



Выключатели автоматические серии BA88

Руководство по эксплуатации. Паспорт

1. Назначение

1.1. Выключатели автоматические серии BA88 торговой марки TDM ELECTRIC (далее – выключатели) предназначены для проведения тока в нормальном режиме и отключения сверхтоков при коротких замыканиях и перегрузках, а также для нечастых (до 30 раз в сутки) оперативных включений и отключений электрических цепей в трехфазных электрических сетях переменного тока напряжением 0,23/0,4 кВ частотой 50 Гц.

1.2. Выключатели имеют климатическое исполнение УХЛЗ по ГОСТ 15150-69 и могут эксплуатироваться при следующих условиях:

- диапазон рабочих температур от –40 до +50 °С.
- группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1 – МЗ;
- отсутствие резких толчков, ударов и сильной тряски;

- отсутствие непосредственного воздействия солнечной радиации;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенная токопроводящей пылью и водяными парами;
- высота над уровнем моря не более 1000 м, допускается эксплуатация на высоте до 4000 м при снижении номинального тока на 10%.

1.3. Степень защиты: оболочки выключателей – IP30, зажимов для присоединения внешних проводников – IP00.

1.4. Категория применения – А.

1.5. Конструкция автоматического выключателя BA88 позволяет подключать нагрузку как сверху, так и снизу.

2. Технические данные

2.1. Автоматические выключатели серии BA88 трехполюсного исполнения выпускаются двух модификаций:

- с комбинированными расцепителями (тепловой и электромагнитный);

- с электронным расцепителем, выполненным на микропроцессоре.

Температура настройки расцепителей 40 °С. Технические параметры выключателей в зависимости от типоразмера приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические параметры

Наименование параметра	BA88-32		BA88-33		BA88-35	BA88-37	BA88-40
Максимальный номинальный ток (базовый габарит), А	125		160		250	400	800
Номинальный ток (уставка теплового расцепителя), А	12,5; 16; 25; 32; 40	50; 63; 80; 100; 125	16; 32; 40	50; 63; 100; 125; 160	63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315	250; 315; 400; 500; 630	400; 500; 630; 800; 1000

Наименование параметра	BA88-32		BA88-33		BA88-35	BA88-37	BA88-40
	500 A ±20%	10 In ±20%	500 A ±20%	10 In ±20%	10 In ±20%	10 In ±20%	10 In ±20%
Расцепитель сверхтоков	тепловой и электромагнитный						
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность Ics, кА	12,5		17,5		25	35	35
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность Icu, кА	25		35		35	35	35
Механическая износостойкость циклов В-0, не менее	8500		7000		7000	4000	4000
Электрическая износостойкость циклов В-0, не менее	2500		2000		2000	2000	2000
Масса, кг	0,92		1,2		4,1	5,1	9,6

Электромагнитный расцепитель токов короткого замыкания должен вызывать размыкание выключателя с погрешностью $\pm 20\%$ от значения тока срабатывания токовой уставки в соответствии с таблицей 1.

Тепловой расцепитель срабатывает с обратной зависимостью выдержкой времени и должен вызывать размыкание выключателя с погрешностью $\pm 10\%$ от значения тока срабатывания уставки теплового расцепителя в соответствии с таблицей 2.

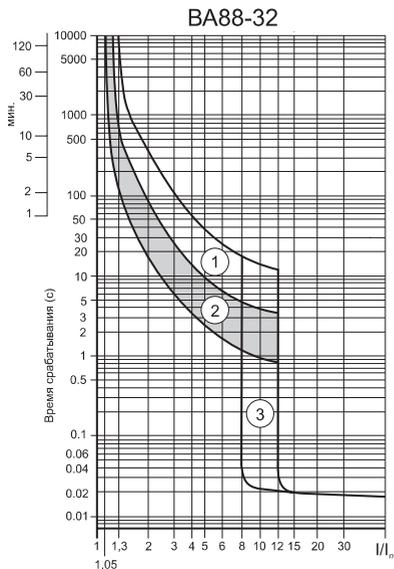
Таблица 2. Время срабатывания расцепителя

Испытательный ток, А	Время расцепления или нерасцепления в зависимости от уставки тепловых расцепителей			Требуемый результат тепловых расцепителей
	$1r < 63 A$	$63A < Ir < 250 A$	$Ir > 250 A$	
$1,05 Ir$	≥ 1 ч	≥ 2 ч	≥ 2 ч	без расцепления
$1,3 Ir$	< 1 ч	< 2 ч	< 2 ч	расцепление
$3 Ir$	≥ 5 с	≥ 8 с	≥ 12 с	расцепление

Расцепители регулируют и калибруют на заводе изготовителе и доступ к ним при эксплуатации запрещен. На заводе изготовителе тепловые расцепители калибруют по начальному току срабатывания, что требует больших затрат по вре-

мени. Поэтому при приемо-сдаточных и эксплуатационных испытаниях проверку производят в форсированном режиме – при 3-кратном токе расцепителя в соответствии с время-токовыми характеристиками.

2.2. Время-токовые характеристики приведены на рисунке 1.



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

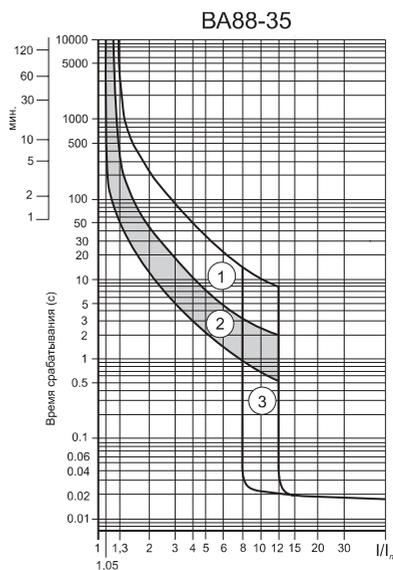
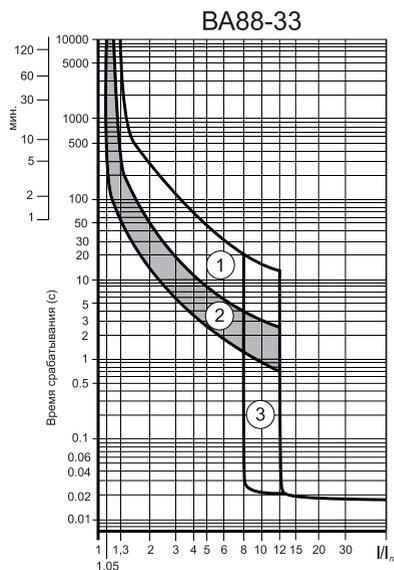


Рис. 1. Время-токовые характеристики выключателей.

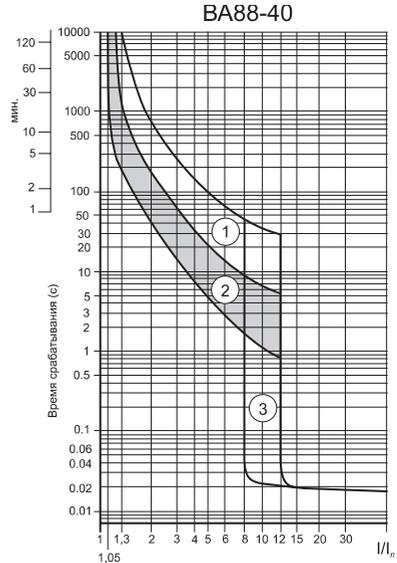
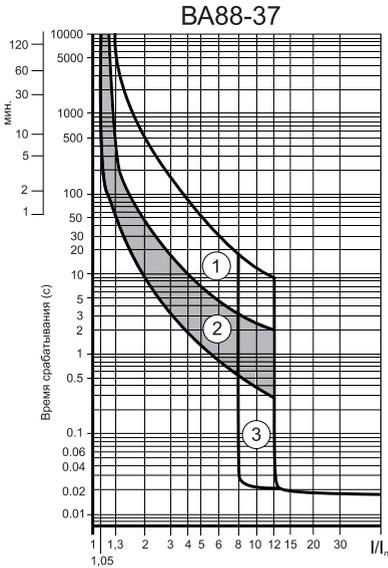


Рис. 1. Время-токовые характеристики выключателей (продолжение).

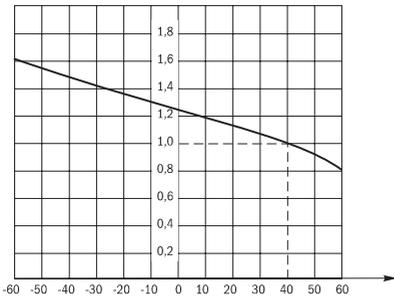


Рис. 2. Характеристика зависимости номинального тока от температуры окружающей среды

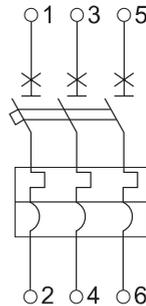


Рис. 3. Схема электрическая принципиальная выключателей с термомангнитным расцепителем.

2.3. Зависимость номинального тока выключателей с термомангнитным расцепителем, выраженного в кратностях к номинальному току при температуре настройки 40 °С, от температуры окружающей воздуха приведена на рисунке 2.

2.4. Дополнительные сборочные единицы для выключателей, заказываемые отдельно, приведены в таблице 3.

2.5. Схемы электрические принципиальные приведены на рисунке 3.

Таблица 3. Дополнительные сборочные единицы для выключателей, заказываемые отдельно

Наименование	ВА88-32	ВА88-33	ВА88-35	ВА88-37	ВА88-40
Независимый расцепитель	РН-32/33 (РН-125/160)		РН-35/37 (РН-250/400)		РН-40 (РН-800/1600)
Расцепитель минимального напряжения	РМ-32/33 (РМ-125/160)		РМ-35/37 (РМ-250/400)		РМ-40 (РМ-800)
Дополнительные контакты	ДК-32/33 (ДК-125/160)		ДК-35/37 (ДК-250/400)		ДК-40/43 (ДК-800/1600)
Аварийные контакты	АК-32/33 (АК-125/160)		АК-35/37 (АК-250/400)		АК-40/43 (АК-800/1600)
Привод ручной поворотный	ПРП1-32	ПРП1-33	ПРП1-35	ПРП1-37	ПРП1-40
Электропривод	ЭП-32/33		ЭП-35/37		ЭП-40
Панель монтажная для втычного варианта	ПМ1/...32	ПМ1/...33	ПМ1/...35	ПМ1/...37	–
Панель монтажная для выдвижного варианта	–	–	ПМ2/...35	ПМ2/...37	ПМ2/...40

2.6. Габаритные и установочные размеры приведены на рисунке 4 и в таблице 4.

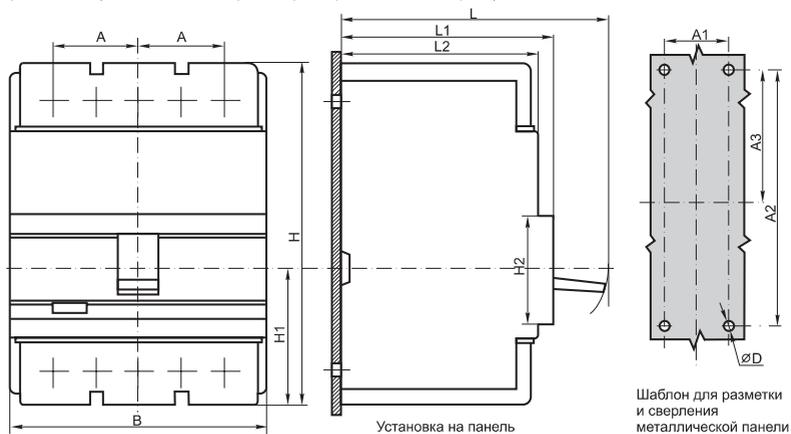


Рис.4. Габаритные и установочные размеры

Таблица 4. Габаритные и установочные размеры

Размеры, мм	ВА88-32	ВА88-33	ВА88-35	ВА88-37	ВА88-40
A	25	30	35	44	70
A1	25	30	35	44	70
A2	100	100	139	214	237
A3	62	62	72	105	110
B	76	90	105	140	210
H	120	120	170	254	268

Размеры, мм	BA88-32	BA88-33	BA88-35	BA88-37	BA88-40
H1	48	48	83	129	143
H2	45	45	105	105	105
L	92	92	135	135	150
L1	76	76	107	107	107
√2	70	70	101,5	101,5	101,5
D	2 отв. 04,5 (M4)		4 отв. 05,5 (M5)		

3. Комплектность

3.1. Комплект поставки приведен в таблице 5.

Таблица 5. Комплект поставки

Наименование	BA88-32	BA88-33	BA88-35	BA88-37	BA88-40
Выключатель серии BA88	+	+	+	+	+
Упаковочная коробка	+	+	+	+	+
Паспорт	+	+	+	+	+
Наконечник-переходник	-	-	-	+	+
Наконечник кабельный	-	-	+	-	-
Межфазные перегородки	+	+	+	+	+
Винты и гайки для подсоединения внешних проводников	-	-	+	+	+
Винты и гайки для крепления на монтажную панель	+	+	+	+	+

4. Установка и эксплуатация

4.1. Выключатели устанавливаются на металлической панели толщиной не менее 1,5 мм или изоляционной панели толщиной не менее 6 мм и закрепляются винтами, входящими в комплект.

4.2. Подключение соответствующих гибких проводников или шин осуществляется с помощью наконечников и крепежа, входящих в комплект поставки.

4.3. Нормальное рабочее положение выключателей в пространстве – на вертикальной плоскости выводами 1, 3, 5 вверх, допускается установка на вертикальной плоскости с поворотом

выводов 1, 3, 5 влево или вправо на 90°.

4.4. Выключатели допускают подвод напряжения от источника питания как со стороны выводов 1, 3, 5 (сверху), так и со стороны выводов 2, 4, 6 (снизу).

4.5. Выключатели рассчитаны для работы без ремонта и смены каких-либо частей. Необходимо периодически не реже одного раза в год производить осмотр и чистку контактов выключателя, а также проверять затяжку винтов присоединения.

5. Сведения об утилизации

5.1. Изделия не содержат драгоценных или токсичных материалов, требующих специальной утилизации. После окончания срока службы изделия подлежат утилизации обычным способом. Опасных для здоровья людей и состояния окружающей среды веществ в конструкции изделий нет.

6. Условия транспортирования и хранения

6.1. Транспортирование выключателей в части воздействия механических факторов по группе С и Ж ГОСТ 23216-78, климатических факторов по группе 4 (Ж2) по ГОСТ 15150-69.

6.2. Транспортирование выключателей допускается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающей предохранение упакованных выключателей от механических повреждений, загрязнения и

попадания влаги.

6.3. Хранение выключателей в части воздействия климатических факторов – по группе 2 (С) ГОСТ 15150-69.

Хранение выключателей осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -70 до $+55$ °С и относительной влажности 60-70%.

7. Гарантийные обязательства

7.1. Купленное Вами изделие требует специальной установки и подключения. Вы можете обратиться в уполномоченную организацию, специализирующуюся на оказании такого рода услуг. При этом требуйте наличия соответствующих разрешительных документов (лицензии, сертификатов и т. п.). Лица, осуществившие установку и подключение изделия, несут ответственность за правильность проведенной работы. Помните, квалифицированная установка изделия необходима для его дальнейшего правильного функционирования и гарантийного обслуживания.

7.2. Если в процессе эксплуатации изделия Вы сочтете, что параметры его работы отличаются от параметров, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, рекомендуем обратиться за консультацией в организацию, продавшую Вам изделие.

7.3. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и экс-

плуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

7.4. Во избежание возможных недоразумений сохраняйте в течение срока службы документы, прилагаемые к изделию при его продаже (накладные, гарантийный талон).

7.5. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесения не санкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТов) и норм питающих сетей;
- неправильной установки и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

8. Ограничение ответственности

8.1. Производитель не несет ответственности за:

- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу, в случае если это произошло в результате несоблюдения правил и усло-

вий эксплуатации и установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

8.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

8.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо отключить продукцию от электросети и обратиться по месту приобретения изделия.

9. Гарантийный талон

Автоматический выключатель ВА88 _____ торговой марки TDM ELECTRIC изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Гарантийный срок 5 лет со дня продажи.

Срок службы 15 лет.

Дата изготовления « _____ » _____ 20 ____ г.

Вышеуказанные сроки действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

По истечении срока службы необходимо провести проверку технического состояния оборудования.

Изделие соответствует требованиям ТР ТС 004/2011.

Штамп технического контроля изготовителя _____

С актуальными разрешительными документами Вы можете ознакомиться на сайте www.tdme.ru в разделе «Документация».

Дата продажи « _____ » _____ 20 ____ г.

Подпись продавца _____ ШТАМП МАГАЗИНА

Претензий по внешнему виду и комплектности изделия не имею, с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания ознакомлен:

Подпись покупателя _____

Уполномоченный представитель изготовителя ООО «ТДМ»
117405, РФ, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б, этаж 6, офис 647
Телефон: +7 (495) 727-32-14, (495) 640-32-14
info@tdme.ru, info@tdomm.ru



Произведено под контролем правообладателя товарного знака «TDM ELECTRIC» в Китае. Изготовитель: Вэньчжоу Рокгранд Трэйд Кампани., Лтд. Китай, г. Вэньчжоу, ул. Шифу, здание «Синьи», оф. А1501. Тел: +86(577)88982822.

Импортер: ООО «ТДМ Логистика». Адрес: 117405, Россия, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б, этаж 6, оф. 603. Тел.: +7 (495) 727-32-14.

Если в процессе эксплуатации продукции у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в сервисную службу TDM ELECTRIC по бесплатному телефону: 8 (800) 700-63-26 (для звонков на территории РФ).

Подробнее об ассортименте продукции торговой марки TDM ELECTRIC Вы можете узнать на сайте www.tdme.ru.

