

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ серии ВА88 с электронным расцепителем

Паспорт

3422-002-18461115-2007 ПС

1 Назначение

1.1 Выключатели автоматические серии ВА88 с электронным расцепителем торговой марки 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 частотой 50 Гц.

Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 50030.2 и изготовлены по техническим условиям ТУ 3422-001-18461115-2003.

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

- диапазон рабочих температур от –25 до +60 °С;
- группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1 – М3;
- 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 2000 м при снижении номинального тока на 10%.

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

1.4 Выключатели предназначены для использования в среде со степенью загрязнения 3.

2 Технические данные

2.1 Технические параметры выключателей в зависимости от типоразмера приведены в таблице 1.

2.2 Электронный микропроцессорный расцепитель MP211 обеспечивает защиту от перегрузки с обратнoзависимой длительной задержкой срабатывания и обратнoзависимой времятоковой характеристикой. Защита от короткого замыкания с регулируемым мгновенным

расцеплением. Параметры МР211 приведены в таблице 2.

2.3 Электронный микропроцессорный расцепитель МР110 обеспечивает защиту от перегрузки с регулируемой обратозависимой времятоковой характеристикой. Защита от короткого замыкания с регулируемой кривой срабатывания. Пара-

метры МР110 приведены в таблице 3. Дополнительные функциональные характеристики приведены в таблице 4.

2.4 Дополнительные сборочные единицы для выключателей, заказываемые отдельно, приведены в таблице 5. Технические характеристики приведены в таблице 6.

Таблица 1

Наименование параметра	ВА88-35	ВА88-37	ВА88-40	ВА88-43
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 $(0,4 \div 1) I_n$			
Уставка электромагнитного расцепителя	регулируемая $(1,5 \div 12) I_n$		регулируемая $(2 \div 12) I_n$	
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	7000	4000	4000	2500
Электрическая износостойкость циклов В-О, не менее	2000	2000	2000	1500

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)	$(откл-1,5-2-4-6-8-10-12) \times I_n$	$\pm 10\%$ до $2 I_n$ $\pm 20\%$ свыше $2 I_n$

Таблица 3

Тип защиты	Параметры				Погрешность срабатывания
Защита от перегрузки (уставка I_r)	$(откл-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-1) \times I_n$				$\pm 10\%$
Защита от короткого замыкания (кривые срабатывания)	F	R	B	M	$\pm 20\%$
	$2 \times I_n$	$5 \times I_n$	$10 \times I_n$	$12 \times I_n$	

Таблица 4

Функции	Индикация и регулировка
Индикация нагрузки	Светодиодная индикация на лицевой панели выключателя: 60%, 70%, 80%, 90%, 100% от заданного значения тока тепловой защиты I_r
Индикация самодиагностики	Светодиод «ВКЛ»
Установка предупредительной сигнализации	Переключателем «I _p » в положения: (0,7; 0,8; 0,9; 1,0) $\times I_n$
Предупредительная сигнализация	Светодиод «ПЕРЕГРУЗКА» мигает, когда ток нагрузки находится в пределах от 70 до 110% установленного значения тока I_p Светодиод «ПЕРЕГРУЗКА» горит постоянно, когда ток нагрузки превышает 110% установленного значения тока I_p

Таблица 5

Наименование параметра	ВА88-35	ВА88-37	ВА88-40	ВА88-43
Независимый расцепитель	РН-35/37		РН-40/43	
Расцепитель минимального напряжения	PM-35/37		PM-40	PM-43
Дополнительные контакты	ДК-35/37		ДК-40/43	
Аварийные контакты	АК-35/37		АК-40/43	
Электропривод	ЭП-35/37		ЭП-40	ЭП-43
Привод ручной поворотный	ПРП-35	ПРП-37	ПРП-40	ПРП-43
Панель монтажная для втычного варианта	ПМ1/П-35 ПМ1/Р-35	ПМ1/П-37 ПМ1/Р-37	–	–
Панель монтажная для выдвижного варианта	ПМ2/П-35 ПМ2/Р-35	ПМ2/П-37 ПМ2/Р-37	ПМ2/П-40 ПМ2/В-40	ПМ2/В-43

Независимый и минимальный расцепители

Параметры \ тип	РН-35/37, РН-40/43	РМ-35/37, РМ-40/43
Рабочее напряжение U_e , В	230	230
Диапазон рабочих напряжений	$(0,7 \div 1,1) U_e$	$(0,85 \div 1,1) U_e$
Напряжение отключения	—	$(0,35 \div 0,7) U_e$
Потребляемая мощность, ВА	150	10

Дополнительные и аварийные контакты

Параметры \ тип	ДК-35/37, ДК-40/43	АК-35/37, АК-40/43	
Условный тепловой ток, А	8	2	
Номинальный рабочий ток, А	230 В, 50 Гц	6	2
	400 В, 50 Гц	3,5	2
	220 В постоянного тока	0,2	0,2

Электропривод

Параметры \ тип	ЭП-35/37	ЭП-40(43)
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	230	
Диапазон рабочих напряжений U , В	$(0,85 \div 1,1) U_e$	
Номинальная частота сети, Гц	50	
Максимальная мощность при пуске, ВА	510	660
Номинальная потребляемая мощность, ВА	360	180
Время включения, не более, с	0,1	0,1
Время отключения, не более, с	0,1	1,1
Износостойкость, циклов В-О, не менее	800	500

Таблица 6 (продолжение)

Панель монтажная для втычного способа монтажа

Параметры \ тип	ПМ1/П-35, ПМ1/Р-35	ПМ1/П-37, ПМ1/Р-37
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	400	400
Диапазон рабочих напряжений U , В	$(0,2 \div 1,2) U_e$	$(0,2 \div 1,2) U_e$
Мощность рассеивания, не более, Вт	15	30
Износостойкость, циклов В-О, не менее	5000	4000

Панель монтажная для выдвижного способа монтажа

Параметры \ тип	ПМ2/П-37, ПМ2/Р-37, ПМ2/П-40, ПМ2/В-40	ПМ2/П-43 ПМ2/В-43
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	400	400
Диапазон рабочих напряжений U , В	$(0,2 \div 1,2) U_e$	$(0,2 \div 1,2) U_e$
Мощность рассеивания, не более, Вт	30	100
Износостойкость, циклов В-О, не менее	4000	3000

2.5 Времятоковые характеристики приведены на рисунке 1.

2.6 Выключатели не подвержены влиянию изменений температуры, но при температуре окружающей среды выше $+40^\circ\text{C}$ уставка защиты от короткого замыкания должна быть уменьшена вследствие инерционности теплопроводности токоведущих частей.

2.7 Схема электрическая принципиальная выключателей приведена на рисунке 2.

2.8 Габаритные и установочные размеры приведены на рисунке 3 и в таблице 7.

3 Комплектность

3.1 Комплект поставки приведен в таблице 8.

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 наконечников и крепежа, входящими в комплект поставки.

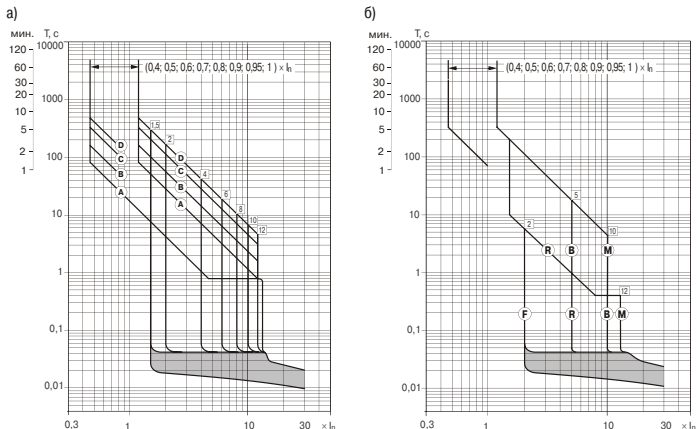


Рисунок 1. Времятоковые характеристики выключателей с электромагнитным расцепителем:
а) MP211; б) MP110

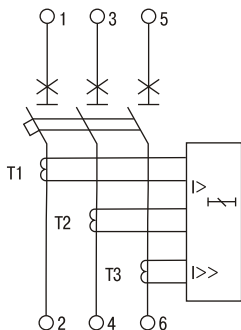


Рисунок 2. Схема электрическая принципиальная

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 рассчитаны для работы без ремонта и смены каких-либо частей. Необходимо периодически не реже одного раза в год производить осмотр и чистку контактов

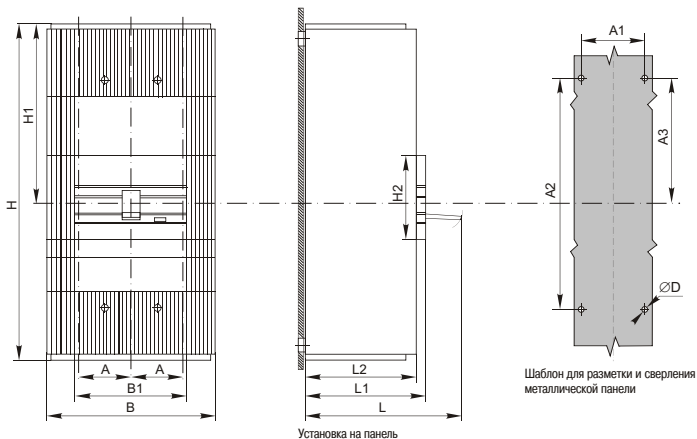


Рисунок 3. Габаритные и установочные размеры

Таблица 7

Размеры, мм	BA88-35	BA88-37	BA88-40	BA88-43
A	35	44	70	70
A1	35	44	70	70
A2	214	214	237	378
A3	105	105	110	203
B	105	140	210	210
B1	105	105	140	140
H	254	254	268	420
H1	125	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)

выключателя, а также проверять затяжку винтов присоединения.

4.6 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.

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

4.8 Микропроцессорный расцепитель не требует отдельного пи-

тания 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.

4.9 При появлении сверхтока выключатель размыкается с по-

Таблица 8

Наименование параметра	ВА88-35	ВА88-37	ВА88-40	ВА88-43
Выключатель серии ВА88	+	+	+	+
Упаковочная коробка	+	+	+	+
Паспорт	+	+	+	+
Техническое описание и инструкция по эксплуатации (по заказу)	-	-	-	-
Наконечник-переходник	-	+	+	+
Наконечник кабельный	+	-	-	-
Межфазные перегородки	+	+	+	+
Винты и гайки для подсоединения внешних проводников	+	+	+	+
Винты и гайки для крепления на монтажную панель	+	+	+	+

мощью электромагнита расцепления. Повторное включение осуществляется рукояткой выключателя.

4.10 Защитные характеристики (уставки срабатывания) выбираются потребителем непосредственно на передней панели выключателя установкой DIP-переключателей

согласно приведенной мнемосхеме (см. рисунок 4).

На рисунке 4 приведена установка параметров микропроцессорного расцепителя MP211.

Уставки тепловых и электромагнитных расцепителей отражены в таблицах 9 и 10.

Таблица 9

Уставки теплового расцепителя

Тип	I _n , A	I _r , 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 10

Уставки электромагнитного расцепителя

Тип	I _n , A	I _m , 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

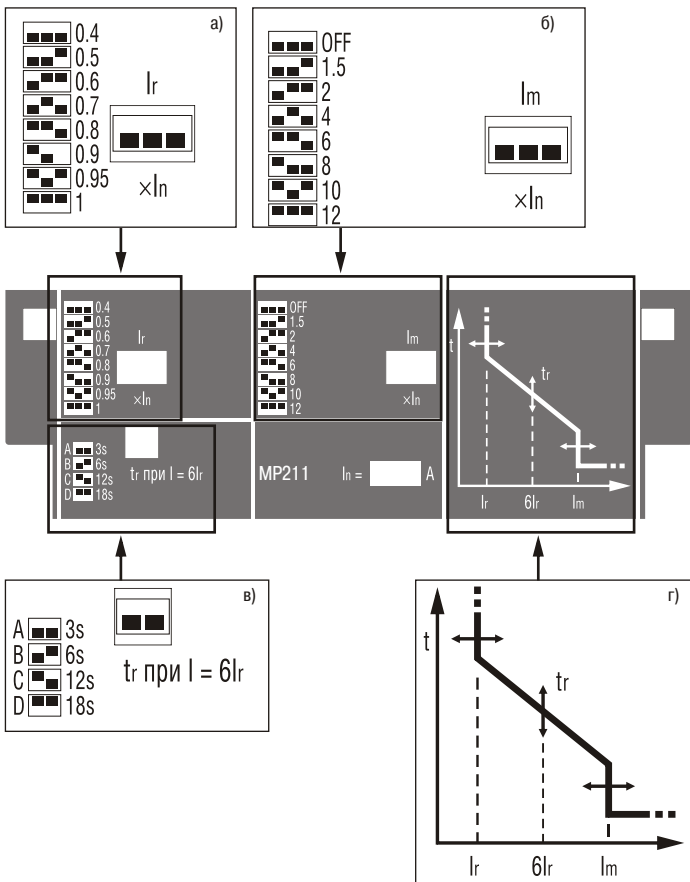


Рисунок 4. Установка параметров микропроцессорного расцепителя: а) переключатель уставки защиты от перегрузки; б) переключатель кривой срабатывания защиты от перегрузки; в) переключатель уставки защиты от короткого замыкания; г) времятоковая кривая

5 Условия транспортирования и хранения

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

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

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

Хранение выключателей осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -45°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 60-70%.

6 Гарантийные обязательства

6.1 Гарантийный срок эксплуатации выключателей – 5 лет со дня

продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

6.2 Рекламации на отказ выключателей не принимаются в случае самостоятельной регулировки или 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 с претензиями следует обратиться по адресу:

«ИЭК-РОССИЯ»

117545, г. Москва,

1-й Дорожный пр-д, д. 4, стр. 1.,

т. (495) 788-8845(46)

www.iek.ru

«ИЭК-УКРАИНА»

Украина, 08132,

г. Вишневое, ул. Киевская, 6В,

т. +38 (044) 536-9900

www.iek.com.ua

7 Свидетельство о приемке и поверке

7.1 Выключатель автоматический **ВА88-**___ на номинальный ток **In** ___ **A** изготовлен, принят и соответствует требованиям ГОСТ 50030.2, техническим условиям ТУ 3422-001-18461115-2003 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления « ___ » _____ 200 г.

Штамп технического контроля изготовителя _____



АИ 49



003



СР 26



Изделие компании «ИЭК».
Произведено DADA, КНР.