

Автоматический выключатель
с электронным расцепителем
в литом корпусе

ВА88-40

Инструкция по эксплуатации

Содержание

1. Применение	2
2. Нормальные условия эксплуатации, монтажа и транспортировки.....	3
3. Расшифровка условного обозначения.....	4
4. Основные технические характеристики.....	6
5. Защитные характеристики и уставки тока	9
6. Электронный расцепитель – описание	12
7. Техническая информация	15
8. Габариты и установочные размеры	17
9. Комплект поставки.....	21
10. Гарантии производителя	21
11. Порядок установки и подготовка к работе	21
12. Требования безопасности.....	22
13. Сведения об утилизации.....	22
14. Свидетельство о приемке	22
15. Сведения о производителе	22

Инструкция по эксплуатации автоматического выключателя с электронным расцепителем в литом корпусе ВА88-40

Меры предосторожности:

1. Не открывайте автоматический выключатель без разрешения.
2. До начала эксплуатации установите перегородки между фазами.
3. Подключение электропроводки к автоматическому выключателю и его регулярные проверки должен выполнять профессиональный электрик.
4. Нельзя прикасаться к автоматическому выключателю влажными руками, т.к. существует опасность поражения электрическим током.
5. Если автоматический выключатель отключился и имеется короткое замыкание в защищаемой цепи, операцию включения следует выполнять после проверки и устранения короткого замыкания.
6. Все характеристики автоматического выключателя настроены на заводе производителя. Не регулируйте их при эксплуатации.
7. При необходимости дополнительной установки внешних или внутренних аксессуаров, рекомендуем заказывать их у производителя для обеспечения качественной работы оборудования. В случае установки сторонних комплектующих производитель и поставщик не несет ответственности за возможные неполадки в работе устройства.

1. Применение

Автоматический выключатель в литом корпусе серии ВА88-40 (далее называется «автоматический выключатель») подходит для цепей переменного тока 50 Гц с номинальным рабочим напряжением 415 или 690 В и с номинальным током до 1250 А для частой коммутации цепи и частого пуска электродвигателя.

У выключателя есть функция разъединения, обозначаемая символом:



Изделие соответствует стандартам: IEC60947-1 и GB 14048.1.

2. Нормальные условия эксплуатации, монтажа и транспортировки

- a) Температура окружающей среды: $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$, среднее значение температуры за 24 ч не выше $+35^{\circ}\text{C}$. Допустимая относительная влажность воздуха – не более 50% при температуре окружающей среды $+40^{\circ}\text{C}$.
- b) Класс 3 по степени загрязнения окружающей среды.
- c) Выдерживаемая частота выключателя – в диапазоне от 2 до 13.2 Гц, допустимое отклонение ± 1 мм.
- d) Допустимая высота над уровнем моря не более 2500 м.
- e) Выключатель следует монтировать в сухом месте, исключающем попадание дождя, снега или воздействие каких-либо вибраций.
- f) Допускается установка только в невзрывоопасной среде. Окружающая среда не должна способствовать коррозии и разьеданию изоляции.
- g) Главная цепь категории III, другие вспомогательные цепи и цепи управления категории II.
- h) Монтаж необходимо выполнять без переверотов, с осторожностью и не прилагая чрезмерных усилий.
- i) Степень защиты IP20.
- j) При необходимости монтажа в шкаф управления, в комплект поставки могут быть включены рукоятки вращательного (IP50), либо переключательного (IP40) типов, или может быть поставлен моторный привод (IP40).

3. Расшифровка условного обозначения

BA 88-40 / 250 M 3P E2 100-250A ESQ

- BA88-40 – серия выключателей автоматических с электронным расцепителем
- 250 – типоразмер (в зависимости от рабочего значения силы тока (А))
- М – тип отключающей способности (см. Таблица 2)
- 3P – три полюса
- E2 – тип электронного расцепителя
- 100-250А – диапазон регулировки силы тока (А)
- ESQ – Elcom Standard Quality™ (торговая марка)

Таблица 1.

Название аксессуара	Код аксессуара	Установка аксессуаров и способ обмотки					
	Электронный расцепитель	BA88-40/125...160		BA88-40/250...320		BA88-40/400...800	
Аксессуар не предусмотрен	300						
Сигнальный контакт	308						
Расцепитель	310						
Вспомогательный контакт	320						
Выключатель нагрузки	330						
Расцепитель + Вспомогательный контакт	340						
Расцепитель + Выключатель нагрузки	350						
Два ряда вспомогательных контактов	360						
Вспомогательный контакт + Выключатель нагрузки	370						

Название аксессуара	Код аксессуара	Установка аксессуаров и способ обмотки					
		Электронный расцепитель		BA88-40/125...160	BA88-40/250...320	BA88-40/400...800	
Расцепитель + Сигнальный контакт	318						
Вспомогательный контакт + Сигнальный контакт	328						
Выключатель нагрузки + Сигнальный контакт	338						
Расцепитель + Вспомогательный контакт + Сигнальный контакт	348						
Два ряда вспомогательных и сигнальных контактов	368						
Выключатель нагрузки + Вспомогательный контакт + Сигнальный контакт	378						

- Контакт сигнализации
- Вспомогательный контакт
- Независимый расцепитель
- ▲ Расцепитель минимального напряжения

Примечание: для серии 1250 дополнительных аксессуаров не предусмотрено.

4. Основные технические характеристики

Таблица 2. Основные технические характеристики

Типоразмер		125		160		250		320	
Кол-во полюсов		3P, 3P+N, 4P		3P, 3P+N, 4P		3P, 3P+N, 4P		3P, 3P+N, 4P	
Частота (Гц)		50/60		50/60		50/60		50/60	
Номинальное рабочее напряжение U _e (В)		380/400/415/660/690		380/400/415/660/690		380/400/415/660/690		380/400/415/660/690	
Номинальное напряжение изоляции (В)		1000		1000		1000		1000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (кВ)		8		8		8		8	
Номинальный ток (А)		32AF:12.5~32 63AF:25~63 125AF:50~125		63AF:25~63 125AF:50~125 160AF:63~160		250AF:100~250		320AF:125~320	
Тип отключающей способности		М	Н	М	Н	М	Н	М	Н
Предельная отключающая способность I _{cu} (кА)	AC400V	50	85	50	85	50	85	50	85
	AC690V	10	20	10	20	10	20	10	20
Номинальная отключающая способность I _{cs} (кА)	AC400V	50	50	50	50	50	50	50	50
	AC690V	10	10	10	10	10	10	10	10
Кратковременный номинальный выдерживаемый ток I _{cs} (кА)	AC415V	2	2	2.5	2.5	3	3	4	4
Функция изолирования		Да (3P, 4P)		Да (3P, 4P)		Да (3P, 4P)		Да (3P, 4P)	
Тип использования		А Тип		А Тип		А Тип		А Тип	
Пробивной промежуток (мм)		0(1)≤50		0(1)≤50		0(1)≤50		0(1)≤50	
Срок службы	Мех. часть	40000		40000		40000		40000	
	Электр. часть	8000		8000		8000		8000	
Информация о функциональной защите									
Защита от перегрузок в теч. длительного промежутка времени		■ (По умолчанию)		■ (По умолчанию)		■ (По умолчанию)		■ (По умолчанию)	
Защита от КЗ в теч. короткого промежутка времени		■ (По умолчанию)		■ (По умолчанию)		■ (По умолчанию)		■ (По умолчанию)	
Защита от КЗ в данный момент времени		■ (По умолчанию)		■ (По умолчанию)		■ (По умолчанию)		■ (По умолчанию)	
Защита заземления		<input type="checkbox"/> (Опция)		<input type="checkbox"/> (Опция)		<input type="checkbox"/> (Опция)		<input type="checkbox"/> (Опция)	
Доп. функции									
Функция оповещения (коммуникативная)		<input type="checkbox"/> (Опция)		<input type="checkbox"/> (Опция)		<input type="checkbox"/> (Опция)		<input type="checkbox"/> (Опция)	
Оповещение о перегрузке		<input type="checkbox"/> (Опция)		<input type="checkbox"/> (Опция)		<input type="checkbox"/> (Опция)		<input type="checkbox"/> (Опция)	
LED индикация состоянии ВКЛ.		■ (По умолчанию)		■ (По умолчанию)		■ (По умолчанию)		■ (По умолчанию)	

Типоразмер	125	160	250	320
LED индикация при перегрузке	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)
LED индикация при отключении по напряжению	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)
Информация по аксессуарам	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)
Информация по аксессуарам				
Ручное управление	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)
Удлиненная вращающаяся ручка	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Моторный привод	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Расцепитель	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Выключатель нагрузки	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Вспомогательный контакт	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Сигнальный контакт	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Фиксируемая передняя панель	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)
Фиксированная задняя панель	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Встраиваемая панель (для 4 полюсов опция отсутствует!)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Встраиваемая задняя панель	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Транзисторный ряд	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Фазовый разделитель	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)	■ (По умолчанию)
Ручная блокировка	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Защита от искрового заряда	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Конвертер	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)

Типоразмер	400		630		800		1250		
Кол-во полюсов	3P, 3P+N, 4P		3P, 3P+N, 4P		3P, 3P+N, 4P		3P, 3P+N, 4P		
Частота (Гц)	50/60		50/60		50/60		50/60		
Номинальное рабочее напряжение Ue (В)	380/400/415/660/690		380/400/415/660/690		380/400/415/660/690		380/400/415/660/690		
Номинальное напряжение изоляции (В)	1000		1000		1000		1000		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (кВ)	8		8		8		8		
Номинальный ток (А)	400AF:160~400		630AF:250~630		630AF:250~630 800AF:315~800		1250AF:500~1250		
Тип отключающей способности	М	Н	М	Н	М	Н	М	Н	
Предельная отключающая способность Icu (кА)	AC400V	70	100	70	100	70	100	50	80
	AC690V	20	30	20	30	20	30	20	30
Номинальная отключающая способность Ics (кА)	AC400V	70	70	70	70	70	70	50	50
	AC690V	20	20	20	20	20	20	20	20
Кратковременный номинальный выдерживаемый ток Icw (кА)	AC415V	5	5	8	8	10	10	15	15
Функция изолирования	Да (3P, 4P)		Да (3P, 4P)		Да (3P, 4P)		Да (3P, 4P)		

Типоразмер		400	630	800	1250
Тип использования		Тип В	Тип В	Тип В	Тип В
Пробивной промежуток (мм)		0(1)≤100	0(1)≤100	0(1)≤100	0(1)≤100
Срок службы	Мех. часть	20000	20000	20000	20000
	Электр. часть	7500	7500	7500	7500
Информация о функциональной защите					
Защита от перегрузок в теч. длительного промежутка времени		■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)
Защита от КЗ в теч. короткого промежутка времени		■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)
Защита от КЗ в данный момент времени		■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)
Защита заземления		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Доп. функции					
Функция оповещения (коммуникативная)		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Оповещение о перегрузке		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
LED индикация состояние ВКЛ.		■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)
LED индикация при перегрузке		■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)
LED индикация при отключении по напряжению		■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)
Информация по аксессуарам					
Ручное управление		■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)
Удлиненная вращающаяся ручка		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Моторный привод		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Расцепитель		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Выключатель нагрузки		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Вспомогательный контакт		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Сигнальный контакт		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Фиксируемая передняя панель		■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)
Фиксированная задняя панель		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Встраиваемая панель (для 4 полюсов опция отсутствует)		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Встраиваемая задняя панель		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Транзисторный ряд		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Фазовый разделитель		■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)	■(По умолчанию)
Ручная блокировка		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Защита от искрового заряда		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)
Конвертер		<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)	<input type="checkbox"/> (Опция)

5. Защитные характеристики и уставки тока

5.1. Распределение электроэнергии.

По умолчанию, в автоматическом выключателе предусмотрены следующие функции: длительная защита от перегрузки, селективная токовая отсечка с задержкой времени и мгновенное срабатывание по токовой отсечке.

Таблица 3.

Электронный расцепитель	Типоразмер по номинальному токовому значению	Номинальный ток $I_n(A)$	Диапазон регулировки $I_r(A)$	Характеристика сбрасывания/ Время
Защита от перегрузки с задержкой времени	125	32	12.5-14-16-18-20-22-25-28-30-32	I_r^2t режим 1.05 I_r : нет срабатывания в теч. 2х ч,
		63	25-28-32-36-40-45-50-56-60-63	
		125	50-56-63-70-75-80-90-100-110-125	
	160	63	25-28-32-36-40-45-50-56-60-63	1.3 I_r : нет срабатывания в теч. 1ч, $I_n < 400A$
		125	50-56-63-70-75-80-90-100-110-125	
		160	63-70-80-90-100-110-125-140-150-160	
	250	250	100-110-125-140-150-160-180-200-225-250	2 I_r :tr = (12-60-80-100)
	320	320	125-140-160-180-200-225-250-280-300-320	$I_n \geq 400A$
	400	400	160-180-200-225-250-280-315-350-375-400	2 I_r :tr = (12-60-100-150)s
	630	630	250-280-315-350-375-400-450-500-560-630	Кривая характеристик $T = (2 \cdot I_r / I)^2 \cdot t_r$ ($1.2 I_r \leq I \leq I_{sd}$)
	800	630	250-280-315-350-375-400-450-500-560-630	
800		315-350-400-450-500-560-630-700-760-800		
1250	1250	500-630-700-800-850-900-950-1050-1150-1250		
Допуск				±20%

5.2. Защита электродвигателя.

Код распределения электроэнергии – 2, включает функцию защиты от перегрузки, селективную токовую защиту в течение непродолжительного времени и мгновенную селективную токовую защиту.

Таблица 4.

Электронный расцепитель	Типоразмер по номинальному токовому значению	Номинальный ток $I_n(A)$	Диапазон регулировки $I_r(A)$	Характеристика сбрасывания/Время	
Защита от перегрузки	125	32	12.5-14-16-18-20-22-25-28-30-32	I ² t режим (Таблица 5)	
		63	25-28-32-36-40-45-50-56-60-63		
		125	50-56-63-70-75-80-90-100-110-125		
	160	63	25-28-32-36-40-45-50-56-60-63		
		125	50-56-63-70-75-80-90-100-110-125		
		160	63-70-80-90-100-110-125-140-150-160		
	250	250	100-110-125-140-150-160-180-200-225-250		
	320	320	125-140-160-180-200-225-250-280-300-320		
	400	400	160-180-200-225-250-280-315-350-375-400		
	800	630	250-280-315-350-375-400-450-500-560-630		I ² t режим (Таблица 6)
		630	250-280-315-350-375-400-450-500-560-630		
		800	315-350-400-450-500-560-630-700-760-800		
1250	800	315-350-400-450-500-560-630-700-760-800			
	1250	500-630-700-800-850-900-950-1050-1150-1250			
	1250	500-630-700-800-850-900-950-1050-1150-1250			
Допуск				±20%	

Таблица 5.

1.05I _R	нет функционирования в теч. 2х ч,			
1.2I _R	нет функционирования в теч. 1ч.			
1.5I _R	21.3s	107s	142s	128s
2I _R	12s	60s	80s	100s
7.2I _R	0.93s	4.63s	6.17s	7.72s
Уровень сбрасывания	/	10A	10	20

Таблица 6.

1.05I _R	нет функционирования в теч. 2х ч,			
1.2I _R	нет функционирования в теч. 1ч.			
1.5I _R	21.3s	107s	178s	267s
2I _R	12s	60s	100s	150s
7.2I _R	0.93s	4.63s	7.72s	11.6s
Уровень сбрасывания	/	10	20	30

5.3. Селективная токовая отсечка с задержкой времени

Таблица 7.

Электронный расцепитель	Типоразмер по номинальному токовому значению	Номинальный ток $I_n(A)$	Диапазон регулировки $I_r(A)$	Характеристика сбрасывания/ Время
Селективная токовая отсечка с задержкой времени	Все типоразмеры	32-1250	$I_{sd} = (2-2.5-3-4-5-6-7-8-10-12) \times I_r + OFF$	Если $I_{sd} < 1.5I_{sd}$, допуск по току срабатывания $\pm 20\%$ Характеристика кривой: $T = (1.5 \times I_{sd} / I)^2 \times t_{sd}$ Если $1.5I_{sd} < I$, допуски срабатывания по времени: $T_{sd} = 0.06s \pm 0.02s$; $T_{sd} = 0.1s \pm 0.03s$; $T_{sd} = 0.2s \pm 0.04s$; $T_{sd} = 0.3s \pm 0.06s$; $T_{ds} = 0.4s \pm 0.06s$

5.4. Мгновенное срабатывание по токовой отсечке

Таблица 8.

Электронный расцепитель	Типоразмер по номинальному токовому значению	Номинальный ток $I_n(A)$	Диапазон регулировки $I_r(A)$	Характеристика сбрасывания/ Время
Мгновенное срабатывание по токовой отсечке	Все типоразмеры	32-1250	$I_i = (4-6-7-8-10-11-12-13-14) \times I_r + OFF$	Если $I \leq 0.85I_i$, нет срабатывания; Если $I \geq 1.15I_i$, $< 0.08s$ есть срабатывание
Допуск				$\pm 15\%$

5.5. Защита от токового дисбаланса

Таблица 9.

Электронный расцепитель	Типоразмер по номинальному токовому значению	Номинальный ток $I_n(A)$	Диапазон регулировки $I_r(A)$	Характеристика сбрасывания/ Время
Защита от однофазного замыкания на землю – режим трехфазного токового баланса	Все типоразмеры	32-1250	$I_{unbal} = (10-15-20-25-30-35-40-45-50) \times I_r + OFF$	Если $I \leq 0.9I_{unbal}$, нет срабатывания; Если $\geq 1.1I_{unbal}$, $t = (1-225)$ есть срабатывание
Допуск				$\pm 15\%$

5.6. Защита от однофазного замыкания на землю – режим трехфазного токового баланса

Таблица 10.

Электронный расцепитель	Типоразмер по номинальному токовому значению	Номинальный ток In(A)	КЗ на землю Диапазон регулировки Ir(A)	Характеристика сбрасывания/ Время
Защита от однофазного замыкания на землю – режим трехфазного токового баланса	Все типоразмеры	32-1250	$I_g = (0.7-0.75-0.8-0.85-0.9-0.95-1) \times I_r + \text{OFF}$	Если $I \leq 1I_r$, нет срабатывания; Если $I \geq 1.1I_r$, $t = (0.1-0.2-0.3-0.4)s$ есть срабатывание
Допуск				±15%

5.7. Предаварийное состояние при перегрузке

Таблица 11.

Электронный расцепитель	Типоразмер по номинальному токовому значению	Номинальный ток In(A)	Предаварийное состояние при перегрузке Диапазон регулировки Ir(A)	Характеристика сбрасывания/ Время
Предупреждение о перегрузке	Все типоразмеры	32-1250	$I_g = (0.7-0.75-0.8-0.85-0.9-0.95-1) \times I_r + \text{OFF}$	/

6. Электронный расцепитель – описание

6.1. Микропроцессор с тремя регулировками (тип E1)

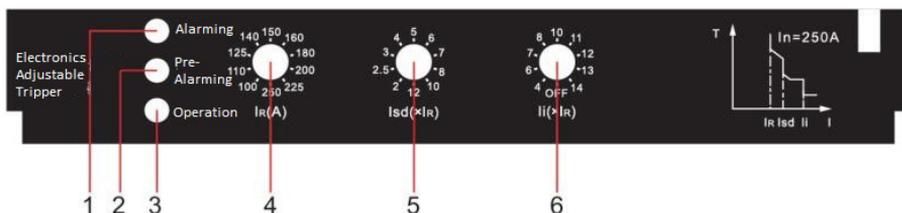


Таблица 12.

Пояснения по панели управления (3 регулировки)		
1	Светодиодный индикатор аварийного состояния (Красный)	Заданные значения по умолчанию: 1. Защита от перегрузки с задержкой времени: $t_r = 60s$. 2. Селективная токовая отсечка с задержкой времени: $t_{sd} = 0.4s$. 3. Предварительное состояние при перегрузке: $I_p = 1 \times I_r$
2	Индикатор предаварийного состояния при перегрузке (Желтый)	
3	Индикатор нормального состояния ВА (Зеленый)	
4	Защита от перегрузки с задержкой времени в диапазоне регулировки $I_r(A)$	
5	Селективная токовая отсечка с задержкой времени в диапазоне регулировки $I_{sd}(A)$	
6	Мгновенное срабатывание по токовой отсечке в диапазоне регулировки $I_l(A)$	

6.2. Панель микропроцессора для предаварийного состояния (по умолчанию)

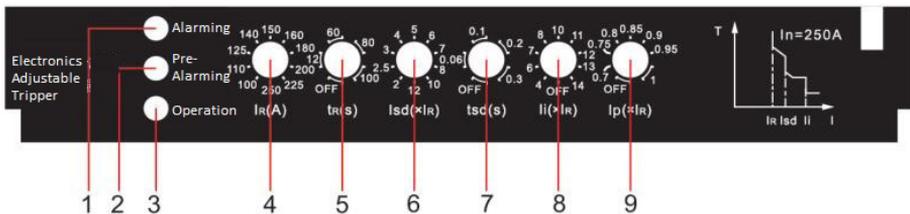


Таблица 13.

Пояснения по панели управления (6 регулировок)		
1	Светодиодный индикатор аварийного состояния (Красный)	Нет заданных значений
2	Индикатор предаварийного состояния при перегрузке (Желтый)	
3	Индикатор нормального состояния ВА (Зеленый)	
4	Защита от перегрузки с задержкой времени в диапазоне регулировки $I_r(A)$	
5	Защита от перегрузки с задержкой времени в диапазоне регулировки $t_r(s)$	
6	Селективная токовая отсечка с задержкой времени в диапазоне регулировки $I_{sd}(A)$	
7	Селективная токовая отсечка с задержкой времени в диапазоне регулировки $t_{sd}(s)$	
8	Мгновенное срабатывание по токовой отсечке в диапазоне регулировки $I_l(A)$	
9	Предварительное состояние при перегрузке в диапазоне регулировки $I_p(A)$	

6.3. Панель микропроцессора для токового дисбаланса (тип E2)

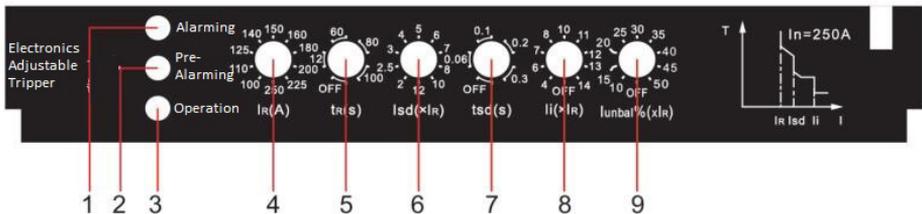


Таблица 14.

Пояснения по панели управления (6 регулировок)		
1	Светодиодный индикатор аварийного состояния (Красный)	Заданные значения по умолчанию: 1. Время срабатывания по токовому дисбалансу = 10s. 2.Значение при перегрузке в предаварийном состоянии $I_p = 1 \times I_r$
2	Индикатор предаварийного состояния при перегрузке (Желтый)	
3	Индикатор нормального состояния ВА (Зеленый)	
4	Защита от перегрузки с задержкой времени в диапазоне регулировки $I_r(A)$	
5	Защита от перегрузки с задержкой времени в диапазоне регулировки $t_r(s)$	
6	Селективная токовая отсечка с задержкой времени в диапазоне регулировки $I_{sd}(A)$	
7	Селективная токовая отсечка с задержкой времени в диапазоне регулировки $t_{sd}(s)$	
8	Мгновенное срабатывание по токовой отсечке в диапазоне регулировки $I_l(A)$	
9	Токовый дисбаланс в диапазоне регулировки $I_{unbal}(A)$	

6.4. Панель микропроцессора для защиты от однофазного замыкания на землю – режим трехфазного токового баланса (Тип ЕЗ)

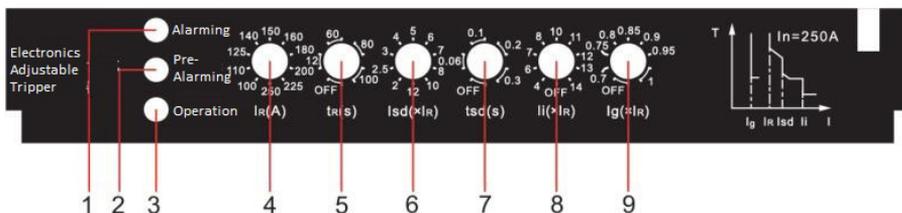


Таблица 15.

Пояснения по панели управления (6 регулировок)		
1	Светодиодный индикатор аварийного состояния (Красный)	Заданные значения по умолчанию: 1. Время срабатывания по защите заземления от КЗ: $t_g = 0.4s$. 2. Значение при перегрузке в предаварийном состоянии $I_p = 1 \times I_r$
2	Индикатор предаварийного состояния при перегрузке (Желтый)	
3	Индикатор нормального состояния ВА (Зеленый)	
4	Защита от перегрузки с задержкой времени в диапазоне регулировки $I_r(A)$	
5	Защита от перегрузки с задержкой времени в диапазоне регулировки $t_r(s)$	
6	Селективная токовая отсечка с задержкой времени в диапазоне регулировки $I_{sd}(A)$	
7	Селективная токовая отсечка с задержкой времени в диапазоне регулировки $t_{sd}(s)$	
8	Мгновенное срабатывание по токовой отсечке в диапазоне регулировки $I_l(A)$	
9	Защита заземления в диапазоне регулировки $I_g(A)$	

7. Техническая информация

7.1. Сечение жилы кабеля в зависимости от величины номинального тока (А)

Таблица 16.

Номинальный ток (А)	32	63	125	160	250	320	400
Сечение жилы кабеля (мм ²)	6.0	16	50	70	120	185	240

Таблица 17.

Номинальный ток (А)	Кабель		Медная шина	
	Сечение жилы кабеля (мм ²)	Кол-во	Размер (мм*мм)	Кол-во
630	185	2	40*5	2
800	240	2	50*5	2
1250	/	/	80*5	2

7.2. Потери мощности

Таблица 18.

Модель	Номинальный ток (А)	ЗР/4Р Потери по мощности общие (W)		
		Фронтальное/ тыльное подключение	Втычной тип Фронтальное подключение	Втычной тип Тыльное подключение
BA88-40/125	125	12	12	12.2
BA88-40/160	160	40	50	62
BA88-40/250	250	50	75	86
BA88-40/320	320	55	80	89
BA88-40/400	400	58	87	90
BA88-40/630	630	110	120	130
BA88-40/800	800	115.2	125	140
BA88-40/1250	1250	200	/	/

7.3. Изменение коэффициента сбрасывания в зависимости от температуры окружающей среды

Таблица 19.

Модель	Номинальный ток (А)	Температура окружающего воздуха						
		-35°C	-30°C	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C
BA88-40/125	125	1.45ln	1.4ln	1.35ln	1.3ln	1.2ln	1.18ln	1.15ln
BA88-40/160	160	1.45ln	1.4ln	1.35ln	1.3ln	1.25ln	1.22ln	1.2ln
BA88-40/250	250	1.45ln	1.4ln	1.35ln	1.3ln	1.25ln	1.2ln	1.18ln
BA88-40/320	320	1.45ln	1.4ln	1.35ln	1.3ln	1.25ln	1.2ln	1.18ln
BA88-40/400	400	1.65ln	1.6ln	1.55ln	1.44ln	1.42ln	1.4ln	1.35ln
BA88-40/630	630	1.4ln	1.35ln	1.31ln	1.3ln	1.25ln	1.2ln	1.18ln
BA88-40/800	800	1.35ln	1.34ln	1.32ln	1.31ln	1.3ln	1.25ln	1.23ln
BA88-40/1250	1250	1.36ln	1.35ln	1.34ln	1.3ln	1.28ln	1.25ln	1.21ln

Таблица 20.

Модель	Номинальный ток (А)	Температура окружающего воздуха						
		0°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
BA88-40/125	125	1.15In	0.95In	0.94In	0.93In	0.92In	0.91In	0.89In
BA88-40/160	160	1.15In	0.95In	0.94In	0.93In	0.92In	0.91In	0.89In
BA88-40/250	250	1.15In	0.95In	0.9In	0.89In	0.85In	0.81In	0.78In
BA88-40/320	320	1.15In	0.95In	0.9In	0.89In	0.85In	0.81In	0.78In
BA88-40/400	400	1.3In	0.95In	0.9In	0.89In	0.85In	0.81In	0.78In
BA88-40/630	630	1.13In	0.95In	0.94In	0.92In	0.9In	0.87In	0.86In
BA88-40/800	800	1.18In	0.95In	0.93In	0.85In	0.82In	0.8In	0.78In
BA88-40/1250	1250	1.2In	0.92In	0.9In	0.88In	0.87In	0.87In	0.85In

При температуре 40°C коэффициент сбрасывания для всех типоразмеров равен 1In.

Значения коэффициента сбрасывания были получены путем тестирования автоматических выключателей всех типоразмеров при максимальных токовых значениях для каждого типоразмера

7.4. Необходима корректировка настроек автоматического выключателя согласно приведенных в Таблице 21 значений, если он эксплуатируется на высоте свыше 2000м над уровнем моря

Таблица 21.

Высота над уровнем моря (м)	2000	2500	3000	4000	5000
Выдерживаемое напряжение (V)	3000	3000	2500	2000	1800
Изолирующее напряжение (V)	800	800	700	600	500
Максимальное рабочее напряжение (V)	690	690	600	500	440
Поправочный коэффициент номинального тока	1In	1In	0.94In	0.88In	0.85In

8. Габариты и установочные размеры

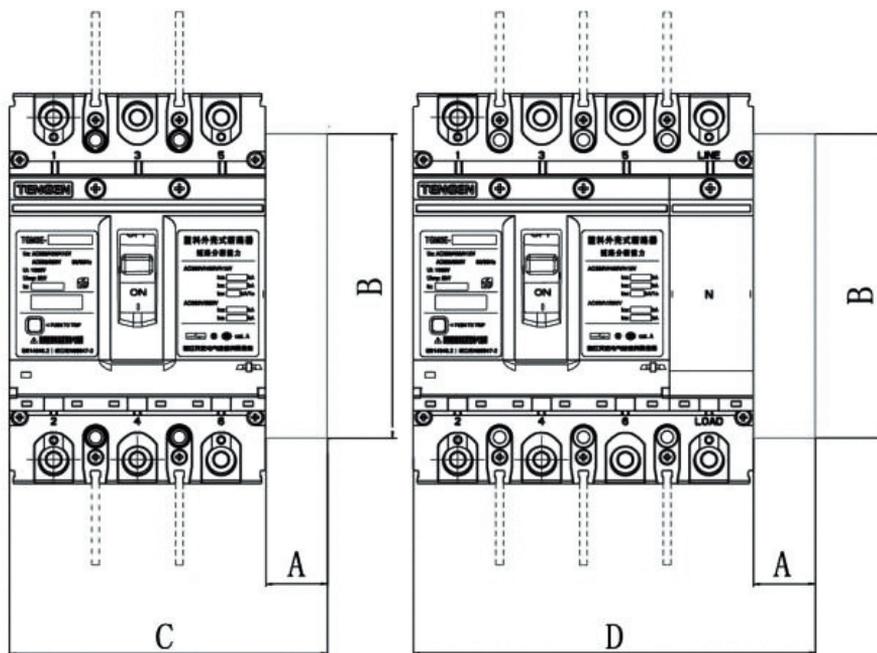
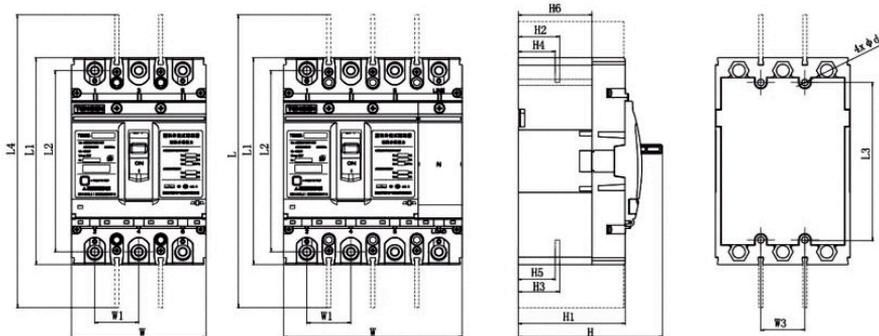


Таблица 22.

Model	Внешние габариты и установочные размеры (мм)			
	A	B	C	D
BA88-40/125...160	25	125	117.5	147.5
BA88-40/250...320	25	125	132	167
BA88-40/400...630	25	125	175	223
BA88-40/800	25	125	235	305

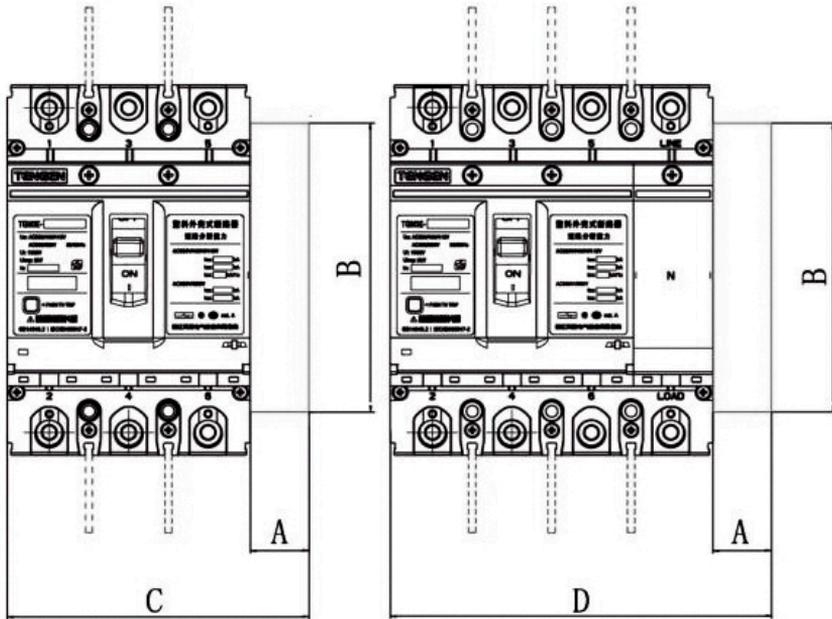
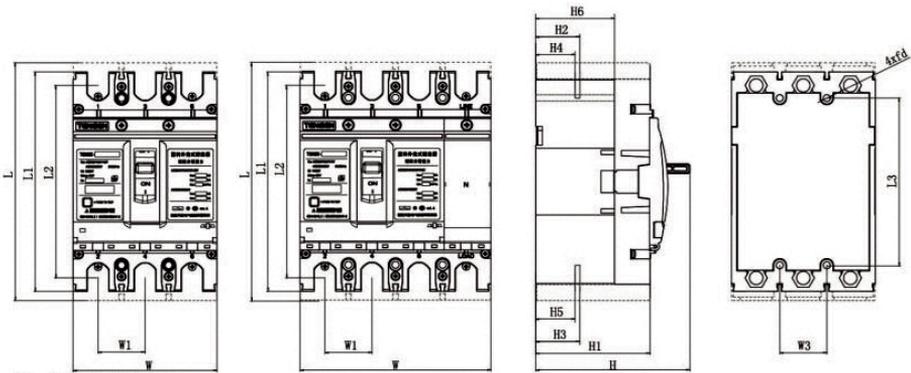


Model	Внешние габариты и установочные размеры (мм)			
	A	B	C	D
BA88-40/1250	25	125	235	/

Пунктирной линией обозначены межполюсные перегородки.

Таблица 23.

Модель	Полюсов	L	L1	L4	W	W1	W2	H	H1	H2	H3	H4	H5	L2	L3	W3	H6	d
BA88-40/125M	3	169	155	254	92,5	30	18	116	82	29	29	26	26	137	134	30	25	Φ4,5
	4				122,5													
BA88-40/125H	3	169	155	254	92,5	30	18	116	82	29	29	26	26	137	134	30	25	Φ4,5
	4				122,5													
BA88-40/160M	3	169	155	254	92,5	30	18	116	82	29	29	26	26	137	134	30	25	Φ4,5
	4				122,5													
BA88-40/160H	3	169	155	254	92,5	30	18	116	82	29	29	26	26	137	134	35	25	Φ4,5
	4				122,5													
BA88-40/250M	3	180	165	300	107	32	24	116	85	22	22	19	19	146	126	35	61	Φ4,5
	4				142													
BA88-40/250H	3	180	165	300	107	32	24	116	85	22	22	19	19	146	126	35	61	Φ4,5
	4				142													
BA88-40/320M	3	180	165	300	107	32	24	116	85	22	22	19	19	146	126	44	61	Φ4,5
	4				142													
BA88-40/320H	3	180	165	300	107	32	24	116	85	22	22	19	19	146	126	44	61	Φ4,5
	4				142													
BA88-40/400M	3	285	257	471	150	48	33	150	100	39	39	24	25	224	194	44	47	Φ7
	4				198													
BA88-40/400H	3	285	257	471	150	48	33	150	100	39	39	24	25	224	194	70	47	Φ7
	4				198													
BA88-40/630M	3	285	257	471	150	48	33	150	100	42	42	24	25	224	194	70	47	Φ7
	4				198													
BA88-40/630H	3	285	257	471	150	48	33	150	100	42	42	24	25	224	194	70	47	Φ7
	4				198													



Модель	Полюсов	L	L1	L4	W	W1	W2	H	H1	H2	H3	H4	H5	L2	L3	W3	H6	d
BA88-40/800M	3	303	280	494	210	70	45	155	103	42	42	35	33	243	243	70	70	Φ7
	4				280											140		
BA88-40/800H	3				210											70		
	4				280											140		

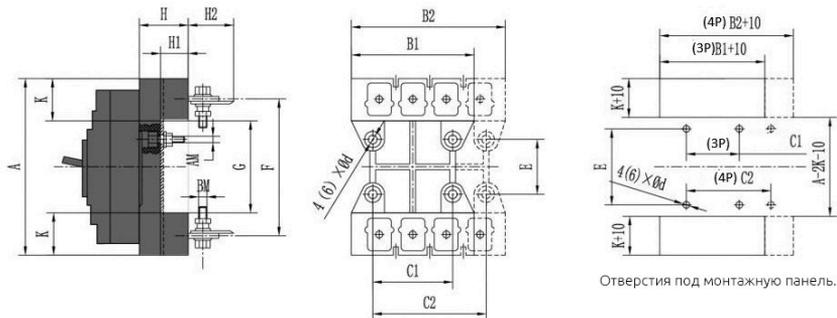
Модель	Полюсов	L	L1	L4	W	W1	W2	H	H1	H2	H3	H4	H5	L2	L3	W3	H6	d
BA88-40/1250M	3	/	340	494	210	70	47	196	141	23	23	/	/	303	303	70	/	Ф7
BA88-40/1250H	3																	

Пунктирной линией обозначена дугогасительная камера.

8.2. Расположение отверстий по рукоятку и панель (см. Таблицу 24)

Отверстия под рукоятку и под панель.

Таблица 24.



Модель	Внешние габариты и установочные размеры (мм)					
	A	B	C	D	E	F
BA88-40/125...160	97	68	33	32	29	16
BA88-40/250...320	100	67	31	36	33	14
BA88-40/400...630	162	109	46	46	58	20
BA88-40/800	177	116	66	73	67	33
BA88-40/1250	272	100	116	63	86	16

8.3. Внешние габариты и установочные размеры для втычного типа (см. Таблицу 25)

Таблица 25.

Модель	Внешние габариты и установочные размеры (мм)														
	A	B1	B2	C1	C2	E	F	G	K	H	H1	H2	AM	BM	Фd
BA88-40/125...160	173	91	125	60	90	62	137	97	38	53	33	28	M6	M8	6.5
BA88-40/250...320	186	107	145	70	105	54	145	94	46	50	33	37	M6	M8	6.5
BA88-40/400...630	280	149	200	60	108	129	224	170	55	60	38	46	M8	M12	8.5
BA88-40/800	305	210	280	90	162	146	242	181	62	87	60	22	M10	M14	11

9. Комплект поставки

9.1. Выключатель автоматический - 1шт.

9.2. Инструкция (на упаковку) - 1шт.

10. Гарантии производителя

10.1. Производитель гарантирует соответствие параметров автоматических выключателей защиты двигателя требованиям ГОСТР50030.2 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2. Гарантийный срок эксплуатации 2 года со дня ввода выключателя в эксплуатацию, но не более 3-х лет с даты изготовления.

11. Порядок установки и подготовка к работе

Провести перед монтажом выключателя внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений (сколов, трещин, поломок и т.д.).

Проверить соответствие номинального тока выключателя номинальному току управляемого двигателя или иного оборудования.

12. Требования безопасности

Эксплуатация выключателей должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

13. Сведения об утилизации

Выключатель после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы. Опасных для здоровья и окружающей среды веществ и материалов в конструкции контактора нет.

14. Свидетельство о приемке

Выключатель соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.2 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления: _____.

Технический контроль произведен.

15. Сведения о производителе

Страна-производитель: Изготовлено в Китае.

Производитель : Zhejiang Tengen Electric Co., Ltd.

Импортер в Российскую Федерацию: ООО «Энергопитер».

Адрес: 192102, РФ, г. Санкт-Петербург, ул. Бухарестская, д. 1, лит. А, оф. 609, тел. 8 (812) 320-69-07.

Сервисные центры:

Полный список сервисных центров на территории Российской Федерации указан на официальном сайте www.elcomspb.ru.

Импортер в Республику Казахстан: ТОО «ESQ (ЭСКью)».

Адрес: 050016, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Райымбека, 165 А, офис 7.

Сервисные центры:

Адрес: 050016, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Райымбека, 165 А, офис 7, тел. (727) 398-88-81, (727) 390-88-81.

Адрес: 100022, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Мельничная, 4/3, оф. 304, тел. (721) 250-78-88.

Лицо, несущее гарантийные обязательства на территории стран ЕАЭС: ООО «Элком».

Адрес: 192102, РФ, г. Санкт-Петербург, ул. Витебская Сортировочная, д. 34, лит. И, эл. почта srb@elcomspb.ru, тел. 8 (812) 320-88-81.

Заводской номер: _____.

Месяц, год выпуска:

Гарантийный срок:

Страна происхождения: КНР

ООО «Элком»
ОКПО 49016308, ИНН 7804079187

Сервисный центр:
192102, Санкт-Петербург
ул. Витебская Сортировочная, д.34, литер И
тел. (812) 320-88-81, spb@elcomspb.ru
elcomspb.ru

