

5. Условия транспортирования и хранения

5.1. Транспортирование выключателей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С и Ж ГОСТ 23216, климатических факторов – по группе 4 (Ж2) ГОСТ 15150, ТУ 27.12.22–002–30825695–2022.



ООО «Торговый дом «Сфера»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ СЕРИИ ВА 88

*Категория применения согласно ГОСТ IEC 60947-2
ТУ 27.12.22–002–30825695–2022*



1. Назначение

1.1. Выключатели автоматические серии ВА88 товарного знака «Вольтмик» (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 до 400 В частотой 50 Гц.

1.2. Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ ИЕС 60947-2 и изготовлены по ТУ 27.12.22–002–30825695–2022.

1.3. Выключатели имеют климатическое исполнение УХЛЗ по ГОСТ 15150, ТУ 27.12.22–002–30825695–2022 и могут эксплуатироваться при следующих условиях:

- диапазон рабочих температур от минус 40 до плюс 60 °С;

- группа механического исполнения МЗ по ГОСТ 17516.1;

- группа условий окружающей среды - 1;

- 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 2000 м при снижении номинального тока на 10%.

- относительная влажность - 50% при температуре плюс 50°С, допускается использование выключателей при относительной влажности 90% и температуре плюс 20°С

1.4. Степень защиты оболочек выключателей IP30, зажимы для присоединения внешних проводников – IP00.

1.5. Категория окружающей среды – А, В*

***ВНИМАНИЕ!** При использовании выключателей в окружающей среде категории В необходимо применять специальные устройства для защиты от нежелательных электромагнитных помех.

1.6. Выключатели предназначены для использования в среде со степенью загрязнения 3 (возможны токопроводящие загрязнения или сухие, не токопроводящие загрязнения, становящиеся токопроводящими вследствие ожидаемой конденсации).

2. Технические данные

2.1. Автоматические выключатели серии ВА88 выпускаются с комбинированными расцепителями (тепловой и электромагнитный).

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

2.3. Расцепитель тока перегрузки проверяют при контрольной температуре 40С в условиях нагрузки всех фазных полюсов. Характеристики расцепления:

- условный ток нерасцепления – 1,05In;

- условный ток расцепления – 1,3In;

- условное время (ч.) – 2, если In > 63А;

- условное время (ч.) – 1, если In ≤ 63А.

3. Комплектность

3.1. Комплект поставки приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Базовый габарит				
	ВА88-32	ВА88-33	ВА88-35	ВА88-37	ВА88-40
Выключатель серии ВА88	+	+	+	+	+
Упаковка	+	+	+	+	+
Паспорт	+	+	+	+	+
Наконечник-переходник	-	-	-	+	+
Межфазные перегородки	+	+	+	+	+
Винты и гайки для подсоединения внешних проводников	-	-	+	+	+
Винты и гайки для крепления на монтажную панель	+	+	+	+	+

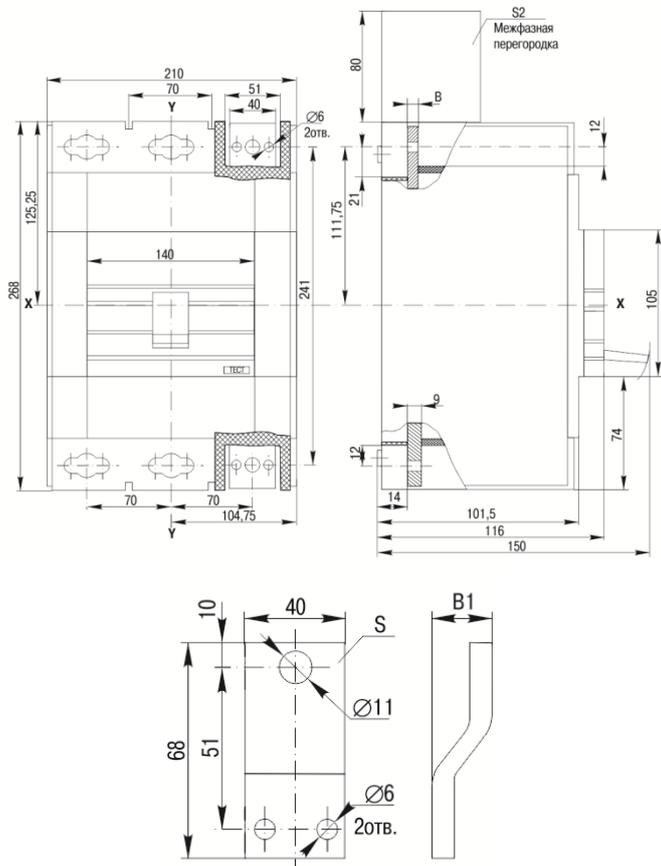
4. Установка и эксплуатация

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 поставки.

4.3. 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. При выходе их строя выключатели подлежат замене.

4.4. Для выключателей типа ВА88-32 и ВА88-33 предусмотрена возможность установки на монтажную рейку шириной 35 мм (DIN-рейку) при помощи специальной скобы, приобретаемой отдельно. Габаритные и установочные размеры скобы представлены на рисунке 10.

4.5. Проверку электромагнитных расцепителей автоматических выключателей с номинальным током до 50А включительно необходимо проводить, подавая испытательный ток в любые два полюса, соединенные последовательно, с использованием всех возможных комбинаций полюсов.



Наконечник-переходник

Рисунок 10 - Габаритные и установочные размеры выключателя ВА88-40

Таблица 1

Наименование параметра	ВА88 - 32	ВА88 -33	ВА88 -35	ВА88 -37	ВА88 -40		
Максимальный номинальный ток (базовый габарит) In, А	125	160	250	400	800		
Номинальный ток (уставка теплового расцепителя) In, А	12,5, 16, 25, 32, 40	50, 63, 80, 100, 125	16, 25, 32, 40, 50	63, 80, 100, 125, 160	63, 80, 100, 125, 160, 200, 250	250, 315, 400	400, 500, 630, 800
Уставка электромагнитного расцепителя Ii, А	500А	10-In	500А	10-In	10-In	10-In	10-In
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, В не менее	8000						
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-О, не менее	8500	7000	7000	4000	4000		
Электрическая износостойкость циклов В-О, не менее	2500	2000	2000	2000	2000		
Масса, кг	0,92	1,2	4,1	5,1	9,6		
Срок службы, лет, не менее	1,5						

Рисунок 9 - Габаритные и установочные размеры выключателя ВА88-37

2.3. Электромагнитный расцепитель токов короткого замыкания должен вызывать размыкание выключателя с погрешностью $\pm 20\%$ от значения тока срабатывания токовой уставки в соответствии с таблицей 1. Проверку проводят подавая испытательный ток в любые два полюса, соединенные последовательно, с использованием всех возможных комбинаций полюсов.

2.4. Тепловой расцепитель с обратной зависимой выдержкой времени должен вызывать размыкание выключателя с погрешностью $\pm 10\%$ от значения тока срабатывания уставки теплового расцепителя I_r в соответствии с таблицей 2, в условиях наружки всех фазных полюсов.

2.5. Расцепители регулируют и калибруют на заводе-изготовителе.

Таблица 2

Испытательный ток, А	Время расцепления или нерасцепления в зависимости от уставки тепловых расцепителей			Требуемый результат
	$I_r < 63A$	$63A \leq I_r \leq 250A$	$I_r > 250A$	
$1,05 \cdot I_r$	$\geq 1ч$	$\geq 2ч$	$\geq 2ч$	Без расцепления
$1,3 \cdot I_r$	$< 1ч$	$< 2ч$	$< 2ч$	Расцепление
$3 \cdot I_r$	$\geq 5с$	$\geq 8с$	$\geq 12с$	Расцепление

2.6. Время-токовые характеристики приведены на рисунках 1, 2 и 3.

На рисунках 1, 2 и 3:

область 1 — время-токовая характеристика срабатывания теплового расцепителя с холодного состояния;

область 2 — время-токовая характеристика срабатывания теплового расцепителя с нагретого состояния;

область 3 — зона срабатывания электромагнитного расцепителя.

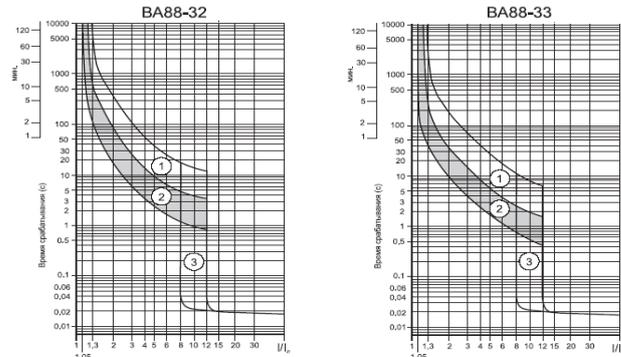
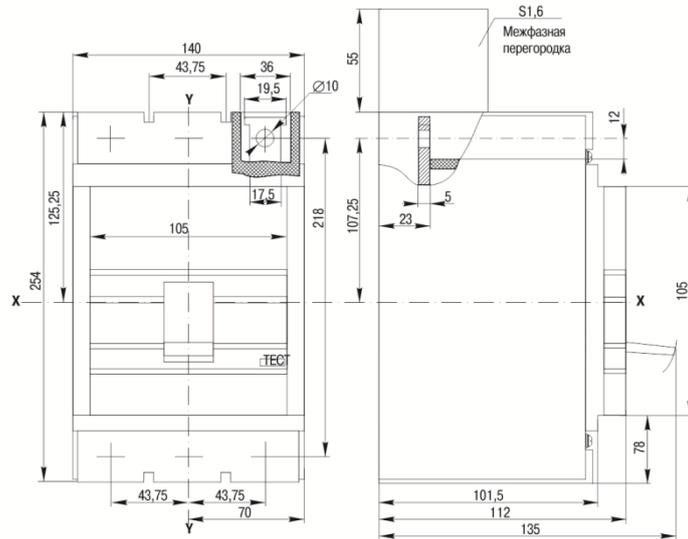
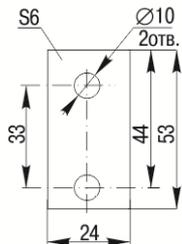


Рисунок 1. Время-токовые характеристики выключателей ВА88-32 и ВА-33 в условиях одновременной нагрузки всех фазных полюсов.





Наконечник-переходник

Рисунок 9 - Габаритные и установочные размеры выключателя ВА88-37

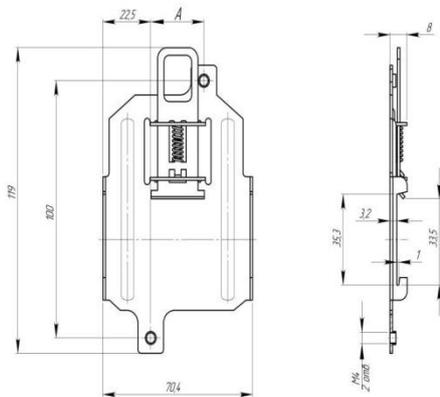


Рисунок 8 - Габаритные и установочные размеры скобы для монтажа выключателей ВА88-32(A=25мм.) и ВА88-33(A=30мм.)

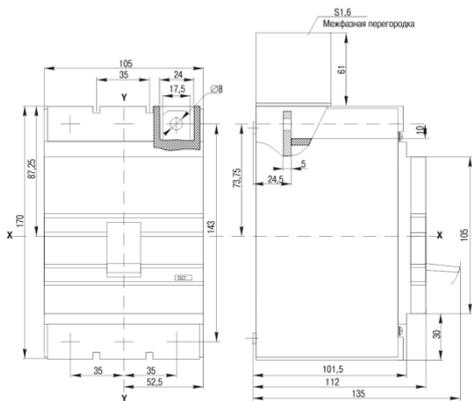


Рисунок 7 - Габаритные и установочные размеры выключателя ВА88-35

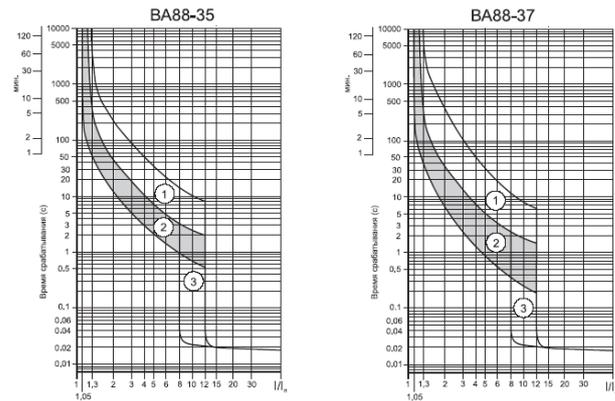


Рисунок 2 — Время-токовые характеристики выключателей ВА88-35 и ВА88-37 в условиях одновременной нагрузки всех фазных полюсов.

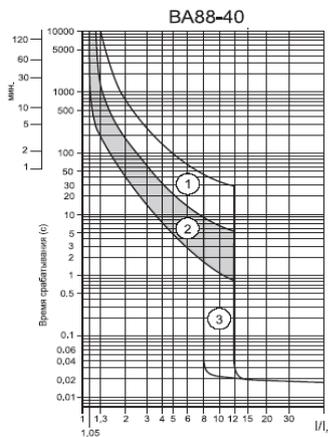


Рисунок 3 — Время-токовые характеристики выключателя ВА88-40 в условиях одновременной нагрузки всех фазных полюсов.

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

Наименование	ВА88-32	ВА88-33	ВА88-35	ВА88-37	ВА88-40
Независимый расцепитель	РН-32/33		РН-35/37		
Расцепитель минимального напряжения	РМ-32/33		РМ-35/37		РМ-40
Дополнительные контакты	ДК-32/33		ДК-35/37		ДК-40/43
Аварийные контакты	АК-32/33		АК-35/37		АК-40/43
Аварийный и дополнительный контакт в одном корпусе	АК/ДК-32/33		АК/ДК-35/37		АК/ДК-40/43
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/П-32 ПМ1/Р-32	ПМ1/П-33 ПМ1/Р-33	ПМ1/П-35 ПМ1/Р-35	ПМ1/П-37 ПМ1/Р-37	-
Панель монтажная для выдвигного варианта	-	-	ПМ2/П-35 ПМ2/Р-35	ПМ2/П-37 ПМ2/Р-37	ПМ2/П-40 ПМ2/Р-40

2.8. Схемы электрические принципиальные приведены на рисунке 4.

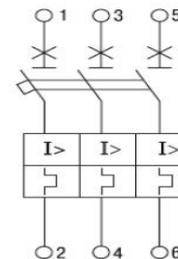


Рисунок 4 — Электрическая схема выключателя с тепловым и электромагнитным расцепителем.

2.9. Габаритные и установочные размеры выключателя приведены на рисунках 5, 6, 7, 8 и 10

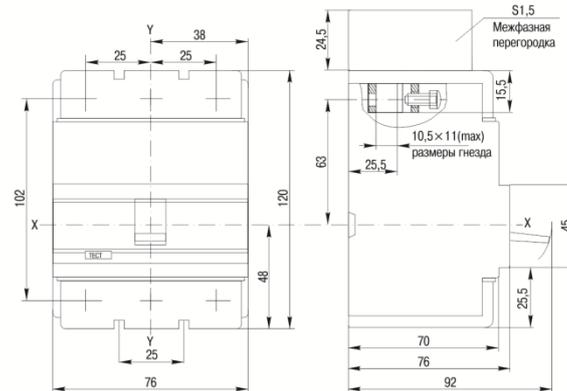


Рисунок 5 - Габаритные и установочные размеры выключателя ВА88-32

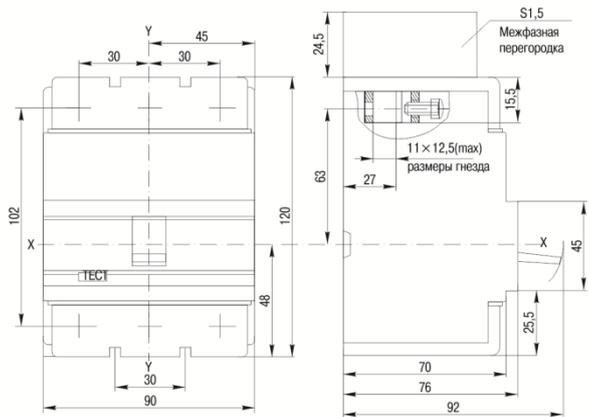


Рисунок 6 - Габаритные и установочные размеры выключателя ВА88-33