

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматические выключатели ВА-99М торговой марки ЕКФ предназначены для нечастых оперативных включений и отключений тока в нормальном режиме, а также защиты от токов перегрузки и коротких замыканий электроустановок жилого и гражданского строительства, на производственных площадках, электроподстанциях, распределительных пунктах, щитовом электрооборудовании с номинальным рабочим напряжением до 400 В переменного тока частотой 50 Гц с токами от 16 до 1600 А.

2. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

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

Основание выполнено из термостойкой АВС пластмассы, не поддерживающей горение и являющейся несущей конструкцией для присоединительных зажимов, неподвижных силовых контактов с системой дугогашения, механизма управления, с системой подвижных контактов, электромагнитными и тепловыми расцепителями. Тепловая защита выполнена в виде биметаллической пластины. расцепители выставлены в заводских условиях и являются нерегулируемыми.

Крышка корпуса, так же выполненная из термостойкой АВС пластмассы, закрывает весь механизм и предохраняет от поражения электрическим током при работе с выключателем.

Механизм управления построен на принципе переламывающегося рычага и снабжен мощной возвратной пружиной, которая обеспечивает быстрое отключение. Система дугогашения состоит из равноудалённых стальных пластин направляющих поток газов к выходному окну, прикрытому перфорированной стенкой, что обеспечивает оптимальный отвод и рассеивание. Тем не менее, при установке выключателей в замкнутый объем распределительных устройств, необходимо учитывать возможность выброса продуктов горения дуги, в случае срабатывания защиты от сверхтоков.

Электропривод имеет ручное механическое и электро-дистанционное управление, что обеспечивает его безотказную работу, даже при отключении питания в сети. На передней панели привода есть индикатор состояния, и имеется переключатель «ручное автоматическое» управление.

ВНИМАНИЕ! Когда переключатель находится в положении «автоматическое»,

ручной привод заблокирован. Схема подключения расположена на левой стороне электропривода.

Выключатели серии ВА-99М допускают подвод напряжения от источника питания, как со стороны неподвижных контактов, так и со стороны подвижных, т.е. подключение возможно и сверху и снизу выключателя.

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».

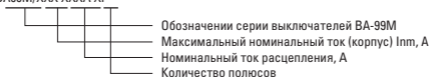
ВНУТРЕННЕЕ УСТРОЙСТВО!

1. Корпус из термостойкой АВС – пластмассы не поддерживающей горение
2. Присоединительные зажимы
3. Неподвижные силовые контакты
4. Подвижные контакты
5. Изолирующая рейка
6. Плоская рейка
7. Рукоятка управления
8. Регулировочные винты
9. Дугогасительная камера



3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВА99М/XXX XXXА ХР



Основные технические характеристики приведены в таблицах 1-5.

Таблица 1. Технические характеристики ВА-99М 63, ВА-99М 100, ВА-99М 250

Параметры	Значения						
	ВА-99М 63	ВА-99М 100			ВА-99М 250		
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	AC400В	DC 250V	AC 400В	AC 690В	DC 250V	AC 400В	AC 690В
Предельная отключающая способность I_{cu} , кА	25	10	35	10	10	35	10
Рабочая отключающая способность I_{cs} , кА	18	6	26	5	6	25	5
Номинальные токи, I_n , А	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125			100, 125, 160, 200, 225, 250		
Механическая износостойкость циклов В-О, не менее	7000	7000			7000		
Электрическая износостойкость циклов, не менее	2000						
Номинальный пиковый ток короткого замыкания I_{ct} , кА	2,1xI _{cu}						
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	800						
Категория применения по ГОСТ Р 50030.2-2010	А						
Тип расцепителя сверхтоков	Термомагнитный						
Уставка электромагнитного расцепителя	10xI _n						
Количество полюсов (стандарт)	3P						
Энергопотребление, Вт	25	25			70		

Параметры	Значения		
	ВА-99М 63	ВА-99М 100	ВА-99М 250
Степень защиты оболочки выключателя	IP30		
Диапазон рабочих температур, °С	от – 25 до + 40		
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1		
Масса, кг	1	1,25	2
Срок службы не менее, лет	10		

Таблица 2. Технические характеристики ВА-99М 400, ВА-99М 630, ВА-99М 800

Параметры	Значения					
	ВА-99М 400		ВА-99М 630		*ВА-99М 800	
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	AC 400В	AC 690В	AC 400В	AC 690В	AC 400В	AC 690В
Предельная отключающая способность I_{cu} , кА	42	15	50	15	35	30
Рабочая отключающая способность I_{cs} , кА	31,5	8	35	8	35	15
Номинальные токи, I_n , А	250, 315, 400		400, 500, 630		630, 800	
Механическая износостойкость циклов В-0, не менее	4000		4000		4000	
Электрическая износостойкость циклов, не менее	2000					

Параметры	Значения		
	BA-99M 400	BA-99M 630	*BA-99M 800
Номинальный пиковый ток короткого замыкания I _{сп} , кА	2,1xI _{cu}	2,2xI _{cu}	
Номинальное напряжение изоляции U _i , В	800		
Категория применения по ГОСТ Р 50030.2-2010	A		
Тип расцепителя сверхтоков	Термомагнитный		
Уставка электромагнитного расцепителя	10xI _n		
Количество полюсов (стандарт)	3P		
Энергопотребление, Вт	85	100	160
Степень защиты оболочки выключателя	IP30		
Диапазон рабочих температур, °С	от - 25 до + 40		
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1		
Масса, кг	5,75	8,25	24,6
Срок службы не менее, лет	10		

*Моторный привод 230В AC BA-99M 800 EKF (mccb99m-a-135) не предназначен для установки на Выключатель автоматический BA-99M 800/1000A 3P 50кА EKF (mccb99-800-1000m)

Таблица 3. Технические характеристики ВА-99М 1250, ВА-99М 1600

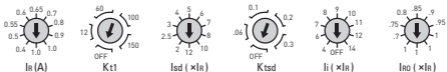
Параметры	Значения			
	ВА-99М 1250		ВА-99М 1600	
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	AC 400В	AC 690В	AC 400В	AC 690В
Предельная отключающая способность I_{cu} , кА	35	25	35	25
Рабочая отключающая способность I_{cs} , кА	35	12,5	35	12,5
Номинальные токи, In, А	800, 1000, 1250		1600	
Механическая износостойкость циклов В-О, не менее	2500		2500	
Электрическая износостойкость циклов, не менее	1500			
Номинальный пиковый ток короткого замыкания I_{cm} , кА	2,2xI _{cu}			
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	800			
Категория применения по ГОСТ Р 50030.2-2010	А			
Тип расцепителя сверхтоков	Термомагнитный			
Уставка электромагнитного расцепителя	10xIn			
Количество полюсов (стандарт)	3P			
Энергопотребление, Вт	160		160	
Степень защиты оболочки выключателя	IP30			
Диапазон рабочих температур, °С	от - 25 до + 40			

Параметры	Значения	
	BA-99M 1250	BA-99M 1600
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1	
Масса, кг	26,8	
Срок службы не менее, лет	10	

Таблица 4. Технические характеристики BA-99M с электронным расцепителем

Параметры	Значения						
	BA-99M 100/63A	BA-99M 100/100A	BA-99M 250/250A	BA-99M 400/400A	BA-99M 630/630A	BA-99M 800/800A	BA-99M 1250/1250A
Номинальный ток, I _n , А	63	100	250	400	630	800	1250
Номинальное напряжение изоляции U _i , В	800	800	800	800	800	800	800
Номинальное импульсное напряжение, U _{imp} , кВ	8						
Номинальное рабочее напряжение U _e , В	400						
Предельная отключающая способность I _{cs} , кА	50	50	50	65	65	75	65
Рабочая отключающая способность I _{cs} , кА	35	35	35	42	42	50	50

Параметры	Значения						
	BA-99M 100/63A	BA-99M 100/100A	BA-99M 250/250A	BA-99M 400/400A	BA-99M 630/630A	BA-99M 800/800A	BA-99M 1250/1250A
Уставка тока тепловой защиты, I_{r1} , А	32-63	63-100	100-250	160-400	252-630	630-800	850-1250
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток, I_{cw} , 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	20 $t=1$ с
Категория	B						
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	3P						
Степень защиты оболочки выключателя	IP30						
Диапазон рабочих температур, °С	от - 5 до + 40						
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1						
Срок службы не менее, лет	10						



I_n (A) – Уставка срабатывания защиты от перегрузки, А. Значения настройки для каждого габарита указаны в таблице 4.

K_{t1} (s) – Время задержки срабатывания по току перегрузки для тока $2I_{r1}$, с. Возможна настройка 12-100 с.

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

K_{tsd} (s) – Время задержки срабатывания по току короткого замыкания, с. Возможна настройка 0.06-0.3 с. Функция работает при установке любого времени t_2 , кроме off.

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

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

Таблица 5.1.
Настройки K_{t1}

Обратное время задержки (с) $T = \frac{(2I_{r1})^2}{I^2} t_1$ ($I_{sd} > I_{r1}$)	K_{t1} (s) Настройка энкодера	12	60	80 (100)	100 (150)	ВЫКЛ (без защиты)	
	E.g.: $2I_{r1}$	$I_n \leq 250$ (T) время срабатывания	12	60	80		100
	E.g.: $4I_{r1}$		3	15	20		25
	E.g.: $2I_{r1}$	$I_n \geq 400$ (T) время срабатывания	12	60	100		150
	E.g.: $4I_{r1}$		3	15	25		37.5
погрешность		±20%					

Таблица 5.2.
Настройки Ktsd

		Особенности действия	0.9 lsd~1.1lsd Принимать меры во время		≤0.9 lsd бездействие				
			>1.1lsd действие						
Фиксированные временные характеристики	>1.5lsd & <li	Настройка кодировщика tsd (s)	0.06	0.1	0.2	0.3			
		≥1.1 lsd	0.06	0.1	0.2	0.3	Выкл (без защиты)		
		Погрешность	±0.02	±0.03	±0.04	±0.06			
Обратные функции времени	>lsd & ≤1.5lsd	≥1.1 lsd	T	$T = \frac{(1.5lsd)^2}{I^2} tsd$					
		Погрешность							

Таблица 6.
Технические характеристики ВА-99М с электромагнитным расцепителем

Параметры	Значения									
	ВА-99М 100			ВА-99М 250			ВА-99М 400		ВА-99М 800	
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	DC 250V	AC 400В	AC 690В	DC 250V	AC 400В	AC 690В	AC 400В	AC 690В	AC 400В	AC 690В
Предельная отключающая способность Icu, кА	10	35	10	10	35	10	42	15	35	30
Рабочая отключающая способность Ics, кА	6	26	5	6	25	5	31,5	8	35	15
Номинальные токи, In, А	32, 63, 100, 125			160, 250			400		630	
Механическая износостойкость циклов В-О, не менее	7000			7000			4000		4000	

Параметры	Значения			
	BA-99M 100	BA-99M 250	BA-99M 400	BA-99M 800
Электрическая износостойкость циклов, не менее	2000			
Номинальный пиковый ток короткого замыкания I _{ср} , кА	2,1xI _{сн}		2,2xI _{сн}	
Номинальное напряжение изоляции U _i , В	800			
Категория применения по ГОСТ Р 50030.2-2010	А			
Тип расцепителя сверхтоков	Электромагнитный			
Уставка электромагнитного расцепителя	10xI _n			
Количество полюсов (стандарт)	3P			
Энергопотребление, Вт	25	70	85	160
Степень защиты оболочки выключателя	IP30			
Диапазон рабочих температур, °С	от - 25 до + 40			
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1			
Масса, кг	1,25	2	5,75	24,6
Срок службы не менее, лет	10			

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ

Характеристики срабатывания выключателей ВА-99М.

На графиках области 1, 2, 3 обозначают:

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

Время-токовая характеристика отключения ВА-99М 63

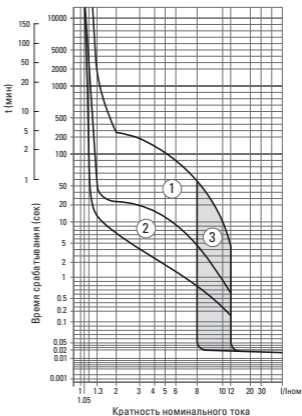


Таблица 7.1 Значения для проверки тепловых расцепителей ВА-99М 63

Испытательный ток, А	Время расцепления, с	Результат
2*I _{ном}	≤ 300	Отключение АВ
4*I _{ном}	≤ 170	Отключение АВ

Время-токовая характеристика отключения ВА-99М 100

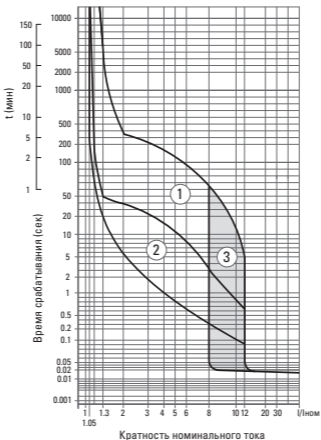


Таблица 7.2 Значения для проверки тепловых расцепителей ВА-99М 100

Испытательный ток, А	Время расцепления, с	Результат
2*I _{ном}	≤ 400	Отключение АВ
4*I _{ном}	≤ 180	Отключение АВ

Время-токовая характеристика отключения ВА-99М 250

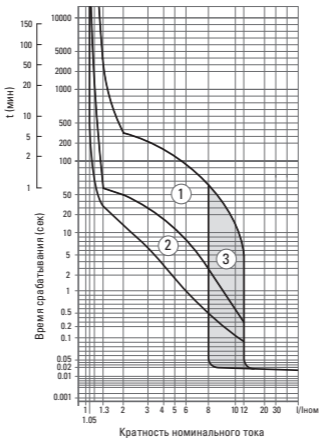


Таблица 7.3 Значения для проверки тепловых расцепителей ВА-99М 250

Испытательный ток, А	Время расцепления, с	Результат
$2 \cdot I_{ном}$	≤ 380	Отключение АВ
$4 \cdot I_{ном}$	≤ 170	Отключение АВ

Время-токовая характеристика отключения ВА-99М 400

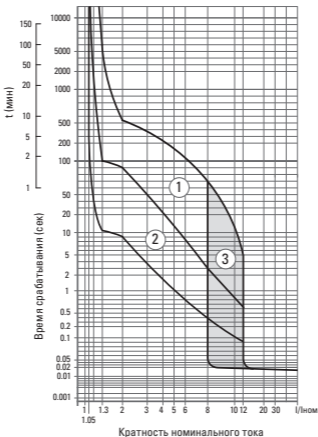


Таблица 7.4 Значения для проверки тепловых расцепителей ВА-99М 400

Испытательный ток, А	Время расцепления, с	Результат
$2 \cdot I_{ном}$	≤ 550	Отключение АВ
$4 \cdot I_{ном}$	≤ 200	Отключение АВ

Время-токовая характеристика отключения ВА-99М 630

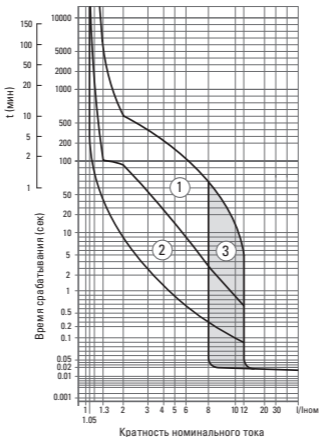


Таблица 7.5 Значения для проверки тепловых расцепителей ВА-99М 630

Испытательный ток, А	Время расцепления, с	Результат
$2 \cdot I_{ном}$	≤ 600	Отключение АВ
$4 \cdot I_{ном}$	≤ 390	Отключение АВ

Время-токовая характеристика отключения ВА-99М 800 (1600)

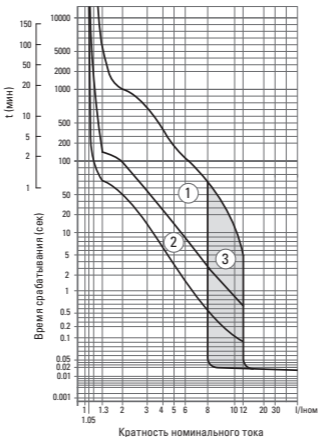


Таблица 7.6 Значения для проверки тепловых расцепителей ВА-99М 800 (1600)

Испытательный ток, А	Время расцепления, с	Результат
2*I _{ном}	≤ 1000	Отключение АВ
4*I _{ном}	≤ 390	Отключение АВ

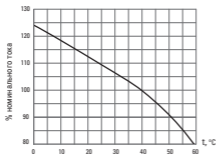
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Ввод в эксплуатацию аппаратов должен осуществляться при нормальной рабочей температуре окружающей среды.

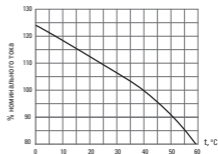
Время срабатывания автоматического выключателя определяется по его время-токовой характеристике. При этом значение уставки защиты от перегрузок (I_r) необходимо скорректировать в соответствии с приведенными ниже графиками.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ

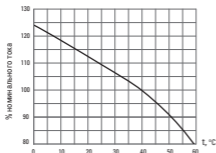
BA-99M 63



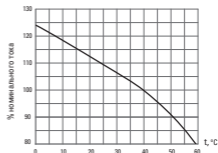
BA-99M 100



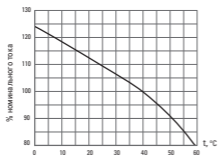
BA-99M 250



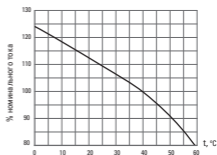
BA-99M 400



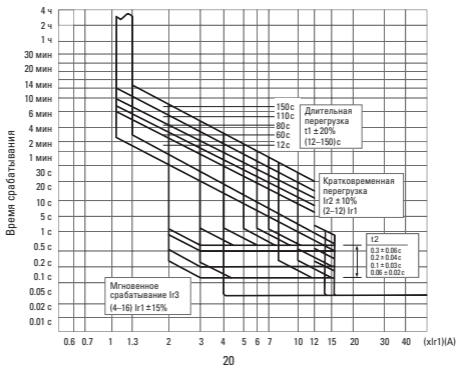
ВА-99М 630



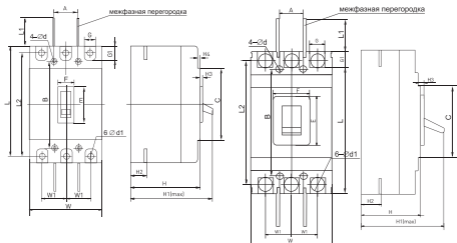
ВА-99М 800 (1600)



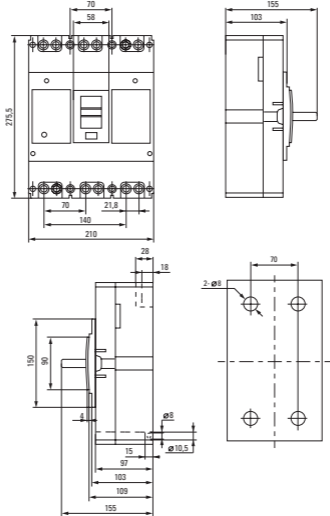
ТОКОВРЕМЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВА-99М С ЭЛЕКТРОННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ



4. ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

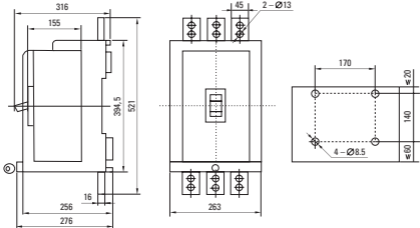


Размеры	Наименование					
	BA-99M 63	BA-99M 100	BA-99M 250	BA-99M 400	BA-99M 630	
Габаритные размеры, мм	C	85	84	102	102	134
	E	48	50	50	86	88
	F	22	22	22	90	64
	G	14	17	23	32	45
	G1	14	16	24	32	34
	H	73	68	84	104	110
	H1	90	86	110	155	165
	H2	20	24	24	38	44
	H3	4,5	4	4	6	6,5
	H4	7	7	5	-	-
	L	135	155	165	258	270
	L1	14	60	80	105	105
	L2	117	132	144	225	234
W	76	90	105	140	182	
W1	25	30	35	44	58	
Монтажные размеры, мм	A	25	30	35	44	58
	B	117	129	126	194	200
	∅ D	3,5	4,5	5,5	7	7
	∅ D1	7	10	10	26	30

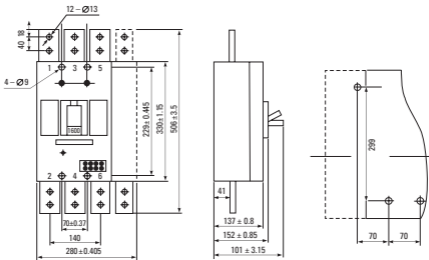


Габаритные и установочные размеры BA-99M 800-1000A*

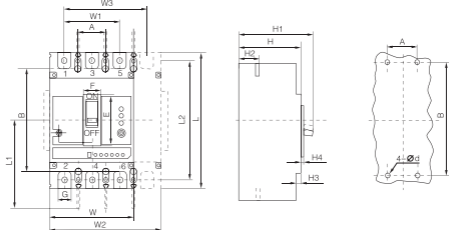
*Моторный привод 230В AC BA-99M 800 EKF (мссб99m-а-135) не предназначен для установки на Выключатель автоматический BA-99M 800/1000A 3P 50кА EKF (мссб99-800-1000m)



Габаритные и установочные размеры BA-99M 1250A

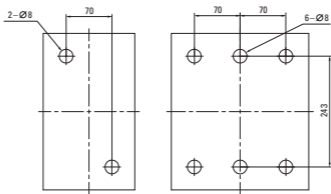
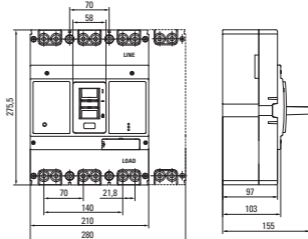


Габаритные и установочные размеры BA-99M 1600A



Габаритные размеры ВА-99М 100, ВА-99М 250, ВА-99М 400, ВА-99М 630-800 с электронным расцепителем

Размеры		Наименование			
		ВА-99М 100 с электронным расцепителем	ВА-99М 250 с электронным расцепителем	ВА-99М 400 с электронным расцепителем	ВА-99М 630-800 с электронным расцепителем
Габаритные размеры, мм	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, мм	A	30	35	44	70
	B	129	126	194	243
	Ø d	4,5	4,5	7	7



Габаритные размеры ВА-99М 1250 с электронным расцепителем

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Автоматический выключатель ВА-99М
2. Межфазные перегородки
3. Комплект монтажных болтов
4. Паспорт

6. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖА

6.1. Условия хранения и эксплуатации

Хранение выключателей серии ВА-99М осуществляют в упаковке производителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -60 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 метров.

Класс загрязнений: III.

Прибор предназначен для коммутации алюминиевым и медным проводом. При этом не допускается одновременное присоединение к одному зажиму медных и алюминиевых проводников.

Степень защиты от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями (по ГОСТ 14254-2015): IP 30 – 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 за месяц относительная влажность 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.

6.2. Подключение. Типовые схемы подключения:

ВА-99М	Электропривод ВА-99М 1250, 1600	Силовая шина	Проводник с наконечником типа ТМЛ
			

6.3 Установка аксессуаров

Аксессуары для ВА-99М с терромагнитным расцепителем не предназначены для для установки в ВА-99М с электронным расцепителем, а аксессуары для ВА-99М с электронным расцепителем не предназначены для установки в ВА-99М с терромагнитным расцепителем.

Возможно использовать только аксессуары внутреннего монтажа.

6.4. Встроенный электропривод (ВА-99М 1250А и 1600А)

У электропривода есть 2 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 управ-

ление 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».

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

По способу защиты от поражения электрическим током выключатели серии ВА-99М соответствуют классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75 и должны устанавливаться в распределительное оборудование, имеющее класс защиты от воздействия факторов внешней среды не ниже IP-30 по ГОСТ 14254-2015.

8. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

8.1 Транспортирование допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков.

8.2 Хранение изделий должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от – 40°С до + 55°С и относительной влажности не более 80% при +25°С.

9. УТИЛИЗАЦИЯ

Отработавшие свой ресурс и вышедшие из строя выключатели следует утилизировать в соответствии с действующим законодательством на территории реализации изделия.

10. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям нормативной документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения. Гарантийный срок эксплуатации – 7 лет со дня продажи при условии соблюдения условий эксплуатации и хранения.

Гарантийный срок хранения у потребителя в упаковке изготовителя – 7 лет.

Срок службы – не более 10 лет с даты изготовления, указанной в разделе 11.

Изготовитель: ЦЕЦФ Электрик Трейдинг (Шанхай) Ко., ЛТД, 1412, Санком Цимик Тауэр, 800 Шанг Ченг Род, Пудонг Нью Дистрикт, Шанхай, Китай.

Manufacturer: CECF Electric Trading (Shanghai) Co., LTD, 1412, Suncome Cimic Tower, 800 Shang Cheng Road, Pudong New District, Shanghai, China.

Импортер и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Российской Федерации: ООО «Электрорешения», 127273, Россия, Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9, 5 этаж. Тел.: +7 (495) 788-88-15.

Importer and EKF trademark service representative on the territory of the Russian Federation: ООО «Electroresheniya», Otradnaya st., 2b bld. 9, 5th floor, 127273, Moscow, Russia. Tel.: +7 (495) 788-88-15.

Импортер и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Республики Казахстан: ТОО «Энергорешения Казахстан», Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тургут Озала, д. 247, кв. 4.
Importer and EKF trademark service representative on the territory of the Republic of Kazakhstan: ТОО «Energoresheniya Kazakhstan», Kazakhstan, Almaty, Bostandyk district, street Turgut Ozal, d. 247, apt 4.

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Дата изготовления «___» _____ 20__ г.

Штамп технического контроля изготовителя

12. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи «___» _____ 20__ г.

Подпись продавца _____

Печать фирмы-продавца М.П.



www.ekfgroup.com

v1

TM!by
ONLINE STORE

<https://tm.by>
Интернет-магазин