

Автоматический выключатель  
с электромагнитным  
расцепителем в литом корпусе

**ВА 88-37**

Инструкция по эксплуатации



# Содержание

1. Область применения.....	1
2. Нормальные условия эксплуатации, монтажа и транспортировки .....	3
3. Расшифровка обозначений модели.....	4
4. Основные технические характеристики .....	5
5. Основные характеристики вспомогательного и сигнального контактов, цепей управления. ....	6
6. Габариты и установочные размеры.....	7
7. Техническое обслуживание и эксплуатация.....	9
8. Меры предосторожности .....	10
9. Комплект поставки.....	10
10. Гарантии производителя.....	10
11. Порядок установки и подготовка к работе.....	10
12. Требования безопасности .....	11
13. Сведения об утилизации .....	11
14. Свидетельство о приемке .....	11
15. Сведения о производителе .....	11

## Меры предосторожности:

1. Запрещается вскрывать корпус выключателя.
2. Перед началом эксплуатации необходимо установить межполюсные перегородки между фазами.
3. Подключение шин к автоматическому выключателю, а также его регулярные проверки должны выполняться профессионально обученным персоналом.
4. Нельзя прикасаться к автоматическому выключателю влажными руками, т.к. существует опасность поражения электрическим током.
5. Если автоматический выключатель отключился и имеется короткое замыкание в защищаемой цепи, операцию включения следует выполнять после проверки и устранения короткого замыкания.
6. Настройки автоматического выключателя по умолчанию выполнены заводом-производителем. Самостоятельная регулировка в ходе эксплуатации запрещена.
7. Допускается установка только оригинальных дополнительных аксессуаров. Завод-производитель и компания-поставщик не несут ответственности за сбои в работе оборудования, возникшие из-за установки некачественных и неоригинальных аксессуаров.

## 1. Область применения

Автоматический выключатель в литом корпусе серии ВА (далее по тексту – «Автоматический выключатель») подходит для цепей переменного тока 50Гц с номинальным рабочим напряжением 415В или 690В и с номинальным током до 1250А для частой коммутации цепи и частого пуска электродвигателя.

Функция разъединения обозначается символом: 

## 2. Нормальные условия эксплуатации, монтажа и транспортировки

- a) Допускается эксплуатация при температуре окружающей среды: от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+70^{\circ}\text{C}$ , среднее значение температуры за 24 часа не должно превышать  $+35^{\circ}\text{C}$ .
- b) Допускается эксплуатация при высоте над уровнем моря не более 2000 м.
- c) Допускается эксплуатация при относительной влажности воздуха не более 50% при максимальной температуре воздуха  $+40^{\circ}\text{C}$ . Влажность может быть выше при снижении температуры, а макс. относительная влажность не должна превышать 90% в самом влажном месяце, при этом минимальная температура не должна превышать  $+25^{\circ}\text{C}$ , и нужно учитывать конденсацию, возникающую при изменении температуры.
- d) Выключатель следует устанавливать в месте, исключающем возникновение вибрации и попадание дождя и снега.
- e) Допускается установка только в невзрывоопасной среде. Окружающая среда не должна способствовать коррозии и разьеданию изоляции.
- f) 1, 3, 5, N – сторона питания, а 2, 4, 6, N – сторона нагрузки. Автоматический выключатель следует устанавливать в вертикальном положении и его запрещено подключать в обратном направлении.
- g) Степень загрязнения среды: 3.
- h) Главная цепь категории III, другие вспомогательные цепи и цепи управления категории II.
- i) Внешнее магнитное поле в месте установки в любом направлении не должно превышать земное магнитное поле более чем в 5 раз.
- j) Монтаж необходимо выполнять с осторожностью, не прилагая чрезмерных усилий.

### 3. Расшифровка обозначений модели

#### **BA 88-37 / 125L 3P TMF100A ESQ**

- BA88-37 – модель автоматического выключателя
- 125 – габарит корпуса
- L – тип отключающей способности (см. ниже)
- TMF – обозначение серии с нерегулируемым расцепителем
- 100A – номинальный (рабочий) ток
- ESQ – Elcom Standard of Quality™ (торговая марка)

Выбор типа сбрасывающей способности:

- L – стандартная
- M, H – повышенная
- R – ограниченная

Таблица 1. Тип расцепителя и коды аксессуаров

Наименование аксессуара		№	Сигнальный контакт	Расцепитель шунтирующий	Дополнительный контакт	Расцепитель минимального напряжения	Расцепитель шунтирующий; Сигнальный контакт	Расцепитель шунтирующий; Расцепитель минимального напряжения	Два ряда вспомогательных контактов
Тип расцепителя и код аксессуара	Мгновенный	200	208	210	220	230	240	250	260
	Общий	300	308	310	320	330	340	350	360

Наименование аксессуара		Вспомогательный Контакт; Расцепитель мин. напряжения	Расцепитель шунтирующий; Сигнальный контакт	Вспомогательный контакт; Сигнальный контакт	Расцепитель минимального напряжения; Сигнальный контакт	Расцепитель шунтирующий; Сигнальный контакт	Два ряда вспомогательных контактов; Сигнальный контакт	Вспомогательный контакт; Расцепитель минимального напряжения
Тип расцепителя и код аксессуара	Мгновенный	270	218	228	238	248	268	278
	Общий	370	318	328	338	348	368	378

## 4. Основные технические характеристики

Технические характеристики автоматического выключателя с тепловым расцепителем с обратно-зависимой выдержкой времени. Характеристики электромагнитного расцепителя см. в Таблице 2 (для распределения электропитания).

Таблица 2. Технические характеристики расцепителя

Номинальный ток расцепителя (А)	Тепловой расцепитель (базовая температура равна 30°C)		Ток срабатывания электромагнитного расцепителя (А)
	1,05 In (холодное состояние) Время простоя (ч)	1,3 In (горячее состояние) Время работы (ч)	
10 ≤ In ≤ 63	1	1	6 ± 20% 8 ± 20% 10 ± 20%
63 < In ≤ 800	2	2	

**Примечание:** В автоматическом выключателе для защиты электродвигателя время нерасцепления для 1,0In равно 2 ч, а уставка срабатывания равна 1,20In (горячее состояние) и время работы равно 2 ч. Ток срабатывания электромагнитного расцепителя равен 12In ± 20%. В ВА 63 и ВА 125 при токе ниже 40 А ток срабатывания электромагнитного расцепителя равен 40 А.

Таблица 3. Основные технические характеристики

Модель изделия		ВА 88-37								
Габарит		63А	125А	160А	250А	320А	400А	630А	800А	1250А
Номинальный ток		10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	16, 20, 25, 32, 40, 50, 60, 63, 70, 75, 80, 100, 125, 140, 150, 160	100, 125, 140, 150, 160, 170, 180, 200, 225, 250	160, 180, 200, 225, 250, 270, 280, 300, 315, 320	250, 280, 300, 315, 320, 350, 380, 400	400, 450, 500, 550, 600, 630	630, 700, 800	630, 700, 800, 1000, 1250
Icu (AC240V) (kA) only 2P	L	35	35	50	50	50	/	/	/	/
	M	50	50	70	70	70				
Ics (AC240V) (kA) only 2P	L	25	25	35	35	35	/	/	/	/
	M	35	35	50	50	50				
Icu (AC415V/690V) (kA)	L	25/5	25/5	35/10	35/10	35/10	50/10	50/10	50/15	80
	M	35/5	35/5	50/10	50/10	50/10	70/15	70/15	70/20	
	H	50/8	50/8	70/10	70/10	70/10	100/20	100/20	100/20	
	R	70/10	70/10	85/20	85/20	85/20	/	/	/	
Ics (AC415V/690V) (kA)	L	18/5	18/5	25/8	25/8	25/8	35/10	35/10	35/15	40
	M	25/5	25/5	35/8	35/8	35/8	50/10	50/10	50/15	
	H	35/8	35/8	50/10	50/10	50/10	70/10	70/10	70/15	
	R	50/10	50/10	65/10	65/10	65/10	/	/	/	
Ue (V)		AC220/230/240, AC380/400/415, AC660/690								
Uimp (kV)		8	8	8	12	12	12	12	12	12
Ui (V)		800	800	1000	1000	1000	1000	1000	1000	800
Расстояние поверхностного перекрытия (мм)		≤50	≤50	≤50	≤50	≤50	≤100	≤100	≤100	≤100
Функция разъединения		Да (IP + N, 3P + N нет)								
Категория применения		A								
Число циклов оперирования	Без тока	8500	8500	8500	8500	8500	4000	4000	2500	2500
	Стоком	1500	1500	1500	1500	1500	1000	1000	500	500

## 5. Основные характеристики вспомогательного и сигнального контактов, цепей управления

Таблица 4. Основные характеристики вспомогательного и сигнального контактов.

Условный тепловой ток I <sub>th</sub> (A)	Номинальное напряжение изоляции (U <sub>i</sub> ) (B)	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> (A)		Применение
		AC-15(380-400-415V)	DC-13(110-220-250V)	
3	690	0.3	0.15	как контакт сигнализации
3	690	0.3	0.15	I <sub>nm</sub> ≤ 320 A
6	690	1	0.15	I <sub>nm</sub> ≥ 320 A

Таблица 5. Основные характеристики цепей управления.

Тип		Номинальное рабочее напряжение (B)			Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> (B)
		AC (50Hz)	DC		
Расцепитель	Независимый	Us	220/230/240/380/400/415	24, 110, 220	690
	Минимального напряжения	Us	220/230/240/380/400/415	/	800
Двигательный механизм		Us	220/230/240/380/400/415	/	690

### 5.1. Размыкание расцепителем мин. напряжения

Когда напряжение в диапазоне 35%~70% от номинального контролируемого напряжения питания, расцепитель минимального напряжения будет надежно срабатывать.

Когда напряжение в диапазоне 85%~110% от номинального контролируемого напряжения питания, расцепитель минимального напряжения обеспечит замыкание автоматического выключателя.

Когда напряжение меньше 35% от номинального контролируемого напряжения питания, расцепитель минимального напряжения предотвращает замыкание автоматического выключателя.

**Предостережение:** расцепитель минимального напряжения должен подключаться к питанию первым, тогда он будет повторно срабатывать и замыкаться. В противном случае автоматический выключатель будет поврежден.

### 5.2. Управление от привода

Когда напряжение в диапазоне 85%~110% от номинального контролируемого напряжения питания, привод может управлять автоматическим выключателем.

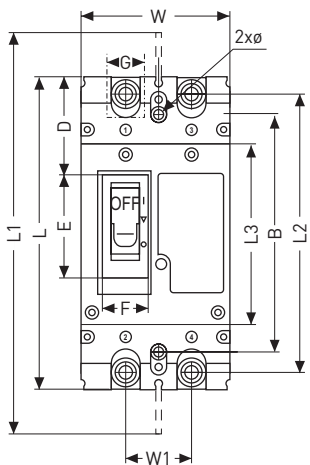


## 6. Габариты и установочные размеры

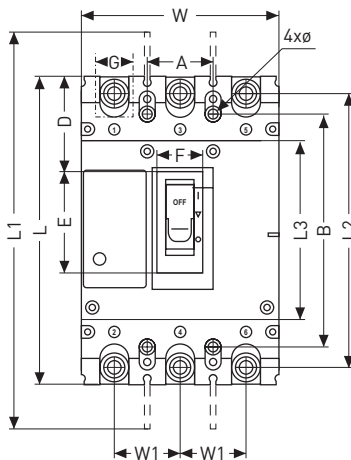
Таблица 6. Габариты и установочные размеры.

Модель	Тип расцепителя	Внешние габариты (мм)																	Установочные размеры				
		Pole	W	L	H	W1	L1	L2	L3	H1	H2	H3	H4	H5	E	F	D	G	M	A	B	*	
BA 88-37-63,125	L	2P	50	130	84	25	230	115	75	57	25	10	6	2	44	18	45	12	M8	/	112	4	
BA 88-37-63,125	M																						
BA 88-37-63,125	L	3P	75	130	84	25	230	115	75	57	25	10	6	2	44	18	45	12	M8	25	112	4	
BA 88-37-63,125	M																						
BA 88-37-63,125	H,R																						
BA 88-37-63,125	L	4P	100	130	84	25	230	115	75	57	25	10	6	2	44	18	45	12	M8	25	112	4	
BA 88-37-63,125	M																						
BA 88-37-63,125	H,R																						
BA 88-37-63,125	L	2P	62																				
BA 88-37-160	M, E, R																						
BA 88-37-160	L	3P	92	150	103	30	254	133	97												30	129	4.5
BA 88-37-160	M, E, R																						
BA 88-37-160	L	4P	122		103																		
BA 88-37-160	M, E, R																						
BA 88-37-250,230	L	2P	78	165	103	35	305	145	97												/	126	4.5
BA 88-37-250,230	M, E, R																						
BA 88-37-250,230	L	3P	107		103																35		
BA 88-37-250,230	M, E, R																						
BA 88-37-250,230	L	4P	142		118																		
BA 88-37-250,230	M, E, R																						
BA 88-37-400,630	L, M, H	3P	150	257	154	48	485	223	156	98	40	14	13	6	111	53	72	32	M10	44	194	7	
BA 88-37-400,630	L, M, H	4P	198																				
BA 88-37-800	L, M, H	3P	210	282	161	70	500	243	177	104	42	9	12	7	105	49	84	45	12	70	243	7	
BA 88-37-800	L, M, H	4P	280																				
BA 88-37-1250		3P	210	406	193	70	600	455	347	150	58	5	22	19	98	79	156	45	13	70	375	11	

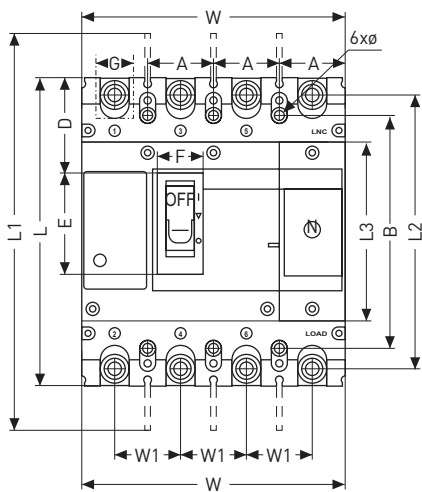
Схема 1. Габариты и установочные размеры автоматического выключателя



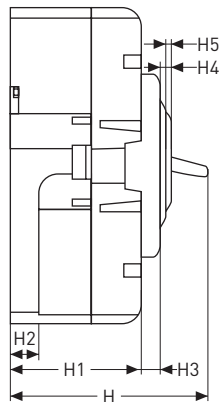
2-х полюсной



3-х полюсной



4-х полюсной



## 7. Техническое обслуживание и эксплуатация

### 7.1. Перед монтажом:

- а) Проверьте, что данные с паспортной таблички выключателя соответствуют вашим требованиям.
- б) Включите и отключите автоматический выключатель для проверки фиксации в этих положениях и срабатывания механизма.

### 7.2. При монтаже:

- а) Клеммы 1, 3, 5, N автоматического выключателя – это сторона питания, а 2, 4, 6, N – сторона нагрузки.
- б) В Таблице 6 указаны стандартные поперечные сечения соединительных медных проводов, соответствующие номинальным токам выключателя, а в Таблице 7 – значения моментов затяжки винтов.

Таблица 6. Стандартное поперечное сечение соединительного медного провода

Номинальный ток (А)	10	16 20	25	32	40 50	63	80	100	125	160	180 225	250	315 350	400
Поперечное сечение провода (мм <sup>2</sup> )	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

Номинальный ток (А)	Медный провод		Медная шина	
	Количество	Поперечное сечение (мм <sup>2</sup> )	Количество	Поперечное сечение (мм <sup>2</sup> )
500	2	150	2	30×5
630	2	185	2	40×5
800	2	240	2	50×5
1250	-	-	2	40×10

Таблица 7. Момент затяжки винтов

Модель	BA 88-37-63/125	BA 88-37-160	BA 88-37-250/320	BA 88-37-400/630	BA 88-37-800	BA 88-37-1250
Номинальный диаметр винта (мм)	M8	M8	M8	M10	M12	M12
Момент затяжки (Н·м)	8	10	12	22	28	30
Момент повреждения (Н·м)	12	15	18	26	33	35

**7.3.** Для достижения надлежащей защиты электрической цепи необходимо осуществить корректный подбор выключателя по номинальному току.

## 8. Меры предосторожности

**8.1.** Запрещено испытывать расцепитель мгновенного действия автоматического выключателя коротким замыканием между фазами, это может ухудшить эксплуатационные параметры выключателя.

**8.2.** Настройка расцепителей перегрузки и сверхтока по умолчанию выведена на заводе-производителе. Запрещено изменение заводских настроек в процессе эксплуатации.

## 9. Комплект поставки

**9.1.** Выключатель автоматический 1шт.

**9.2.** Межполюсные перегородки 1компл.

**9.3.** Инструкция (на упаковку) 1шт.

## 10. Гарантии производителя

**10.1.** Производитель гарантирует соответствие параметров выключателей автоматических защиты двигателя требованиям ГОСТР50030.2 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

**10.2.** Гарантийный срок эксплуатации 2 года со дня ввода выключателя в эксплуатацию, но не более 3 лет с даты изготовления.

## 11. Порядок установки и подготовка к работе

Провести перед монтажом выключателя внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений (сколов, трещин, поломок и т.д.).

Проверить соответствие номинального тока выключателя номинальному току управляемого двигателя или иного оборудования.

## 12. Требования безопасности

Эксплуатация выключателей должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

## 13. Сведения об утилизации

Выключатель после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы. Опасных для здоровья и окружающей среды веществ и материалов в конструкции контактора нет.

## 14. Свидетельство о приемке

Выключатель соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.2 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления: \_\_\_\_\_.

Технический контроль произведен.

## 15. Сведения о производителе

**Страна-производитель: Изготовлено в Китае.**

**Производитель : Zhejiang Tengen Electric Co., Ltd.**

**Импортер в Российскую Федерацию: ООО «Энергопитер».**

Адрес: 192102, РФ, г. Санкт-Петербург, ул. Бухарестская, д. 1, лит. А, оф. 609, тел. 8 (812) 320-69-07.





**EAC**