

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ СЕРИИ ВА88 С ЭЛЕКТРОННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ

Руководство по эксплуатации. Паспорт

SVA.ER.001.3

1 Назначение

1.1 Выключатели автоматические серии ВА88 с электронным расцепителем 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 400 В и частотой 50 Гц.

Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2).

1.2 Выключатели имеют климатическое исполнение УХЛ3.1 по ГОСТ 15150 и могут эксплуатироваться при следующих условиях:

- диапазон рабочих температур от минус 25 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;
- 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;
- 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.

***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, 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 Технические параметры выключателей в зависимости от типа-исполнения приведены в таблице 1.

2.2 Электронный микропроцессорный расцепитель MP211 обеспечивает защиту от перегрузки с обратнoзависимой длительной задержкой срабатывания и обратнoзависимой время-токовой характеристикой. Защита от короткого замыкания с регулируемым мгновенным расцеплением. Параметры MP211 приведены в таблице 2.

Таблица 1

| Наименование параметра | BA88-35 | BA88-37 | BA88-40 | BA88-43 |
|---|---|---------|--|------------------------|
| Максимальный номинальный ток (базовый габарит) I_{nm} , А | 250 | 400 | 800 | 1600 |
| Номинальный ток I_n , А | 250 | 400 | 800 | 1000; 1250; 1600 |
| Уставка теплового расцепителя I_r | Регулируемая (0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-0,95-1) $\times I_n$ | | | |
| Уставка электромагнитного расцепителя I_m | Регулируемая (1,5-2-4-6-8-10-12) $\times I_n$ | | Регулируемая (2-4-6-8-10-12) $\times I_n$ | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , В | 8 000 | | | |
| Номинальное напряжение изоляции, U_i , В | 690 | | | |
| Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность I_{cs} , кА | 25 | 35 | 35 | 50 |
| Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I_{cu} , кА | 35 | 35 | 35 | 50 |
| Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее | 7 000 | 4 000 | 4 000 | 2 500 |
| Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее | 2 500 | 2 000 | 2 000 | 1 500 |
| Срок службы, лет | 15 | | | |

Таблица 2

| Тип защиты | Параметры | Погрешность срабатывания |
|--|---|---|
| Защита от перегрузки (уставка I_r) | $(0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-0,95-1) \times I_n$ | $\pm 10\%$ |
| Кривые срабатывания при 6 I_r | A B C D | $\pm 20\%$ |
| | 3 с 6 с 12 с 18 с | |
| Защита от короткого замыкания (уставка I_m) | $(\text{откл}-1,5-2-4-6-8-10-12) \times I_n$ | $\pm 10\%$ до $2 I_n$ $\pm 20\%$ свыше $2 I_n$ |

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

2.4 Время-токовые характеристики приведены на рисунке 1.

2.5 Выключатели не подвержены влиянию изменений температуры, но при температуре окружающей среды выше плюс 40°C уставка защиты от короткого замыкания должна быть уменьшена вследствие инерционности теплопроводности токоведущих частей.

2.6 Схема электрическая принципиальная выключателей приведена на рисунке 2.

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

Таблица 3

| Наименование параметра | ВА88-35 | ВА88-37 | ВА88-40 | ВА88-43 |
|--|-------------|----------------------|----------------------|----------|
| Независимый расцепитель | РН-35/37 | | РН-40/43 | |
| Расцепитель минимального напряжения | РМ-35/37 | | РМ-40 | РМ-43 |
| Дополнительные контакты | ДК-35/37 | | ДК-40/43 | |
| Аварийные контакты | АК-35/37 | | АК-40/43 | |
| Аварийный и дополнительный контакт в одном корпусе | АК/ДК-35/37 | | АК/ДК-40/43 | |
| Электропривод | ЭП-35/37 | | ЭП-40 | ЭП-43 |
| Привод ручной поворотный | ПРП-35 | ПРП-37 | ПРП-40 | — |
| Панель монтажная для втычного варианта | — | ПМ1/П-37 ПМ1/Р-37 | — | — |
| Панель монтажная для выдвигного варианта | — | ПМ2/П-37 ПМ2/Р-37 | ПМ2/П-40 ПМ2/В-40 | ПМ2/В-43 |

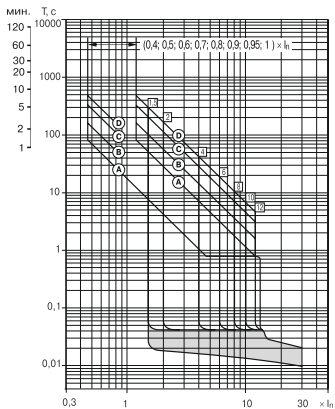


Рисунок 1 – Время-токовые характеристики выключателей

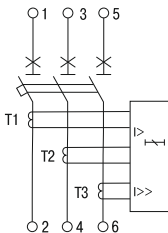


Рисунок 2 – Схема электрическая принципиальная

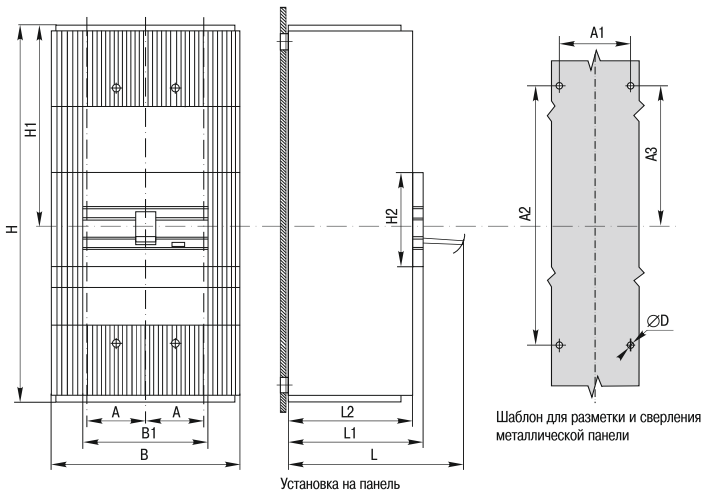


Рисунок 3 – Габаритные и установочные размеры

Таблица 4

| Размеры, мм | BA88-35 | BA88-37 | BA88-40 | BA88-43 |
|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| A | 35 | 44 | 70 | 70 |
| A1 | 35 | 44 | 70 | 70 |
| A2 | 181 | 214 | 237 | 378 |
| A3 | 90,5 | 105 | 110 | 203 |
| B | 105 | 140 | 210 | 210 |
| B1 | 105 | 105 | 140 | 140 |
| H | 218 | 254 | 268 | 420 |
| H1 | 109 | 125 | 125 | 224 |
| H2 | 105 | 105 | 105 | 105 |
| L | 135 | 135 | 167,5 | 222 |
| L1 | 113 | 113 | 117 | 146,5 |
| L2 | 101,5 | 101,5 | 101,5 | 138,5 |
| ØD | 4 отв. Ø5,5 (M5) | 4 отв. Ø5,5 (M5) | 4 отв. Ø5,5 (M5) | 4 отв. Ø5,5 (M5) |

3 Комплектность

3.1 Комплектность выключателей приведена в таблице 5.

Таблица 5

| Наименование параметра | BA88-35 | BA88-37 | BA88-40 | BA88-43 |
|---|---------|---------|---------|---------|
| Выключатель серии BA88 | + | + | + | + |
| Упаковочная коробка | + | + | + | + |
| Руководство по эксплуатации. Паспорт | + | + | + | + |
| Наконечник-переходник | – | + | + | + |
| Межфазные перегородки | + | + | + | + |
| Винты и гайки для присоединения 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 на 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 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 и 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 организацию, указанные в разделе «Информация для потребителей».

4.6 По истечении срока службы выключатели подлежат утилизации.

4.7 Автоматические выключатели данной серии обеспечивают защиту от перегрузки и отсечку при коротком замыкании с помощью микропроцессорного расцепителя сверхтока. Это позволяет обеспечить высокую надежность, точность срабатывания и независимость от окружающих условий.

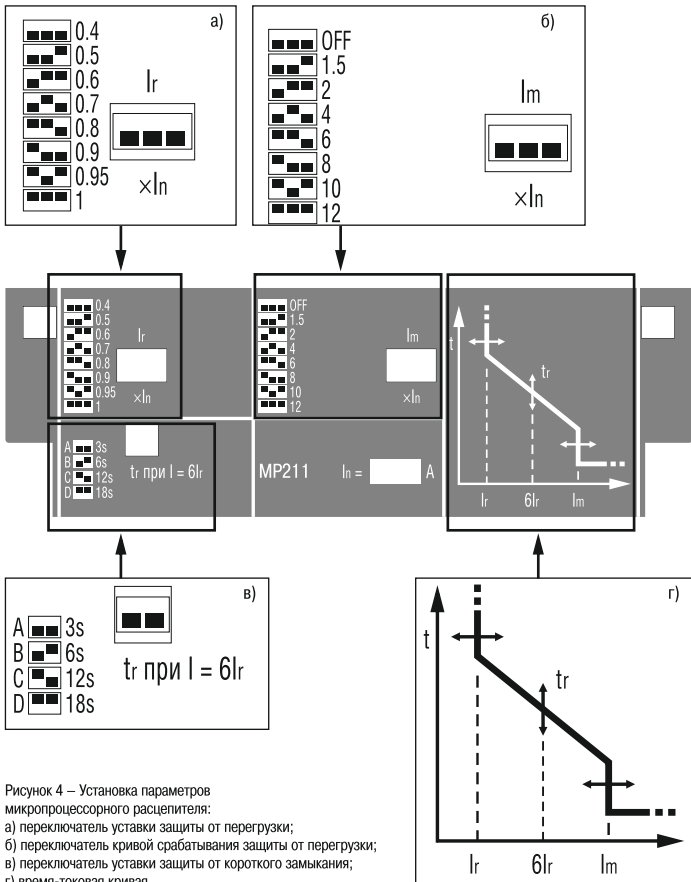


Рисунок 4 – Установка параметров микропроцессорного расцепителя:

- а) переключатель уставки защиты от перегрузки;
- б) переключатель кривой срабатывания защиты от перегрузки;
- в) переключатель уставки защиты от короткого замыкания;
- г) время-токовая кривая

4.8 Требуется только одна настройка для всех фаз, при этом срабатывание расцепителя происходит одновременно для всех полюсов выключателя.

4.9 Микропроцессорный расцепитель не требует отдельного питания и гарантирует правильную работу защиты при токе нагрузки не менее 15 % от номинального даже при наличии напряжения только в одной фазе. Блок защиты включает в себя три трансформатора тока, микропроцессорный модуль и отключающий электромагнит, который воздействует непосредственно на механизм выключателя. Трансформаторы тока, установленные внутри корпуса расцепителя, обеспечивают электропитание электронной схемы расцепителя и вырабатывают сигналы, необходимые для выполнения функции защиты.

4.10 При появлении сверхтока выключатель размыкается с помощью электромагнита расцепления. Повторное включение осуществляется рукояткой выключателя.

4.11 Защитные характеристики (уставки срабатывания) выбираются потребителем непосредственно на передней панели выключателя установкой DIP-переключателей согласно приведенной мнемосхеме (рисунок 4).

На рисунке 4 приведена установка параметров микропроцессорного расцепителя MP211.

4.12 Класс защиты от поражения электрическим током 0 по ГОСТ ИЕС 61140.

Уставки тепловых и электромагнитных расцепителей отражены в таблицах 6 и 7.

Таблица 6 – Уставки теплового расцепителя

| Тип | In, A | Ir, A | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|--------|------|
| | | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,95 | 1 |
| BA88-35 | 250 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 237,5 | 250 |
| BA88-37 | 400 | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 360 | 380 | 400 |
| BA88-40 | 800 | 320 | 400 | 480 | 560 | 640 | 720 | 760 | 800 |
| BA88-43 | 1000 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 950 | 1000 |
| BA88-43 | 1250 | 500 | 625 | 750 | 875 | 1000 | 1125 | 1187,5 | 1250 |
| BA88-43 | 1600 | 640 | 800 | 960 | 1120 | 1280 | 1440 | 1520 | 1600 |

Таблица 7 – Уставки электромагнитного расцепителя

| Тип | In, A | Im, A | | | | | | |
|---------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|
| | | 1,5 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| BA88-35 | 250 | 375 | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 |
| BA88-37 | 400 | 600 | 800 | 1600 | 2400 | 3200 | 4000 | 4800 |
| BA88-40 | 800 | 1200 | 1600 | 3200 | 4800 | 6400 | 8000 | 9600 |
| BA88-43 | 1000 | 1500 | 2000 | 4000 | 6000 | 8000 | 10000 | 12000 |
| BA88-43 | 1250 | 1875 | 2500 | 5000 | 7500 | 10000 | 12500 | 15000 |
| BA88-43 | 1600 | 2400 | 3200 | 6400 | 9600 | 12800 | 16000 | 19200 |

5 Условия транспортирования и хранения

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 50 °С, допускается хранение выключателей при относительной влажности 90 % и температуре плюс 20 °С.

6 Утилизация

6.1 Утилизация изделий производится путём передачи организациям, занимающимся переработкой черных и цветных металлов.

7 Гарантийные обязательства

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

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

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

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Адреса организаций для обращения потребителей:

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

РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА**П.И.К. «ИЭК МОЛДОВА» О.О.О.**

MD-2068, г. Кишинев, ул. Петрикань, 31
Тел.: +373 (22) 479-065, 479-066
Факс: +373 (22) 479-067
info@iek.md; infomd@md.iek.ru
www.iek.md

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

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

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 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

8 Свидетельство о приемке

Выключатель автоматический серии ВА88 _____ соответствует требованиям технической документации и признан годным к эксплуатации.

Месяц и год изготовления изделия указан на индивидуальной упаковке в графе «Дата».

Штамп ОТК

Штамп магазина

Дата продажи _____



Произведено: ООО «ИЭК МЕТАЛЛ-ПЛАСТ»
301030, Россия, Тульская обл., г. Ясногорск,
ул. П. Добрынина, д. 1-Б