

## Выключатели автоматические ВА-99 EKF PROxima

### ОПИСАНИЕ



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» — 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.

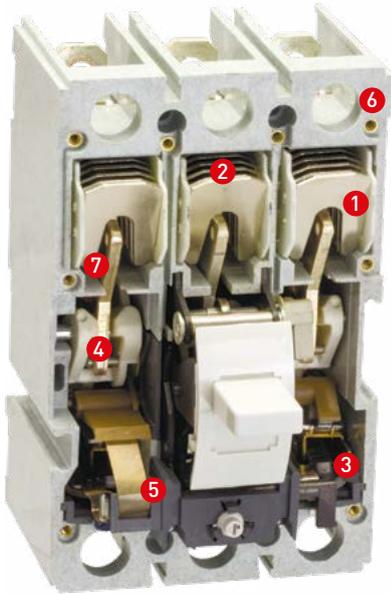
Подключение проводов или шин со стороны источника питания производят на верхние зажимы выключателей с помощью болтов или зажимов, входящих в комплект поставки. Допускается подключение питающих шин снизу. Провода или шины к потребителю подключают на нижние зажимы.

### ПРИМЕНЕНИЕ

В качестве вводных автоматических выключателей в электроштите 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



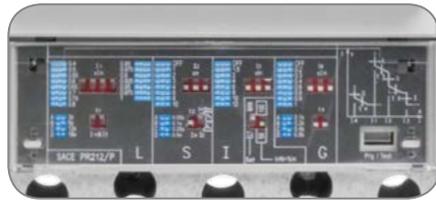
**Не поддерживает горение**  
Корпус из термостойкой пластмассы



**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  
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	
					ЗР	ЗР+N	ЗР*	ЗР+N*
	BA-99/125 12,5 А * 25кА EKF PROxima	12,5	ТМ	10 x $I_n$	1	1,3	mccb99-125-12,5	-
	BA-99/125 16 А * 25кА EKF PROxima	16					mccb99-125-16	mccb99-125-16-4P
	BA-99/125 25 А * 25кА EKF PROxima	25					mccb99-125-25	mccb99-125-25-4P
	BA-99/125 32 А * 25кА EKF PROxima	32					mccb99-125-32	mccb99-125-32-4P
	BA-99/125 40 А * 25кА EKF PROxima	40					mccb99-125-40	mccb99-125-40-4P
	BA-99/125 50 А * 25кА EKF PROxima	50					mccb99-125-50	mccb99-125-50-4P
	BA-99/125 63 А * 25кА EKF PROxima	63					mccb99-125-63	mccb99-125-63-4P
	BA-99/125 80 А * 25кА EKF PROxima	80					mccb99-125-80	mccb99-125-80-4P
	BA-99/125 100 А * 25кА EKF PROxima	100					mccb99-125-100	mccb99-125-100-4P
	BA-99/125 125 А * 25кА EKF PROxima	125					mccb99-125-125	mccb99-125-125-4P
	BA-99/160 16 А * 35кА EKF PROxima	16	ТМ регулируемый	10 x $I_n$	1,4	1,7	mccb99-160-16	mccb99-160-16-4P
	BA-99/160 25 А * 35кА EKF PROxima	25					mccb99-160-25	mccb99-160-25-4P
	BA-99/160 32 А * 35кА EKF PROxima	32					mccb99-160-32	mccb99-160-32-4P
	BA-99/160 40 А * 35кА EKF PROxima	40					mccb99-160-40	mccb99-160-40-4P
	BA-99/160 50 А * 35кА EKF PROxima	50					mccb99-160-50	mccb99-160-50-4P
	BA-99/160 63 А * 35кА EKF PROxima	63					mccb99-160-63	mccb99-160-63-4P
	BA-99/160 80 А * 35кА EKF PROxima	80					mccb99-160-80	mccb99-160-80-4P
	BA-99/160 100 А * 35кА EKF PROxima	100					mccb99-160-100	mccb99-160-100-4P
	BA-99/160 125 А * 35кА EKF PROxima	125					mccb99-160-125	mccb99-160-125-4P
	BA-99/160 160 А * 35кА EKF PROxima	160					mccb99-160-160	mccb99-160-160-4P

Изображение	Наименование	Ном. ток расцепителя, I <sub>n</sub> , А	Вид расцепителя	Уставка электромагнитного расцепителя	Масса нетто, кг		Артикул	
					3P	3P+N	3P	3P+N
	BA-99/250 63 A * 35кА EKF PROxima	63	TM регулируемый	10 x I <sub>n</sub>	3,4	4,7	mccb99-250-63	-
	BA-99/250 80 A * 35кА EKF PROxima	80					mccb99-250-80	-
	BA-99/250 100 A * 35кА EKF PROxima	100					mccb99-250-100	mccb99-250-100-4P
	BA-99/250 125 A * 35кА EKF PROxima	125					mccb99-250-125	mccb99-250-125-4P
	BA-99/250 160 A * 35кА EKF PROxima	160					mccb99-250-160	mccb99-250-160-4P
	BA-99/250 200 A * 35кА EKF PROxima	200					mccb99-250-200	mccb99-250-200-4P
	BA-99/250 250 A * 35кА EKF PROxima	250					mccb99-250-250	mccb99-250-250-4P
	BA-99/250 250 A * 35кА EKF PROxima	250	Микро-процессорный	Регулируемая		mccb99-250-250e	-	
	BA-99/250 100 A * 35кА без коннекторов EKF Proxima	100	TM регулируемый	10 x I <sub>n</sub>	3	-	mccb99-250-100-n	-
	BA-99/250 125 A * 35кА без коннекторов EKF Proxima	125					mccb99-250-125-n	-
	BA-99/250 160 A * 35кА без коннекторов EKF Proxima	160					mccb99-250-160-n	-
	BA-99/250 200 A * 35кА без коннекторов EKF Proxima	200					mccb99-250-200-n	-
	BA-99/250 250 A * 35кА без коннекторов EKF Proxima	250					mccb99-250-250-n	-
	BA-99/400 250 A * 35кА EKF PROxima	250	TM регулируемый	10 x I <sub>n</sub>	5,5	7,5	mccb99-400-250	-
	BA-99/400 315 A * 35кА EKF PROxima	315					mccb99-400-315	mccb99-400-315-4P
	BA-99/400 400 A * 35кА EKF PROxima	400					mccb99-400-400	mccb99-400-400-4P
	BA-99/400 400 A * 35кА EKF PROxima без коннекторов EKF Proxima	400	TM		mccb99-400-400n	-		
	BA-99/400 400 A * 35кА EKF PROxima	400	Микро-процессорный	Регулируемая		mccb99-400-400e	mccb99-400-400e-4P	
	BA-99/800 400 A * 35кА EKF PROxima	400	TM	10 x I <sub>n</sub>	9,5	12	mccb99-800-400	-
	BA-99/800 400 A * 35кА EKF PROxima без коннекторов EKF Proxima						mccb99-800-400n	-
	BA-99/800 500 A * 35кА EKF PROxima	500					mccb99-800-500	mccb99-800-500-4P
	BA-99/800 500 A * 35кА EKF PROxima без коннекторов EKF Proxima						mccb99-800-500n	-
	BA-99/800 630 A * 35кА EKF PROxima	630					mccb99-800-630	mccb99-800-630-4P
	BA-99/800 630 A * 35кА EKF PROxima без коннекторов EKF Proxima						mccb99-800-630n	-
	BA-99/800 800 A * 35кА EKF PROxima	800					mccb99-800-800	mccb99-800-800-4P
	BA-99/800 800 A * 35кА EKF PROxima без коннекторов EKF Proxima						mccb99-800-800n	-
	BA-99/800 1000 A * 35кА EKF PROxima	1000	TM регулируемый	TM регулируемый	mccb99-800-1000	-		
	BA-99/800 1000 A * 35кА EKF PROxima без коннекторов EKF Proxima				mccb99-800-1000n	-		
BA-99/800 800 A * 35кА EKF PROxima	800	Микро-процессорный	Регулируемая		mccb99-800-800e	mccb99-800-800e-4P		

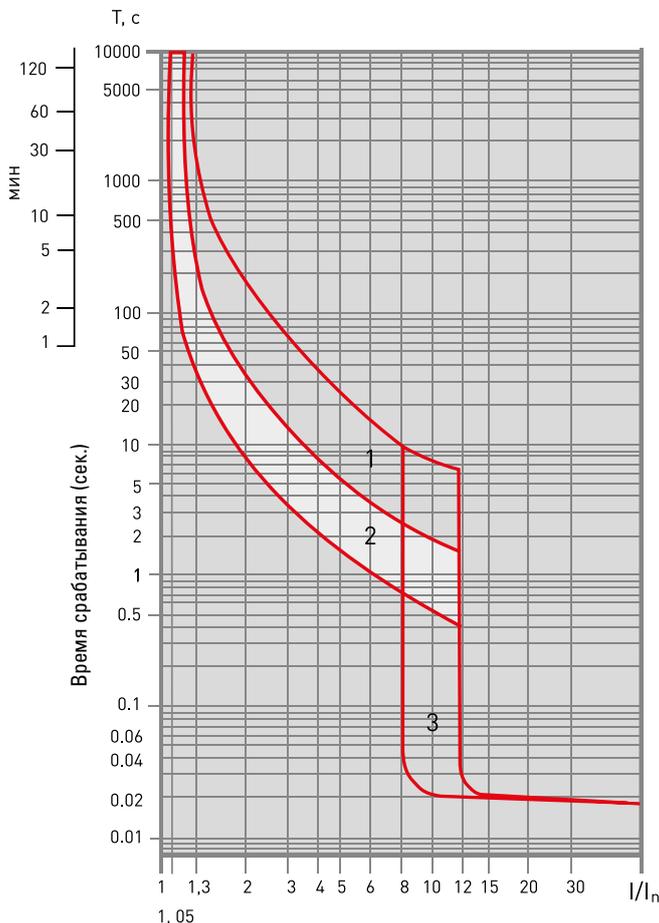
Изображение	Наименование	Ном. ток расцепителя, $I_n$ , А	Вид расцепителя	Уставка электромагнитного расцепителя	Масса нетто, кг		Артикул	
					3P	3P+N	3P	3P+N
	BA-99/1600 1000 А * 50кА EKF PROxima	1000	Микро-процессорный	Регулируемая	23,5	26,5	mccb99-1600-1000	mccb99-1600-1000-4P
	BA-99/1600 1000 А * 50кА EKF PROxima без коннекторов EKF PROxima						mccb99-1600-1000n	-
	BA-99/1600 1250 А * 50кА EKF PROxima	1250					mccb99-1600-1250	mccb99-1600-1250-4P
	BA-99/1600 1250 А * 50кА EKF PROxima без коннекторов EKF PROxima						mccb99-1600-1250n	-
	BA-99/1600 1600 А * 50кА EKF PROxima	1600					mccb99-1600-1600	mccb99-1600-1600-4P
	BA-99/1600 1600 А * 50кА EKF PROxima без коннекторов EKF PROxima						mccb99-1600-1600n	-

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	Значения					
	BA-99/125 А	BA-99/160 А	BA-99/250 А	BA-99/400 А	BA-99/800 А	BA-99/1600 А
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	2,1 x $I_{cu}$					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, 4P					
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					

**Токовременные характеристики автоматических выключателей BA-99 с термомагнитным расцепителем**

**BA99/125**  
**BA99/160**  
**BA99/250**  
**BA99/400**  
**BA99/800**



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



**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)

① Фланец для двери шкафа

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

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

**Шаблоны** Шаблон для разметки и сверления металлической панели (минимальная толщина панели 3 мм)

Для передних приводов

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)

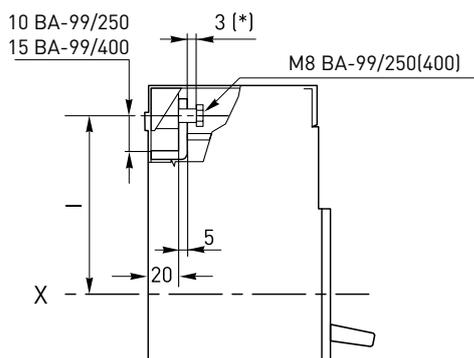
Низкий

① Фланец для двери шкафа

② Крепежные винты

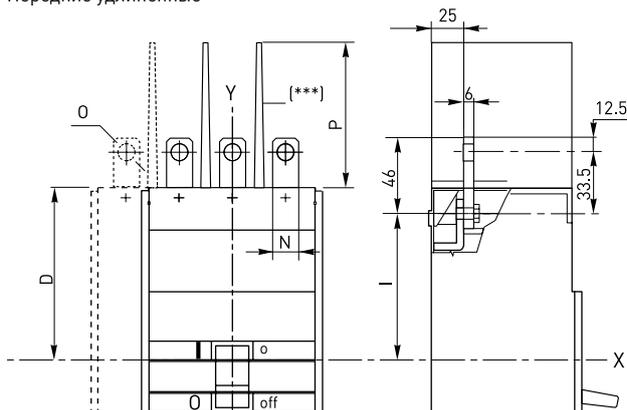
## Выводы

Передние для плоских шин



(\*) 3 мм = мин. допустимая толщина для S5400.

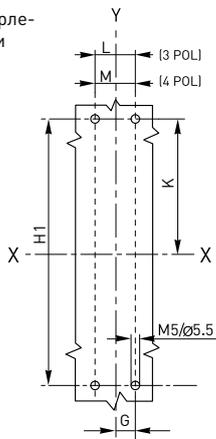
Передние удлиненные



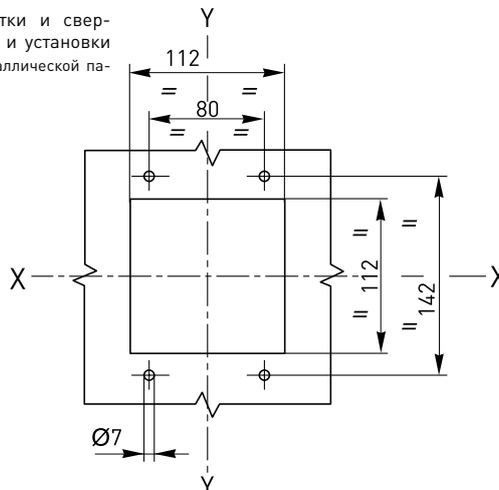
(\*\*\*) – разделительная пластина между фазами по заказу.

## Шаблоны

Шаблон для разметки сверления металлической панели



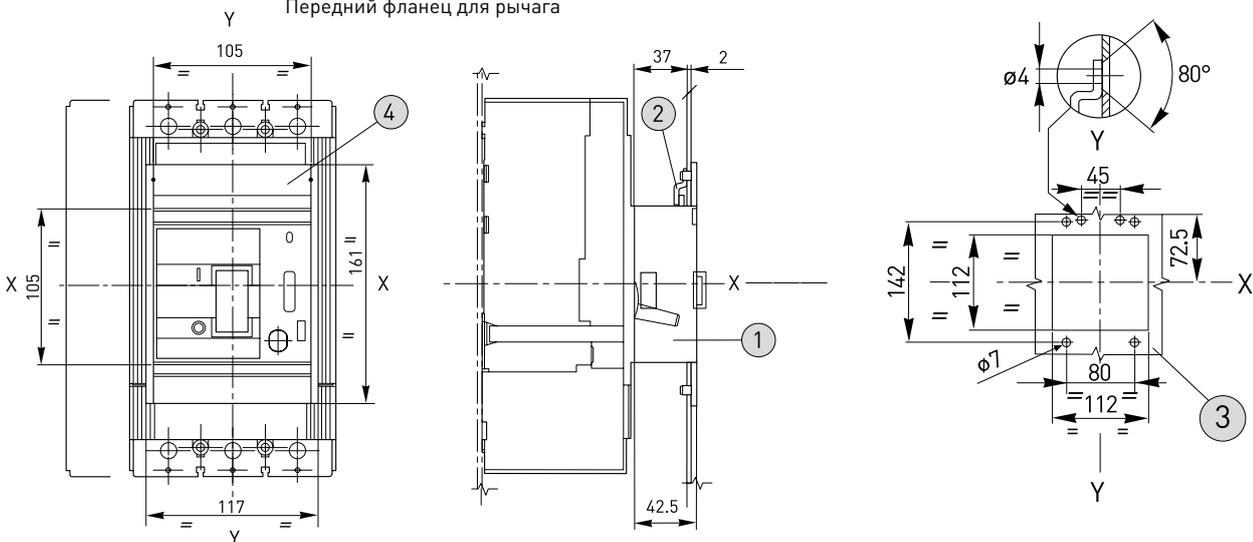
Шаблон для разметки и сверления двери шкафа и установки фланца (толщина металлической панели 2 мм)



Наименование	A	B	C	D	E	F	I	G	H	H1	K	L	M	N	O	P	V	Z
BA-99/250	105	140	175	87,25	35	8	73,75	17,5	10	139	69,5	35	70	20	8	100	24	17,5
BA-99/250e	105	140	217	108,5	35	8	93,75	17,5	10	181	90,5	35	70	20	8	100	24	17,5
BA-99/400	140	184	254	127	43,75	10	107,25	22	12	214	107	43,75	87,5	25	10	100	36	19,5

## Аксессуары

Передний фланец для рычага



1) Передний фланец для рычага

2) Замок для двери шкафа (по заказу)

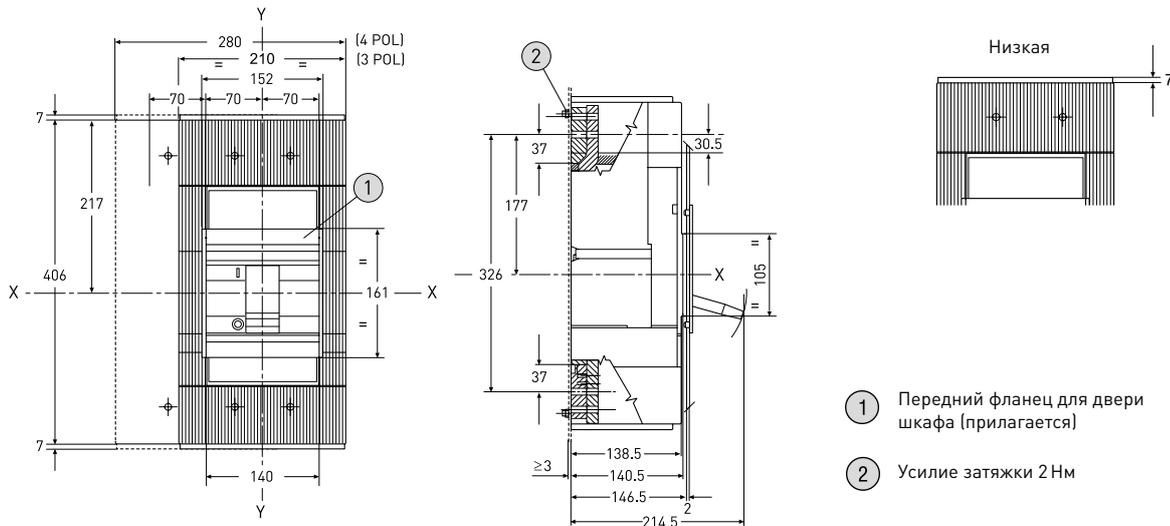
3) Сверление двери шкафа

4) Фланец для двери шкафа (прилагается)



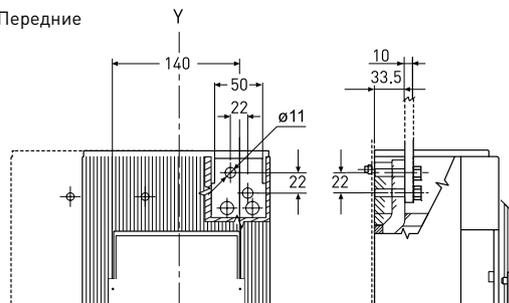
**BA-99/1600**

Крышки выводов

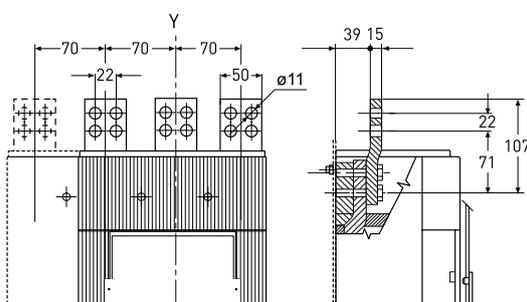


- ① Передний фланец для двери шкафа (прилагается)
- ② Усилие затяжки 2 Нм

Выходы Передние

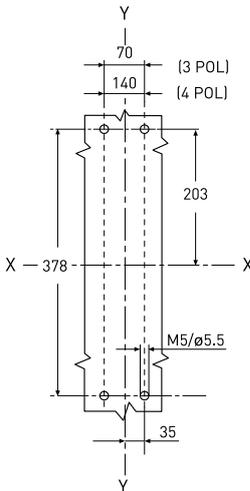


Передние удлиненные

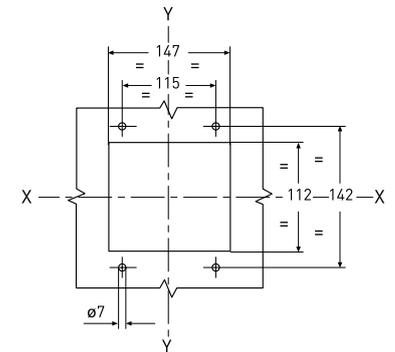


Шаблоны

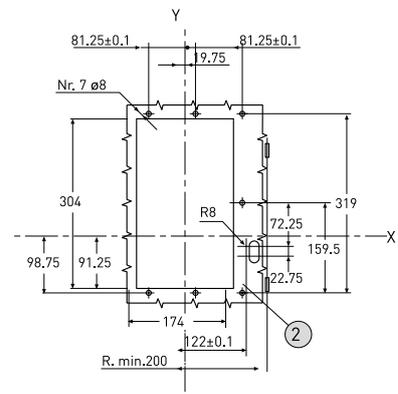
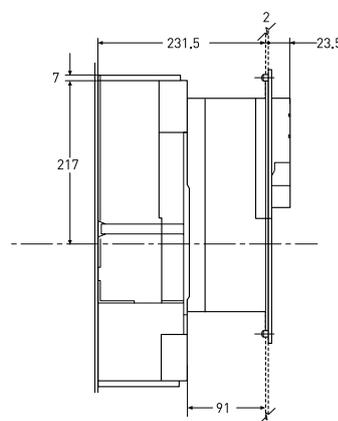
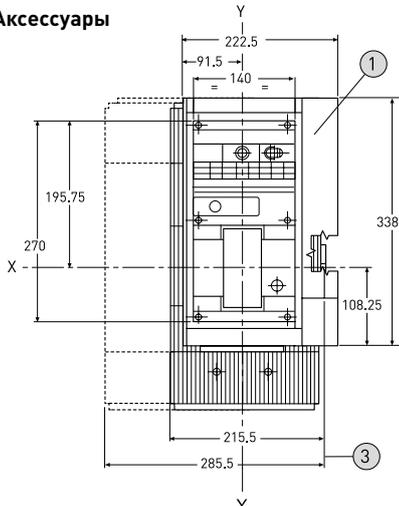
Шаблон для разметки и сверления металлической панели



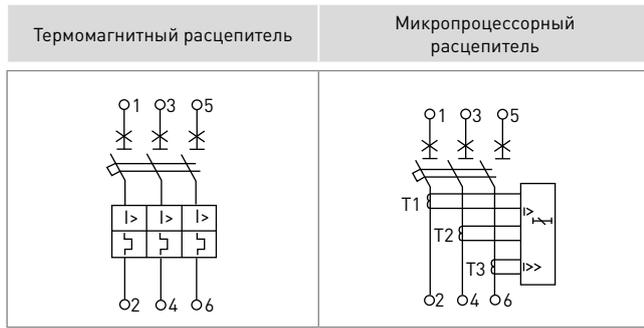
Шаблон для разметки и сверления двери шкафа и установки фланца (толщина металлической панели: 2 мм)



Аксессуары



- ① Передний фланец для двери шкафа (прилагается)
- ② Шаблон для разметки и сверления двери шкафа
- ③ Размеры с соединителями

**Типовые схемы подключения**

**Особенности эксплуатации и монтажа**
**1. Условия хранения и эксплуатации.**

Автоматические выключатели ВА-99 EKF 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 °С уставка 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 термомагнитным 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.

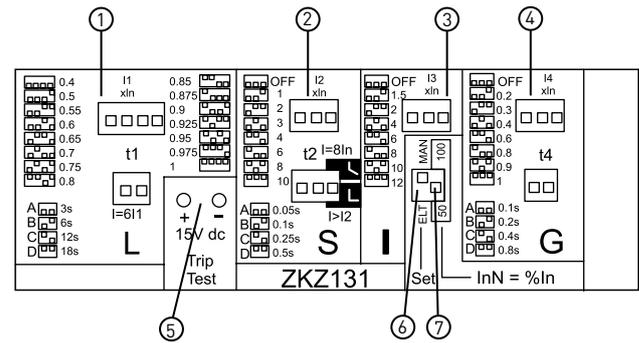
**2. Расцепители.**
**Термомагнитные расцепители (ТМ)**

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

Защита от перегрузок (ТМ регулируемый): регулируемая уставка по току  $I_r = (0,8 - 1,0) \times I_n$ . Левое положение регулятора (max) соответствует уставке  $1,0 \times I_n$ , среднее положение -  $0,9 \times I_n$ , правое положение (min) -  $0,8 \times I_n$ . 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-99/250, ВА-99/400 и ВА-99/800

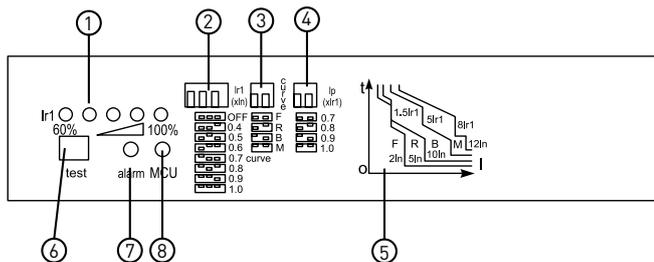

**Основные характеристики**

микропроцессорного расцепителя сверхтоков

№	Функция	Описание
1	Функция защиты L (перегрузка цепи)	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)
2	Функция защиты S (защита от короткого замыкания)	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)
3	Функция защиты I (защита от мгновенных значений тока при коротком замыкании)	Переключатель I3 имеет 8 позиций (off, 1,5-12 x In)
4	Функция защиты G (защита от неисправностей цепи заземления)	Переключатель I4 имеет 8 позиций (off, 0,2-1 x In)
		Переключатель t4 имеет 4 позиции A (0,1s), B (0,2s), C (0,4s), D (0,8s)
5	Гнездо подключения измерительного устройства TT1	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, 1,5-12 x In);
  - от неисправностей цепи заземления с регулируемыми уставками по току и времени (функция G):
    - переключатель I4 имеет 8 позиций (off, 0,2-1 x In),
    - переключатель t4 имеет 4 позиции A (0,1s), B (0,2s), C (0,4s), D (0,8s).
- Также на блоке расцепителей находятся дополнительные функции:
- 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).

**Электронные (микропроцессорные) расцепители ВА-99/1600 А**


Основные характеристики микропроцессорного расцепителя сверхтоков

№	Функция	Описание
1	Индикация нагрузки	Светодиодная индикация на лицевой панели выключателя, соотношение в % от заданного значения тока тепловой защиты (60, 70, 80, 90, 100)
2	Установка тока тепловой защиты	Переключатель «Ir1» положения: «ВЫКЛ»; [0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0.] x In
3	Установка вида защитной характеристики от тока КЗ	Переключатели на лицевой панели (F, R, B, M)
4	Установка предаварийной сигнализации	Переключатель «Ip» положения: { 0,7; 0,8; 0,9; 1,0 } x Ir1
5	Диаграммы устанавливаемых защитных характеристик	Диаграммы на панели
6	Гнездо для подключения тестирующего устройства	Гнездо на панели
7	Индикация предаварийной перегрузки	Светодиод «Перегрузка» мигает
	Индикация замыкания на землю	Светодиод «Перегрузка» горит постоянно
8	Индикация включения питания расцепителя и самодиагностики	Светодиод «ВКЛ»

Защита от перегрузок: регулируемая уставка по току, 8 положений регулятора –  $I_{r1} = (0,4 - 1,0) \times I_n$ .

Защита от токов короткого замыкания: регулируемая уставка мгновенной токовой отсечки по току, 4 положения регулятора – F ( $2 \times I_n$ ), R ( $5 \times I_n$ ), B ( $10 \times I_n$ ), M ( $12 \times I_n$ ).

Блок микропроцессорных расцепителей имеет дополнительные функции:

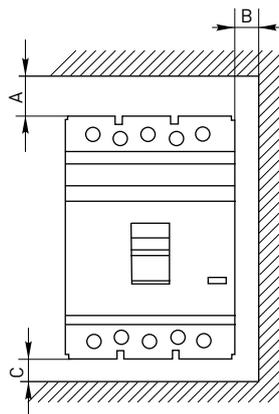
- световая индикация (alarm): индикация предаварийной перегрузки (светодиод мигает) и индикация замыкания на землю (светодиод непрерывно горит);
- световая индикация (MCU) включения питания расцепителя и самодиагностики;
- световая индикация уровня нагрузки выключателя от 60 до 100%  $I_{r1}$ ;
- переключатель предаварийной сигнализации:  $I_p = (0,7; 0,8; 0,9; 1,0) \times I_{r1}$ ;
- гнездо для подключения тестирующего устройства, обеспечивающего проверку расцепителя;
- диаграмма реализуемых защитных характеристик.

**3. Минимальные расстояния до боковых стенок распределительного щита.**

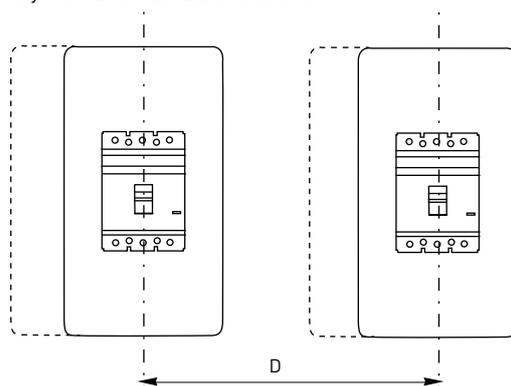
При установке автоматических выключателей в распределительном щите для обеспечения защиты от продуктов горения дуги, охлаждения и вентиляции необходимо учитывать следующие расстояния:

- 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.

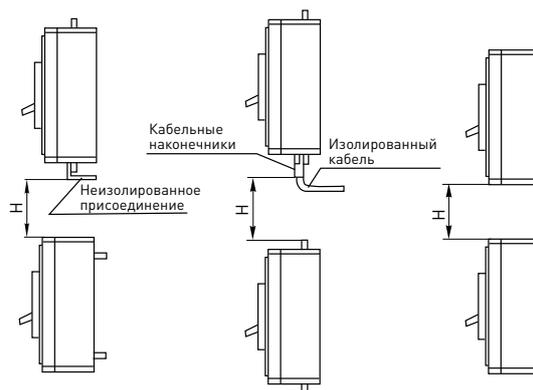


Наименование	Установка в металлическом заземленном щите			Установка в изолированном щите		
	A, мм	B, мм	C, мм	A, мм	B, мм	C, мм
ВА-99/125 EKF PROxima	25	20	20	25	0	20
ВА-99/160 EKF PROxima	35	25	20	35	0	25
ВА-99/250 EKF PROxima	35	25	20	35	0	25
ВА-99/400 EKF PROxima	35	25	20	35	0	25
ВА-99/800 EKF PROxima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

**4. Минимальные расстояния между центрами двух горизонтально установленных выключателей.**


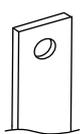
Наименование	Расстояние D, мм	
	3P	4P
ВА-99/125 EKF PROxima	90/105 •	120/135
ВА-99/160 EKF PROxima	105/119 •	140
ВА-99/250 EKF PROxima	105/119 •	140
ВА-99/400 EKF PROxima	140	185
ВА-99/800 EKF PROxima	210	280
ВА-99/1600 EKF PROxima	210	280

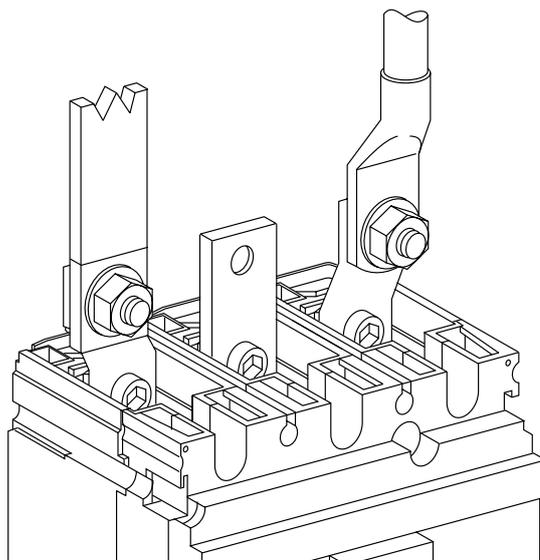
• – данным знаком обозначены расстояния для выключателей с ручным поворотным приводом.

**5. Минимальные расстояния между центрами двух вертикально установленных выключателей.**


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

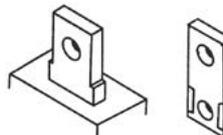
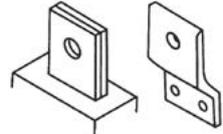
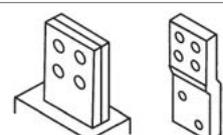
**6. Присоединение**

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



7. Размеры внешних проводников для BA-99 EKF 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.

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

**8. Подключение дополнительных устройств.**

К автоматическим выключателям BA-99 EKF 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 EKF PROxima.
2. Контактные пластины (за исключением BA-99/125 и BA-99/160).
3. Межфазные перегородки.
4. Болты.
5. Паспорт.

## Дополнительные устройства для ВА-99 EKF PROxima

Выключатели ВА-99 EKF 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 ВА-99 EKF PROxima не входят. Пользователь самостоятельно приобретает данное оборудование и комплектует выключатель ВА-99 EKF 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 фальшнакладки. Сборку производят в обратном порядке.



Панель втычная РМ-99/1



Панель выкатная РМ-99/2



Электропривод CD



Расцепитель минимальный



Расцепитель независимый



Аварийный контакт



Дополнительный контакт



Фиксатор на монтажную рейку



Ручной поворотный привод



Расширители выводов



Исполнение корпуса	Дополнительные устройства
<p>ВА-99/125А EKF PROxima</p>	<p>Дополнительный контакт к ВА-99 125-160 А EKF PROxima                      Аварийный контакт к ВА-99 125-160 А EKF PROxima                      Расцепитель независимый к ВА-99 125-160 А EKF PROxima                      Расцепитель минимальный к ВА-99 125-160 А EKF PROxima                      Монтажная рейка к ВА-99 125 А EKF PROxima                      Ручной поворотный привод к ВА-99 125 А EKF PROxima                      Панель втычная РМ-99/1-125 задн. присоед. для ВА-99 125 А EKF PROxima                      Панель втычная РМ-99/1-125 передн. присоед. для ВА-99 125 А EKF PROxima                      Расширители выводов под шину для ВА-99 125 А EKF PROxima. Комплект (6 шт.)                      Электропривод CD-99-125/160 А EKF PROxima</p>

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

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

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



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

**Расцепитель независимый EKF 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 осуществления его дистанционного отключения включение выключателя 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 ВА-99 125-160 А EKF PROxima	230 В, 40-60 Гц	(0,7 - 1,1) Ue	150	0,050	mccb99-a-67
	Расцепитель независимый к ВА-99 250-400 А EKF PROxima				0,075	mccb99-a-65
	Расцепитель независимый к ВА-99 800-1600 А EKF PROxima				0,118	mccb99-a-66

**Расцепитель минимального напряжения EKF 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 минимальный к ВА-99 125-160 А EKF 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 минимальный к ВА-99 250-400 А EKF PROxima						0,075	mccb99-a-63
	Расцепитель минимальный к ВА-99 800-1600 А EKF PROxima						0,118	mccb99-a-64

**Дополнительные контакты EKF PROxima**

Дополнительные контакты предназначены для сигнализации о положении силовых контактов выключателя.


 ГОСТ Р50030.2-2010  
(МЭК 60947-2-98)

Изображение	Наименование	Номинальный рабочий ток контактов, 230 В, (А)	Масса нетто, кг	Артикул
	Дополнительный контакт к ВА-99 125-160 А EKF PROxima	3	0,014	mccb99-a-31
	Дополнительный контакт к ВА-99 250-400 А EKF PROxima	6	0,025	mccb99-a-32
	Дополнительный контакт к ВА-99 800 -1600А EKF PROxima	6	0,040	mccb99-a-33

**Аварийные контакты EKF PROxima**

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.


 ГОСТ Р50030.2-2010  
(МЭК 60947-2-98)

Изображение	Наименование	Номинальный рабочий ток контактов, 230 В, (А)	Масса нетто, кг	Артикул
	Аварийный контакт к ВА-99 125-160 А EKF PROxima	2	0,014	mccb99-a-11
	Аварийный контакт к ВА-99 250-400 А EKF PROxima		0,025	mccb99-a-12
	Аварийный контакт к ВА-99 800-1600 А EKF PROxima		0,040	mccb99-a-13

**Дополнительные + аварийные контакты EKF PROxima**

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.


 ГОСТ Р50030.2-2010  
(МЭК 60947-2-98)

Изображение	Наименование	Номинальный рабочий ток контактов, 230 В, А		Масса нетто, кг	Артикул
		доп. контакта	аварийного контакта		
	Дополнительный и аварийный контакт к ВА-99 125-160А EKF PROxima	3	2	0,21	mccb99-a-104
	Дополнительный и аварийный контакт к ВА-99 250-400А EKF PROxima			0,35	mccb99-a-105
	Дополнительный и аварийный контакт к ВА-99 800-1600А EKF PROxima			0,60	mccb99-a-106

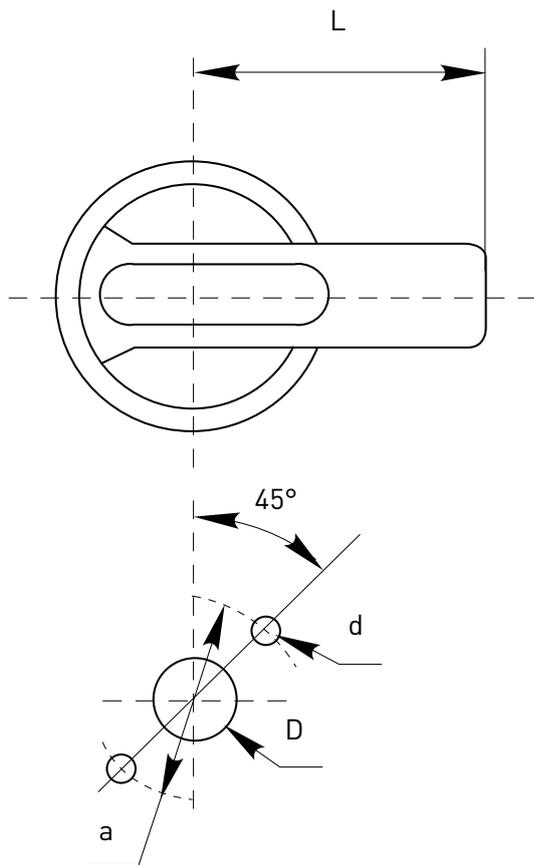
## Ручной поворотный привод EKF PROxima



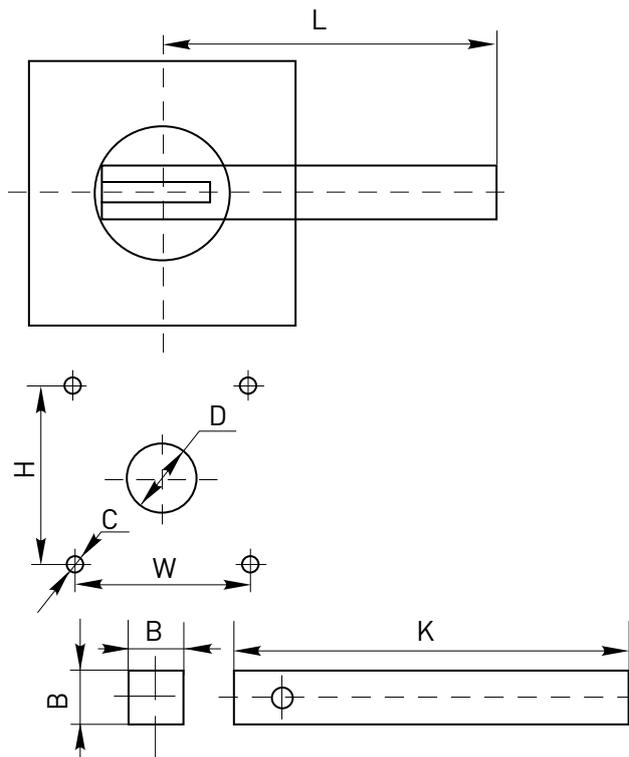
Ручной поворотный привод предназначен для преобразования вращательного движения в поступательное при управлении автоматическим выключателем. Привод закрепляется непосредственно на выключателе, а поворотная рукоятка на двери распределительного устройства служит для оперирования выключателем через дверь.

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

### Габаритные и установочные размеры



Наименования размеров	ВА-99 125/160	ВА-99 400/800	ВА-99 250
D	∅ 33	∅ 33	∅ 33
d	∅ 4,5	∅ 4,5	∅ 4,5
a	∅ 53	∅ 53	∅ 53
L	65	125	95



Наименования размеров	ВА-99/1600
C	5,5
D	50
H	65
L	110
W	65
K	150
B	7

**Электропривод CD-99 EKF PROxima**

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

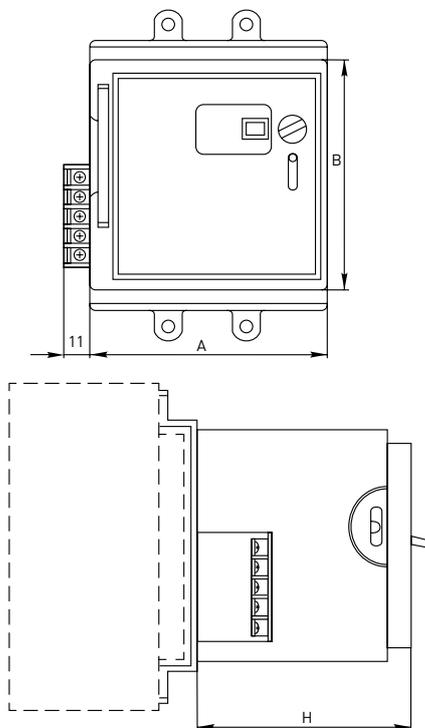


ГОСТ Р50030.2-99  
(МЭК 60947-2-98)

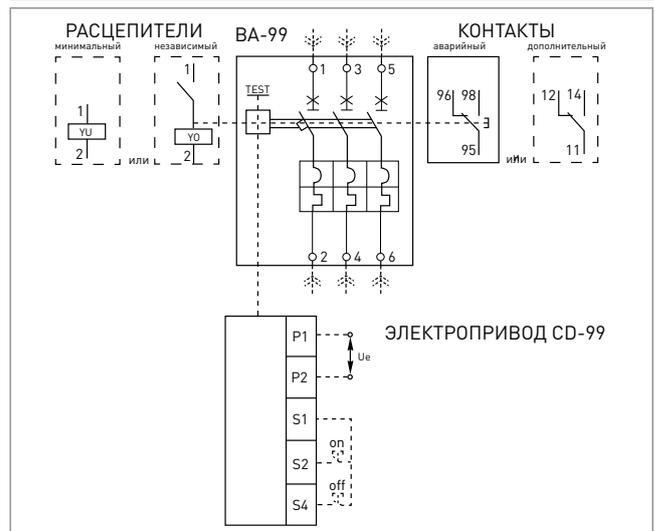
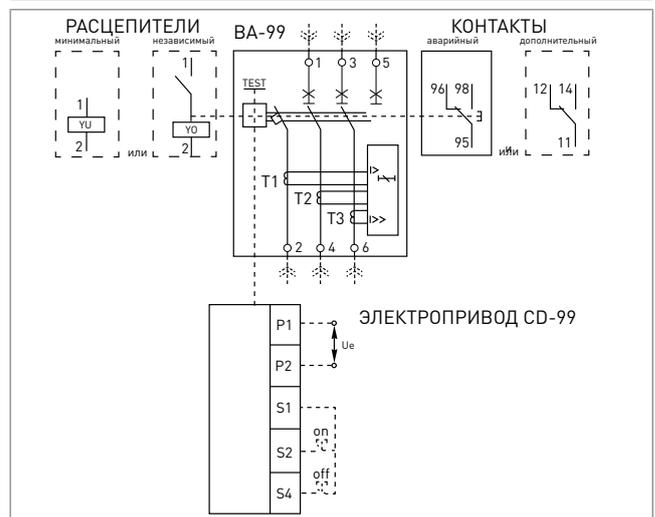
Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	Электропривод CD-99-125/160 А EKF PROxima	1,03	mccb99-a-101
	Электропривод CD-99-250 А EKF PROxima	1,3	mccb99-a-77
	Электропривод CD-99-400 А EKF PROxima	1,3	mccb99-a-78
	Электропривод CD-99-800 А EKF PROxima	2,2	mccb99-a-79
	Электропривод CD-99-1600 А EKF PROxima	2,2	mccb99-a-80

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	Значения
Номинальное рабочее напряжение, В	230
Диапазон рабочих напряжений, U, В	(0,85–1,1) U <sub>e</sub>
Номинальная частота сети, Гц	50

**Габаритные и установочные размеры**


Наименование	А, мм	В, мм	Н, мм
CD-99 125/160 А	105	90	94
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

**Типовые схемы подключения**
**Автоматический выключатель с термомгнитным расцепителем и дополнительными устройствами**

**Автоматический выключатель с микропроцессорным расцепителем и дополнительными устройствами**


### 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.

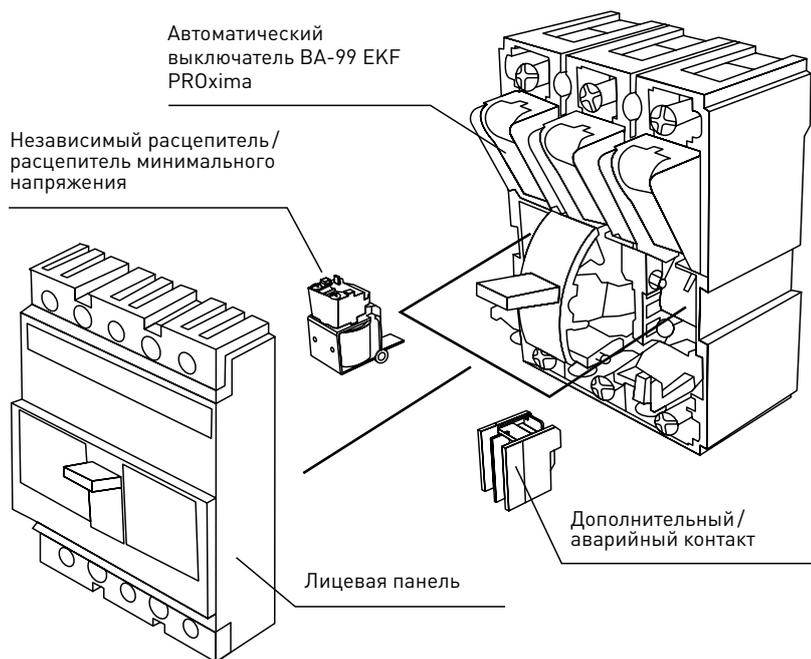
В автоматическом режиме управление автоматом осуществляется дистанционно. Цепи управления электроприводом подключаются к клеммам, которые расположены сбоку привода. Контакты P1 и P2 служат для подключения питания привода. К контактам S2 и S4 подключаются кнопки с пружинным возвратом, при помощи которых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

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

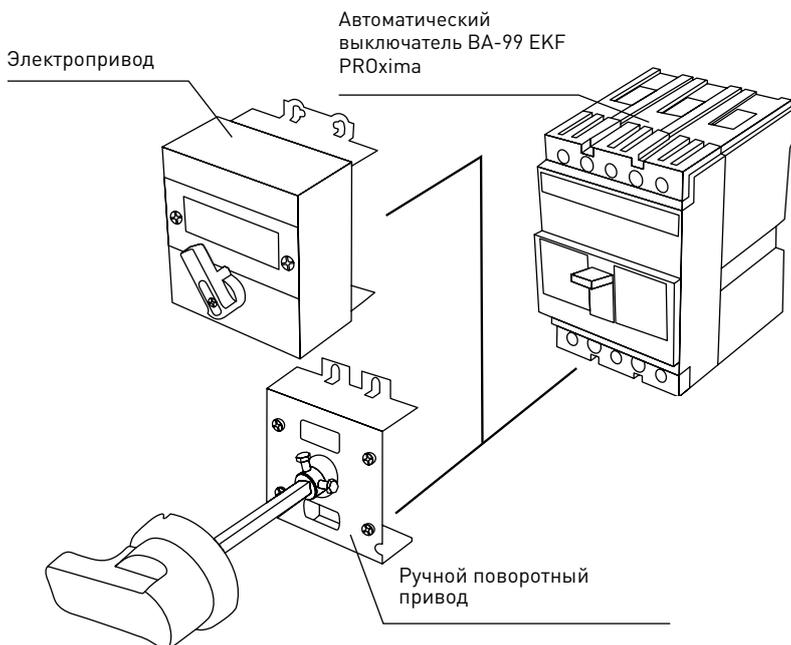
Кнопка «OFF» служит для приведения рукоятки автомата в положение «OFF».

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

#### 1. Схема присоединения дополнительных контактов и расцепителей для ВА-99 100 и ВА-99 160.



#### 2. Схема присоединения ручного и электропривода для ВА-99 100 и ВА-99 160.



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


Панели втычные PM-99/1 EKF PROxima и выкатные PM-99/2 EKF PROxima компании EKF предназначены для комплектации автоматического выключателя серии ВА-99 EKF PROxima и служат для преобразования стационарного исполнения во втычное/ выкатное исполнение.

Панели втычные PM-99/1 EKF PROxima и выкатные PM-99/2 EKF PROxima применяются для комплектации автоматических выключателей ВА-99 EKF 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 ВА-99 125 А EKF PROxima	PM-99/1-125	ВА-99 125 А	Переднее	mccb99-a-85
	Панель втычная PM-99/1-160 переднего присоединения для ВА-99 160 А EKF PROxima	PM-99/1-160	ВА-99 160 А		mccb99-a-86
	Панель втычная PM-99/1-250 переднего присоединения для ВА-99 250 А EKF PROxima	PM-99/1-250	ВА-99 250 А		mccb99-a-87
	Панель втычная PM-99/1-400 переднего присоединения для ВА-99 400 А EKF PROxima	PM-99/1-400	ВА-99 400 А		mccb99-a-88
	Панель втычная PM-99/1-125 заднего присоединения для ВА-99 125 А EKF PROxima	PM-99/1-125	ВА-99 125 А	Заднее	mccb99-a-89
	Панель втычная PM-99/1-160 заднего присоединения для ВА-99 160 А EKF PROxima	PM-99/1-160	ВА-99 160 А		mccb99-a-90
	Панель втычная PM-99/1-250 заднего присоединения для ВА-99 250 А EKF PROxima	PM-99/1-250	ВА-99 250 А		mccb99-a-91
	Панель втычная PM-99/1-400 заднего присоединения для ВА-99 400 А EKF PROxima	PM-99/1-400	ВА-99 400 А		mccb99-a-92
	Панель выкатная PM-99/2-250 переднего присоединения для ВА-99 250 А EKF PROxima	PM-99/2-250	ВА-99 250 А	Переднее	mccb99-a-93
	Панель выкатная PM-99/2-400 переднего присоединения для ВА-99 400 А EKF PROxima	PM-99/2-400	ВА-99 400 А		mccb99-a-94
	Панель выкатная PM-99/2-800 переднего присоединения для ВА-99 800 А EKF PROxima	PM-99/2-800	ВА-99 800 А		mccb99-a-95
	Панель выкатная PM-99/2-1600 переднего присоединения для ВА-99 1600 А EKF PROxima	PM-99/2-1600	ВА-99 1600 А		mccb99-a-96
	Панель выкатная PM-99/2-250 заднего присоединения для ВА-99 250 А EKF PROxima	PM-99/2-250	ВА-99 250 А	Заднее	mccb99-a-97
	Панель выкатная PM-99/2-400 заднего присоединения для ВА-99 400 А EKF PROxima	PM-99/2-400	ВА-99 400 А		mccb99-a-98

**Расширители выводов EKF PROxima**

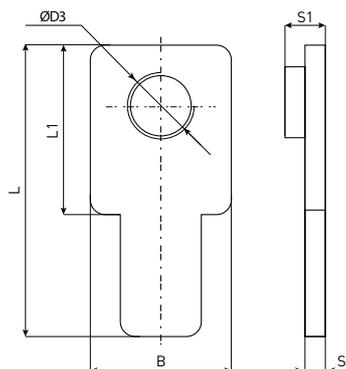

ГОСТ Р50030.2-99  
(МЭК 60947-2-98)

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.

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

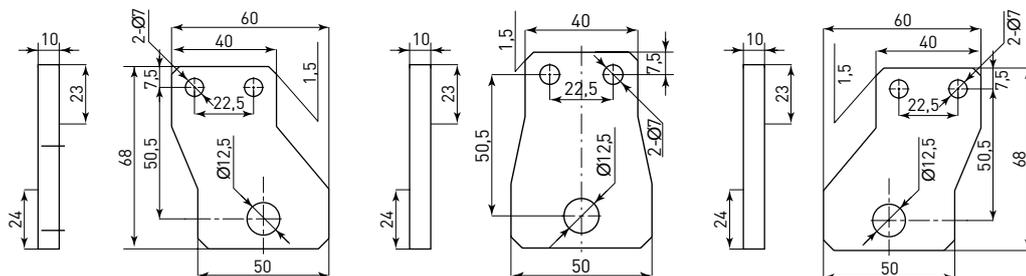
**Габаритные и установочные размеры**

Расширители выводов под шину EKF PROxima

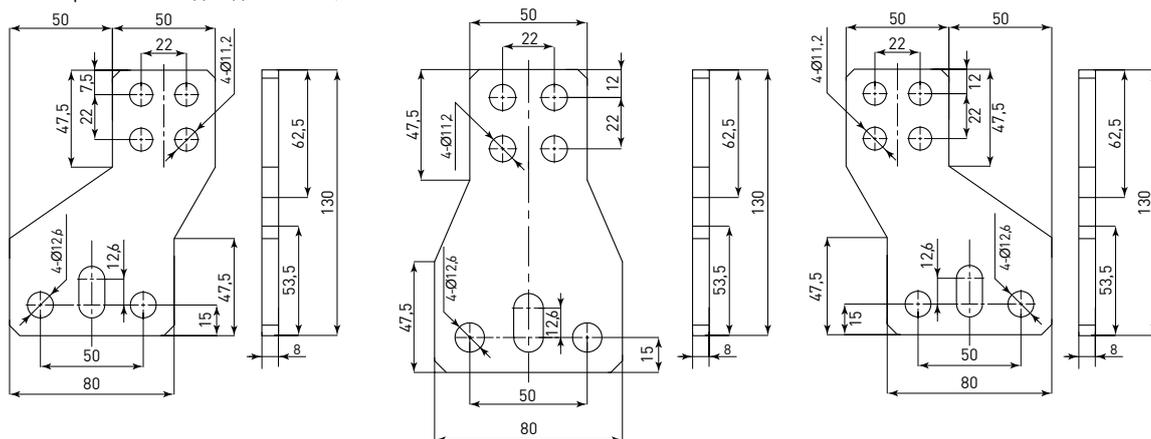


Наименование	B	L	L1	S1	S	D3
125 A	16	35	20	4,5	2,5	M8
160 A	18					

Расширители выводов для 800 А, 100 мм EKF PROxima



Расширители выводов для 1600 А, 150 мм EKF PROxima


**Схема присоединения аксессуаров для ВА-99**

Все дополнительные устройства не ограничивают функции и возможности автоматических выключателей.

- 1 – автоматический выключатель серии ВА-99.
- 2 – неподвижная часть (цоколь) для втычного/выдвижного варианта.
- 3 – боковые элементы для выдвижного варианта.
- 4 – межфазные перегородки.
- 5 – присоединительные выводы.
- 6 – втычные контакты.
- 7 – межфазные перегородки.
- 8 – крышка корпуса.
- 9 – фальшпанель.
- 10 – ручной поворотный привод.
- 11 – электропривод.
- 12 – независимый расцепитель/расцепитель мин. напряжения.
- 13 – аварийные/дополнительные/совмещенные контакты.

