 и S4 подключаются кнопки с пружинным возвратом, при помощи которых осуществляется управление электроприводом, контакт S1 – общий.

Кнопка «ON» служит для приведения рукоятки автомата в положение «ON».

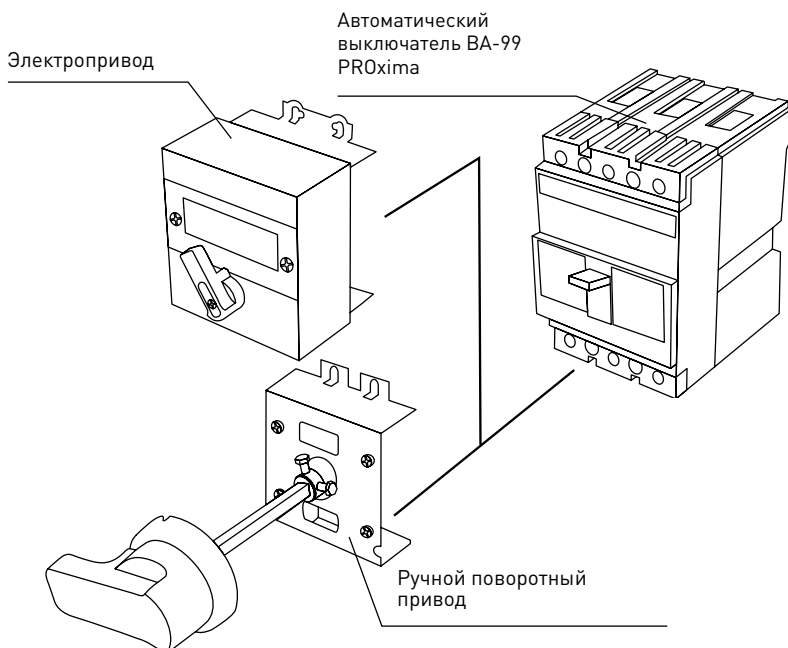
Кнопка «OFF» служит для приведения рукоятки автомата в положение «OFF».

На лицевой панели привода имеется индикаторное окно для визуального контроля состояния автоматического выключателя и электропривода.

1. Схема присоединения дополнительных контактов и расцепителей для ВА-99 125 и ВА-99 160.



2. Схема присоединения ручного и электропривода для ВА-99 125 и ВА-99 160.



Панели втычные PM-99/1 PROxima и выкатные PM-99/2 PROxima



Панели втычные PM-99/1 PROxima и выкатные PM-99/2 PROxima компании предназначены для комплектации авто-матического выключателя серии BA-99 PROxima и служат для преобразования стационарного исполнения во втычное/ выкатное исполнение. Панели втычные PM-99/1 PROxima и выкатные PM-99/2 PROxima применяются для комплектации автоматических выключателей BA-99 PROxima:

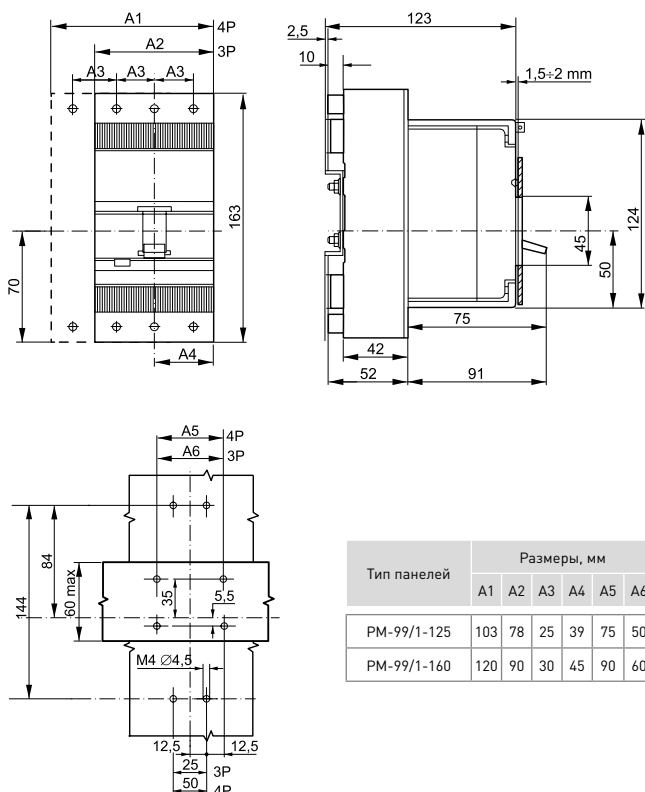
- в главных распределительных щитах (ГРЩ);
- вводно-распределительных устройствах (ВРУ);
- щитах управления (ЩУ);
- корпусах ЩО-70;
- шкафах распределительных силовых (ШРС).

Изображение	Наименование	Тип панелей	Тип выключателя	Присоединение проводников	Артикул
	Панель втычная PM-99/1-125 переднего присоединения для BA-99 125 A PROxima	PM-99/1-125	BA-99 125 A	Переднее	mccb99-a-85
	Панель втычная PM-99/1-160 переднего присоединения для BA-99 160 A PROxima	PM-99/1-160	BA-99 160 A*		mccb99-a-86
	Панель втычная PM-99/1-250 переднего присоединения для BA-99 250 A PROxima	PM-99/1-250	BA-99 250 A		mccb99-a-87
	Панель втычная PM-99/1-400 переднего присоединения для BA-99 400 A PROxima	PM-99/1-400	BA-99 400 A		mccb99-a-88
	Панель втычная PM-99/1-125 заднего присоединения для BA-99 125 A PROxima	PM-99/1-125	BA-99 125 A	Заднее	mccb99-a-89
	Панель втычная PM-99/1-160 заднего присоединения для BA-99 160 A PROxima	PM-99/1-160	BA-99 160 A*		mccb99-a-90
	Панель втычная PM-99/1-250 заднего присоединения для BA-99 250 A PROxima	PM-99/1-250	BA-99 250 A		mccb99-a-91
	Панель втычная PM-99/1-400 заднего присоединения для BA-99 400 A PROxima	PM-99/1-400	BA-99 400 A		mccb99-a-92
	Панель выкатная PM-99/2-250 переднего присоединения для BA-99 250 A PROxima	PM-99/2-250	BA-99 250 A*	Переднее	mccb99-a-93
	Панель выкатная PM-99/2-400 переднего присоединения для BA-99 400 A PROxima	PM-99/2-400	BA-99 400 A		mccb99-a-94
	Панель выкатная PM-99/2-800 переднего присоединения для BA-99 800 A PROxima	PM-99/2-800	BA-99 800 A		mccb99-a-95
	Панель выкатная PM-99/2-1600 переднего присоединения для BA-99 1600 A PROxima	PM-99/2-1600	BA-99 1600 A		mccb99-a-96
	Панель выкатная PM-99/2-250 заднего присоединения для BA-99 250 A PROxima	PM-99/2-250	BA-99 250 A*	Заднее	mccb99-a-97
	Панель выкатная PM-99/2-400 заднего присоединения для BA-99 400 A PROxima	PM-99/2-400	BA-99 400 A		mccb99-a-98

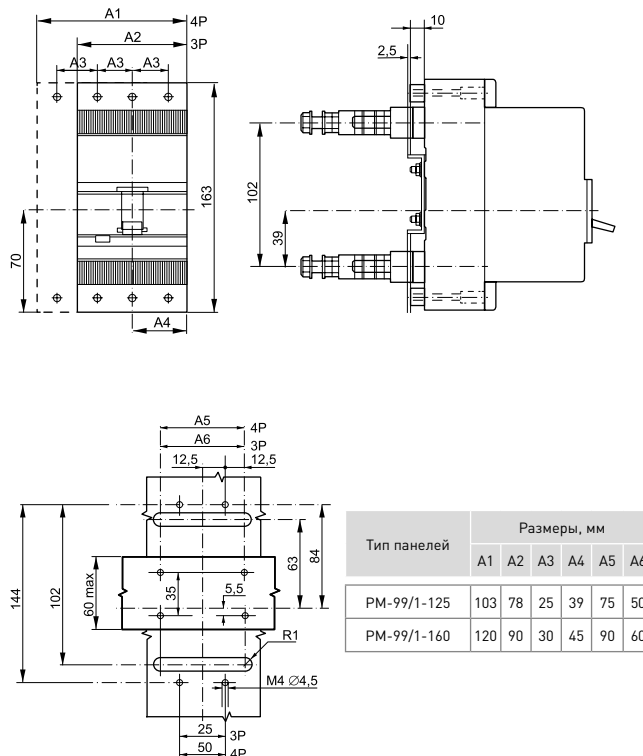
* Кроме BA-99 250/250 3P 35kA с электронным расцепителем.

Габаритные и установочные размеры

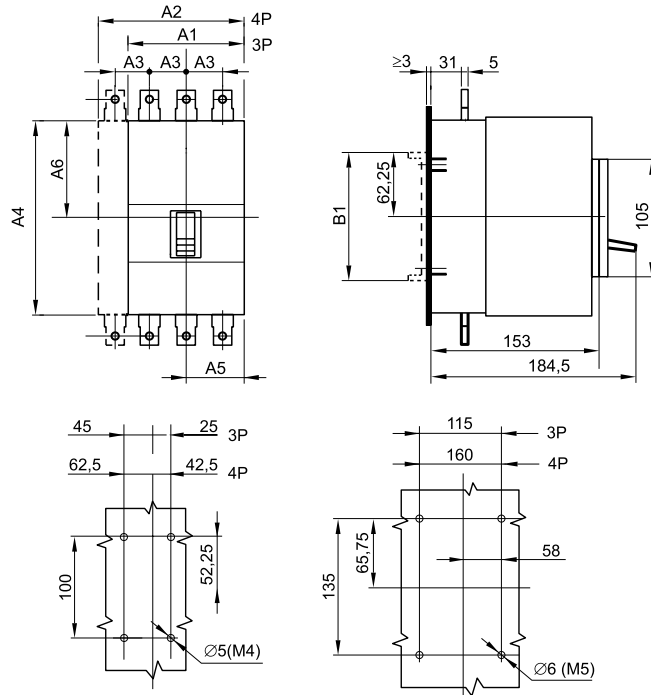
Втычная панель PM-99/1 (125/160) с передним присоединением



Втычная панель PM-99/1 (125/160) с задним присоединением

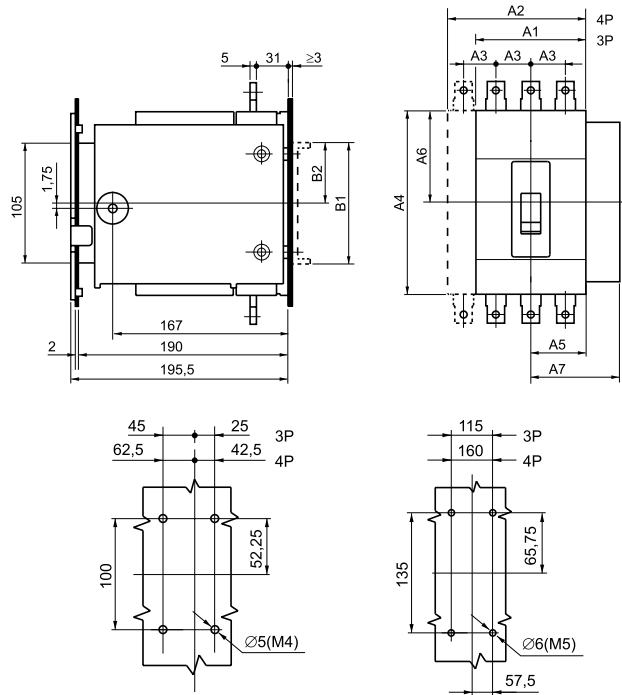


Втычная панель РМ-99/1 (250/400) с передним присоединением



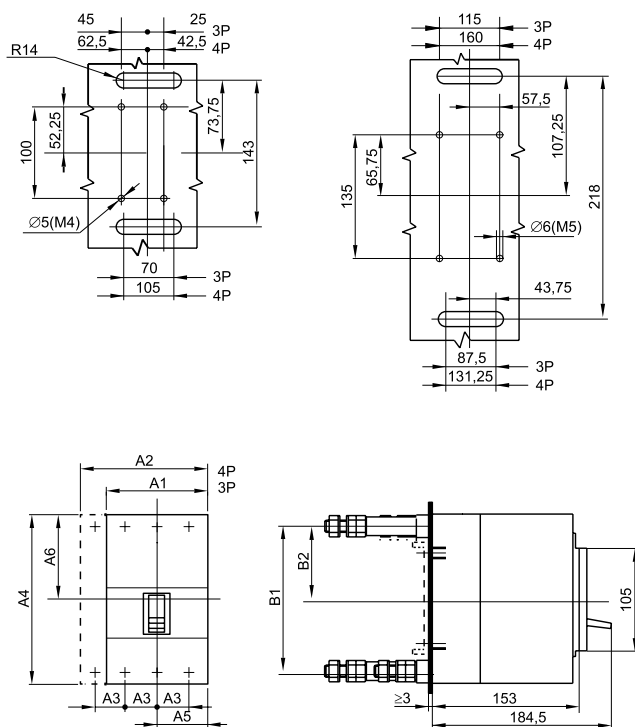
Тип панелей	Размеры, мм						
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1
PM-99/1-250	105	140	35	175	53	70	120
PM-99/1-400	140	184	44	259	70	128	150

Выкатная панель РМ-99/2 (250/400) с передним присоединением



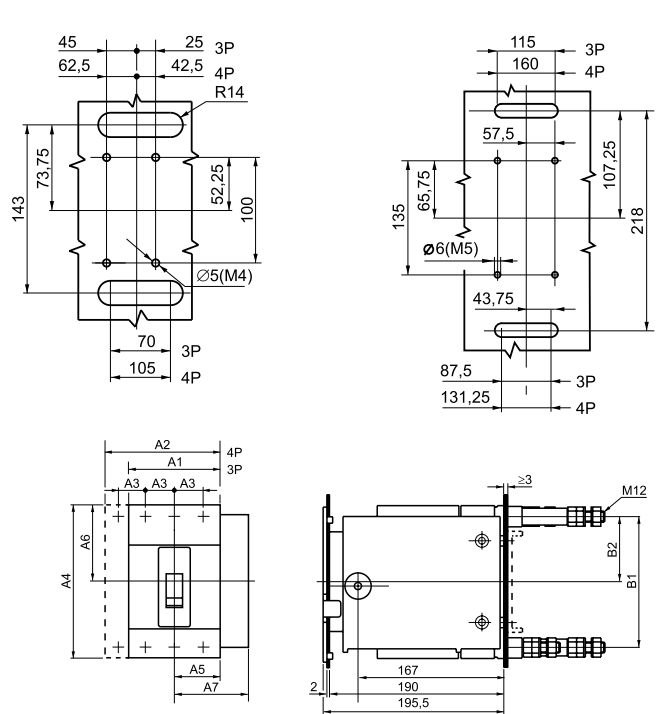
Тип панелей	Размеры, мм									
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	
PM-99/2-250	105	140	35	175	53	70	84	110	62	
PM-99/2-400	140	184	44	259	70	128	102	150	73	

Втычная панель РМ-99/1 (250/400) с задним присоединением



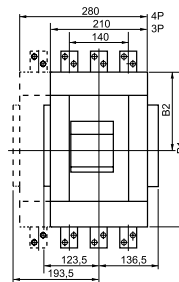
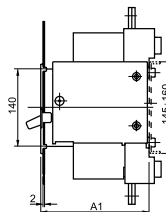
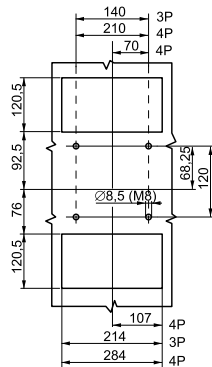
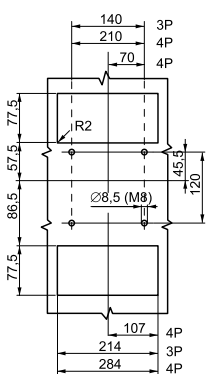
Тип панелей	Размеры, мм							
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2
PM-99/1-250	105	140	35	175	53	70	143	74
PM-99/1-400	140	184	44	259	70	128	218	107

Выкатная панель РМ-99/2 (250/400) с задним присоединением



Тип панелей	Размеры, мм									
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	
PM-99/2-250	105	140	35	175	53	70	84	143	74	
PM-99/2-400	140	184	44	259	70	128	102	218	107	

Выкатная панель РМ-99/2 (800/1600) с передним присоединением



Тип панелей	Размеры, мм			
	A1	B1	B2	C3
PM-99/2-800	156	295	211	46
PM-99/2-1600	247	405	212	58

Расширители выводов PROxima Расширители выводов предназначены для коммутации силовых автоматов шинами. 125 и 160 габариты – переходник с зажимного присоединения на шину. 800 и 1600 габариты – переход на алюминиевую шину.

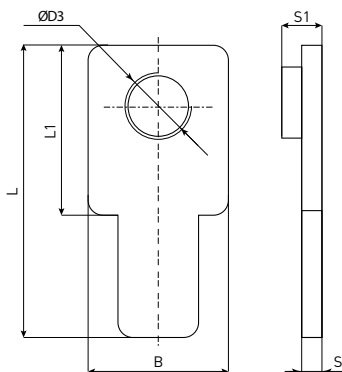


ГОСТ Р 50030.2-99
(МЭК 60947-2-98)

Изображение	Наименование	Тип выключателя	Артикул
	Расширители выводов под шину 125 А PROxima. Комплект (6 шт.)	BA-99 125A	mccb99-a-99
	Расширители выводов под шину 160 А PROxima. Комплект (6 шт.)	BA-99 160A	mccb99-a-100
	Расширители выводов для 800 А, 100 мм PROxima. Комплект (6 шт.)	BA-99 800A	mccb99-a-102
	Расширители выводов для 1600 А, 150 мм PROxima. Комплект (6 шт.)	BA-99 1600A	mccb99-a-103
	Комплект расширителей выводов прямые (3 шт.) для BA-99/1600 1000 А 80 мм PROxima	BA-99 1600	mccb99-a-115
	Комплект расширителей выводов прямые (3 шт.) для BA-99/800 800А 50 мм PROxima	BA-99 800	mccb99-a-116

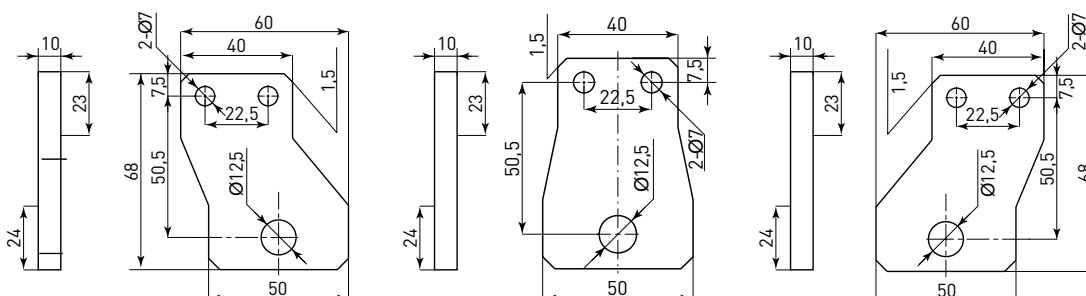
Габаритные и установочные размеры

Расширители выводов под шину PROxima



Наименование	B	L	L1	S1	S	D3
125 А	16	35	20	4,5	2,5	M8
160 А	18					

Расширители выводов для 800 А, 100 мм PROxima

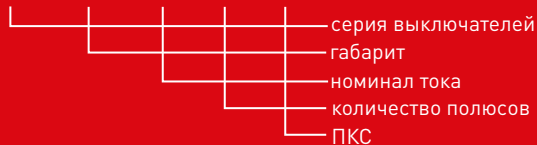


Выключатели автоматические ВА-99М PROxima

ОПИСАНИЕ



ВА-99М/XXX XXXA XP XXkA PROxima



IP30

ГАРАНТИЯ
7
ЛЕТAl
Cu

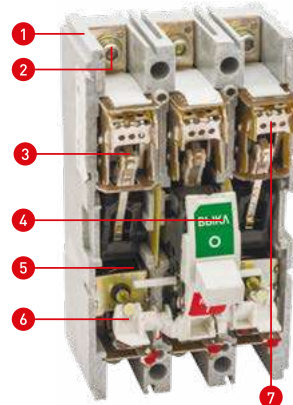
EAC

Выключатель ВА-99М выполнен в виде моноблока и состоит из основания и крышки с фальшпанелью, в которой имеется окно для рукоятки управления и толкатель кнопки «ТЕСТ» для проверки механизма отключения выключателя.

Основание (1) выполнено из термостойкой пластмассы, не поддерживающей горение и являющейся несущей конструкцией для присоединительных зажимов (2), неподвижных и подвижных контактов (3) с системой дугогашения (7), механизма управления (4), блока защиты от сверхтоков. Крышка закрывает все подвижные элементы механизма управления и внутренние токоведущие части.

Полный ассортимент дополнительных устройств см. со стр. 169.

ВНИМАНИЕ! Рычаг выключателя имеет три положения: «ВКЛ», «ОТКЛ» и «СРАБАТЫВАНИЕ». Для включения после срабатывания необходимо перевести рычаг из промежуточного положения в положение «ОТКЛ», а затем – «ВКЛ».



ГОСТ Р 50030.2-2010 [МЭК 60947-2:2006]
ТУ 3422-004-70039908-2007

Механизм управления выключателя построен на принципе переламывающегося рычага и снабжен мощной возвратной пружиной. При взведении рукоятки механизма управления (4) приводится в движение изолирующая рейка (5), на которой закреплены пружинные подвижные силовые контакты с гибкими соединениями. Рейка поворачивается в боковых направляющих, обеспечивая не только замыкание подвижных и неподвижных силовых контактов, но и необходимые провалы для увеличения и выравнивания давления на подвижные контакты. Действие возвратной пружины блокируется элементами переламывающегося рычага, находящимися в этот момент на одной прямой линии, опирающимися одним коленом на выступ поворотного элемента «Сброс» и механизма управления. «Сброс» механизма управления осуществляется посредством плоской рейки (5), на которую воздействуют через регулировочные винты (6) толкатели биметаллических пластин тепловых расцепителей и

электромагнитов защиты от коротких замыканий. Система дугогашения выключателей весьма эффективна в исполнениях ВА-99М 125/125А и ВА-99М 160/160А и состоит из дугогасительных решеток со стальными никелированными дугогасительными вкладышами, в исполнении ВА-99М 25/250А и выше применены дополнительные рассеиватели дуги в виде толстых стальных перфорированных пластин, вставленных в крышку. Тем не менее при установке выключателей в замкнутый объем распределительных устройств необходимо учитывать возможность выброса вверх на расстояние до 30 мм продуктов горения дуги в случае срабатывания защиты от сверхтока.

Подключение проводов или шин со стороны источника питания производят на верхние зажимы выключателей с помощью болтов или зажимов, входящих в комплект поставки. Провода или шины к потребителю подключают на нижние зажимы.

Возможна коммутация алюминиевым и медным проводником.

ПРИМЕНЕНИЕ

В качестве вводных автоматических выключателей в электроцитах для обеспечения объектов гражданского жилого строительства, коммерческих строительных объектов, производственных площадок.

Предназначение:

- защита цепей электродвигателей;
- защита отходящих линий, в том числе в ГРЩ, ЩС, ЩР;
- в схемах автоматического включения резервного питания;
- с секционированием (на трех выключателях) и без секционирования (на выключателях);
- ВА-99М габаритов 400, 630, 800, 1250, 1600 дополнительно к вышеперечисленному могут использоваться для защиты отходящих линий на низкой стороне трансформаторных п/ст 10/0,4 кВ.

Допускается применение автоматических выключателей совместно с электроприводами для осуществления коммутаций и автоматического управления работой электрооборудования:

- дистанционные коммутации электрооборудования;
- допускается использование автоматических выключателей для нечастых пусков асинхронных двигателей;
- в схемах диспетчеризации и энергосбережения.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Внутренние токоведущие части из электротехнической меди



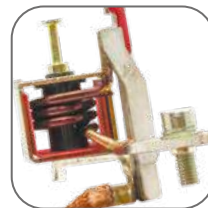
Однородные по толщине и массивные пластины – лучшие условия гашения дуги



Однородная биметаллическая пластина обеспечивает стабильность параметров во времени



ВА-99М номиналом на 1250 и 1600 А имеют установленный электропривод



Магнитный расцепитель в виде катушки обеспечивает более стабильную работу по КЗ



Механизм мгновенной коммутации



Простая, надежная конструкция



Полный ассортимент дополнительных устройств



Серебросодержащая композитная напайка обеспечивает низкое переходное сопротивление и высокую сопротивляемость разрушению



Корпус из термостойкой пластмассы, не поддерживает горение



Присоединительные шины из электротехнической меди с покрытием серебром. Лучшая электропроводность – меньше нагрев



Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом

АССОРТИМЕНТ

Изображение	Наименование	Пред. откл. способность, I _{cu} , кА [400 В]	Ном. ток расцепителя, I _n , А	Вид расцепителя	Уставка электромаг. расцепителя, А	Масса нетто, кг		Артикул	
						3P	3P+N	3P*	3P+N*

Выключатели автоматические ВА-99М до 800 А

	BA-99M/63 16 А * 25 кА PROxima	25	16	TM	10xln	1	1,4	mccb99-63-16m	mccb99-63-16m-4P
	BA-99M/63 25 А * 25 кА PROxima		20					mccb99-63-20m	mccb99-63-20m-4P
	BA-99M/63 32 А * 25 кА PROxima		32					mccb99-63-32m	mccb99-63-32m-4P
	BA-99M/63 40 А * 25 кА PROxima		40					mccb99-63-40m	mccb99-63-40m-4P
	BA-99M/63 50 А * 25 кА PROxima		50					mccb99-63-50m	mccb99-63-50m-4P
	BA-99M/63 63 А * 25 кА PROxima		63					mccb99-63-63m	mccb99-63-63m-4P
	BA-99M/100 16 А * 35 кА PROxima	35	16	TM	10xln	1,25	1,65	mccb99-100-16m	mccb99-100-16m-4P
	BA-99M/100 20 А * 35 кА PROxima		20					mccb99-100-20m	mccb99-100-20m-4P
	BA-99M/100 25 А * 35 кА PROxima		25					mccb99-100-25m	mccb99-100-25m-4P
	BA-99M/100 32 А * 35 кА PROxima		32					mccb99-100-32m	mccb99-100-32m-4P
	BA-99M/100 40 А * 35 кА PROxima		40					mccb99-100-40m	mccb99-100-40m-4P
	BA-99M/100 50 А * 35 кА PROxima		50					mccb99-100-50m	mccb99-100-50m-4P
	BA-99M/100 63 А * 35 кА PROxima		63					mccb99-100-63m	mccb99-100-63m-4P
	BA-99M/100 80 А * 35 кА PROxima		80					mccb99-100-80m	mccb99-100-80m-4P
	BA-99M/100 100 А * 35 кА PROxima		100					mccb99-100-100m	mccb99-100-100m-4P
	BA-99M/250 125 А * 35 кА PROxima	35	125	TM	10xln	2	2,5	mccb99-250-125m	mccb99-250-125m-4P
	BA-99M/250 160 А * 35 кА PROxima		160					mccb99-250-160m	mccb99-250-160m-4P
	BA-99M/250 200 А * 35 кА PROxima		200					mccb99-250-200m	mccb99-250-200m-4P
	BA-99M/250 225 А * 35 кА PROxima		225					mccb99-250-225m	mccb99-250-225m-4P
	BA-99M/250 250 А * 35 кА PROxima		250					mccb99-250-250m	mccb99-250-250m-4P
	BA-99M/400 250 А * 42 кА PROxima	42	250	TM	10xln	5,75	6,75	mccb99-400-250m	mccb99-400-250m-4P
	BA-99M/400 315 А * 42 кА PROxima		315					mccb99-400-315m	mccb99-400-315m-4P
	BA-99M/400 400 А * 42 кА PROxima		400					mccb99-400-400m	mccb99-400-400m-4P

Изображение	Наименование	Пред. откл. способность, I _{cu} , кА (400 В)	Ном. ток расцепителя, I _n , А	Вид расцепителя	Уставка электромаг. расцепителя, А	Масса нетто, кг		Артикул	
						3P	3P + N	3P*	3P+N*

Выключатели автоматические BA-99M до 800 А

	BA-99M/630 400A * 50 кА PROxima	50	400	TM	10xIn	7,8	9,8	mccb99-630-400m	mccb99-630-400m-4P
	BA-99M/630 500A * 50 кА PROxima		500					mccb99-630-500m	mccb99-630-500m-4P
	BA-99M/630 630A * 50 кА PROxima		630					mccb99-630-630m	mccb99-630-630m-4P
	BA-99M/800 800A * 35 кА PROxima	35	800		10xIn	8,25	10,25	mccb99-800-800m	mccb99-800-800m-4P

Выключатели автоматические BA-99M до 1600 А

	BA-99M/1250 1000 A * 35 кА PROxima	35	1000	TM	10xIn	23	-	mccb99-1250-1000m	-
	BA-99M/1250 1250 A * 35 кА PROxima		1250			23	-	mccb99-1250-1250m	-
	BA-99M/1600 1600 A * 35 кА PROxima		1600			25,2	-	mccb99-1600-1600m	-
	BA-99M/1250 A * 35 кА с электроприводом PROxima	35	1250	TM	10xIn	24,6	-	mc-cb99-1250m	-
	BA-99M/1600 A * 35 кА с электроприводом PROxima		1600			26,8	-	mc-cb99-1600m	-

Выключатели автоматические BA-99M с электромагнитным расцепителем PROxima до 400 А

	BA-99M 100/32A 3P 35кА с электромагнитным расцепителем PROxima	35	32	Электромагнитный	10xIn	1,25	-	mccb99-100-32m-ma	-
	BA-99M 100/63A 3P 35кА с электромагнитным расцепителем PROxima		63					mccb99-100-63m-ma	-
	BA-99M 100/125A 3P 35кА с электромагнитным расцепителем PROxima		100					mccb99-100-125m-ma	-
	BA-99M 250/160A 3P 35кА с электромагнитным расцепителем PROxima	35	160	Электромагнитный	10xIn	2	-	mccb99-250-160m-ma	-
	BA-99M 250/250A 3P 35кА с электромагнитным расцепителем PROxima		250					mccb99-250-250m-ma	-
	BA-99M 400/400A 3P 42кА с электромагнитным расцепителем PROxima	42	400	Электромагнитный	10xIn	5,75	-	mccb99-400-400m-ma	-

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения							
	BA-99M/63	BA-99M/100	BA-99M/250	BA-99M/400	BA-99M/630	BA-99M/800	BA-99M/1250	BA-99M/1600
Номинальное рабочее напряжение, Ue, В	400	400	400	400	400	400	400	400
Номинальное напряжение изоляции, Ui, В	500	800	800	800	800	800	800	800
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, В	6000							
Предельная отключающая способность, Icu, кА (400В)	25	35	35	42	50	35	35	35
Предельная отключающая способность, Icu, кА (660В)	–	10	10	15	15	30	25	25
Рабочая отключающая способность, Ics, кА (400В)	18	26	25	31,5	35	35	35	35
Рабочая отключающая способность, Ics, кА (660В)	–	5	5	8	8	15	12,5	12,5
Номинальный пиковый ток короткого замыкания, Icm, кА	2,1xIcu				2,2xIcu			
Механическая износостойкость, циклов, не менее	7000	7000	7000	4000	4000	4000	2500	2500
Электрическая износостойкость, циклов, не менее	2500	2000	2000	2000	2000	2000	1500	1500
Энергопотребление, Вт	25	25	50	70	85	100	160	160
Кол-во полюсов (стандарт)	3P							
Исполнение под заказ	3P + N	2P, 3P + N	2P, 3P + N	3P + N	3P + N	3P + N	–	–
Степень защиты со стороны лицевой панели	IP 30							
Высота над уровнем моря, м	2000							
Климатическое исполнение	УХЛ3							
Диапазон рабочих температур, °C	От -40 до +60							
Срок службы, лет, не менее	10							

Изображение	Наименование	Пред. откл. способность, Icu, кА (400 В)	Ном. ток расцепителя, In, А	Вид расцепителя	Уставка электромаг. расцепителя, А	Масса нетто, кг	Артикул
-------------	--------------	--	-----------------------------------	-----------------	--	--------------------	---------

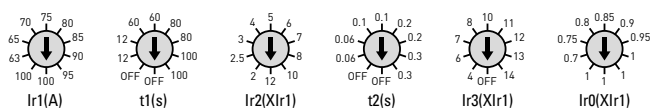
Выключатели автоматические BA-99M до 800 А с электронным расцепителем

	BA-99M 100/63A 3P 50кА с электронным расцепителем PROxima	50	63	Электронный	Регулируемая	1,6	mccb99-100-63me
	BA-99M 100/100A 3P 50кА с электронным расцепителем PROxima		100			1,6	mccb99-100-100me
	BA-99M 250/250A 3P 50кА с электронным расцепителем PROxima		250			2,1	mccb99-250-250me
	BA-99M 400/400A 3P 65кА с электронным расцепителем PROxima	65	400			5,4	mccb99-400-400me
	BA-99M 630/630A 3P 65кА с электронным расцепителем PROxima		630			8,1	mccb99-630-630me
	BA-99M 800/800A 3P 75кА с электронным расцепителем PROxima	75	800			9,9	mccb99-800-800me

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения						
	BA-99M/63A	BA-99M/100A	BA-99M/250A	BA-99M/400A	BA-99M/630A	BA-99M/800A	BA-99M/1250A
Номинальный ток, I_n , А	63	100	250	400	630	800	1250
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	800						
Номинальное импульсное напряжение, U_{imp} , кВ	8						
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	400						
Предельная отключающая способность I_{cu} , кА	50	50	50	65	65	75	65
Рабочая отключающая способность I_{cs} , кА	35	35	35	42	42	50	50
Уставка тока тепловой защиты, I_{r1} , А	32–63	63–100	100–250	160–400	252–630	320–800	850–1250
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток, I_{sw} , кА	1,2 $t=0,5$ с	1,2 $t=0,5$ с	1,2 $t=0,5$ с	5 $t=1$ с	8 $t=1$ с	10 $t=1$ с	10 $t=1$ с
Категория	В						
Тип расцепителя	Электронный						
Механическая износостойкость циклов В-О, не менее	8500	8500	7000	4000	4000	2500	2500
Электрическая износостойкость циклов, не менее	1500	1500	1000	1000	1000	500	500
Количество полюсов	3Р						
Степень защиты оболочки выключателя	IP30						
Диапазон рабочих температур, °C	От -5 до +60						
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1						
Срок службы не менее, лет	10						

Описание электронного расцепителя BA-99M



I_{r1} (А) – уставка срабатывания защиты от перегрузки, А. Значения настройки для каждого габарита указаны в таблице 4. Для габаритов 63 и 100 значения указаны в амперах. Для габаритов 250, 400, 630, 800, значения настроек указаны в коэффициентах от I_n .

t_1 (с) – время задержки срабатывания по току перегрузки для тока $2I_{r1}$, сек. Возможна настройка 12–100 сек.

$I_{r2}(XIr1)$ – уставка срабатывания защиты от токов короткого замыкания, устанавливается относительно предварительно заданного I_{r1} . Переключатель имеет 10 позиций (2–12 $\times I_{r1}$).

t_2 (с) – время задержки срабатывания по току короткого замыкания, сек. Возможна настройка 0.06–0.3 сек. Функция работает при установке любого времени t_2 , кроме off.

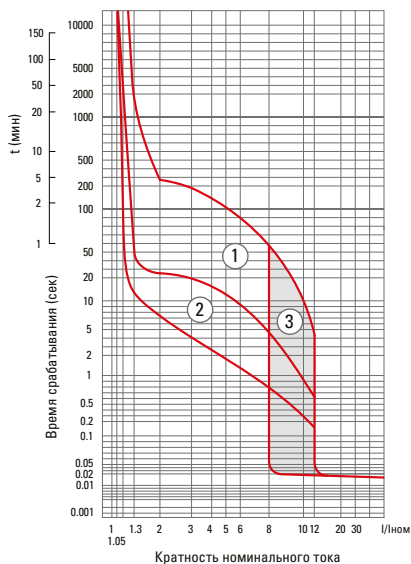
$I_{r3}(XIr1)$ – уставка защиты от мгновенных токов короткого замыкания, устанавливается относительно предварительно заданного I_{r1} . Переключатель имеет 10 позиций (4–14 $\times I_{r1}$).

$I_{r0}(XIr1)$ – уставка тока сигнализации перегрузки, устанавливается относительно предварительно заданного I_{r1} , не приводит к срабатыванию выключателя. Переключатель имеет 8 позиций (0.7–1 $\times I_{r1}$).

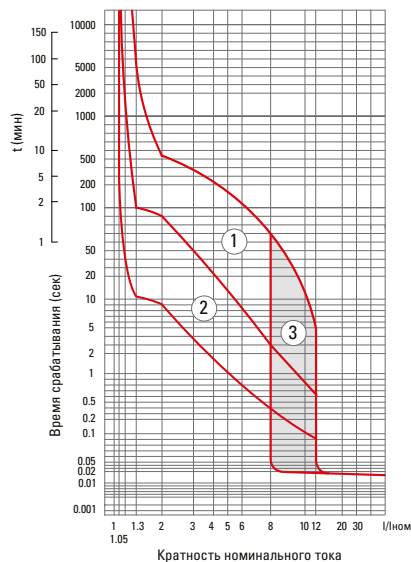
Токовые характеристики отключения

Характеристики срабатывания выключателей BA-99M PROxima

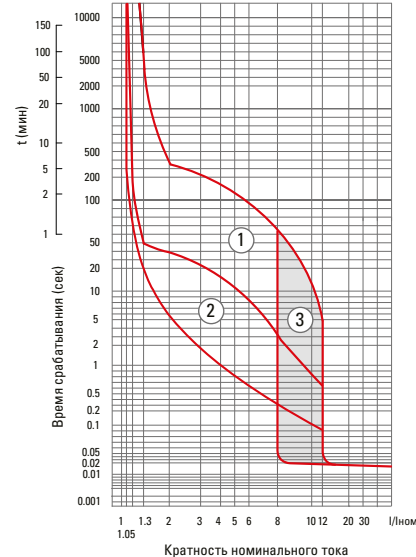
BA-99M/63



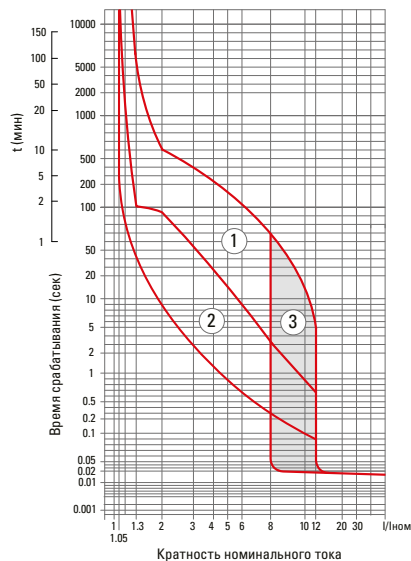
BA-99M/400



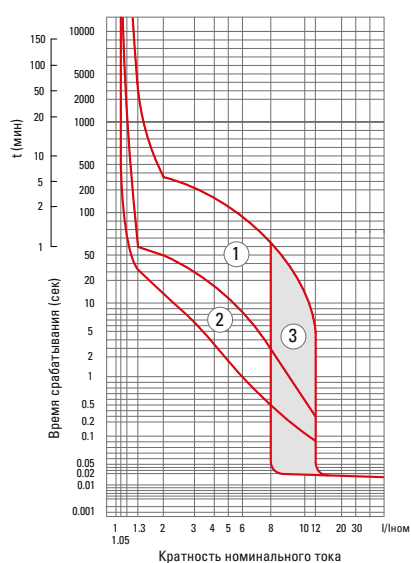
BA-99M/100



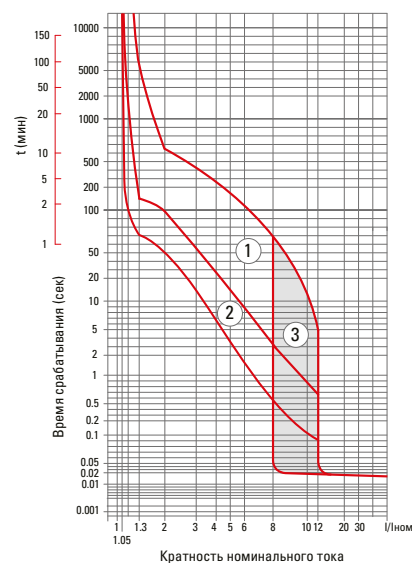
BA-99M/630



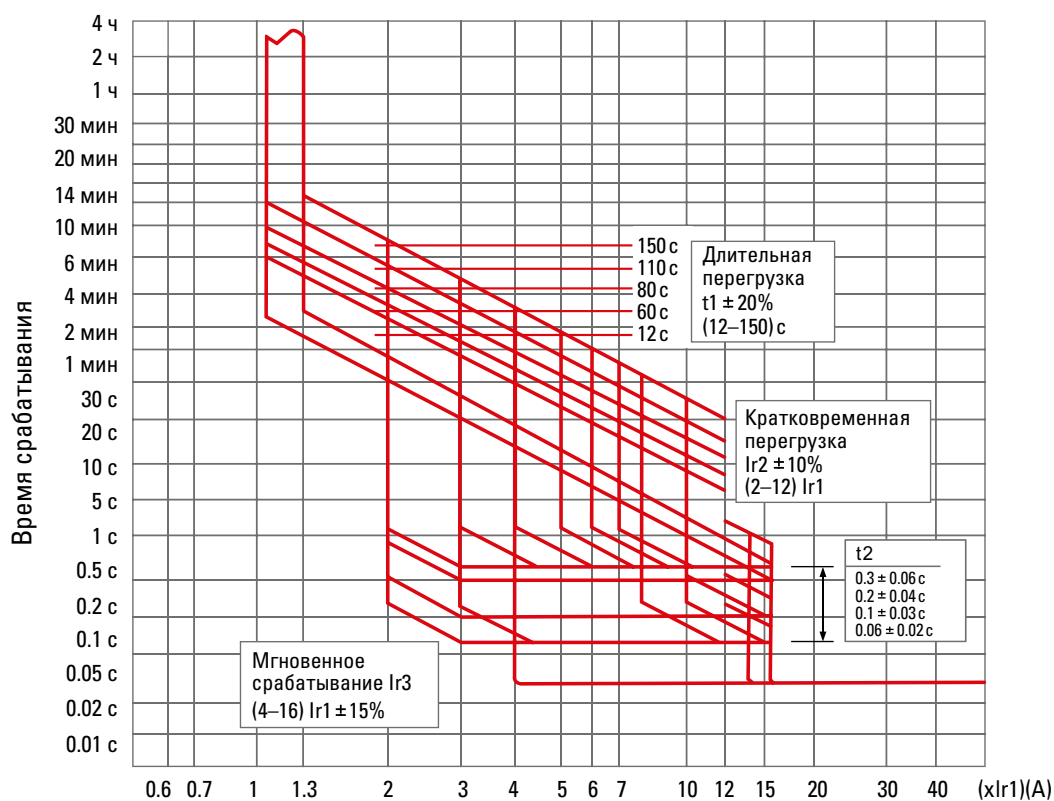
BA-99M/250



BA-99M/800 (1600)



BA-99M/ 63-800 A с электронным расцепителем

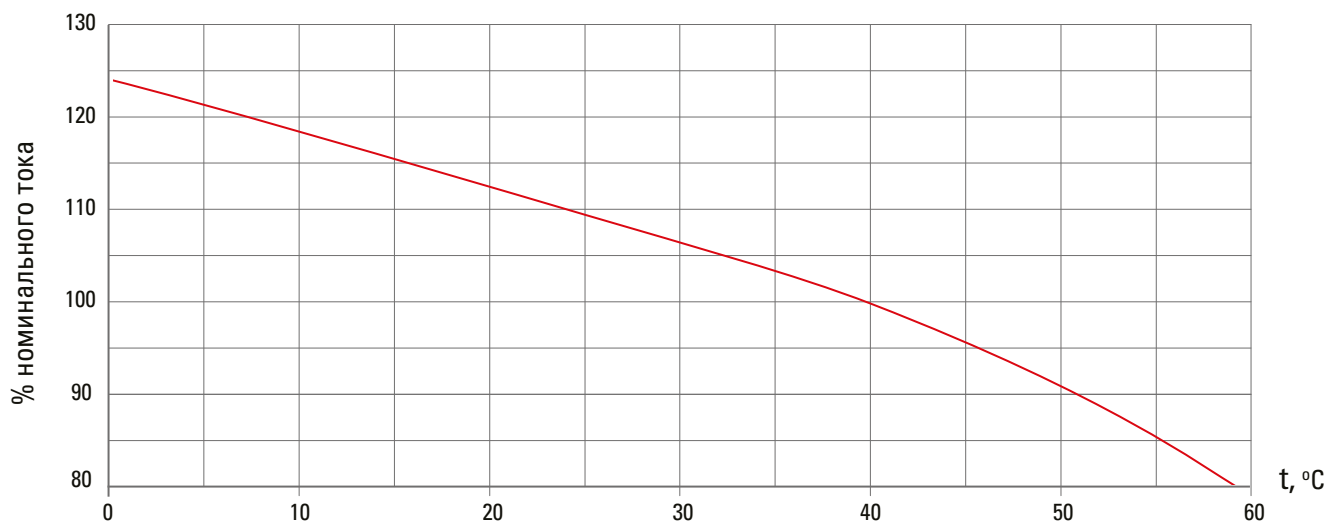


Влияние температуры окружающей среды

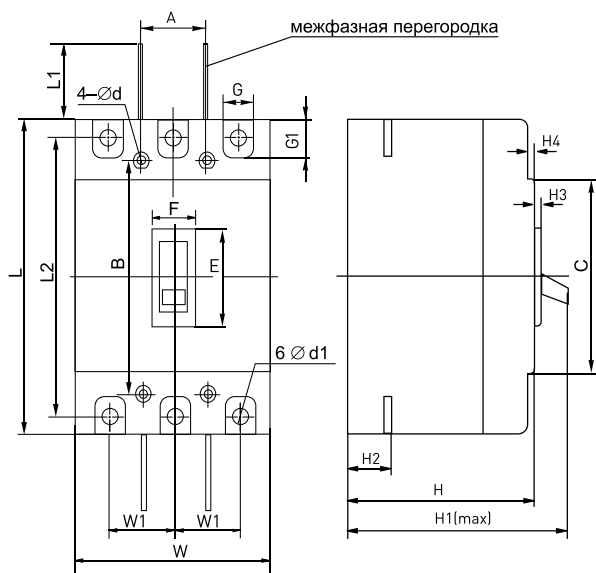
Ввод в эксплуатацию аппаратов должен осуществляться при нормальной рабочей температуре окружающей среды. Время срабатывания автоматического выключателя определяется по его токовременной характеристике. При этом значение уставки защиты от перегрузок (I_r) необходимо скорректировать в соответствии с приведенными ниже графиками.

Температурный коэффициент

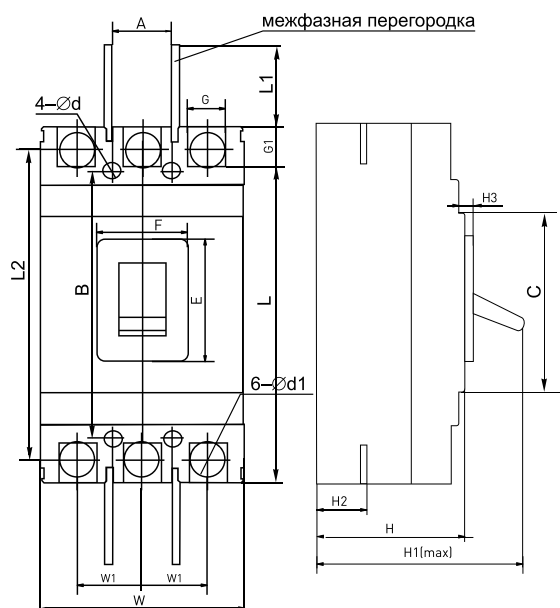
BA-99M/63-1600



Габаритные и установочные размеры

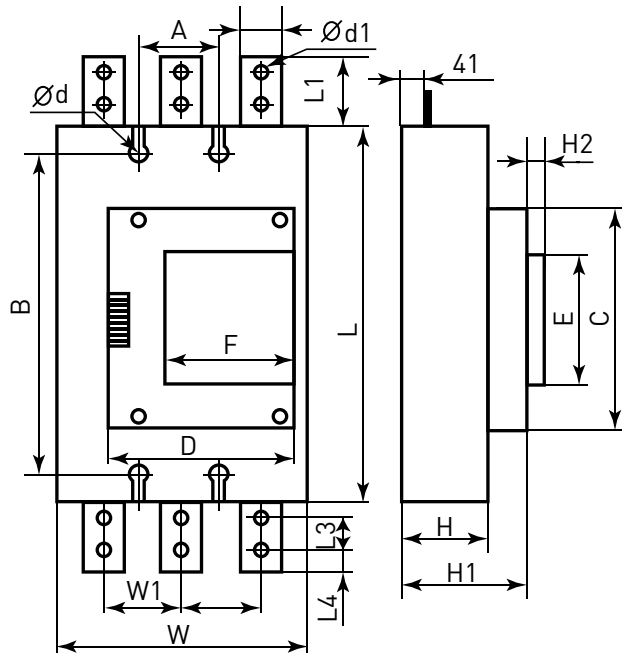


Размеры, мм		Наименование		
		BA-99M/63	BA-99M/100	BA-99M/250-250
Габаритные размеры	C	85	84	102
	E	48	50	50
	F	22	22	22
	G	14	17	23
	G1	14	16	24
	H	73	68	84
	H1	90	86	110
	H2	20	24	24
	H3	4,5	4	4
	H4	7	7	5
	L	135	155	165
	L1	14	60	80
	L2	117	132	144
	W	76	90	105
Монтажные размеры	W1	25	30	35
	A	25	30	35
	B	117	129	126
	∅ d	3,5	4,5	5,5
	∅ d1	7	10	10



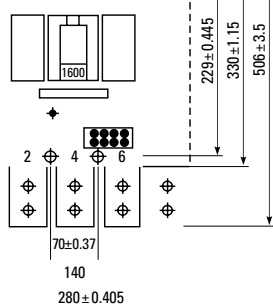
Размеры, мм		Наименование		
		BA-99M/400	BA-99M/630	BA-99M/800
Габаритные размеры	C	102	134	155
	E	86	88	105
	F	90	64	66
	G	32	45	45
	G1	32	34	38
	H	104	110	107,5
	H1	155	165	152
	H2	38	44	32
	H3	6	6,5	7
	L	258	270	276
	L1	105	105	98
	L2	225	234	242
	W	147	182	210
	W1	44	58	70
Монтажные размеры	A	44	58	70
	B	194	200	242
	Ø d	7	7	7
	Ø d1	26	30	21

BA-99M 1250 и BA-99M 1600
с предустановленным электроприводом

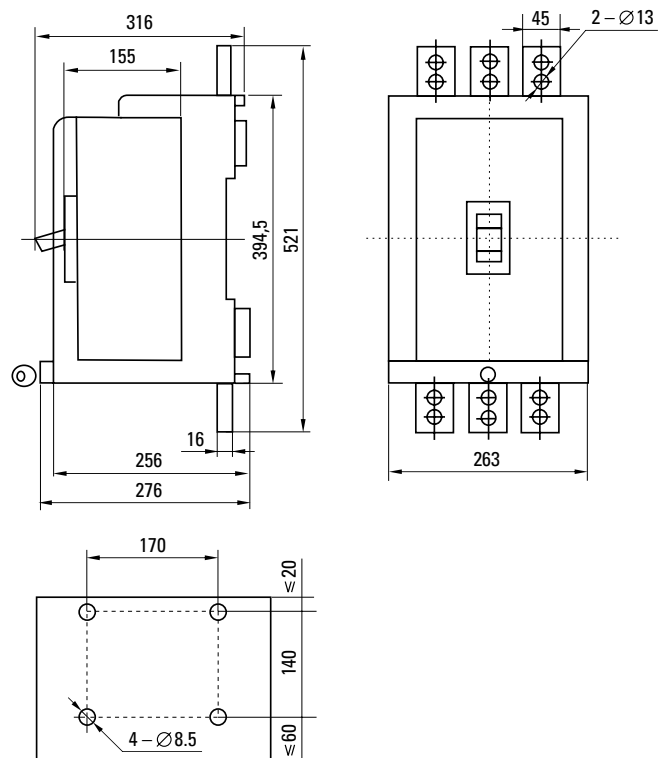


Размеры, мм	Наименование	
	BA-99M/1250	BA-99M/1600

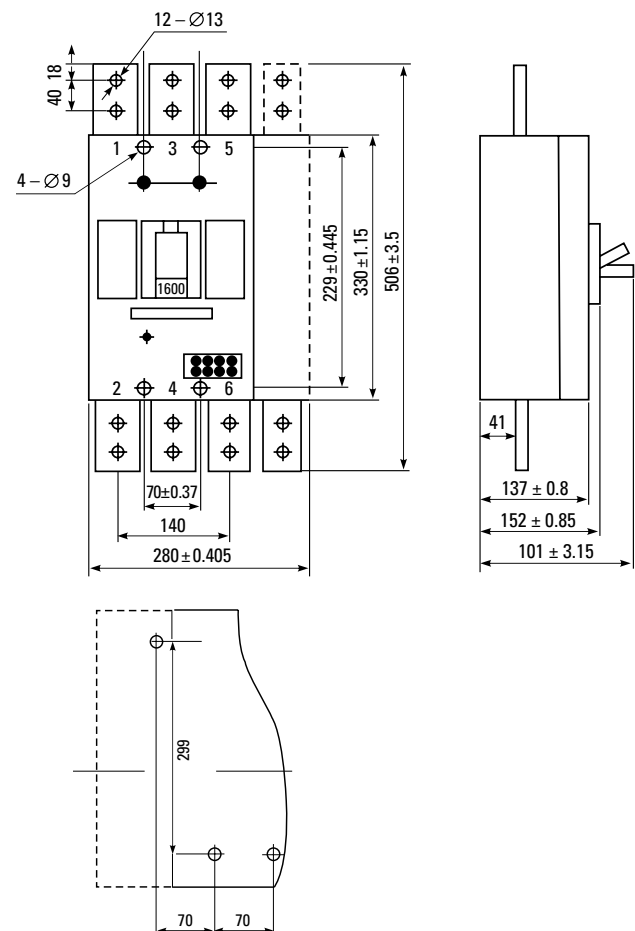
Габаритные размеры	C	185	
	D	140	
	E	104	
	F	104	
	H	137	
	H1	235	
	H2	16	
	W	210	
	W1	70	
	L	339	
	L1	50	80
	L2	42	47
Монтажные размеры	L3	25	37
	L4	18	19
	L4	12 - 13	70
	A	40	18
	Ød	1	3
	Ød1	5	13
	1	298	9
	2	140	137 ± 0.8
	3	280 ± 0.405	152 ± 0.85
	4	229 ± 0.445	101 ± 3.15
	5	330 ± 1.15	
	6	506 ± 3.5	



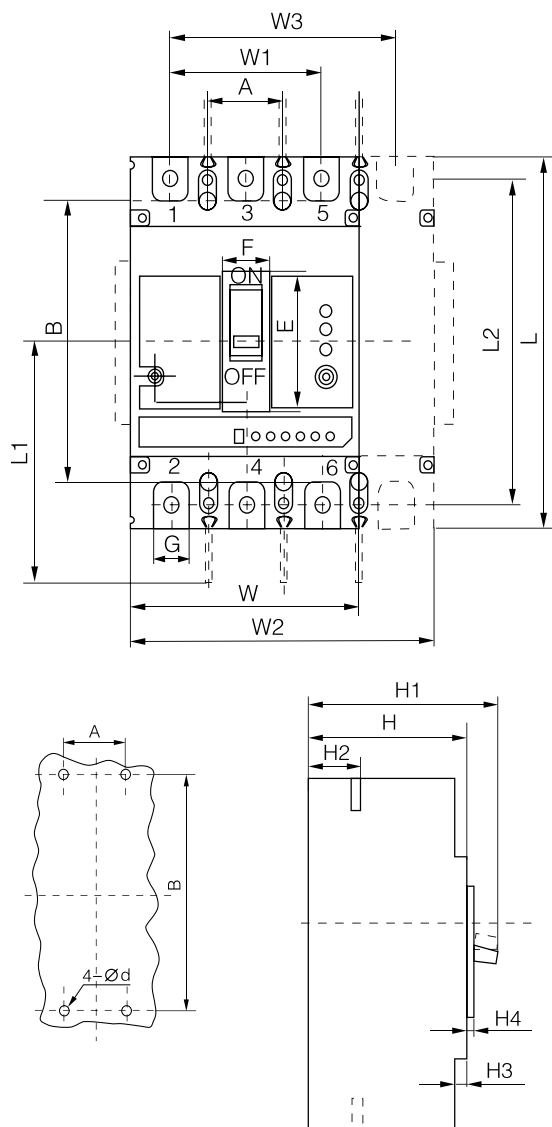
BA-99M 1250A



BA-99M 1600A

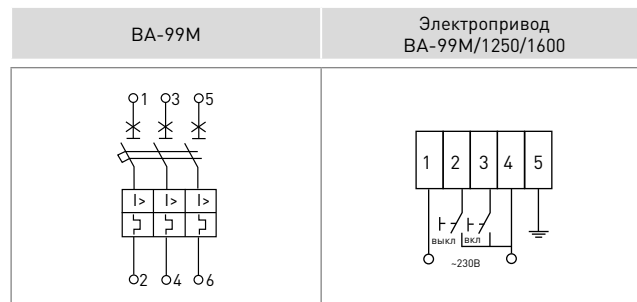


BA-99M 100-800 с электронным расцепителем



Размеры, мм		Наименование			
		BA-99M 100	BA-99M 250	BA-99M 400	BA-99M 630-800
Габаритные размеры	E	50	62	88,6	81
	F	22	22	65	66
	G	17,6	22	30	44
	H	92	90	106,5	115,5
	H1	110	110	146,5	155
	H2	28,5	24	38	45,3
	H3	10	5	4,5	8
	H4	4	4	3,5	9
	L	150	165	257	280
	L1	100	132,5	220,5	240
	L2	132	144	224	243
	W	92	107	150	210
	W1	60	70	96	140
	W2	122	142	198	280
	W3	90	105	144	210
Монтажные размеры	A	30	35	44	70
	B	129	126	194	243
	Ø d	4,5	4,5	7	7

Типовые схемы подключения



Условия хранения и эксплуатации

Хранение выключателей серии BA-99M PROxima осуществляют в упаковке производителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -45 до +55 °C и относительной влажности до 80% при +25 °C. Эксплуатация выключателей производится при температуре от -25 до +40 °C. Средняя температура за 24 часа не должна превышать +35 °C. Высота над уровнем моря не должна превышать 2000 м. Класс загрязнения: III. Степень защиты от воздействия окружающей среды и соприкосновения с токоведущими частями (по ГОСТ 14254-96): IP 30 – оболочки выключателя; IP00 – жимов для присоединения внешних проводников. При температуре воздуха +40 °C относительная влажность не должна превышать 50%. Относительная влажность может быть выше при низких температурах воздуха. Максимальная средняя относительная влажность за месяц не должна превышать 90% в самый влажный месяц при минимальной средней температуре воздуха за месяц +25 °C. Следует учитывать, что при резких изменениях температуры на поверхности выключателя может конденсироваться влага.

Присоединение

У привода два режима управления: ручной и автоматический. Переключатель режима находится на лицевой панели привода. В ручном режиме управления автоматом включение осуществляется с помощью рукоятки ручного взвода. В автоматическом режиме управление автоматом осуществляется дистанционно. Цепи управления электроприводом подключаются к клеммам, которые расположены сбоку привода. Контакты 1 (L) и 4 (N) служат для подключения питания привода; к контактам 2 и 3 подключаются кнопки «ВКЛ» и «ВЫКЛ» с пружинным возвратом, при помощи которых осуществляется управление электроприводом; контакт 5 — заземление. Кнопка «ВКЛ» служит для приведения рукоятки автомата в положение «ON». Кнопка «ВЫКЛ» служит для приведения рукоятки автомата в положение «OFF».



Возможна коммутация алюминиевым и медным проводником.

Типовая комплектация

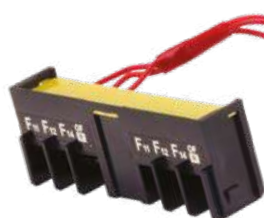
1. Автоматический выключатель BA-99M PROxima.
2. Межфазные перегородки.
3. Комплект монтажных болтов.
4. Паспорт.

Дополнительные устройства для BA-99M PROxima

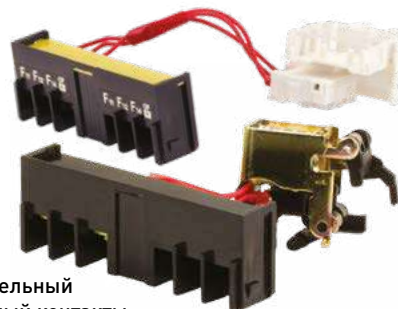
Выключатели BA-99M PROxima могут комплектоваться дополнительными устройствами: независимыми расцепителями, расцепителями минимального напряжения, дополнительными и аварийными контактами, ручным поворотным приводом и электроприводом и др.

Дополнительные аксессуары в комплект поставки автоматических выключателей BA-99M PROxima не входят. Пользователь самостоятельно приобретает данное оборудование

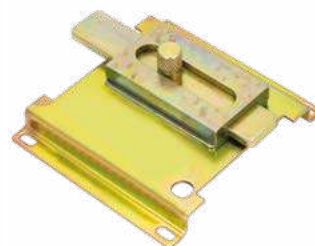
и комплектует выключатель BA-99M PROxima в соответствии с особенностями защищаемого объекта. Отвернув винты крепления верхней крышки выключателя, устанавливают в гнезда в корпусе выключателя необходимые расцепители и дополнительные контакты. Проводники от них аккуратно укладывают в боковые пазы корпуса, закрепляют колодки в боковых пазах корпуса, предварительно выдвинув фальшнакладки. Сборку автомата производят в обратном порядке.



Дополнительный
контакт



Дополнительный
и аварийный контакты



Механическая
взаимоблокировка
двух BA-99M PROxima



Аварийный
контакт



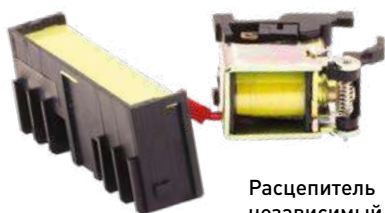
Расширители выводов



Расцепитель
минимальный



Панели
втычные/выкатные



Расцепитель
независимый



Ручной поворотный
привод



Моторный привод

Исполнение корпуса	Дополнительные устройства	Артикул	Исполнение корпуса	Дополнительные устройства	Артикул
BA-99M/63A PROxima	Аварийный контакт	mccb99m-a-001	BA-99M/400A PROxima	Аварийный контакт	mccb99m-a-004
	Дополнительный + аварийный контакт	mccb99m-a-007		Дополнительный + аварийный контакт	mccb99m-a-010
	Дополнительный контакт	mccb99m-a-037		Дополнительный контакт	mccb99m-a-040
	Механическая взаимная блокировка двух 3р	mccb99m-a-154		Механическая взаимная блокировка двух 3р	mccb99m-a-157
	Механическая взаимная блокировка двух 4р	mccb99m-a-160		Механическая взаимная блокировка двух 4р	mccb99m-a-163
	Моторный привод AC 230 В	mccb99m-a-130		Моторный привод AC 230 В	mccb99m-a-133
	Моторный привод DC 100–220 В	mccb99m-a-142		Моторный привод DC 110–220 В	mccb99m-a-145
	Моторный привод DC 24 В	mccb99m-a-148		Моторный привод DC 24 В	mccb99m-a-151
	Независимый расцепитель 110В DC	mccb99m-a-025		Независимый расцепитель 110В DC	mccb99m-a-028
	Независимый расцепитель 220В DC	mccb99m-a-031		Независимый расцепитель 220В DC	mccb99m-a-034
	Независимый расцепитель 230В AC	mccb99m-a-013		Независимый расцепитель 230В AC	mccb99m-a-016
	Независимый расцепитель 400В AC	mccb99m-a-019		Независимый расцепитель 400В AC	mccb99m-a-022
	Расцепитель минимального напряжения	mccb99m-a-044		Расцепитель минимального напряжения	mccb99m-a-047
	Ручной поворотный привод	mccb99m-a-118		Ручной поворотный привод	mccb99m-a-121
	Ручной поворотный привод эксцентриком	mccb99m-a-124		Ручной поворотный привод эксцентриком	mccb99m-a-127
BA-99M/100A PROxima	Аварийный контакт	mccb99m-a-002	BA-99M/630A PROxima	Аварийный контакт	mccb99m-a-005
	Дополнительный + аварийный контакт	mccb99m-a-008		Дополнительный + аварийный контакт	mccb99m-a-011
	Дополнительный контакт	mccb99m-a-038		Дополнительный контакт	mccb99m-a-041
	Механическая взаимная блокировка двух 3р	mccb99m-a-155		Механическая взаимная блокировка двух 3р	mccb99m-a-158
	Механическая взаимная блокировка двух 4р	mccb99m-a-161		Механическая взаимная блокировка двух 4р	mccb99m-a-164
	Моторный привод AC 230 В	mccb99m-a-131		Моторный привод AC 230 В	mccb99m-a-134
	Моторный привод DC 100–220 В	mccb99m-a-143		Моторный привод DC 110–220 В	mccb99m-a-146
	Моторный привод DC 24 В	mccb99m-a-149		Моторный привод DC 24 В	mccb99m-a-152
	Независимый расцепитель 110В DC	mccb99m-a-026		Независимый расцепитель 110В DC	mccb99m-a-029
	Независимый расцепитель 220В DC	mccb99m-a-032		Независимый расцепитель 220В DC	mccb99m-a-035
	Независимый расцепитель 230В AC	mccb99m-a-014		Независимый расцепитель 230В AC	mccb99m-a-017
	Независимый расцепитель 400В AC	mccb99m-a-020		Независимый расцепитель 400В AC	mccb99m-a-023
	Расцепитель минимального напряжения	mccb99m-a-045		Расцепитель минимального напряжения	mccb99m-a-048
	Ручной поворотный привод	mccb99m-a-119		Ручной поворотный привод	mccb99m-a-122
	Ручной поворотный привод эксцентриком	mccb99m-a-125		Ручной поворотный привод эксцентриком	mccb99m-a-128
BA-99M/250A PROxima	Аварийный контакт	mccb99m-a-003	BA-99M/800A PROxima	Аварийный контакт	mccb99m-a-006
	Дополнительный + аварийный контакт	mccb99m-a-009		Дополнительный + аварийный контакт	mccb99m-a-012
	Дополнительный контакт	mccb99m-a-039		Дополнительный контакт	mccb99m-a-042
	Механическая взаимная блокировка двух 3р	mccb99m-a-156		Механическая взаимная блокировка двух 3р	mccb99m-a-159
	Механическая взаимная блокировка двух 4р	mccb99m-a-162		Механическая взаимная блокировка двух 4р	mccb99m-a-165
	Моторный привод AC 230 В	mccb99m-a-132		Моторный привод AC 230 В	mccb99m-a-135
	Моторный привод DC 100–220 В	mccb99m-a-144		Моторный привод DC 110–220 В	mccb99m-a-147
	Моторный привод DC 24 В	mccb99m-a-150		Моторный привод DC 24 В	mccb99m-a-153
	Независимый расцепитель 110В DC	mccb99m-a-027		Независимый расцепитель 110В DC	mccb99m-a-030
	Независимый расцепитель 220В DC	mccb99m-a-033		Независимый расцепитель 220В DC	mccb99m-a-036
	Независимый расцепитель 230В AC	mccb99m-a-015		Независимый расцепитель 230В AC	mccb99m-a-018
	Независимый расцепитель 400В AC	mccb99m-a-021		Независимый расцепитель 400В AC	mccb99m-a-024
	Расцепитель минимального напряжения	mccb99m-a-046		Расцепитель минимального напряжения	mccb99m-a-049
	Ручной поворотный привод	mccb99m-a-120		Ручной поворотный привод	mccb99m-a-123
	Ручной поворотный привод эксцентриком	mccb99m-a-126		Ручной поворотный привод эксцентриком	mccb99m-a-129
			BA-99M/1250A PROxima	Дополнительный контакт	mccb99m-a-043

Аксессуары подходят только для BA-99M с электронным расцепителем.

Расцепитель независимый PROxima



ГОСТ Р 50030.2-2010
(МЭК 60947-2-98)

Предназначен для дистанционного отключения автоматического выключателя. Представляет собой электромагнит, который, воздействуя на механизм сброса, вызывает отключение выключателя при подаче напряжения от внешнего источника. После осуществления его дистанционного отключения включение выключателя производится вручную или дистанционно при помощи электропривода.

Изображение	Наименование	Рабочее напряжение, Ue	Диапазон рабочих напряжений	Масса нетто, кг	Артикул
	Независимый расцепитель 230В AC к BA-99M 63 PROxima	230 В, 50–60 Гц	[0,7 + 1,1] Ue	0,013	mccb99m-a-013
	Независимый расцепитель 230В AC к BA-99M 100 PROxima			0,018	mccb99m-a-014
	Независимый расцепитель 230В AC к BA-99M 250 PROxima			0,025	mccb99m-a-015
	Независимый расцепитель 230В AC к BA-99M 400 PROxima			0,03	mccb99m-a-016
	Независимый расцепитель 230В AC к BA-99M 630 PROxima			0,035	mccb99m-a-017
	Независимый расцепитель 230В AC к BA-99M 800 PROxima			0,041	mccb99m-a-018
	Независимый расцепитель 400В AC к BA-99M 63 PROxima	400 В, 50–60 Гц		0,013	mccb99m-a-019
	Независимый расцепитель 400В AC к BA-99M 100 PROxima			0,018	mccb99m-a-020
	Независимый расцепитель 400В AC к BA-99M 250 PROxima			0,025	mccb99m-a-021
	Независимый расцепитель 400В AC к BA-99M 400 PROxima			0,03	mccb99m-a-022
	Независимый расцепитель 400В AC к BA-99M 630 PROxima			0,035	mccb99m-a-023
	Независимый расцепитель 400В AC к BA-99M 800 PROxima			0,041	mccb99m-a-024
	Независимый расцепитель 110В DC к BA-99M 63 PROxima	110 В, DC		0,013	mccb99m-a-025
	Независимый расцепитель 110В DC к BA-99M 100 PROxima			0,018	mccb99m-a-026
	Независимый расцепитель 110В DC к BA-99M 250 PROxima			0,025	mccb99m-a-027
	Независимый расцепитель 110В DC к BA-99M 400 PROxima			0,03	mccb99m-a-028
	Независимый расцепитель 110В DC к BA-99M 630 PROxima			0,035	mccb99m-a-029
	Независимый расцепитель 110В DC к BA-99M 800 PROxima			0,041	mccb99m-a-030
	Независимый расцепитель 220В DC к BA-99M 63 PROxima	220 В, DC		0,013	mccb99m-a-031
	Независимый расцепитель 220В DC к BA-99M 100 PROxima			0,018	mccb99m-a-032
	Независимый расцепитель 220В DC к BA-99M 250 PROxima			0,025	mccb99m-a-033
	Независимый расцепитель 220В DC к BA-99M 400 PROxima			0,03	mccb99m-a-034
	Независимый расцепитель 220В DC к BA-99M 630 PROxima			0,035	mccb99m-a-035
	Независимый расцепитель 220В DC к BA-99M 800 PROxima			0,041	mccb99m-a-036

Расцепитель минимального напряжения PROxima



ГОСТ Р 50030.2-2010
(МЭК 60947-2-98)

Расцепитель минимального напряжения (PM) вызывает отключение выключателя при снижении напряжения на его вводе до 70% от номинального, а также препятствует его включению, если напряжение в этой цепи менее 85% от номинального. Основным назначением минимального расцепителя является отключение электрооборудования при недопустимом для него снижении напряжения. Минимальный расцепитель можно также использовать в качестве независимого расцепителя, если последовательно в цепь его управления включить кнопочный выключатель с размыкающим контактом. При кратковременном размыкании контакта кнопочного выключателя минимальный расцепитель отключит автоматический выключатель.

Изображение	Наименование	Рабочее напряжение, Ue	Напряжение включения	Напряжение удерживания	Напряжение отключения	Потребляемая мощность, Вт	Масса нетто, кг	Артикул
	Расцепитель минимального напряжения к BA-99M 63 PROxima	230 В, 50–60 Гц	85–110% Ue	70–110% Ue	35–70% Ue	3,5	0,05	mccb99m-a-044
	Расцепитель минимального напряжения к BA-99M 100 PROxima					2,6	0,07	mccb99m-a-045
	Расцепитель минимального напряжения к BA-99M 250 PROxima					3,8	0,075	mccb99m-a-046
	Расцепитель минимального напряжения к BA-99M 400 PROxima					3,7	0,075	mccb99m-a-047
	Расцепитель минимального напряжения к BA-99M 630 PROxima					2,3	0,085	mccb99m-a-048
	Расцепитель минимального напряжения к BA-99M 800 PROxima					2,5	0,12	mccb99m-a-049

Дополнительный контакт PROxima



ГОСТ Р 50030.2-2010
(МЭК 60947-2-98)

Дополнительные контакты предназначены для сигнализации о положении силовых контактов выключателя.

Изображение	Наименование	Номинальный рабочий ток контактов, 230 В, А	Конфигурация контактов	Масса нетто, кг	Артикул
	Дополнительный контакт к BA-99M 63 PROxima	2	1 NO / 1NC	0,015	mccb99m-a-037
	Дополнительный контакт к BA-99M 100 PROxima			0,02	mccb99m-a-038
	Дополнительный контакт к BA-99M 250 PROxima	0,6		0,03	mccb99m-a-039
	Дополнительный контакт к BA-99M 400 PROxima			0,035	mccb99m-a-040
	Дополнительный контакт к BA-99M 630 PROxima			0,04	mccb99m-a-041
	Дополнительный контакт к BA-99M 800 PROxima			0,04	mccb99m-a-042
	Дополнительный контакт к BA-99M 1250 PROxima			0,045	mccb99m-a-043

Аварийный контакт PROxima



ГОСТ Р 50030.2-2010
(МЭК 60947-2-98)

Предназначен для сигнализации о срабатывании выключателя от сверхтока (перегрузки или короткого замыкания), независимого расцепителя, расцепителя минимального напряжения, кнопки «ТЕСТ». При возвращении выключателя в исходное состояние сигнализация отключается.

Изображение	Наименование	Номинальный рабочий ток контактов, 230 В, А	Конфигурация контактов	Масса нетто, кг	Артикул
	Аварийный контакт к BA-99M 63 PROxima	2	1 NO / 1NC	0,015	mccb99m-a-001
	Аварийный контакт к BA-99M 100 PROxima			0,02	mccb99m-a-002
	Аварийный контакт к BA-99M 250 PROxima	0,6		0,03	mccb99m-a-003
	Аварийный контакт к BA-99M 400 PROxima			0,035	mccb99m-a-004
	Аварийный контакт к BA-99M 630 PROxima			0,04	mccb99m-a-005
	Аварийный контакт к BA-99M 800 PROxima			0,04	mccb99m-a-006

Дополнительный + аварийный контакт PROxima



ГОСТ Р 50030.2-2010
(МЭК 60947-2-98)

Изображение	Наименование	Номинальный рабочий ток контактов, 230 В, А	Конфигурация контактов	Масса нетто, кг	Артикул
	Дополнительный+аварийный контакт к BA99M 63 PROxima	2	Аварийный контакт 1 NO / 1NC	0,026	mccb99m-a-007
	Дополнительный+аварийный контакт к BA99M 100 PROxima	2		0,034	mccb99m-a-008
	Дополнительный+аварийный контакт к BA99M 250 PROxima	0,6	Дополнительный контакт 1 NO / 1NC	0,051	mccb99m-a-009
	Дополнительный+аварийный контакт к BA99M 400 PROxima	0,6		0,060	mccb99m-a-010
	Дополнительный+аварийный контакт к BA99M 630 PROxima	0,6		0,068	mccb99m-a-011
	Дополнительный+аварийный контакт к BA99M 800 PROxima	0,6		0,068	mccb99m-a-012

Ручной поворотный привод PROxima



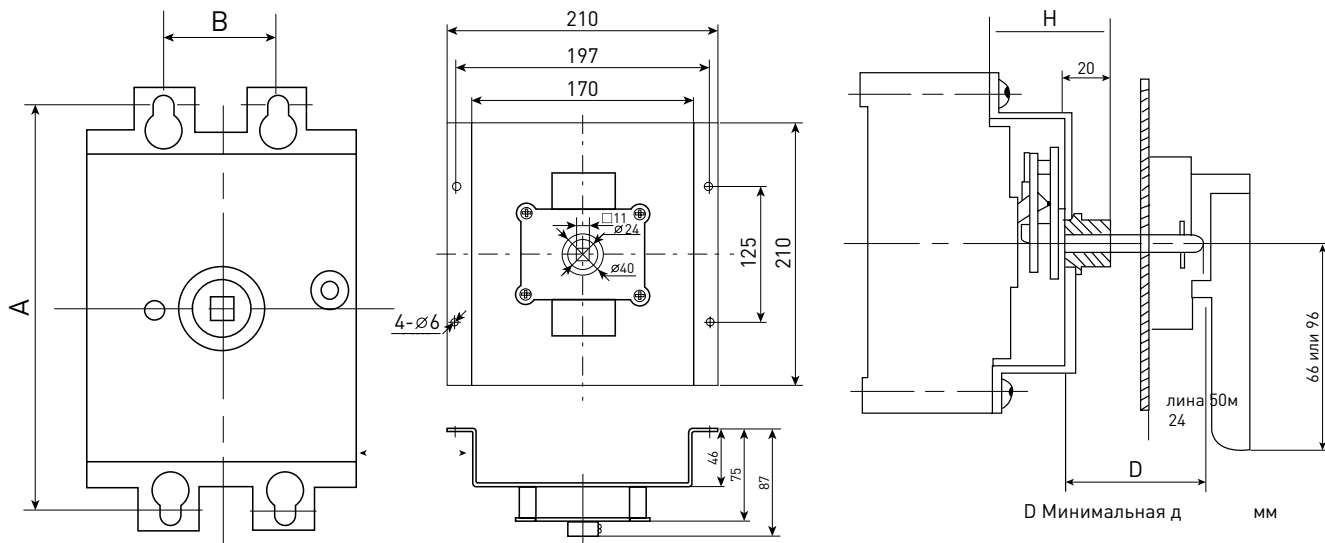
ГОСТ Р50030.2-2010
(МЭК 60947-2-98)

Ручной поворотный привод предназначен для преобразования вращательного движения в поступательное при управлении автоматическим выключателем. Привод закрепляется непосредственно на выключателе, а поворотная рукоятка на двери распределительного устройства служит для оперирования выключателем через дверь.

Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	Ручной поворотный привод к BA-99M 63 PROxima	0,55	mccb99m-a-118
	Ручной поворотный привод к BA-99M 100 PROxima	0,55	mccb99m-a-119
	Ручной поворотный привод к BA-99M 250 PROxima	0,67	mccb99m-a-120
	Ручной поворотный привод к BA-99M 400 PROxima	0,67	mccb99m-a-121
	Ручной поворотный привод к BA-99M 630 PROxima	0,80	mccb99m-a-122
	Ручной поворотный привод к BA-99M 800 PROxima	0,80	mccb99m-a-123
	Ручной поворотный привод эксцентриком к BA-99M 63 PROxima	0,63	mccb99m-a-124
	Ручной поворотный привод эксцентриком к BA-99M 100 PROxima	0,63	mccb99m-a-125
	Ручной поворотный привод эксцентриком к BA-99M 250 PROxima	0,77	mccb99m-a-126
	Ручной поворотный привод эксцентриком к BA-99M 400 PROxima	0,77	mccb99m-a-127
	Ручной поворотный привод эксцентриком к BA-99M 630 PROxima	0,92	mccb99m-a-128
	Ручной поворотный привод эксцентриком к BA-99M 800 PROxima	0,92	mccb99m-a-129

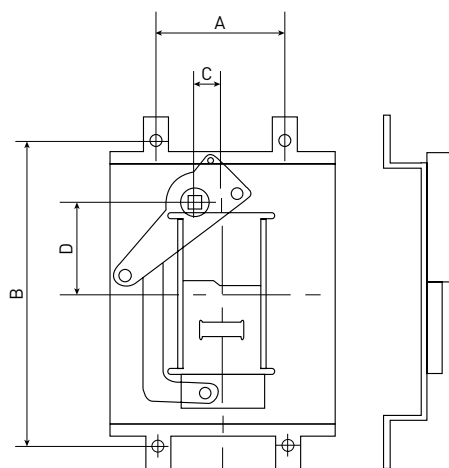
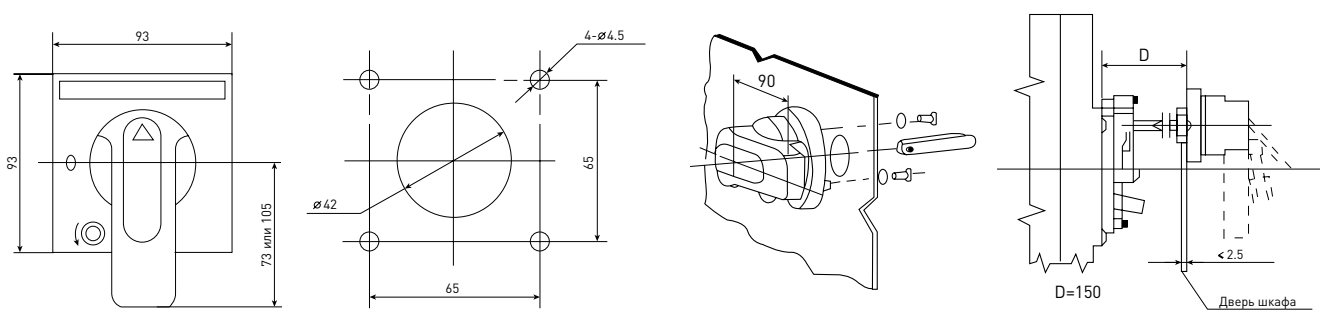
Габаритные и установочные размеры

Ручной поворотный привод к BA-99M



Наименование	A, мм	B, мм	H, мм	D, мм
Ручной поворотный привод к BA-99M 63 PROxima	102	25	50	150
Ручной поворотный привод к BA-99M 100 PROxima	104	30	45	
Ручной поворотный привод к BA-99M 250 PROxima	142	35	47	
Ручной поворотный привод к BA-99M 400 PROxima	194	138	88	
Ручной поворотный привод к BA-99M 630 PROxima	200	168	98	
Ручной поворотный привод к BA-99M 800 PROxima	245	198	87	

Ручной поворотный привод эксцентриком к ВА-99М



Наименование	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм
Ручной поворотный привод эксцентриком к ВА-99М 63 PROxima	25	100	0	35
Ручной поворотный привод эксцентриком к ВА-99М 100 PROxima	30	104	11	
Ручной поворотный привод эксцентриком к ВА-99М 250 PROxima	35	144		
Ручной поворотный привод эксцентриком к ВА-99М 400 PROxima	138	195	15	60
Ручной поворотный привод эксцентриком к ВА-99М 630 PROxima	172	81		
Ручной поворотный привод эксцентриком к ВА-99М 800 PROxima	198	242		

Моторный привод к ВА-99М PROxima



ГОСТ Р50030.2-2010
(МЭК 60947-2-98)

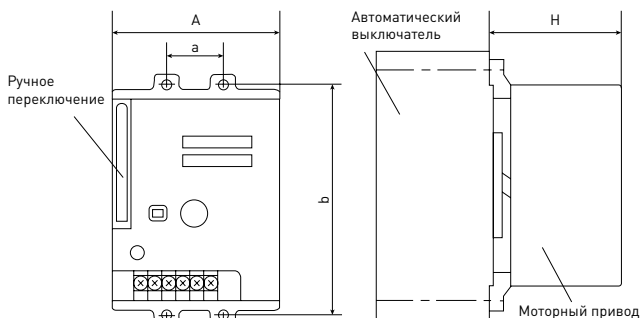
Предназначен для включения/выключения автоматических выключателей. Механизм с взводящим приводом автоматически подготавливает пружинную систему. Запасенная в процессе отключения автомата энергия затем используется для его включения.

Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	Моторный привод 230В AC к ВА-99М 63 PROxima	1	mccb99m-a-130
	Моторный привод 230В AC к ВА-99М 100 PROxima	1,03	mccb99m-a-131
	Моторный привод 230В AC к ВА-99М 250 PROxima	1,3	mccb99m-a-132
	Моторный привод 230В AC к ВА-99М 400 PROxima	1,3	mccb99m-a-133
	Моторный привод 230В AC к ВА-99М 630 PROxima	1,3	mccb99m-a-134
	Моторный привод 230В AC к ВА-99М 800 PROxima	2,2	mccb99m-a-135
	Моторный привод 230В AC к ВА-99М 1250 PROxima	2,5	mccb99m-a-167
	Моторный привод 230В AC к ВА-99М 1600 PROxima	2,5	mccb99m-a-168
	Моторный привод 100-220В DC к ВА-99М 63 PROxima	1	mccb99m-a-142
	Моторный привод 100-220В DC к ВА-99М 100 PROxima	1,03	mccb99m-a-143
	Моторный привод 100-220В DC к ВА-99М 250 PROxima	1,3	mccb99m-a-144
	Моторный привод 100-220В DC к ВА-99М 400 PROxima	1,3	mccb99m-a-145
	Моторный привод 100-220В DC к ВА-99М 630 PROxima	1,3	mccb99m-a-146
	Моторный привод 100-220В DC к ВА-99М 800 PROxima	2,2	mccb99m-a-147
	Моторный привод 24В DC к ВА-99М 63 PROxima	1	mccb99m-a-148
	Моторный привод 24В DC к ВА-99М 100 PROxima	1,03	mccb99m-a-149
	Моторный привод 24В DC к ВА-99М 250 PROxima	1,3	mccb99m-a-150
	Моторный привод 24В DC к ВА-99М 400 PROxima	1,3	mccb99m-a-151
	Моторный привод 24В DC к ВА-99М 630 PROxima	1,3	mccb99m-a-152
	Моторный привод 24В DC к ВА-99М 800 PROxima	2,2	mccb99m-a-153

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

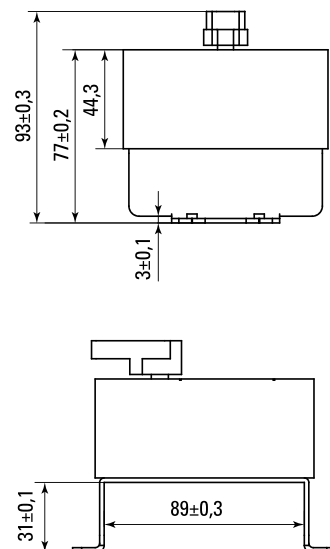
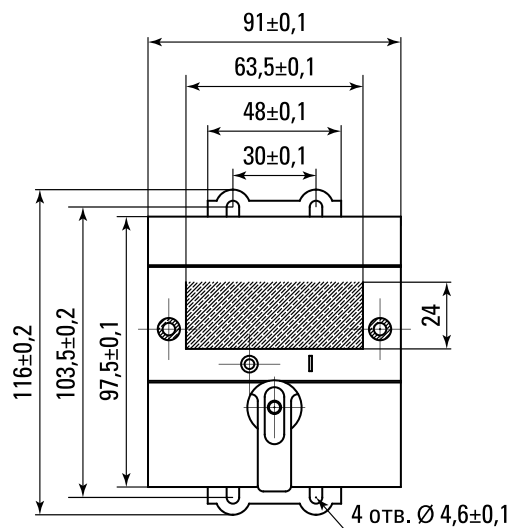
Наименование	Номинальное рабочее напряжение, В Ue	Диапазон рабочих напряжений, В	Тип тока	Мощность, Вт	Электрическая износостойкость, циклов
Моторный привод 230В AC к BA-99M 63 PROxima	230	50–60 Гц		14	14 000
Моторный привод 230В AC к BA-99M 100 PROxima					10 000
Моторный привод 230В AC к BA-99M 250 PROxima					10 000
Моторный привод 230В AC к BA-99M 400 PROxima				35	5000
Моторный привод 230В AC к BA-99M 630 PROxima					
Моторный привод 230В AC к BA-99M 800 PROxima					
Моторный привод 230В AC к BA-99M 1250 PROxima					
Моторный привод 100–220В DC к BA-99M 63 PROxima	100–220	[0,85–1,1] Ue	DC	14	14 000
Моторный привод 100–220В DC к BA-99M 100 PROxima					10 000
Моторный привод 100–220В DC к BA-99M 250 PROxima					10 000
Моторный привод 100–220В DC к BA-99M 400 PROxima				35	5000
Моторный привод 100–220В DC к BA-99M 630 PROxima					
Моторный привод 100–220В DC к BA-99M 800 PROxima					
Моторный привод 24В DC к BA-99M 63 PROxima	24			14	14 000
Моторный привод 24В DC к BA-99M 100 PROxima					10 000
Моторный привод 24В DC к BA-99M 250 PROxima					10 000
Моторный привод 24В DC к BA-99M 400 PROxima				35	5000
Моторный привод 24В DC к BA-99M 630 PROxima					
Моторный привод 24В DC к BA-99M 800 PROxima					

Габаритные и установочные размеры

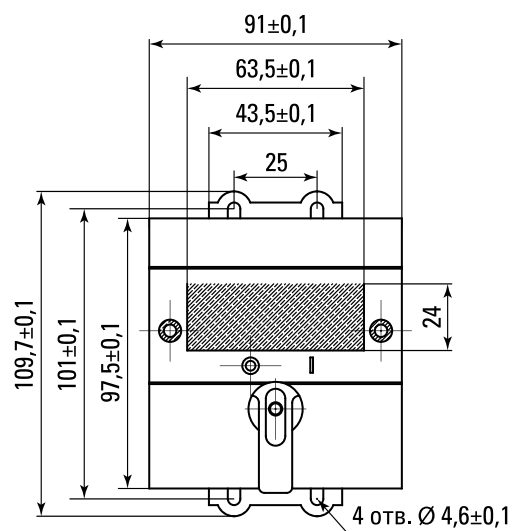


Наименование	a, мм	b, мм	A, мм	H, мм
Моторный привод к BA-99M 63 PROxima	25	117	90	88,5
Моторный привод к BA-99M 100 PROxima	30	129		89,5
Моторный привод к BA-99M 250 PROxima	35	126		92
Моторный привод к BA-99M 400 PROxima	44	194	130	142
Моторный привод к BA-99M 630 PROxima	58	200		153
Моторный привод к BA-99M 800 PROxima	70	243		146

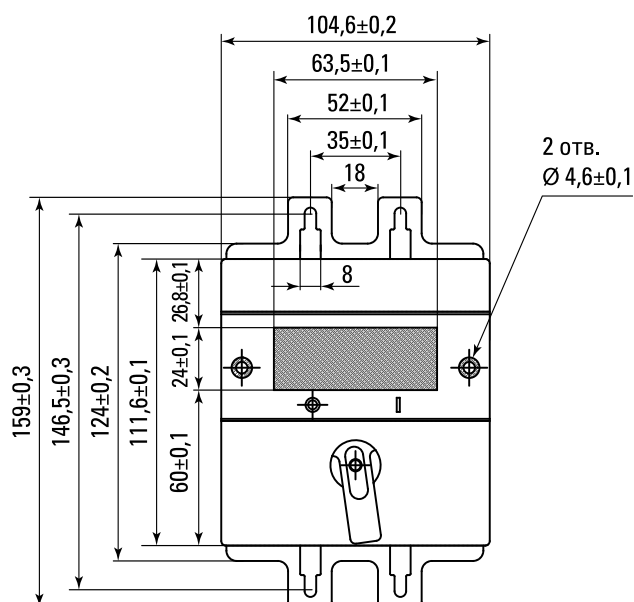
Моторный привод 230В AC к BA-99M 63 PROxima



Моторный привод 230В AC к BA-99M 100 PROxima



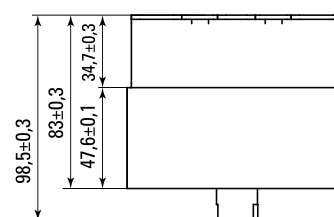
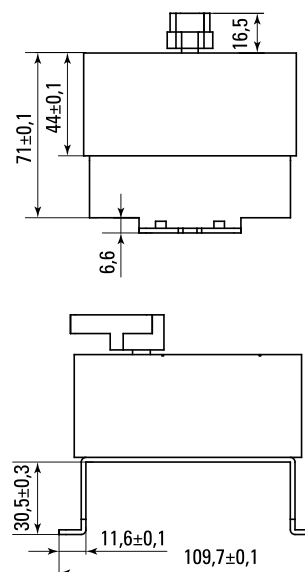
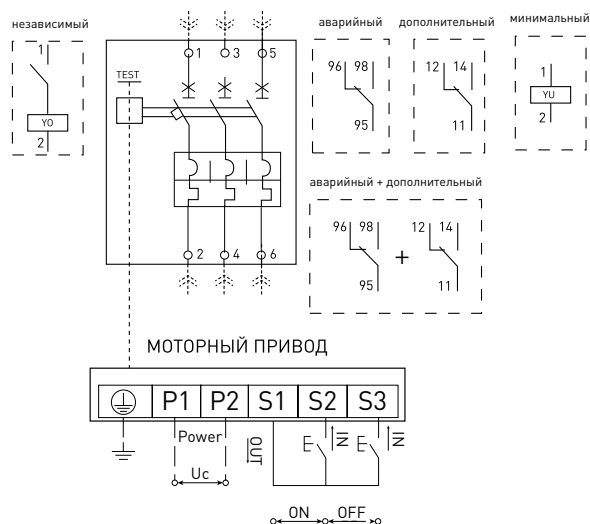
Моторный привод 230В AC к BA-99M250 PROxima



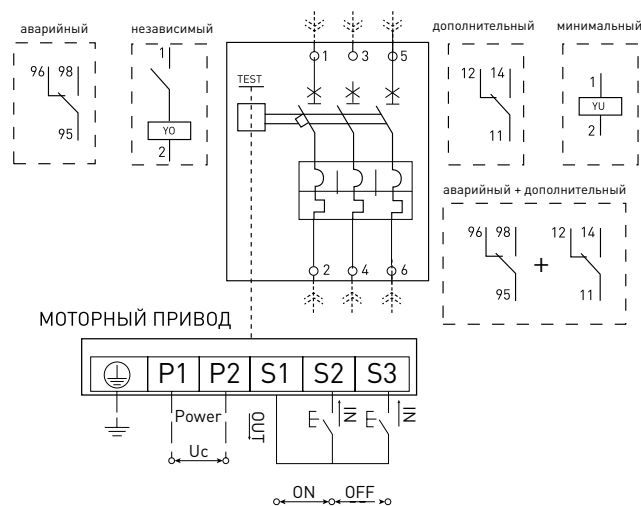
Типовые схемы подключения аксессуаров

Возможно установка только одного аксессуара с каждой стороны!

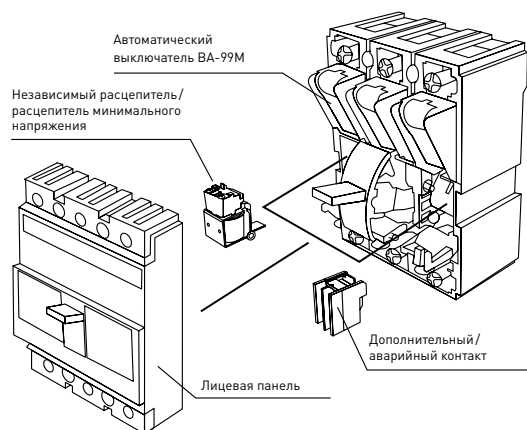
BA-99M-63-63



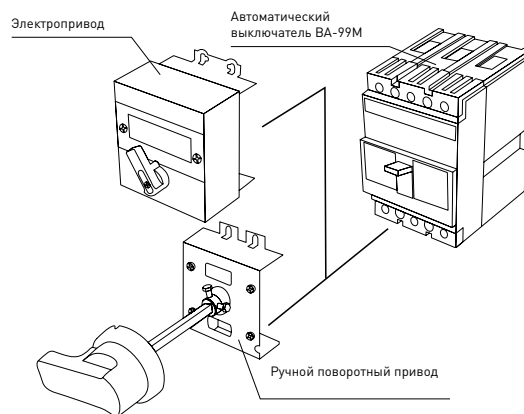
BA-99M-63-100



1. Схема присоединения дополнительных контактов и расцепителей для ВА-99М 63–250А.



2. Схема присоединения ручного и электропривода для ВА-99М 63–250А.



Панели втычные PM-99М/2 PROxima и выкатные PM-99М/1 PROxima

Панель выкатная PM-99М/1 PROxima предназначена для комплектации автоматического выключателя серии ВА-99М и служит для преобразования стационарного исполнения в выкатное исполнение.

Панель втычная PM-99М/2 PROxima предназначена для комплектации автоматического выключателя серии ВА-99М и служит для

преобразования стационарного исполнения во втычное исполнение.

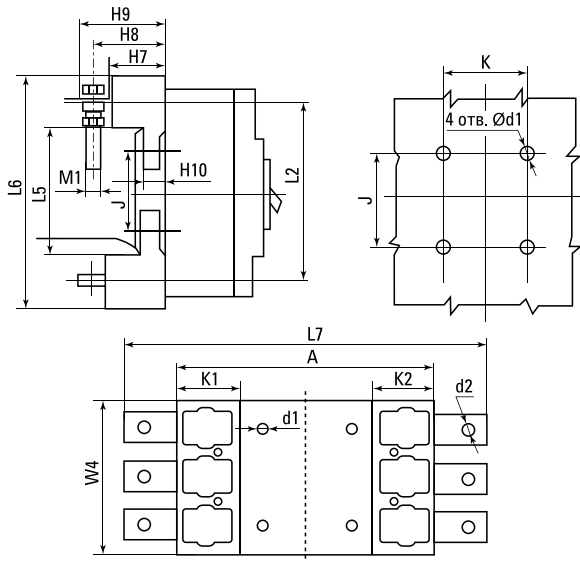
Панели представляют собой монолитный блок, который устанавливается на монтажную панель корпуса электрощита.

Примечание: для совместного использования выкатной панели с ВА-99М, оснащенным аксессуарами (дополнительный контакт, аварийный контакт, дополнительный + аварийный, независимый расцепитель или реле минимального напряжения), необходимо проконсультироваться с технической поддержкой.

Наименование	Тип панели	Присоединение проводников	Номинальное рабочее напряжение Ue, В	Номинальная частота, Гц	Артикул
PM-99М/2-100 PROxima	Втычная	Переднее	400	50	mccb99m-a-180
PM-99М/2-250 PROxima					mccb99m-a-181
PM-99М/2-400 PROxima					mccb99m-a-182
PM-99М/2-630 PROxima					mccb99m-a-183
PM-99М/2-800 PROxima					mccb99m-a-184
PM-99М/1-400 PROxima	Выкатная	Заднее			mccb99m-a-174
PM-99М/1-400 PROxima		Переднее			mccb99m-a-169
PM-99М/1-800 PROxima		Заднее			mccb99m-a-176
PM-99М/1-800 PROxima		Переднее			mccb99m-a-171
PM-99М/630 PROxima		Заднее			mccb99m-a-175
PM-99М/630 PROxima		Переднее			mccb99m-a-170

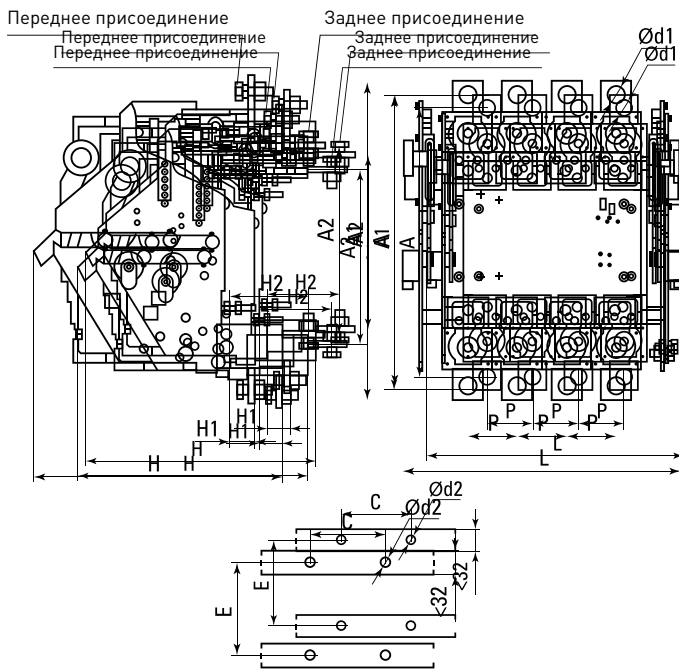
Габаритные и установочные размеры

Панель втычная PM-99М/2
с передним/задним присоединением 100–800А



Размеры, мм	Панель					
	63А	100А	250А	400А	630А	800А
L5	100	92	94	170	170	176,5
L6	135	168	185	279	299	302
L7	171	217	261	360	408	409
H7	27,5	50	50	60	60	88
H8	36	65	68,5	84	92	88
H9	43	77	86,5	105,5	112	104
H10	8	14	14	18,5	20	20
W4	78	96	110	150	182	210
J	60	56	54	129	123	142
K	50,5	60	70	60	100	90
K1	50,5	38	44	60	65	62
K2	50,5	38	44	60	65	62
Ød1	5,5	7	7	7	8,5	11
Ød2	Ø5,5	M8	M8	Ø11	Ø5,5	Ø12
M1	M5	M8	M8	M10	M12	M12

Панель выкатная РМ-99М/1 с передним/задним присоединением 400–800А



Панель	Размеры, мм										
	A	A1	A2	H	H1	H2	P	L	C	E	Ød1
400А	312	340	194	248	24	78	48	223	96	140	Ø11
630А	343	381	200	277	37	102	58	258	116	140	Ø13
800А	348	386	208	238	36	101	70	293	140	131	Ø13

При использовании аксессуаров совместно с выкатной панелью проконсультируйтесь в технической поддержке

Расширители выводов для BA-99M PROxima

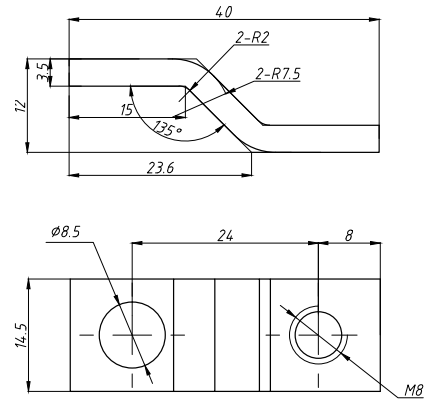


Расширители выводов для BA-99M предназначены для коммутации силовых автоматов шинами.

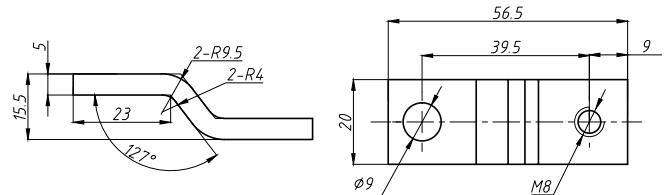
Наименование	Габарит	Артикул
Комплект пластин соединительных для BA-99M 100 до 100А (6 шт) PROxima	BA-99M 100	mccb99m-a-100-ocr
Комплект пластин соединительных для BA-99M 250 (6 шт) PROxima	BA-99M 250	mccb99m-a-250-ocr
Комплект пластин соединительных для BA-99M 400 (6 шт) PROxima	BA-99M 400	mccb99m-a-400-ocr
Комплект пластин соединительных для BA-99M 630 (6 шт) PROxima	BA-99M 630	mccb99m-a-630-ocr
Комплект пластин соединительных для BA-99M 800 (6 шт) PROxima	BA-99M 800	mccb99m-a-800-ocr

Габаритные и установочные размеры

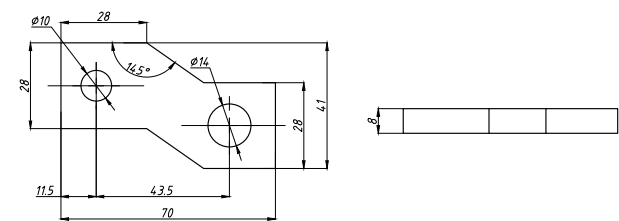
Комплект расширителей выводов для BA-99M 100 PROxima



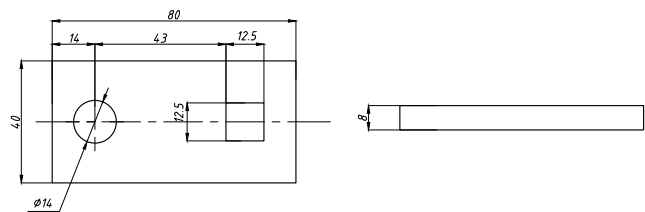
Комплект расширителей выводов для BA-99M 250 PROxima



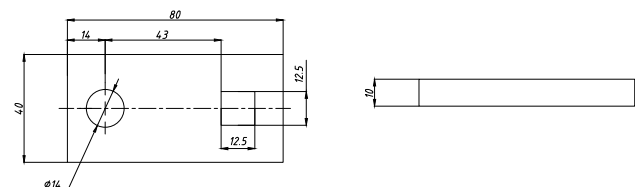
Комплект расширителей выводов для BA-99M 400 PROxima



Комплект расширителей выводов для BA-99M 630 PROxima

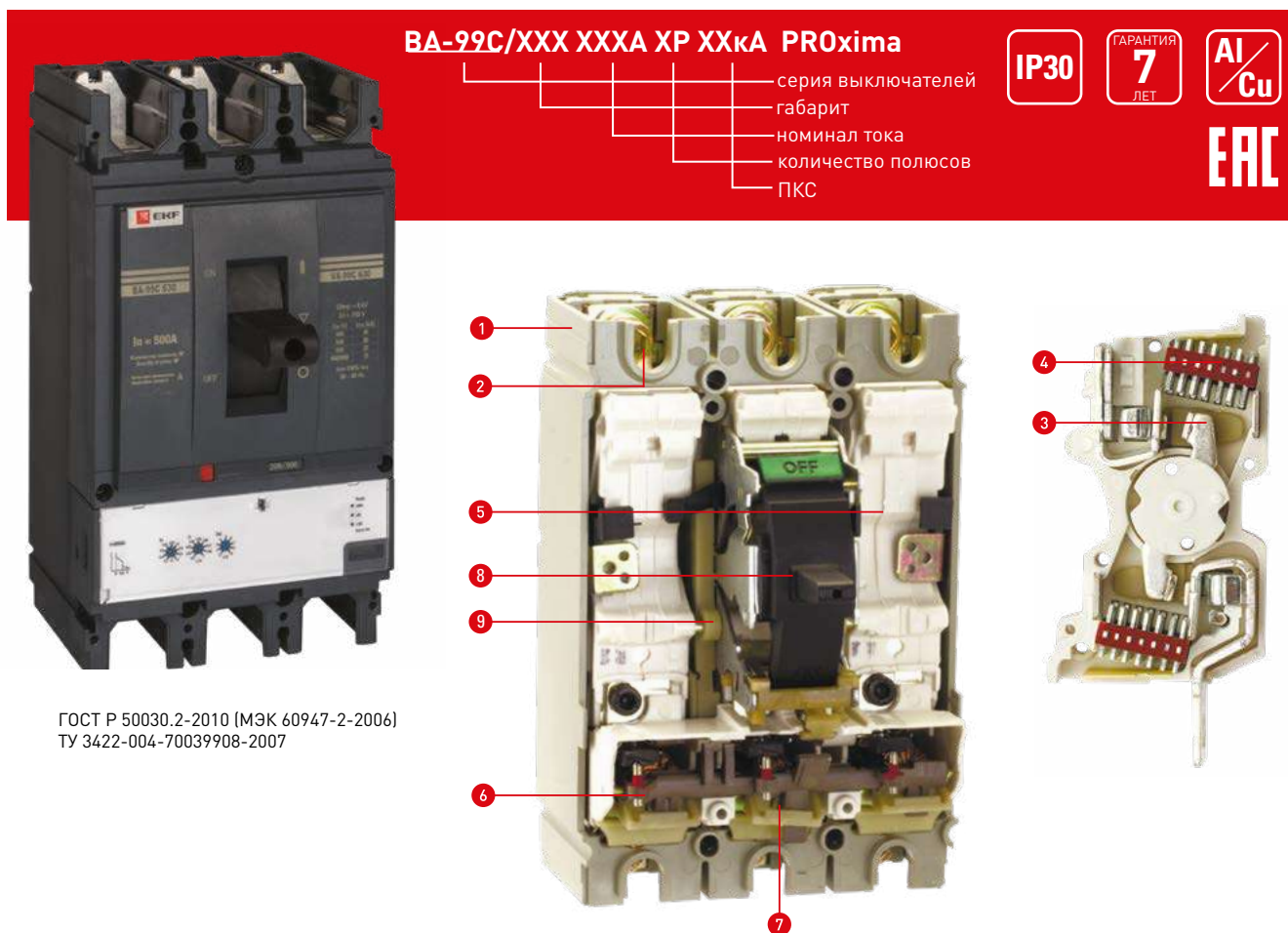


Комплект расширителей выводов для BA-99M 800 PROxima



Выключатели автоматические серии BA-99C PROxima

ОПИСАНИЕ



ГОСТ Р 50030.2-2010 (МЭК 60947-2-2006)
ТУ 3422-004-70039908-2007

Выключатель BA-99C PROxima выполнен в виде моноблока и состоит из основания и крышки с фальшпанелью, в которой имеется окно для рукоятки управления и толкатель кнопки «ТЕСТ» – для проверки механизма отключения выключателя.

Описание

Основание (1) выполнено из термостойкой пластмассы, не поддерживающей горение и являющейся несущей конструкцией для присоединительных зажимов (2). Блок ротоактивных контактов (3) с двумя дугогасительными камерами (4) представляет собой жесткую сборку в отдельном корпусе (5). Механизм управления (6), блок защиты от сверхтоков и перегрузки (расцепителя) (7). Крышка закрывает все подвижные элементы механизма управления и внутренние токоведущие части.

Полный ассортимент дополнительных устройств см. со стр. 189.

ВНИМАНИЕ! Рычаг выключателя имеет три положения: «ВКЛ.», «ОТКЛ.» и «СРАБАТЫВАНИЕ». Для включения после срабатывания необходимо перевести рычаг из промежуточного положения в положение «ОТКЛ.», а затем – «ВКЛ.».

Механизм управления выключателя построен на принципе переламывающегося рычага и снабжен мощной возвратной пружиной. При взведении рукоятки механизма управления (8) приводится в движение изолирующая рейка (9), на которой закреплены подвижные силовые контакты.

Подвижные контакты поворачиваются в направляющих, обеспечивая необходимые провалы для увеличения и выравнивания давления на подвижные контакты.

Действие возвратной пружины блокируется элементами переламывающегося рычага, находящимися в этот момент на одной прямой линии, опирающимися одним коленом на выступ поворотного элемента «Сброс» и механизм управления.

Подключение проводов или шин со стороны источника питания производят на верхние зажимы выключателей с помощью болтов или зажимов, входящих в комплект поставки. Провода или шины к потребителю подключают на нижние зажимы.

ПРИМЕНЕНИЕ

В качестве вводных автоматических выключателей в электрошпите для обеспечения объектов гражданского жилого строительства, коммерческих строительных объектов, производственных площадок:

- защита цепей электродвигателей;
- защита отходящих линий, в том числе в ГРЩ, ЩС;
- в схемах автоматического включения резервного питания;
- с секционированием (на трех выключателях) и без секционирования (на выключателях);
- защита отходящих линий на низкой стороне трансформаторных п/ст 10/0,4 кВ.

Допускается применение автоматических выключателей совместно с электроприводами для осуществления коммутаций и автоматического управления работой электрооборудования:

- дистанционные коммутации электрооборудования;
- в схемах диспетчеризации и энергосбережения.

ПРЕИМУЩЕСТВА

**Микропроцессорный расцепитель**

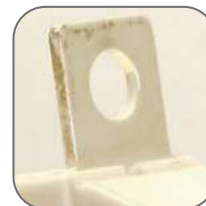
Регулируемая уставка
по тепловому току $I_r = [0,4 - 1 I_n]$
и току перегрузки $I_r = [2 - 10 I_n]$

**Ротационный механизм размыкания**

Низкое переходное сопротивление и высокая сопротивляемость разрушению контактов при коммутации

**Серебросодержащая композитная напайка с вольфрамом****Регулируемый электромагнитный расцепитель**

Регулируемая уставка
по тепловому току
 $I_r = [0,8 - 1 I_n]$ и току
перегрузки $I_r = [5 - 10 I_n]$

**Лучшая электропроводность**

Присоединительные
шины
из электротехнической
меди с покрытием
серебром

**Мгновенная коммутация**

Пружина механизма
расцепления

**Не поддерживает горение**

Корпус из термостойкой
пластмассы

**Профессиональный автомат с широкими настройками срабатывания**

по тепловому току
и току КЗ

**Полный ассортимент дополнительных устройств**

Возможна коммута-
ция алюминиевым
и медным проводом

АССОРТИМЕНТ

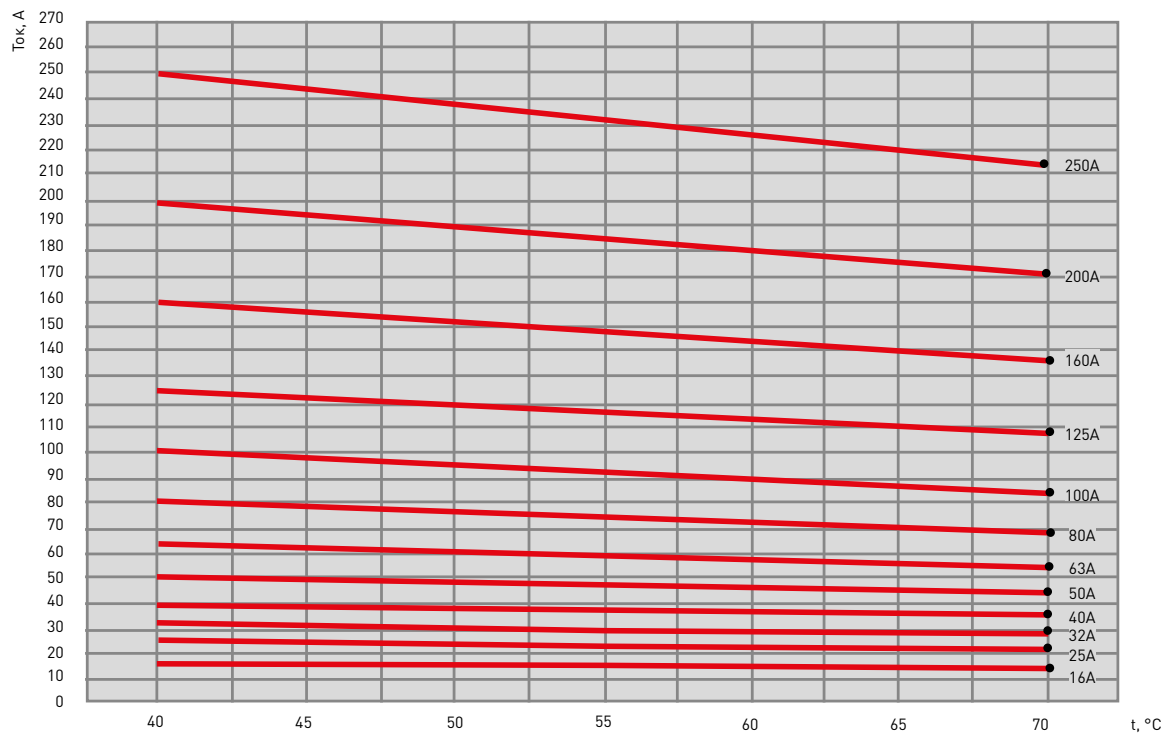
Изображение	Наименование	Ном. ток расцепит., I_n , А	Вид расцепителя	Уставка электромагнитного расцепителя, А	Масса нетто, кг		Артикул	
					3P	4P	3P*	3P+N*
	BA-99C/100 12,5 А * 36кА PROxima	12,5	ТМ регулируемый	10xI _n	1,7	2,1	mccb99c-100-12.5	—
	BA-99C/100 16 А * 36кА PROxima	16					mccb99c-100-16	mccb99c-100-16-4P
	BA-99C/100 20 А * 36кА PROxima	20					mccb99c-100-20	mccb99c-100-20-4P
	BA-99C/100 25 А * 36кА PROxima	25					mccb99c-100-25	mccb99c-100-25-4P
	BA-99C/100 32 А * 36кА PROxima	32					mccb99c-100-32	mccb99c-100-32-4P
	BA-99C/100 40 А * 36кА PROxima	40					mccb99c-100-40	mccb99c-100-40-4P
	BA-99C/100 50 А * 36кА PROxima	50					mccb99c-100-50	mccb99c-100-50-4P
	BA-99C/100 63 А * 36кА PROxima	63					mccb99c-100-63	mccb99c-100-63-4P
	BA-99C/100 80 А * 36кА PROxima	80					mccb99c-100-80	mccb99c-100-80-4P
	BA-99C/100 100 А * 36кА PROxima	100					mccb99c-100-100	mccb99c-100-100-4P
	BA-99C/160 16 А * 36кА PROxima	16	ТМ регулируемый	10xI _n	1,7	2,1	mccb99c-160-16	mccb99c-160-16-4P
	BA-99C/160 20 А * 36кА PROxima	20					mccb99c-160-20	—
	BA-99C/160 25 А * 36кА PROxima	25					mccb99c-160-25	—
	BA-99C/160 32 А * 36кА PROxima	32					mccb99c-160-32	mccb99c-160-32-4P
	BA-99C/160 40 А * 36кА PROxima	40					mccb99c-160-40	mccb99c-160-40-4P
	BA-99C/160 50 А * 36кА PROxima	50					mccb99c-160-50	mccb99c-160-50-4P
	BA-99C/160 63 А * 36кА PROxima	63					mccb99c-160-63	mccb99c-160-63-4P
	BA-99C/160 80 А * 36кА PROxima	80					mccb99c-160-80	mccb99c-160-80-4P
	BA-99C/160 100 А * 36кА PROxima	100					mccb99c-160-100	mccb99c-160-100-4P
	BA-99C/160 125 А * 36кА PROxima	125					mccb99c-160-125	mccb99c-160-125-4P
	BA-99C/160 160 А * 36кА PROxima	160					mccb99c-160-160	mccb99c-160-160-4P

Изображение	Наименование	Ном. ток расцепит., I_n , А	Вид расцепителя	Уставка электро- магнитного расцепителя, А	Масса нетто, кг		Артикул	
					3P	4P	3P*	4P*
	BA-99C/250 160 A * 45kA PROxima	160	ТМ регулируемый	Регулируемая	1,8	2,3	mccb99c-250-160	-
	BA-99C/250 180 A * 45kA PROxima	180					mccb99c-250-180	-
	BA-99C/250 200 A * 45kA PROxima	200					mccb99C-250-200	mccb99C-250-200-4P
	BA-99C/250 225 A * 45kA PROxima	225					mccb99C-250-225	mccb99C-250-225-4P
	BA-99C/250 250 A * 45kA PROxima	250					mccb99C-250-250	mccb99C-250-250-4P
	BA-99C/400 200 A * 45kA PROxima	200	Электронный регулируемый	Регулируемая	5,8	7,8	mccb99c-400-200	-
	BA-99C/400 225 A * 45kA PROxima	225					mccb99c-400-225	-
	BA-99C/400 250 A * 45kA PROxima	250					mccb99c-400-250	-
	BA-99C/400 300 A * 45kA PROxima	300					mccb99c-400-300	-
	BA-99C/400 315 A * 45kA PROxima	315					mccb99C-400-315	mccb99C-400-315-4P
	BA-99C/400 400 A * 45kA PROxima	400					mccb99C-400-400	mccb99C-400-400-4P
	BA-99C/630 315 A * 45kA PROxima	315	Электронный регулируемый	Регулируемая	5,9	7,9	mccb99c-630-315	-
	BA-99C/630 400 A * 45kA PROxima	400					mccb99c-630-400	-
	BA-99C/630 500 A * 45kA PROxima	500					mccb99c-630-500	-
	BA-99C/630 630 A * 45kA PROxima	630					mccb99C-630-630	mccb99C-630-630-4P
	BA-99C (Compact NS) 1250/800A 3P 50kA PROxima	800	Электронный регулируемый	Регулируемая	13,8	-	mccb99C-1250-800	-
	BA-99C (Compact NS) 1250/1000A 3P 50kA PROxima	1000					mccb99C-1250-1000	-
	BA-99C (Compact NS) 1250/1250A 3P 50kA PROxima	1250					mccb99C-1250-1250	-
	BA-99C (Compact NS) 1250/1600A 3P 50kA PROxima	1600					mccb99C-1250-1600	-

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения					
	BA-99C/100	BA-99C/160	BA-99C/250	BA-99C/400	BA-99C/630	BA-99C/1250
Номинальное рабочее напряжение, U_e , В	400	400	400	400	400	400
Номинальное напряжение изоляции, U_i , В	750	750	750	750	750	750
Импульсное напряжение по изоляции, U_{imp} , кВ	8	8	8	8	8	8
Предельная отключающая способность, I_{cu} , кА	36	36	45	45	45	48
Рабочая отключающая способность, I_{cs} , кА	25	36	45	45	45	50
Номинальный пиковый ток короткого замыкания, I_{cm} , кА	2,1x I_{cu}			2,2x I_{cu}		
Механическая износостойкость, циклов, не менее	12 000	10 000	8000	6000	5000	2500
Электрическая износостойкость, циклов, не менее	10 000	3000	2500	2000	1500	500
Энергопотребление, Вт	25	40	50	70	100	165
Кол-во полюсов (стандарт)	3P					
Исполнения под заказ	2P, 3P + N, 4P	2P, 3P + N, 4P	3P + N, 4P	3P + N, 4P	3P + N, 4P	3P + N, 4P
Степень защиты со стороны лицевой панели	IP30					
Категория применения	A					
Диапазон рабочих температур, °C	От -25 до +40			От -5 до +40		
Климатическое исполнение	УХЛ 3			УХЛ 3.1		
Высота над уровнем моря, м	2000					
Срок службы, не менее, лет	10					

Температурный коэффициент



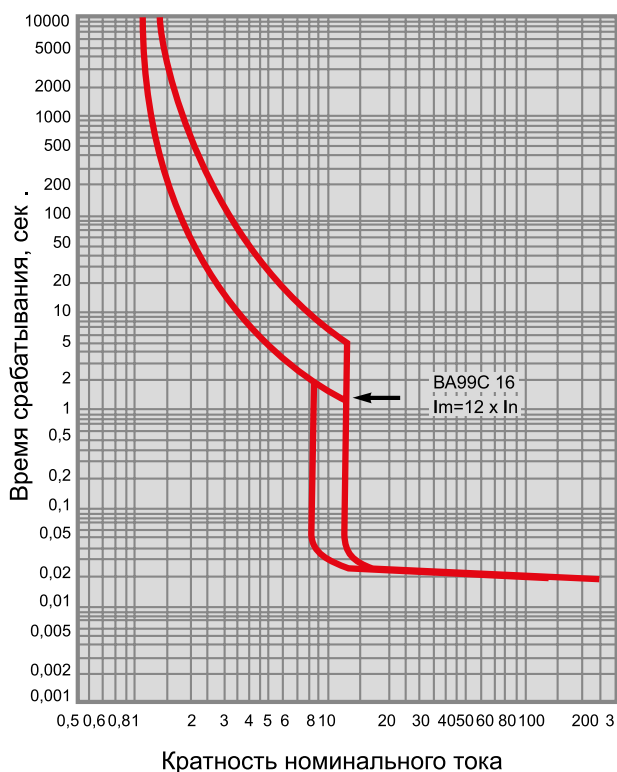
Влияние температуры окружающей среды

Термомангнитные расцепители: температура настройки расцепителей 40 °C. Если температура окружающей среды превышает 40 °C, то незначительно изменяются характеристики защиты от перегрузки. Для определения времени отключения по характеристикам необходимо использовать значение уставки тепловой защиты I_r , указанное на аппарате, с поправкой на температуру окружающей среды.

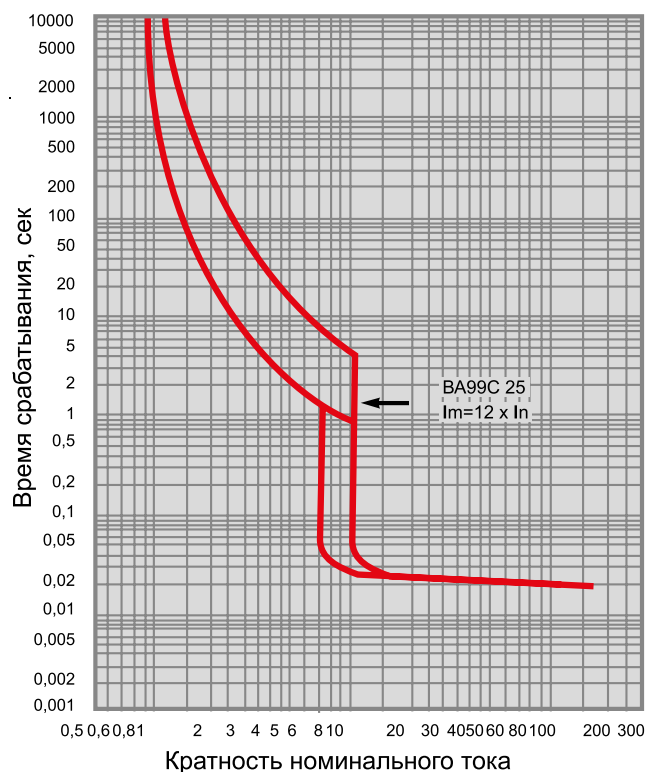
Электронные расцепители не чувствительны к изменениям температуры. В то же время величина предельно допустимого тока выключателя зависит от температуры окружающей среды.

Токовременные характеристики отключения

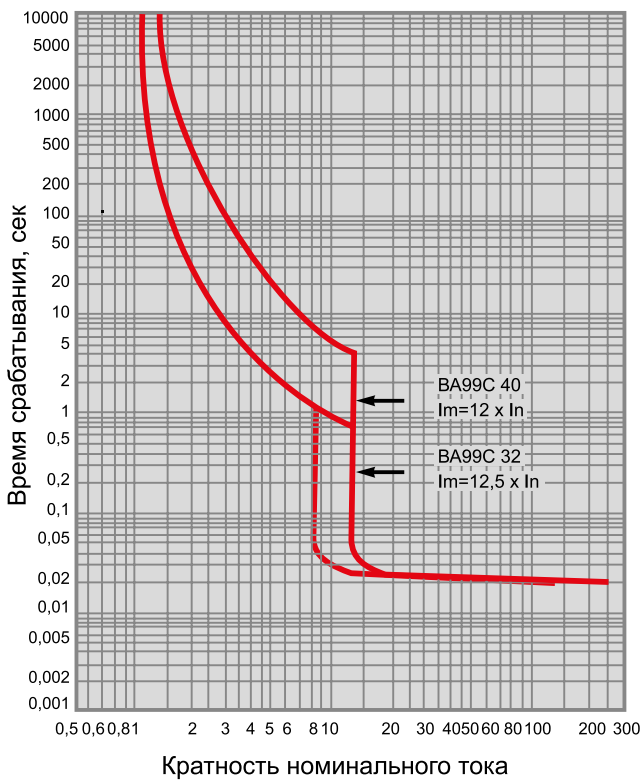
BA-99C/16



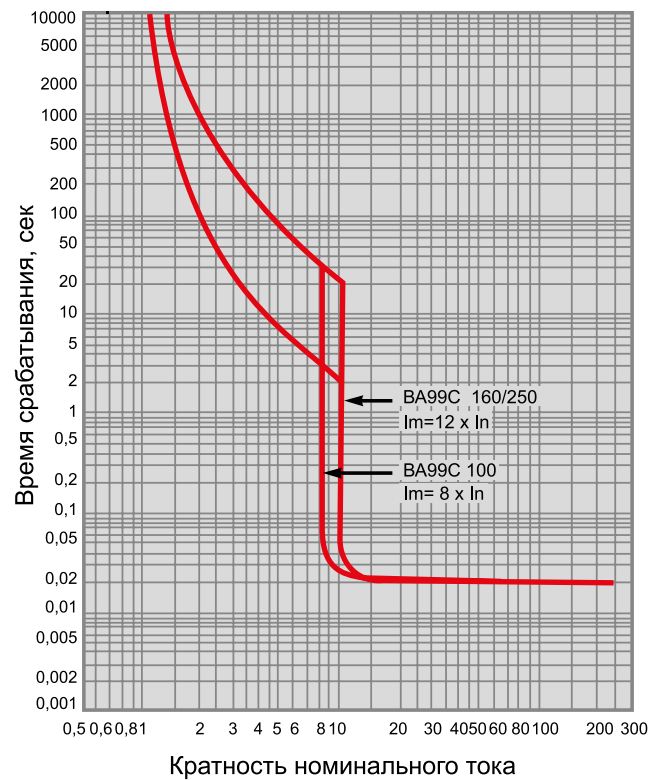
BA-99C/25



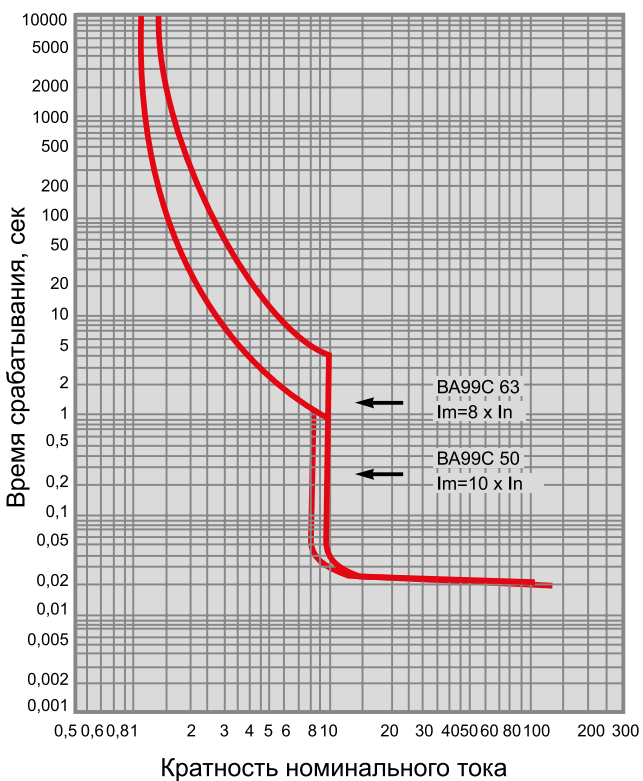
BA-99C/40



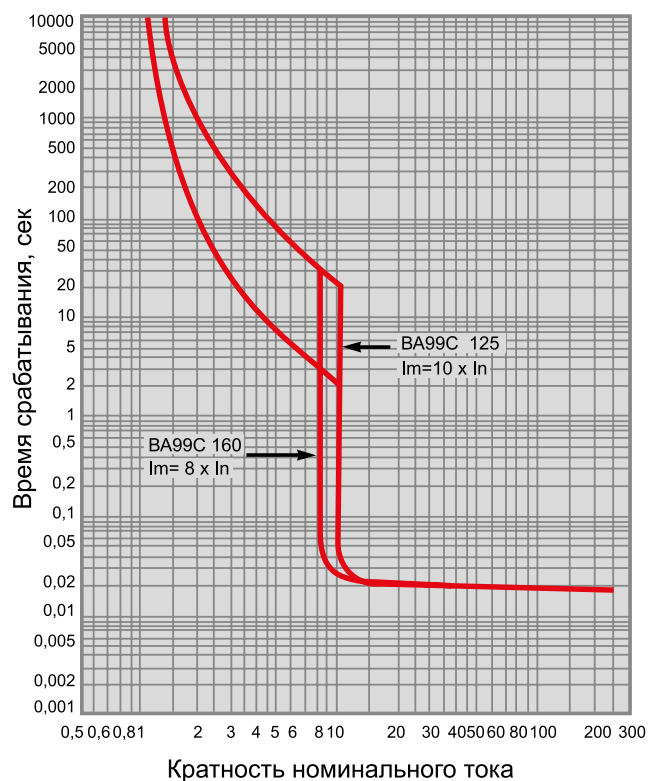
BA-99C/100



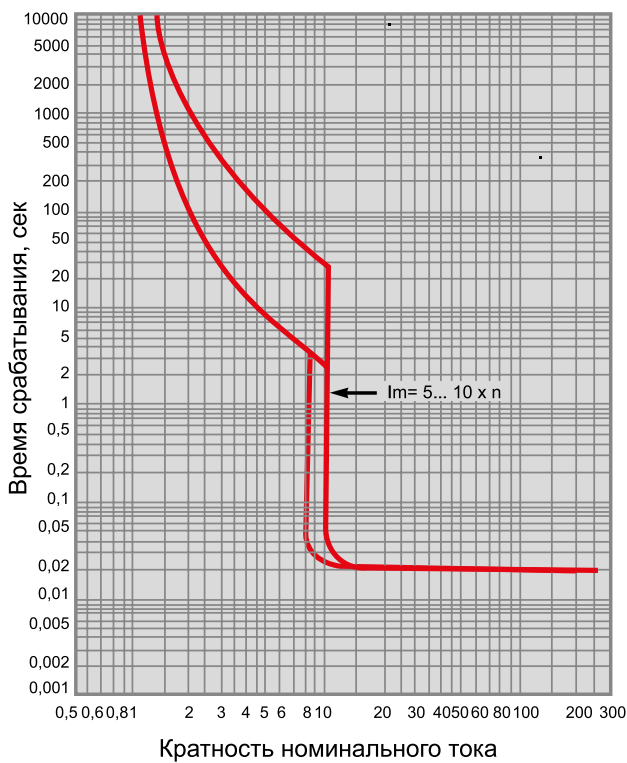
BA-99C/50, BA-99C/63



BA-99C/160

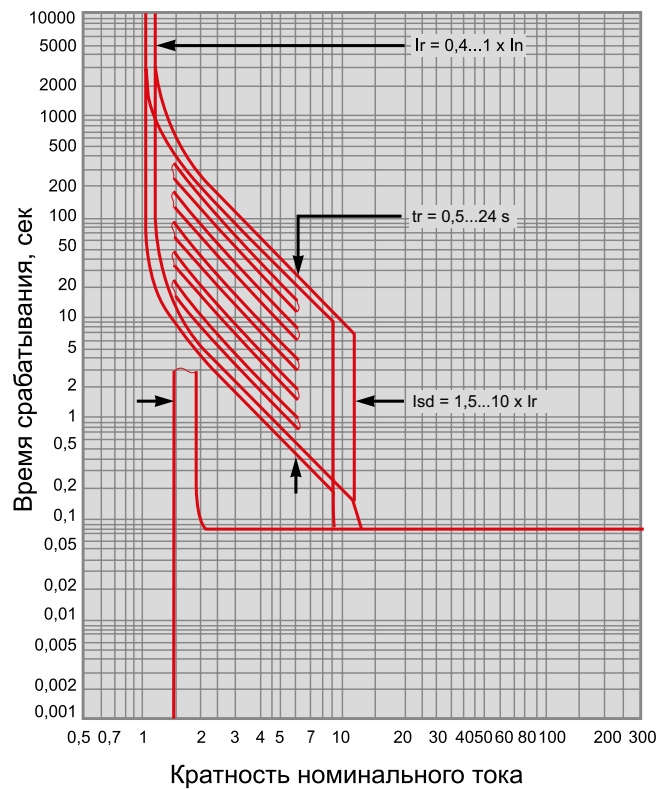


BA-99C/250

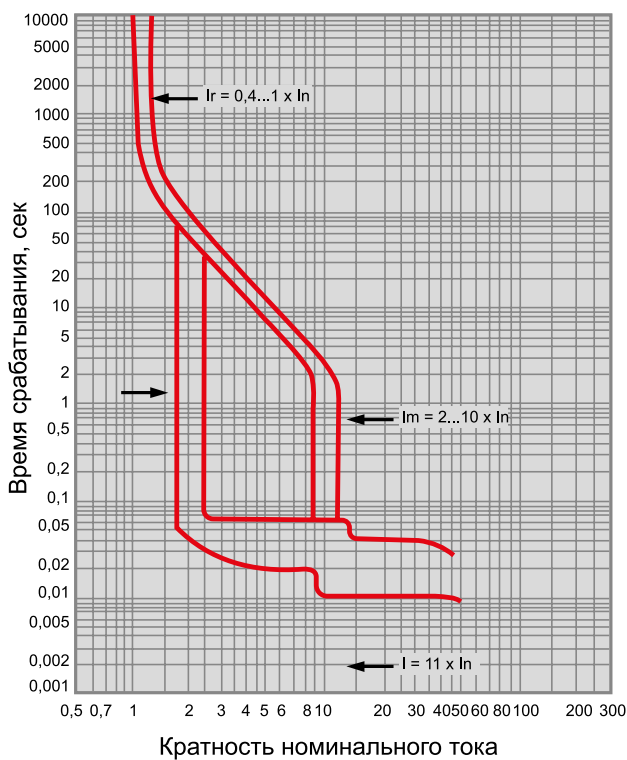


BA-99C/1250

с электронным расцепителем

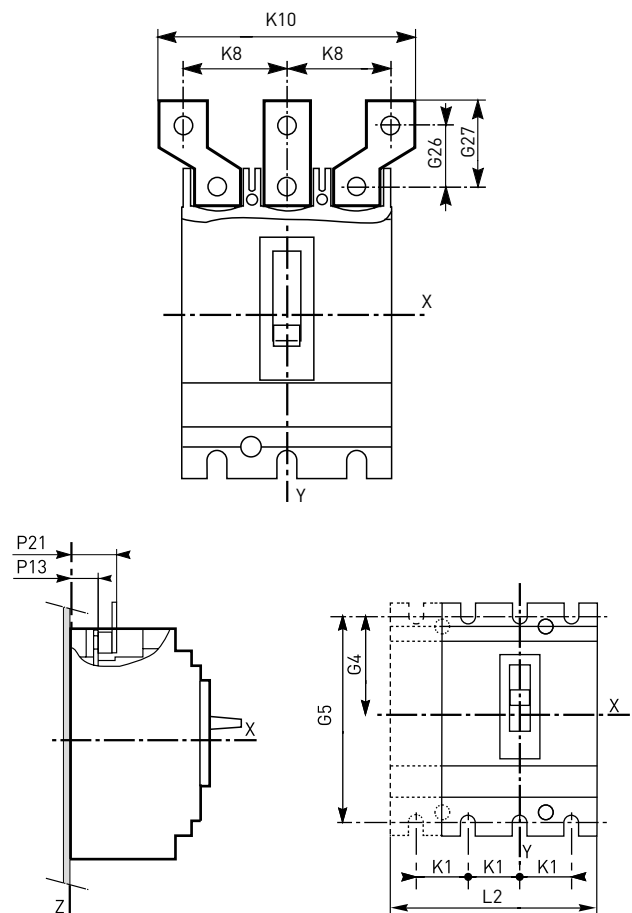


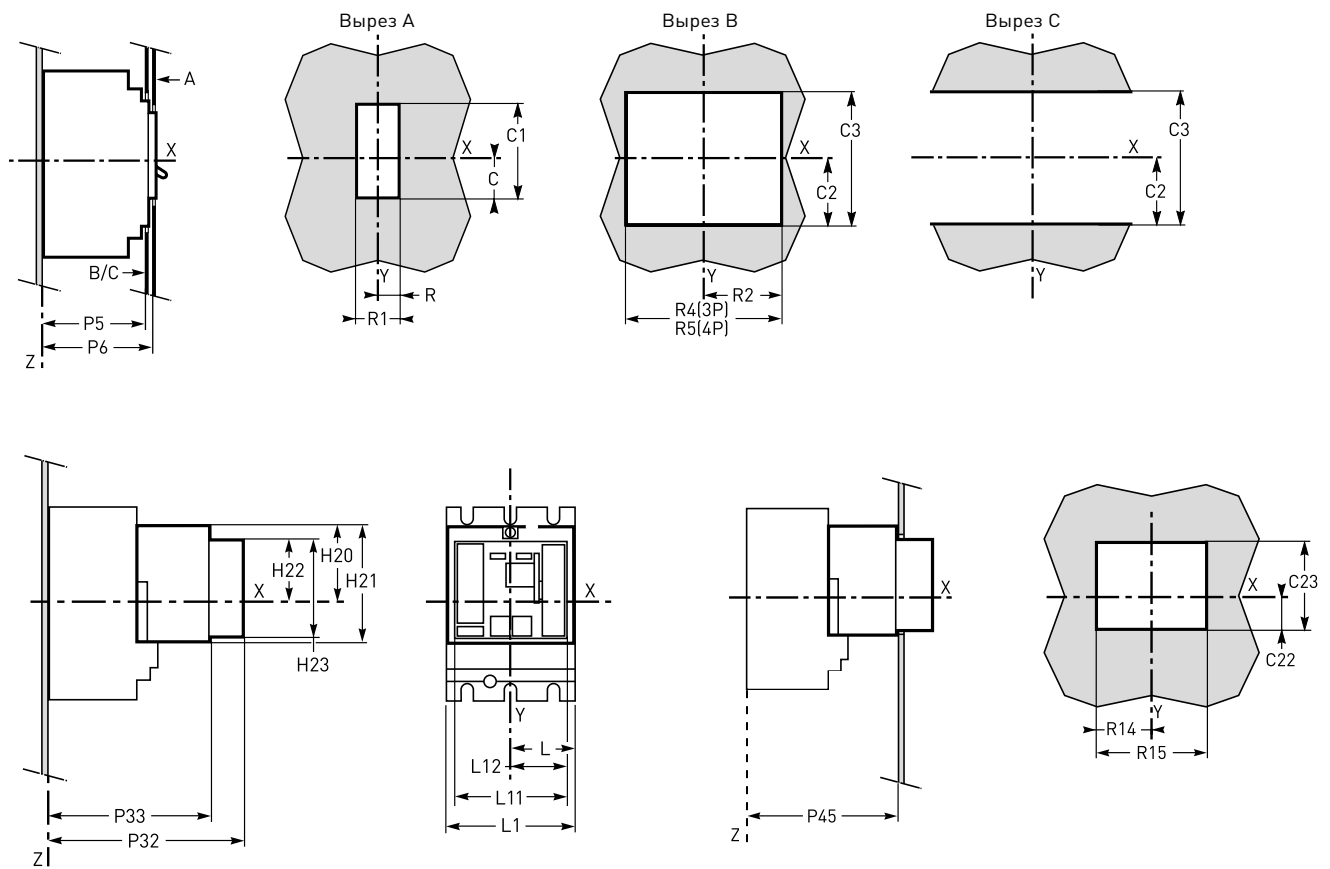
BA-99C/400 – 630



Габаритные и установочные размеры

Размеры присоединений

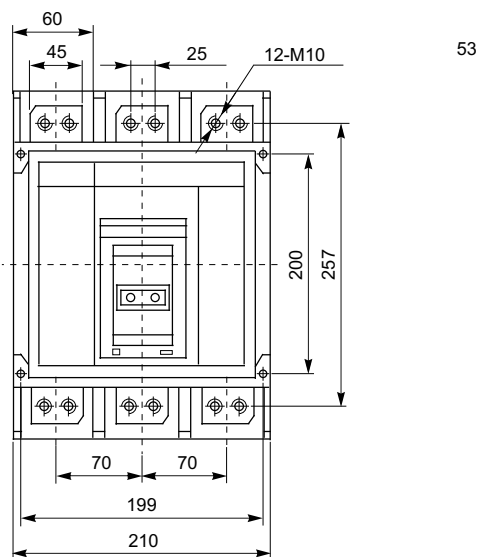




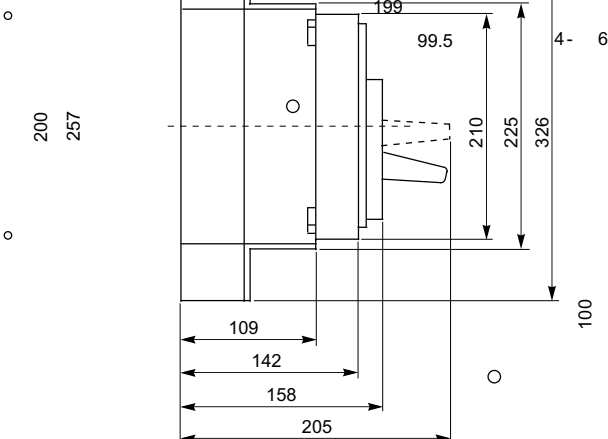
Наименование	C	C1	C2	C3	C22	C23	G	G1	G4	G5	G26	G27	H	H1	H2	H20	H21	H22	H23
BA-99C/100/160/250 PROxima	29	76	54	108	58	43	62,5	125	70	140	30	41	80,5	161	94	86	6	22	32
BA-99C/400/630 PROxima	41,5	116	92,5	184	93	63	100	200	113,5	227	39	54	127,5	255	142,5	126	6	32	32
Наименование	K	K1	K8	K10	L	L1	L2	L11	L12	P1	P2	P4	P6	P13	P21	P32	P33	P45	
BA-99C/100/160/250 PROxima	17,5	35	45	114	52,5	105	140	91	45,5	81	86	111	88	19,5*	44	178	143	145	
BA-99C/400/630 PROxima	22,5	45	52,5	135	70	140	185	123	61,5	95,5	110	168	88	26	44	250	215	217	
Наименование	R		R1		R2		R4		R14		R15		R5		ØT		ØT4		U (e)
BA-99C/100/160/250 PROxima	14,5		29		54		108		48,5		97		143		6		22		≤32
BA-99C/400/630 PROxima	31,5		63		71,5		143		64,5		129		188		6		32		≤32

КАЧЕСТВО, ДОСТУПНОЕ ЛЮДЯМ

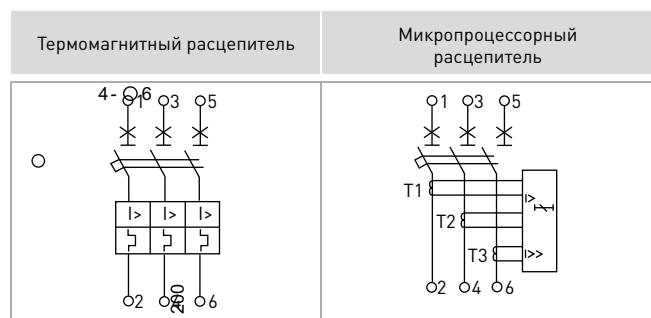
BA-99C/1250 с электронным расцепителем



12-M10



Типовые схемы подключения



Особенности эксплуатации и монтажа

Категория применения A/B (по ГОСТ Р 50030.2). Группа механического исполнения М3 (по ГОСТ 17516.1). Рабочее положение в пространстве любое.

Тип атмосферы II (по ГОСТ 15150). Вид климатического исполнения УХЛ 3.1 (по ГОСТ 15150).

Степень защиты от воздействия окружающей среды и соприкосновения с токоведущими частями (по ГОСТ 1425496): IP 30 оболочки выключателя; IP 00 зажимов для присоединения внешних проводников.

Выключатели BA-99C PROxima в заводской упаковке могут храниться при температуре от -50 до +85 °C.

Выключатель соответствует требованиям ГОСТ Р 500 30.2-2010

и обеспечивает условия эксплуатации, установленные правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Установка на высоте до 2000 м над уровнем моря не оказывает влияния на характеристики автоматических выключателей. При установке на высоте свыше 2000 м необходимо учитывать уменьшение диэлектрической прочности и охлаждающей способности воздуха.

Изменения характеристик аппаратов при увеличении высоты приводятся в таблице.

Отключающая способность автоматических выключателей остается неизменной.

BA-99C/100-250 A PROxima с термагнитными расцепителями

Параметры	Высота над уровнем моря, м			
	2000	3000	4000	5000
Диэлектрическая прочность изоляции, В	3000	2500	2100	1800
Среднее напряжение изоляции, В	750	700	600	500
Максимальное рабочее напряжение, В	690	550	480	420
Средний ток термической стойкости при 40 °C, А	1xIn	0,96xIn	0,93xIn	0,9xIn

Термагнитные расцепители (ТМ)

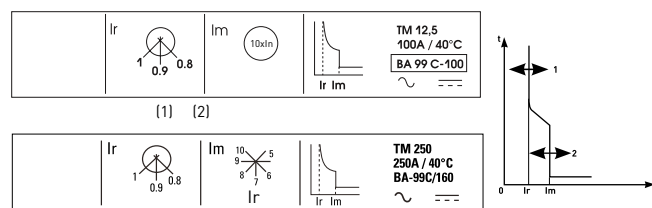
Обеспечивают защиту:

- от перегрузок (1)

Регулируемая уставка по току $I_r = (0,8 - 1,0) I_n$. Правое положение регулятора (min) соответствует уставке $0,8 I_n$, среднее положение - $0,9 I_n$, левое положение (max) - $1,0 I_n$;

- от токов короткого замыкания (2)

Регулируемая уставка по току $I_m = [5 - 10] I_r$. Правое положение регулятора соответствует уставке $5 I_r$, левое положение - $10 I_r$ (кроме автоматов BA-99C/100 PROxima, BA-99C/160 PROxima).



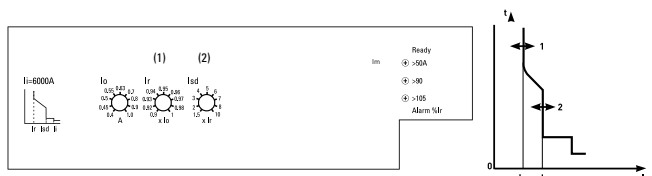
Электронные расцепители

Обеспечивают защиту - от перегрузок с регулируемой уставкой по току и постоянной уставкой времени.

Для BA-99C/250-630:

- грубая регулировка $I_o = [0,4 - 1,0] I_n$ (9 положений);
- тонкая регулировка $I_r = [0,9 - 1,0] I_o$ (9 положений);
- от токов короткого замыкания (9 положений).

Селективная токовая отсечка с регулируемой уставкой по току $I_{sd} = [1,5 - 10] I_r$.



Для BA-99C/1250;

I_r - регулировка уставки срабатывания защиты от перегрузки

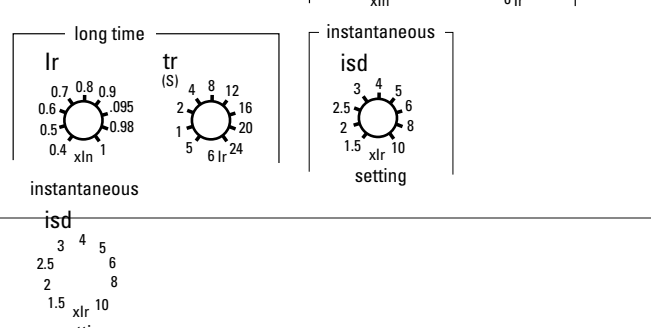
$I_r = [0,4 - 1,0] I_n$ (9 положений);

t_r - время задержки срабатывания по току перегрузки

$t_r = [0,5 - 24] c$ (9 положений);

I_{sd} - регулировка уставки токов короткого замыкания

$I_{sd} = [1,5 - 10] I_r$ (9 положений).



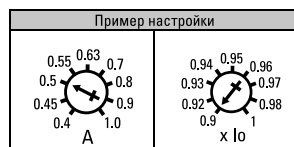
Дополнительные функции

Сигнализация.

Индикация нагрузки светодиодом на передней панели:

- светодиод горит: 90% от уставки I_r ;
- светодиод мигает: более 105% уставки I_r .

Тестирование.



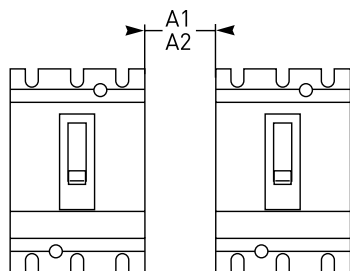
Значение уставки защиты от перегрузок для аппарата ВА-99С 400А при $I_o = 0,5$ и $I_r = 0,9$ будет $400 \times 0,5 \times 0,9 = 180$ А.

Этот же расцепитель с аналогично отрегулированными параметрами I_o и I_r , установленный на аппарат ВА-99С 630А, будет иметь уставку $630 \times 0,5 \times 0,9 = 283,5$ А

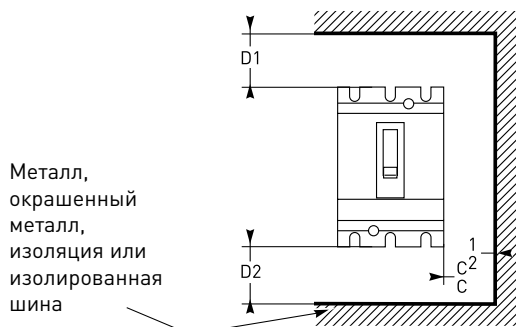
Установка в щите.

При установке автоматического выключателя должны соблюдаться минимальные допустимые расстояния (периметр безопасности) между автоматическим выключателем и панелями, шинами или другими защитными устройствами, установленными поблизости. Периметр безопасности зависит от предельной отключающей способности аппаратов и определяется путем проведения испытаний в соответствии с требованиями стандарта UJCN P50030.2.

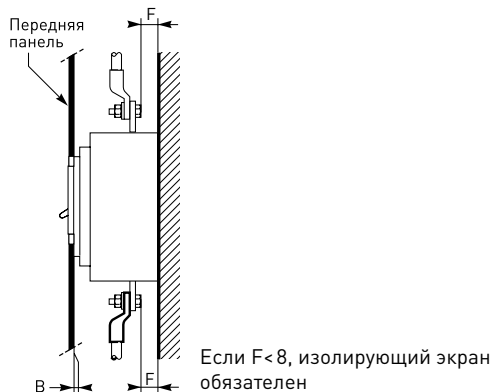
Минимальное расстояние между двумя автоматическими выключателями.



Минимальное расстояние между автоматическим выключателем и нижней, верхней или боковой панелью.



Минимальное расстояние между автоматическим выключателем и передней, задней панелью.



Размеры, мм	Изоляция, изолированные шины или окрашенный металлический лист					Неокрашенный металлический лист				
BA		C1	D1	D2	C2	D1	D2	A1 ^[2]	A2 ^[3]	B
BA-99C/100/250	U < 440 В	0	30	30	5	35	35	0	10	0
	U < 600 В	0	30	30	10 ^[1]	35	35	0	20	0
	U > 600 В	0	30	30	20 ^[1]	35	35	0	40	0
BA-99C/400/630	U < 440 В	0	30	30	5	60	60	0	10	0
	U < 600 В	0	30	30	10 ^[1]	60	60	0	20	0
	U > 600 В	0	30	30	20 ^[1]	100	100	0	40	0

(1) Умножается на два при использовании разделителей полюсов.

(2) Для ВА с короткими или длинными клеммными заглушками.

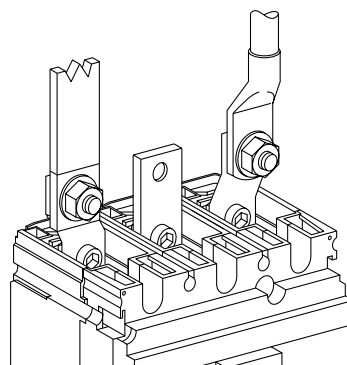
(3) Для ВА без клеммных заглушек.

Минимальные допустимые расстояния для аппаратов ВА-99С PROxima даны по отношению к их корпусу; клеммные заглушки и разделители полюсов в расчет не принимаются.

Присоединение

Силовая шина	Проводник с наконечником типа ТМЛ	Внешний проводник (приобретается отдельно)

Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом



Автоматические выключатели ВА-99С/100-630А PROxima имеют контактные выводы с защелкивающимися гайками и зажимными винтами (ВА-99С/100-250А: М8, ВА-99С/400-630А: М10). Они обеспечивают непосредственное присоединение изолированных шин или кабелей с наконечниками к аппарату. Дополнительные контактные пластины позволяют осуществлять любое присоединение.

Подключение дополнительных устройств

К автоматическим выключателям ВА-99С PROxima поставляются следующие дополнительные устройства: соединительные пластины (внешние проводники), вспомогательные контакты, расцепитель независимый, расцепитель минимальный, электропривод.

Одновременно в выключатель можно установить только один расцепитель и до пяти вспомогательных контактов.

Полный перечень дополнительных устройств, описание и схемы подключения — см. далее.

Типовая комплектация

1. Автоматический выключатель ВА-99С PROxima.
2. Межфазные перегородки.
3. Болты.
4. Паспорт.

Дополнительные устройства для BA-99C PROxima

ОПИСАНИЕ

Выключатели серии BA-99C PROxima могут комплектоваться дополнительными устройствами:

- соединительные пластины (внешние проводники);
- независимый расцепитель MX;
- расцепитель минимального напряжения MN;
- вспомогательные контакты (функции OF, SD, SDE);
- электромагнитный привод CD/2.

Дополнительные аксессуары в комплект поставки автоматических выключателей BA-99C PROxima не входят и приобретаются отдельно. Дополнительные расцепители

и контакты устанавливают в гнезда в корпусе выключателя, расположенные под фальшпанелью выключателя. Проводники от них укладывают в боковые пазы корпуса, предварительно выдвинув вверх фальшпанели. Провода вторичных цепей сечением до 1,5 мм² присоединяются к встроенной клемме. Дополнительные расцепители и контакты являются универсальными и подходят для всех автоматических выключателей серии BA-99C PROxima. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.



Электропривод
CD/2-250



Электропривод
CD/2-630



Вспомогательный
контакт



Расцепитель
минимальный



Расцепитель
независимый

Исполнение корпуса	Дополнительные устройства
BA-99C/100 A PROxima	Контакт вспомогательный к BA-99C (Compact NS) 100-1250A PROxima Расцепитель независимый MX 100-630 A PROxima Расцепитель минимального напряжения MN 100-630 A PROxima Соединительные пластины 100-160 A PROxima (6 шт.) Электропривод BA-99C CD/2-250 PROxima
BA-99C/160 A PROxima	Контакт вспомогательный к BA-99C (Compact NS) 100-1250A PROxima Расцепитель независимый MX 100-630 A PROxima Расцепитель минимального напряжения MN 100-630 A PROxima Соединительные пластины 100-160 A PROxima (6 штук) Электропривод BA-99C CD/2-250 PROxima
BA-99C/250 A PROxima	Контакт вспомогательный к BA-99C (Compact NS) 100-1250A PROxima Расцепитель независимый MX 100-630 A PROxima Расцепитель минимального напряжения MN 100-630 A PROxima Соединительные пластины 250 A PROxima (6 штук) Электропривод BA-99C CD/2-250 PROxima
BA-99C/400 A PROxima	Контакт вспомогательный к BA-99C (Compact NS) 100-1250A PROxima Расцепитель независимый MX 100-630 A PROxima Расцепитель минимального напряжения MN 100-630 A PROxima Соединительные пластины 400-630 A PROxima (6 штук) Электропривод BA-99C CD/2-630 PROxima
BA-99C/630 A PROxima	Контакт вспомогательный к BA-99C (Compact NS) 100-1250A PROxima Расцепитель независимый MX 100-630 A PROxima Расцепитель минимального напряжения MN 100-630 A PROxima Соединительные пластины 400-630 A PROxima (6 штук) Электропривод BA-99C CD/2-630 PROxima
BA-99C/1250 A PROxima	Контакт вспомогательный к BA-99C (Compact NS) 100-1250A PROxima Расцепитель независимый к BA-99C (Compact NS) MX 1250A PROxima Соединительные пластины 1250A PROxima (6 штук) Электропривод BA-99C CD/2-1250 PROxima

Соединительные пластины (внешние проводники) PROxima

Изображение	Комплектация	Наименование	Усилие затягивания, Н·м	Размеры присоединений, мм			Масса нетто, кг	Артикул
				ширина	толщина	диаметр		
	2	Соединительные пластины для BA-99C 100-160 A PROxima (6 штук)	9	18	3	10	0,113	mccb99c-a-24-160a
	4	Соединительные пластины для BA-99C 250 A PROxima (6 штук)	9	18	4	10	0,130	mccb99c-a-24-250a
		Соединительные пластины для BA-99C 400-630 A PROxima (6 штук)	18	30	6	12	0,200	mccb99c-a-24-630a

Расцепитель минимального напряжения MN PROxima



ГОСТ Р 50030.2-2010 (МЭК 60947-2-98)

Минимальный расцепитель предназначен для отключения электрооборудования при недопустимом для него снижении напряжения.

Изображение	Наименование	Потребляемая мощность, Вт, не более	Род тока	Напряжение, Ue	Масса нетто, кг	Артикул
	Расцепитель минимального напряжения к ВА-99С MN 100-630 А PROxima	5	Переменный	230 В, 50 Гц	0,104	mccb99c-a-1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Диапазон напряжений включения расцепителя	(0,85–1,1) Ue
Диапазон напряжений удерживания	(0,7–1,1) Ue
Напряжение отключения	(0,35–0,7) Ue

Расцепитель независимый MX PROxima



ГОСТ Р 50030.2-2010 (МЭК 60947-2-98)

Предназначен для дистанционного отключения автоматического выключателя.

Команда на отключение независимого расцепителя может быть импульсной (20 мс) или непрерывной. Износостойкость составляет 50% механической износостойкости выключателя.

Изображение	Наименование	Потребляемая мощность, Вт, не более	Род тока	Напряжение, Ue	Масса нетто, кг	Артикул
	Расцепитель независимый к ВА-99С MX 100-630 А PROxima	5 (режим работы кратковременный)	Переменный	230 В, 50 Гц	0,122	mccb99c-a-7

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Диапазон рабочих напряжений	(0,7–1,1) Ue
Время срабатывания, мс, не более	50

Вспомогательный контакт PROxima



ГОСТ Р 50030.2-2010 (МЭК 60947-2-98)

Переключающие контакты с общей точкой позволяют передавать сигналы о работе выключателя, используются для сигнализации, электрической блокировки, релейной защиты и т. д.

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».

«SDE» (электрическое повреждение): сигнализация об отключении аппарата в результате:

- перегрузки;
- короткого замыкания;

Вспомогательные контакты переходят в свое начальное состояние при возврате автоматического выключателя в исходное положение.

Функции «OF», «SD», «SDE» реализует единая модель вспомогательного контакта в зависимости от расположения в аппарате, крепятся защелкиванием под лицевой панелью выключателя.

Функция «SDE» в аппарате с магнитотермическим расцепителем требует установки исполнительного механизма «SDE».

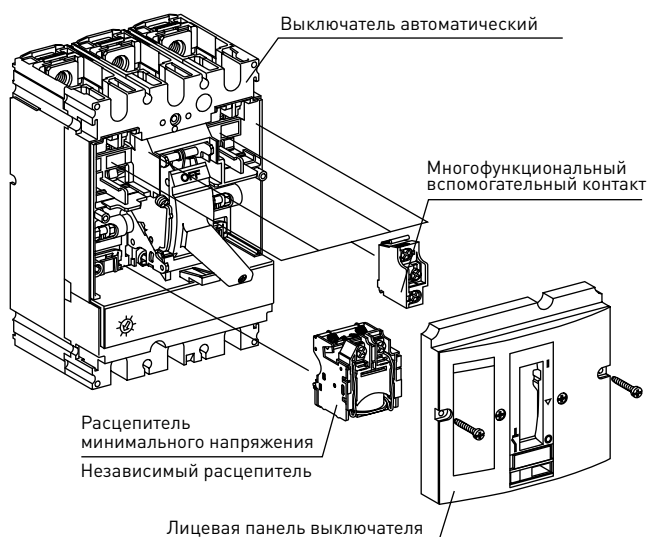
Изображение	Наименование	Исполнение	Условный тепловой ток, А	Минимальная нагрузка	Артикул
	Контакт вспомогательный к BA-99C (Compact NS) 100–1250A PROxima	Стандартное	6	100 мА при 24 В	mccb99c-a-16

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры		Значения			
Контакты		Стандартное исполнение			
Условный тепловой ток, А		6			
Минимальная нагрузка, В		100 мА при 24			
Категория применения (МЭК 60947-5-1)		AC-12	AC-15	DC-12	DC-14
Рабочий ток (А), В	24	6	6	6	1
	48	6	6	2,5	0,2
	110	6	5	0,6	0,05
	220/240	6	4	–	–
	250	–	–	0,3	0,03
	380/440	6	2	–	–
	480	6	1,5	–	–
	660/690	6	0,1	–	–

Особенности эксплуатации и монтажа

1. Схема присоединения дополнительных устройств к автоматическим выключателям BA-99C PROxima.



2. Возможные комбинации вспомогательных устройств.



BA-99C - 100-250



BA-99C - 400-630

3. Привод электромагнитный CD/2 PROxima.

Чтобы установить привод, необходимо:

- перевести флажок выключателя в положение «ВЫКЛЮЧЕНО»;
- взвести механизм привода рукояткой ручного взвода до характерного щелчка;
- установить привод на корпус выключателя и закрепить винтами;
- подключить питание и управляющие кнопки согласно принципиальной схеме.

Контакты P1 и P2 служат для подключения питания привода, к контактам S2 и S4 подключаются кнопки с пружинным возвратом, при помощи которых осуществляется управление электроприводом, контакт S1 – общий.

Кнопка «ON» служит для приведения рукоятки автомата в положение «ON».

Кнопка «OFF» служит для приведения рукоятки автомата в положение «OFF».

Привод электромагнитный
CD/2 PROxima

ГОСТ Р 50030.2-2010 (МЭК 60947-2-98)

Привод электромагнитный CD/2 PROxima предназначен для дистанционного управления выключателями автоматическими серии BA-99C PROxima номинальными токами до 630 А, облегчения их включения/отключения, а также для включения выключателя после его автоматического срабатывания. Выключатели, оснащенные приводом, отличаются высокой надежностью и практичным управлением, применяются для местного и дистанционного управления, автоматизации распределительных сетей, АВР, одновременного отключения.

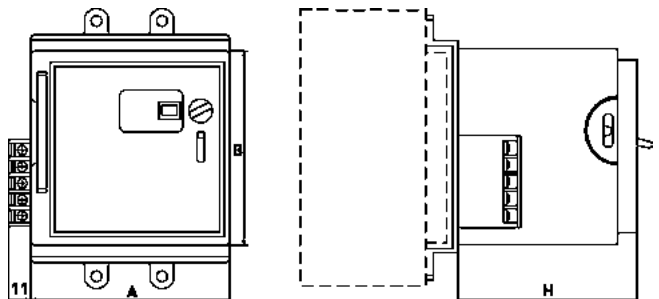
Изображение	Наименование	Номинальный ток выключателя, А	Масса нетто, кг	Типовая схема подключения	Артикул
	Электропривод CD/2-250 PROxima для 3P BA99C	100, 160, 250	1,5		mccb99c-a-20
	Электропривод CD/2-630 PROxima для 3P BA99C	400, 630	2,2		mccb99c-a-21

Автоматический выключатель с термомеханическим и микропроцессорным расцепителем и дополнительными устройствами

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения	
	CD/2-250	CD/2-400-630
Номинальное напряжение, Un, В	230	
Рабочее напряжение, Ue, %Un	85...110	
Рабочий ток, не более, А	0,5	2
Мощность, Вт	35	35
Механическая износостойкость, количество циклов	10 000	5000
Габаритные размеры (Ш x Г x В), мм	102 x 90 x 154	150 x 130 x 220
Установочные размеры, мм	130 x 220	130 x 150
Степень защиты	IP 30	IP 30

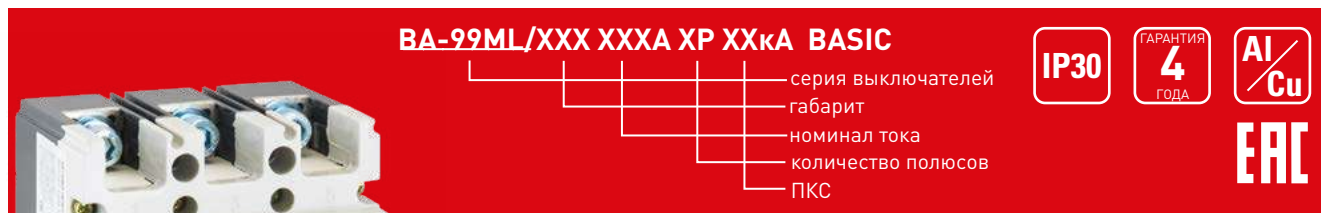
Габаритные и установочные размеры



Наименование	А, мм	В, мм	Н, мм
CD-99-250A	105	90	80
CD-99-400A	140	150	112
CD-99-800A	140	150	112
CD-99-1600A	140	184	112
CD/2-250	102	154	90
CD/2-630	150	220	130

Выключатели автоматические ВА-99ML BASIC

ОПИСАНИЕ

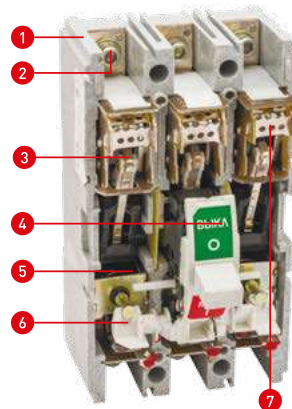


ГОСТ Р 50030.2-2010 (МЭК 60947-2:2006)
ТУ 3422-004-70039908-2007

Выключатель ВА-99ML BASIC выполнен в виде моноблока и состоит из основания и крышки с фальшпанелью, в которой имеется окно для рукоятки управления и толкатель кнопки «ТЕСТ» для проверки механизма отключения выключателя.

Основание (1) выполнено из термостойкой пластмассы, не поддерживающей горение и являющейся несущей конструкцией для присоединительных зажимов (2), неподвижных и подвижных контактов (3) с системой дугогашения (7), механизма управления (4), блока защиты от сверхтоков. Крышка закрывает все подвижные элементы механизма управления и внутренние токоведущие части.

ВНИМАНИЕ! Рычаг выключателя имеет три положения: «ВКЛ», «ОТКЛ» и «СРАБАТЫВАНИЕ». Для включения после срабатывания необходимо перевести рычаг из промежуточного положения в положение «ОТКЛ», а затем – «ВКЛ».



Механизм управления выключателя построен на принципе переламывающегося рычага и снабжен мощной возвратной пружиной. При взведении рукоятки механизма управления (4) приводится в движение изолирующая рейка (5), на которой закреплены пружинные подвижные силовые контакты с гибкими соединениями. Рейка поворачивается в боковых направляющих, обеспечивая не только замыкание подвижных и неподвижных силовых контактов, но и необходимые провалы для увеличения и выравнивания давления на подвижные контакты. Действие возвратной пружины блокируется элементами переламывающегося рычага, находящимися в этот момент на одной прямой линии, опирающимися одним коленом на выступ поворотного элемента «Сброс» и механизма управления. Сброс механизма управления осуществляется посредством плоской рейки (5), на которую воздействуют через регулировочные винты (6) толкатели биметаллических пластин тепловых расцепи-

телей и электромагнитов защиты от коротких замыканий. Система дугогашения выключателей весьма эффективна в исполнениях ВА-99ML 125/125А и ВА-99ML 160/160А и состоит из дугогасительных решеток со стальными никелированными дугогасительными вкладышами, в исполнении ВА-99ML 25/250А и выше применены дополнительные рассеиватели дуги в виде толстых стальных перфорированных пластин, вставленных в крышку. Тем не менее при установке выключателей в замкнутый объем распределительных устройств необходимо учитывать возможность выброса вверх на расстояние до 30 мм продуктов горения дуги в случае срабатывания защиты от сверхтока.

Подключение проводов или шин со стороны источника питания производят на верхние зажимы выключателей с помощью болтов или зажимов, входящих в комплект поставки. Провода или шины к потребителю подключают на нижние зажимы.

Сравнительная таблица аналогов

Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
mccb99-100-100ml	ВА-99ML 100/100А 3Р 18кА	109286	ВА57Ф35-340010-100А-1000-400АС-УХЛЗ
mccb99-100-125ml	ВА-99ML 100/125А 3Р 18кА	109296	ВА57Ф35-340010-125А-1250-400АС-УХЛЗ
mccb99-100-160ml	ВА-99ML 100/160А 3Р 18кА	109307	ВА57Ф35-340010-160А-1600-400АС-УХЛЗ
mccb99-100-25ml	ВА-99ML 100/25А 3Р 18кА	219303	ВА57Ф31-25А-400-400АС-УХЛЗ
mccb99-100-32ml	ВА-99ML 100/32А 3Р 18кА	151418	ВА57Ф35-340010-31,5А-315-400АС-УХЛЗ
mccb99-100-50ml	ВА-99ML 100/50А 3Р 18кА	109332	ВА57Ф35-340010-50А-500-400АС-УХЛЗ
mccb99-100-63ml	ВА-99ML 100/63А 3Р 18кА	151417	ВА57Ф35-340010-63А-630-400АС-УХЛЗ
mccb99-100-80ml	ВА-99ML 100/80А 3Р 18кА	109344	ВА57Ф35-340010-80А-800-400АС-УХЛЗ
mccb99-250-125ml	ВА-99ML 250/125А 3Р 20кА	109296	ВА57Ф35-340010-125А-1250-400АС-УХЛЗ
mccb99-250-160ml	ВА-99ML 250/160А 3Р 20кА	109307	ВА57Ф35-340010-160А-1600-400АС-УХЛЗ
mccb99-250-200ml	ВА-99ML 250/200А 3Р 20кА	109314	ВА57Ф35-340010-200А-2000-400АС-УХЛЗ
mccb99-250-225ml	ВА-99ML 250/225А 3Р 20кА		
mccb99-250-250ml	ВА-99ML 250/250А 3Р 20кА	109319	ВА57Ф35-340010-250А-2500-400АС-УХЛЗ
mccb99-63-100ml	ВА-99ML 63/100А 3Р 15кА	219309	ВА57Ф31-100А-1000-400АС-УХЛЗ
mccb99-63-16ml	ВА-99ML 63/16А 3Р 15кА	219300	ВА57Ф31-16А-400-400АС-УХЛЗ
mccb99-63-20ml	ВА-99ML 63/20А 3Р 15кА	219302	ВА57Ф31-20А-400-400АС-УХЛЗ
mccb99-63-25ml	ВА-99ML 63/25А 3Р 15кА	219303	ВА57Ф31-25А-400-400АС-УХЛЗ
mccb99-63-32ml	ВА-99ML 63/32А 3Р 15кА	219304	ВА57Ф31-32А-400-400АС-УХЛЗ
mccb99-63-50ml	ВА-99ML 63/50А 3Р 15кА	219306	ВА57Ф31-50А-500-400АС-УХЛЗ
mccb99-63-63ml	ВА-99ML 63/63А 3Р 15кА	219307	ВА57Ф31-63А-630-400АС-УХЛЗ
mccb99-63-80ml	ВА-99ML 63/80А 3Р 15кА	219308	ВА57Ф31-80А-800-400АС-УХЛЗ

ПРИМЕНЕНИЕ В качестве вводных автоматических выключателей в электрошитах для обеспечения объектов гражданского жилого строительства, коммерческих строительных объектов, производственных площадок. Предназначение:

- защита цепей электродвигателей;
- защита отходящих линий, в том числе в ГРЩ, ЩС, ЩР;
- в схемах автоматического включения резервного питания;
- с секционированием (на трех выключателях) и без секционирования (на выключателях).

Допускается применение автоматических выключателей совместно с электроприводами для осуществления коммутаций и автоматического управления работой электрооборудования:

- дистанционные коммутации электрооборудования;
- допускается использование автоматических выключателей для нечастых пусков асинхронных двигателей;
- в схемах диспетчеризации и энергосбережения.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Внутренние токоведущие части из электротехнической меди



Однородные по толщине и массивные пластины – лучшие условия гашения дуги



Однородная биметаллическая пластина обеспечивает стабильность параметров во времени



Магнитный расцепитель в виде катушки обеспечивает более стабильную работу по КЗ



Серебросодержащая композитная напайка обеспечивает низкое переходное сопротивление и высокую сопротивляемость разрушению



Простая, надежная конструкция



Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом



Корпус из термостойкой пластмассы, не поддерживает горение



Присоединительные шины из электротехнической меди с покрытием серебром. Лучшая электропроводность – меньше нагрев

АССОРТИМЕНТ

Изображение	Наименование	Пред. откл. способность, I _{cu} , кА (400 В)	Ном. ток расцепителя, I _n , А	Вид расцепителя	Уставка электромаг. расцепителя, А	Масса нетто, кг	Артикул
						3P	3P
	BA-99ML 63/16A 3P 15kA BASIC	15	16	TM	500	1	mccb99-63-16mi
	BA-99ML 63/20A 3P 15kA BASIC		20				mccb99-63-20mi
	BA-99ML 63/25A 3P 15kA BASIC		25				mccb99-63-25mi
	BA-99ML 63/32A 3P 15kA BASIC		32				mccb99-63-32mi
	BA-99ML 63/50A 3P 15kA BASIC		50				mccb99-63-50mi
	BA-99ML 63/63A 3P 15kA BASIC		63				mccb99-63-63mi
	BA-99ML 63/100A 3P 15kA BASIC		100		10xI _n		mccb99-63-100mi

Изображение	Наименование	Пред. откл. способность, Icu, кА (400 В)	Ном. ток расцепителя, In, А	Вид расцепителя	Уставка электромаг. расцепителя, А	Масса нетто, кг	Артикул
	BA-99ML 100/25A 3P 18кА BASIC	18	25	TM	10xIn	1,25	mccb99-100-25mi
	BA-99ML 100/32A 3P 18кА BASIC		32				mccb99-100-32mi
	BA-99ML 100/40A 3P 18кА BASIC		40				mccb99-100-40mi
	BA-99ML 100/50A 3P 18кА BASIC		50				mccb99-100-50mi
	BA-99ML 100/63A 3P 18кА BASIC		63				mccb99-100-63mi
	BA-99ML 100/80A 3P 18кА BASIC		80				mccb99-100-80mi
	BA-99ML 100/100A 3P 18кА BASIC		100				mccb99-100-100mi
	BA-99ML 100/125A 3P 18кА BASIC		125				mccb99-100-125mi
	BA-99ML 100/160A 3P 18кА BASIC		160				mccb99-100-160mi
	BA-99ML 250/125A 3P 20кА BASIC	20	125			2	mccb99-250-125mi
	BA-99ML 250/160A 3P 20кА BASIC		160				mccb99-250-160mi
	BA-99ML 250/200A 3P 20кА BASIC		200				mccb99-250-200mi
	BA-99ML 250/225A 3P 20кА BASIC		225				mccb99-250-225mi
	BA-99ML 250/250A 3P 20кА BASIC		250				mccb99-250-250mi
	BA-99ML 800/800A 3P 50кА BASIC	35	800			8,25	mccb99-800-800mi

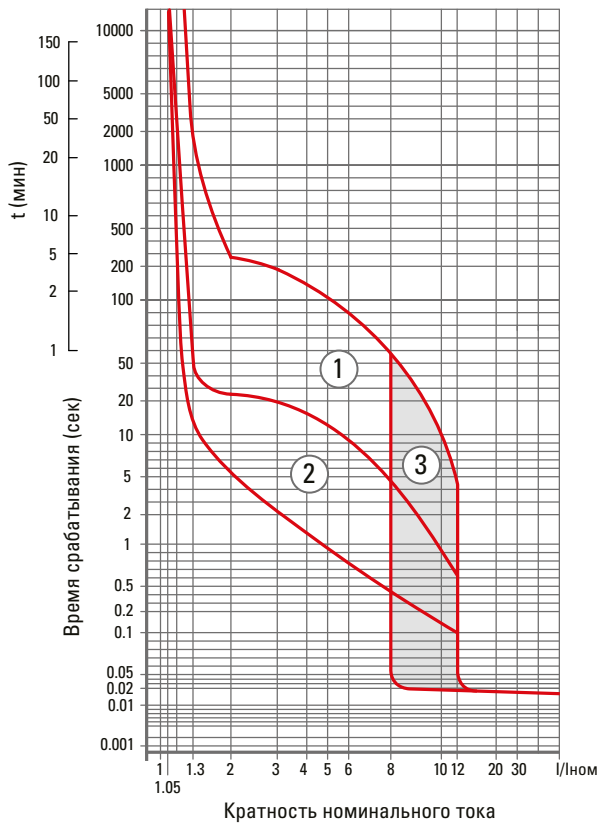
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения			
	BA-99ML/63 15кА	BA-99ML/100 18кА	BA-99ML/250 20кА	BA-99ML/800 35кА
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	400			
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	800			
Предельная отключающая способность Icu, кА	15	18	20	35
Рабочая отключающая способность, Ics кА	11,25	13,25	15	35
Механическая износостойкость циклов В-О, не менее	5500			4000
Электрическая износостойкость, не менее	1500			2000
Номинальный пиковый ток короткого замыкания Icm, кА	2,1xIcm			
Категория применения по ГОСТ Р 50030.2-2010	А			
Тип расцепителя сверхтока	Термомагнитный			
Номинальный ток	16; 20; 25; 32; 50; 63; 100	25; 32; 50; 63; 80; 100; 125; 160	125; 160; 200; 225; 250	800
Уставка электромагнитного расцепителя	10xIn			
Количество полюсов	3P			
Энергопотребление, Вт	25	25	50	160
Степень защиты оболочки выключателя	IP30			
Диапазон рабочих температур, °C	От -40 до +60			
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1			
Высота над уровнем моря, м	2000			
Масса, кг	1	1,25	2	8,25
Срок службы, лет	10			

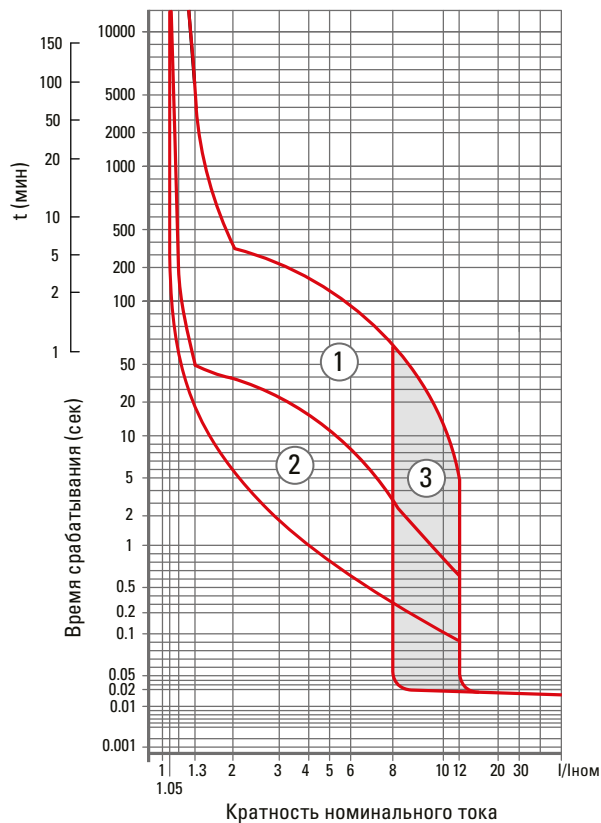
Токовременные характеристики отключения

- 1 – «Холодная» область срабатывания теплового расцепителя;
 2 – «Горячая» область срабатывания теплового расцепителя;
 3 – Область срабатывания электромагнитного расцепителя.

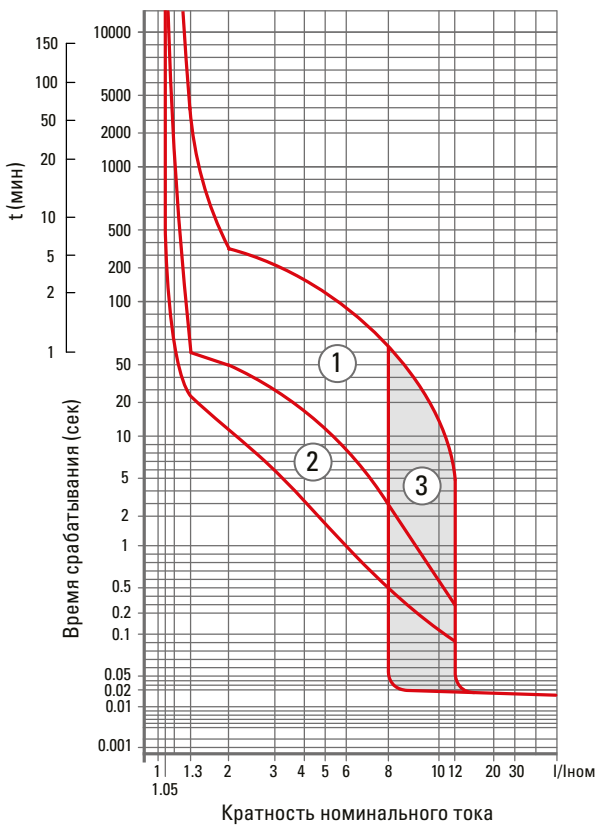
BA-99ML/63



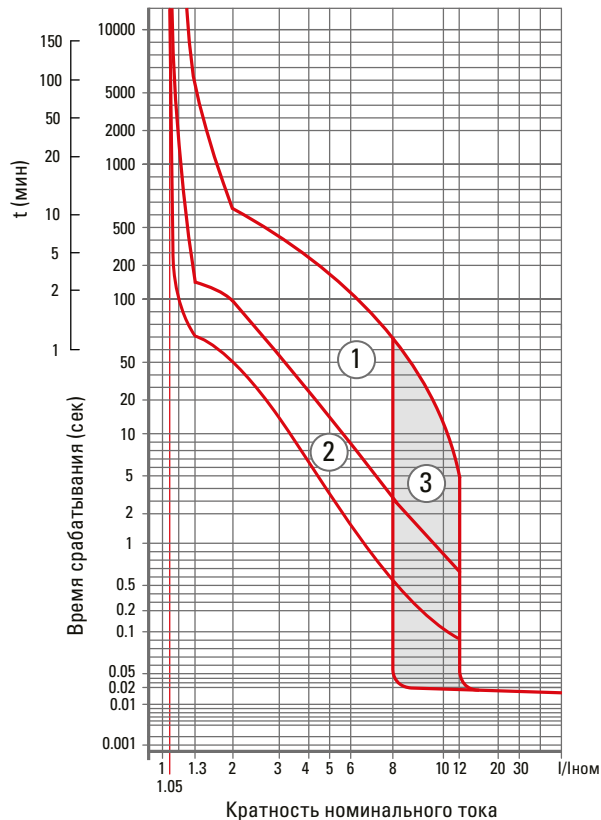
BA-99ML/100



BA-99ML/250



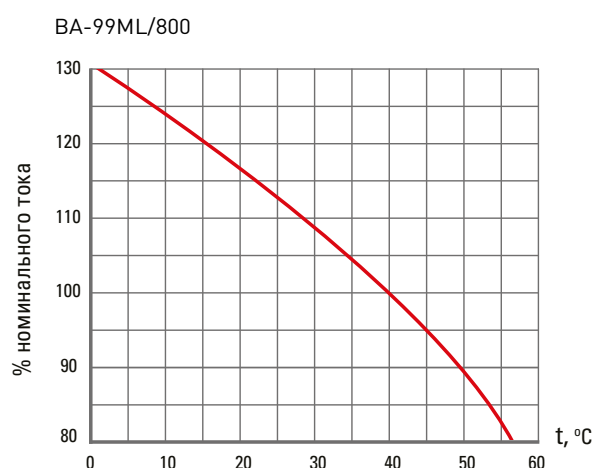
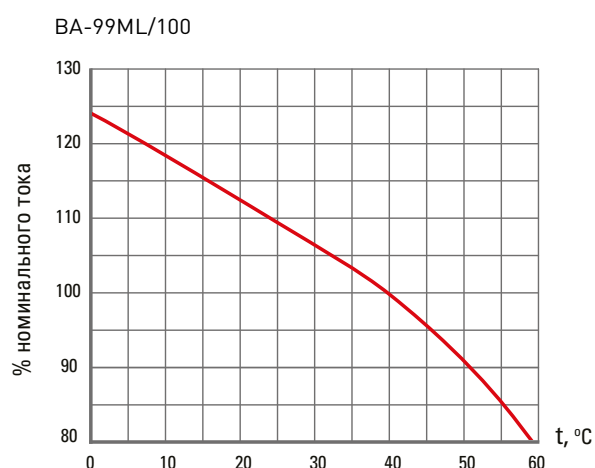
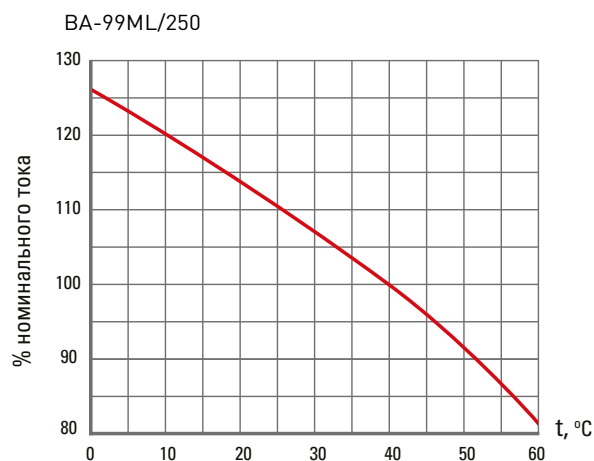
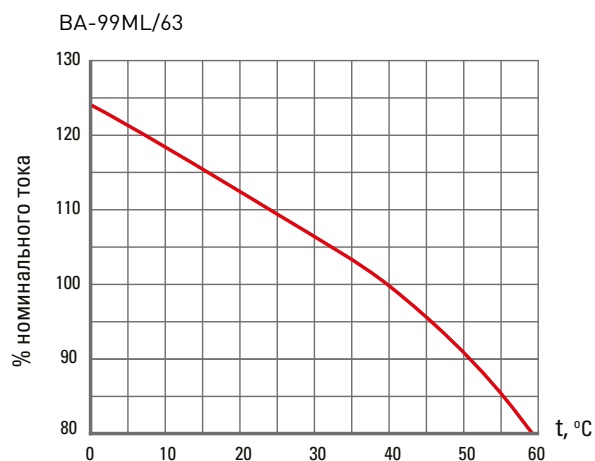
BA-99ML/800



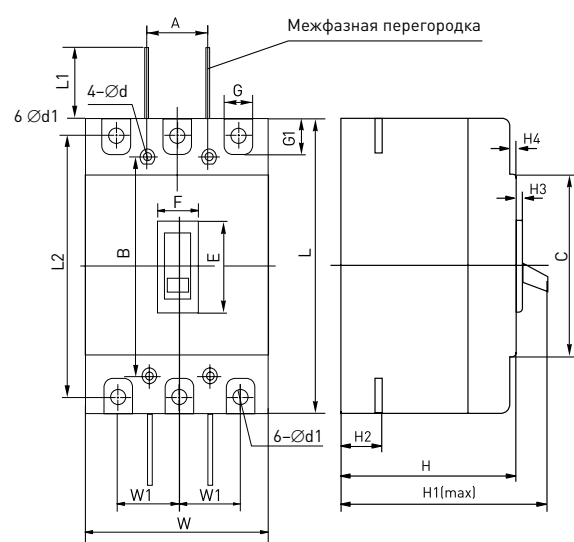
Влияние температуры окружающей среды

Ввод в эксплуатацию аппаратов должен осуществляться при нормальной рабочей температуре окружающей среды. Время срабатывания автоматического выключателя определяется по его токовременной характеристике. При этом значение уставки защиты от перегрузок (I_r) необходимо скорректировать в соответствии с приведенными ниже графиками.

Температурный коэффициент

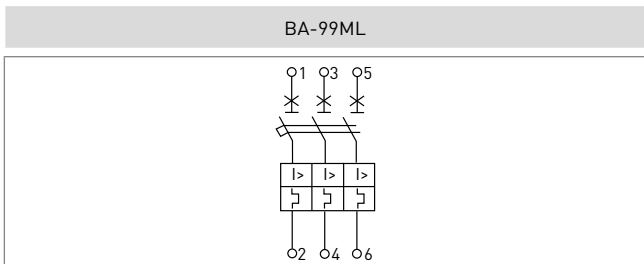


Габаритные и установочные размеры



Размеры		Наименование		
		BA-99ML/63	BA-99ML/100	BA-99ML/250
Габаритные размеры	C	85	84	102
	E	48	50	50
	F	22	22	22
	G	14	17	23
	G1	14	16	24
	H	73	68	84
	H1	90	86	110
	H2	20	24	24
	H3	4,5	4	4
	H4	7	7	5
	L	135	155	165
	L1	14	60	80
	L2	117	132	144
	W	76	90	105
	W1	25	30	35
Монтажные размеры	A	25	30	35
	B	117	129	126
	Ø d	3,5	4,5	5,5
	Ø d1	7	10	10

Типовая схема подключения



Условия хранения и эксплуатации

Хранение выключателей серии BA-99ML BASIC осуществляют в упаковке производителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -45 до +55 °С и относительной влажности до 80% при +25 °С.

Эксплуатация выключателей производится при температуре от -25 до +40 °С. Средняя температура за 24 часа не должна превышать +35 °С. Высота над уровнем моря не должна превышать 2000 м. Класс загрязнения: III. Степень защиты от воздействия окружающей среды и соприкосновения с токоведущими частями (по ГОСТ 14254-96): IP30 – оболочки выключателя; IP00 – зажимов для присоединения внешних проводников. При температуре воздуха +40 °С относительная влажность не должна превышать 50%. Относительная влажность может быть выше при низких температурах воздуха. Максимальная средняя относительная влажность за месяц не должна превышать 90% в самый влажный месяц при минимальной средней температуре воздуха за месяц +25 °С. Следует учитывать, что при резких изменениях температуры на поверхности выключателя может конденсироваться влага.

Присоединение

У привода два режима управления: ручной и автоматический. Переключатель режима находится на лицевой панели привода. В ручном режиме управления автоматом включение осуществляется с помощью рукоятки ручного взвода. В автоматическом режиме управление автоматом осуществляется дистанционно. Цепи управления электроприводом подключаются к клеммам, которые расположены сбоку привода.

Контакты 1 (L) и 4 (N) служат для подключения питания привода; к контактам 2 и 3 подключаются кнопки «ВКЛ» и «ВЫКЛ» с пружинным возвратом, при помощи которых осуществляется управление электроприводом; контакт 5 — заземление. Кнопка «ВКЛ» служит для приведения рукоятки автомата в положение «ON». Кнопка «ВЫКЛ» служит для приведения рукоятки автомата в положение «OFF».

Силовая шина	Проводник с наконечником типа ТМЛ

Типовая комплектация

1. Автоматический выключатель BA-99ML BASIC.
2. Межфазные перегородки.
3. Комплект монтажных болтов.
4. Паспорт.

По вопросам продажи и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (7273)495-231

Таджикистан (992)427-82-92-69

Единый адрес для всех регионов: epk@nt-rt.ru || www.ekelektro.nt-rt.ru