

# ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВА88 СЕРИИ MASTER

## Руководство по эксплуатации

### 1 Назначение и область применения

1.1 Выключатели автоматические ВА88 серии MASTER товарного знака IEK (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 690 В частотой 50 Гц.

Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60947-2.

1.2 Выключатели имеют климатическое исполнение УХЛ3 по ГОСТ 15150 и могут эксплуатироваться при следующих условиях:

- диапазон рабочих температур от минус 40 до плюс 60 °С;
- группа механического исполнения М3 по ГОСТ 17516.1;
- группа условий окружающей среды по ГОСТ IEC 60947-1 – А, В\*;
- категория применения по ГОСТ IEC 60947-2 – А;
- 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 40 °С, допускается использование выключателей при относительной влажности 90 % и температуре плюс 20 °С.

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

1.3 Степень защиты оболочки выключателей IP30 по ГОСТ 14254 (IEC 60529), зажимов для присоединения внешних проводников – IP00.

1.4 Выключатели предназначены для использования в среде со степенью загрязнения 3 по ГОСТ IEC 60947-1 (возможны токопроводящие загрязнения или сухие, не токопроводящие загрязнения, становящиеся токопроводящими вследствие ожидаемой конденсации).

### 2 Технические данные

2.1 Выключатели выпускаются с комбинированными расцепителями (тепловой и электромагнитный).

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

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

Таблица 1

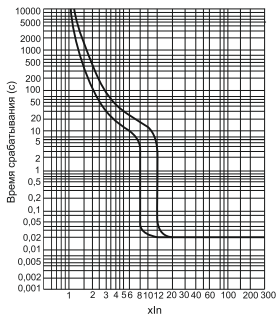
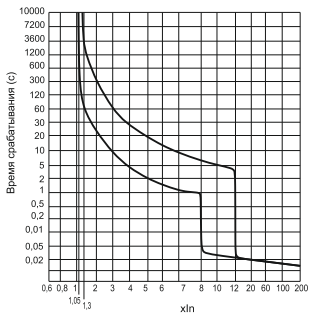
Наименование параметра	BA88-32 серии MASTER	BA88-35 серии MASTER	BA88-37 серии MASTER	BA88-40 серии MASTER
Максимальный номинальный ток (базовый габарит) $I_{nm}$ , А	125	250	400	800
Номинальное рабочее напряжение, $U_e$ , В	400	400/690	400/690	400/690
Номинальная частота питающей сети, Гц	50			
Номинальный ток (уставка теплового расцепителя) $I_n$ , А	12,5, 16, 25, 32, 40, 50	63, 80, 100, 125	63, 80, 100, 125, 160, 200, 250	250, 320, 400
Уставка электромагнитного расцепителя $I_m$ , А	500 А	10-In	10-In	10-In
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , В	8000			
Номинальное напряжение изоляции, $U_i$ , В	800			
Расцепитель сверхтоков*	Тепловой и электромагнитный			
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cs}$ , кА (при $U_e=400$ В)	25	35	35	35
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}$ , кА (при $U_e=400$ В)	75 %	75 %	75 %	75 %
Механическая износостойкость циклов В-О, не менее	8500	7000	4000	4000
Электрическая износостойкость циклов В-О, не менее	2500	2000	2000	2000
Масса, кг, не более	1,4	1,71	5,48	9,9
Срок службы, лет	15			

\*Температура настройки расцепителя плюс 40 °С.

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

Таблица 2

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



а) Времятоковые характеристики выключателей с  $I_n < 63$  А

б) Времятоковые характеристики выключателей с  $I_n \geq 63$  А

Рисунок 1 – Время-токовые характеристики выключателей

Расцепители регулируют и калибруют на заводе-изготовителе, и доступ к ним при эксплуатации запрещен.

2.2 Время-токовые характеристики выключателей приведены на рисунке 1.

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

2.4 Схема электрическая принципиальная выключателей приведена на рисунке 2.

2.5 Габаритные и установочные размеры приведены на рисунке 3 и в таблице 4.

Таблица 3

Наименование	BA88-32 серии MASTER	BA88-35 серии MASTER	BA88-37 серии MASTER	BA88-40 серии MASTER
Независимый расцепитель	РНм-125 (РНм-32)	РМм-250 (РМм-35)	РМм-400 (РМм-37)	РМм-630/800 (РМм-40)
Расцепитель минимального напряжения	РМм-125 (РМм-32)	РМм-250 (РМм-35)	РМм-400 (РМм-37)	РМм-630/800 (РМм-40)
Дополнительные контакты	ДКм-125 (ДКм-32)	ДКм-250 (ДКм-35)	ДКм-400 (ДКм-37)	ДКм-630/800 (ДКм-40)
Аварийные контакты	АКм-125 (АКм-32)	АКм-250 (АКм-35)	АКм-400 (АКм-37)	АКм-630/800 (АКм-40)
Привод ручной поворотный	ПРПм-1 125	ПРПм-1 250	ПРПм-1 400	ПРПм-1 630/800
Электропривод	ЭПм-32	ЭПм-35	ЭПм-37	ЭПм-40
Панель монтажная втычного типа	ПМм-1 125	ПМм-1 250	ПМм-1 400	ПМм-1 630/800
Блокировка механическая	МБм-125	МБм-250	МБм-400	МБм-630/800

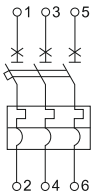


Рисунок 2 – Электрическая схема выключателя с тепловым и электромагнитным расцепителем

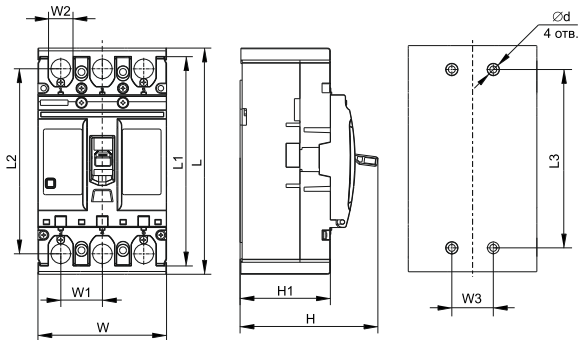


Рисунок 3 – Габаритные и установочные размеры выключателей

Таблица 4

Габарит выключателя	L	L1	L2	L3	W	W1	W2	W3	H	H1	$\varnothing d$
Базовый габарит 125	164	150	131	129	92	30	18	30	100	65	4,5
Базовый габарит 250	180	165	146	126	107	35	24	35	100	68	4,5
Базовый габарит 400	285	257	223	194	150	48	33	44	150	100	7
Базовый габарит 800	303	280	243	243	210	70	45	70	155	103	7

### 3 Комплектность

3.1 Комплект поставки приведен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Базовый габарит			
	BA88-32 серии MASTER	BA88-35 серии MASTER	BA88-37 серии MASTER	BA88-40 серии MASTER
Выключатель	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации. Паспорт	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.
Межфазные перегородки	4 шт.	4 шт.	4 шт.	4 шт.
Крепежные элементы для подсоединения внешних проводников	—	—	1 компл.	1 компл.
Крепежные элементы для установки на монтажную панель	1 компл.	1 компл.	1 компл.	1 компл.

### 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.

4.2 Подключение соответствующих гибких проводников или шин осуществляется с помощью крепежных элементов или контактных зажимов, входящих в комплект поставки.

Подключение внешних проводников к выключателям должно осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 10434.

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, так и со стороны выводов 2, 4, 6.

4.5 Выключатели являются ремонтпригодными изделиями. Необходимо периодически (не реже одного раза в год) производить осмотр и чистку контактов выключателя, а также проверять затяжку винтов присоединения. При выходе выключателей из строя или обнаружении неисправности обращаться в организации, указанные в разделе 6.

4.6 По истечении срока службы выключатели подлежат утилизации.

4.7 Мерой предосторожности для основной защиты от поражения электрическим током является основная изоляция, а защита при повреждении не предусмотрена.

## **5 Условия транспортирования, хранения и утилизации**

5.1 Транспортирование выключателей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С и Ж ГОСТ 23216.

5.2 Транспортирование выключателей допускается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающей предохранение упакованных выключателей от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги при температуре от минус 40 до плюс 60 °С.

5.3 Хранение выключателей осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 60 °С и относительной влажности до 50 % при температуре плюс 40 °С, допускается хранение выключателей при относительной влажности 90 % и температуре плюс 20 °С.

5.4 Выключатели не подлежат утилизации в качестве бытовых отходов. Для утилизации передать в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья.

## **6 Гарантийные обязательства**

6.1 Гарантийный срок эксплуатации выключателей – 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

6.2 Претензии по выключателям не принимаются в случае повреждения защиты заводских настроек теплового расцепителя или самостоятельного ремонта изделия потребителем.

6.3 Автоматический выключатель, который до истечения срока гарантии отработал общее количество циклов включения-отключения, предусмотренных техническими условиями, замене или ремонту не подлежит.

6.4 В период гарантийных обязательств и при возникновении претензий обращаться к продавцу или в организацию:

### **Российская Федерация**

#### **ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**

142100, Московская область,  
г. Подольск, Проспект Ленина,  
дом 107/49, офис 457  
Тел./факс: +7 (495) 542-22-27  
info@iek.ru  
www.iek.ru

### **МОНГОЛИЯ**

#### **«ИЭК Монголия» КОО**

Улан-Батор, 20-й участок  
Баянголского района, Западная  
зона промышленного района  
16100, Московская улица, 9  
Тел.: +976 7015-28-28  
Факс: +976 7016-28-28  
info@iek.mn  
www.iek.mn

**Республика Молдова  
«ИЭК ТРЭЙД» О.О.О.**

MD-2044, город Кишинев,  
ул. Мария Дрэган, 21  
Тел.: +373 (22) 479-065, 479-066  
Факс: +373 (22) 479-067  
info@iek.md; infomd@md.iek.ru  
www.iek.md

**УКРАИНА****ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ  
УКРЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ»**

08132, Киевская область,  
Киево-Святошинский район,  
г. Вишневое, ул. Киевская, 6В  
Тел.: +38 (044) 536-99-00  
info@iek.com.ua  
www.iek.ua

**Страны Азии****Республика Казахстан  
ТОО «ТД ИЭК. КАЗ»**

040916, Алматинская область,  
Карасайский район, с. Иргели,  
мкр. Акжол, 71А  
Тел.: +7 (727) 237-92-49, 237-92-50  
infokz@iek.ru  
www.iek.kz

**Страны Евросоюза  
Латвийская Республика  
ООО «ИЭК Балтия»**

LV-1005, г. Рига, ул. Ранкас, 11  
Тел.: +371 2934-60-30  
iek-baltija@inbox.lv  
www.iek.ru

**Республика Беларусь  
ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**

(Представительство  
в Республике Беларусь)  
220025, г. Минск,  
ул. Шафарнянская, д. 11, пом. 62  
Тел.: +375 (17) 286-36-29  
iek.by@iek.ru  
www.iek.ru