

ТРЕХПОЛЮСНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ BA57

ТУ 3422-037-05758109-2011



Трехполюсные автоматические выключатели серии BA57 предназначены для применения в электрических цепях с напряжением 400/690 В переменного тока частотой 50 и 60 Гц и постоянного тока до 440 В, их защиты от токов короткого замыкания, токов перегрузки, недопустимых снижений напряжения, а также для нечастых оперативных включений и отключений.

Рабочее положение выключателей в пространстве - на вертикальной плоскости знаком «I» (включено) - вверх; возможен поворот вправо или влево на 90%.
Соответствуют требованиям ГОСТ Р50030.2.



Номинальные токи выключателей до 630 А.
BA57-31, BA57-35, BA57-39 — токоограничивающие аппараты с высокой отключающей способностью (до 40 кА).
BA57Ф31, BA57Ф35 - аппараты с отключающей способностью до 10 кА.
Широкий диапазон уставок электромагнитных расцепителей.
Вспомогательные контакты (ВК) и вспомогательные контакты сигнализации (ВКС) автоматического отключения.
Независимый расцепитель (НР).
Расцепители минимального (РМН) и нулевого напряжения (РНН).
Кнопка тестирования механизма свободного расцепления.
Устройство для запирания выключателя в положении "отключено".
Наличие исполнений с дистанционным электромагнитным приводом.
Выдвижное исполнение BA57-35 с ручным дистанционным и электромагнитным приводом.

Структура условного обозначения выключателей ВА57-31, ВА57-35, ВА57Ф35, ВА57-39

ВА57 X₁X₂X₃ - X₄X₅X₆X₇X₈X₉ - X₁₀...А - X₁₁...-X₁₂...-X₁₃...-X₁₄...-X₁₅...-X₁₆...-КЭАЗ

ВА 57	– Обозначение серии выключателя.																	
X ₁	– Разделительный знак (-) или буквенное обозначение Ф (для ВА57Ф35).																	
X ₂ X ₃	– Обозначение номинального тока выключателя: 31 – до 100 А (габаритные размеры ШхДхВ: 75x125x117); 35 – до 250 А (габаритные размеры ШхДхВ: 112,2x174,5x130); 39 – до 630 А (габаритные размеры ШхДхВ: 225x224x154).																	
X ₄ X ₅	– Условное обозначение исполнения выключателя по числу полюсов, напряжению на переменном и постоянном токе, наличию макимальных расцепителей тока в комбинации по зоне защиты:																	
		Условное обозначение исполнения	Количество полюсов	Количество защищенных полюсов	Наличие расцепителя				Наличие исполнения у выключателя									
					тепловой	электромагнитный	ВА57-31	ВА57Ф35	ВА57-35	ВА57-39								
		33	3	3	-	+	до 690 АС	-	до 690 АС	до 690 АС								
		34			+	+		до 400 АС										
		63	3*	2	-	+												
		64			+	+			до 440 DC	до 440 DC								
	83	2**	2	-	+	до 220DC		до 220DC	до 220DC									
	84			+	+	/690 АС		/690 АС	/690 АС									
	* выключатели постоянного тока до 440 В																	
	** Выключатели двухполюсного исполнения: переменного тока до 690 В частотой 50 Гц или постоянного тока до 220 В																	
X ₆ X ₇	– Условное обозначение исполнения по наличию дополнительных сборочных единиц и их комбинациям:																	
		код	00	11**	12**	13	15	18**	23	25	45	46	47	49	52	54	56	62
		НР	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
		РМН	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+
		РНН	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-
		с приводом	-	2з+1р*	-	-	-	1з+1р*	2з+1р*	2з+1р*	-	2з+1р*	1з+1р*	-	-	2з+1р*	2з+1р*	-
		без привода	-	2з+2р	-	-	-	1з+2р	2з+2р	2з+2р	-	2з+2р	1з+2р	-	-	2з+2р	2з+2р	-
	вкс	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	
	* для выключателей с электромагнитным приводом доступны к заказу исполнения только со вспомогательными контактами																	
	** исполнения по наличию дополнительных сборочных единиц выключателей ВА57-31																	
X ₈	– Условное обозначение вида привода и способа установки выключателя: 1 – ручной привод, стационарное исполнение; 3 – электромагнитный привод, стационарное исполнение (только ВА57-35 и ВА57-39); 5 – ручной дистанционный привод, выдвижное исполнение (только ВА57-35); 7 – электромагнитный привод, выдвижное исполнение (только ВА57-35).																	
X ₉	– Условное обозначение исполнения по дополнительным механизмам: 0 – отсутствует; 5 – ручной дистанционный привод для оперирования через дверь распределительного устройства (кроме ВА57-31); 6 – устройство для запираания выключателя в положении «Отключено» (только ВА57-35 и ВА57-39).																	
X ₁₀ ...А	– Номинальный ток выключателя.																	
X ₁₁ ...	– Уставка расцепителей тока короткого замыкания.																	
X ₁₂ ...	– Номинальное напряжение и род тока главной цепи: • до 690 АС – для выключателей переменного тока; • до 440 DC – для выключателей постоянного тока.																	
X ₁₃ ...	– Параметры независимого расцепителя (НР), расцепителя минимального напряжения (РМН), расцепителя нулевого напряжения (РНН) (при их наличии): номинальное напряжение и род тока.																	
X ₁₄ ...	– Параметры привода электромагнитного (ПЭ) (при его наличии): номинальное напряжение и род тока.																	
X ₁₅ ...	– Обозначение климатического исполнения и категории размещения: • ОМ4 (кроме ВА57Ф35); • УХЛ3.																	
X ₁₆ ...	– Вид приемки, условия поставки: • РЕГ – одобрены морским регистром (кроме ВА57Ф35); • АЭС – для поставок на АЭС (кроме ВА57Ф35); • при отсутствии – приемка ОТК.																	
КЭАЗ	– Торговая марка.																	

Структура условного обозначения ВА57Ф31 ВА57X₁X₂X₃-X₄...А - X₅...-400АС-УХЛ3-КЭАЗ

ВА 57	– Обозначение серии выключателя.
X ₁	– Буквенное обозначение Ф.
X ₂ X ₃	– Обозначение номинального тока выключателя: 31 – до 100 А (габаритные размеры ШхДхВ: 75x130x60).
X ₄ ...А	– Номинальный ток расцепителей выключателя.
X ₅ ...	– Уставка расцепителей тока короткого замыкания.
400АС	– Номинальное напряжение главной цепи переменного тока частоты 50 Гц.
УХЛ3	– Обозначение климатического исполнения и категории размещения.
КЭАЗ	– Торговая марка.

Технические характеристики автоматических выключателей серии ВА57

																																																																																		
НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА		ВА57-31									ВА57Ф31									ВА57-35																																																														
		ВА57-31-X4						ВА57-31-X3			ВА57Ф31									ВА57-35-X4																																																														
Номинальные токи, In, А		16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	100	16	20	25	32	40	50	63	80	100	16	20	25	31,5	40	50	63	80																																																						
Номинальное напряжение Ue, В		до 690 AC; 220 DC									до 400 AC									до 690 AC; 440 DC																																																														
Уставка электромагнитного расцепителя на переменном токе, А		400						400	400	400	400	400									500	630	800	1000	160	200	250	320	100	125	160	250	320	400	500	630	800	1000	1250																																											
Уставка электромагнитного расцепителя на постоянном токе, А		400	500						500	500	500	500	-									125	160	200	250	320	100	125	160	250	320	400	500	630	800	1000	1250																																													
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность Icu, кА		4		6	25	40			40	6	8	10			3,5	6	9	10	15	25																																																														
при 400 AC		4		6	25	40			40	6	8	10			3,5	6	9	10	15	25																																																														
при 690 AC		3		6			6	-			3,5	5,5	6	9	12	15																																																																		
при 220 DC		20	40	75			75	-			5	6	8	15	25	35	40	60																																																																
при 440 DC		-		-			-	-			5	6	8	15	25	35	40	60																																																																
Номинальная наибольшая включающая способность (Icm), кА		6		9	52	84			84	9	12	17			5	9	15	17	30	52																																																														
при 400 AC		6		9	52	84			84	9	12	17			5	9	15	17	30	52																																																														
при 690 AC		4,5		9			9	-			5	8	9	15	20	25																																																																		
при 220 DC		20	40	75			75	-			5	6	8	15	25	35	40	60																																																																
при 440 DC		-		-			-	-			5	6	8	15	25	35	40	60																																																																
Износостойкость		Общая, циклов ВО		16000									10000									10000																																																												
		Коммутационная, циклов ВО		10000									1500									2500																																																												
Габаритные размеры		75x125x117																											75x130x60																											112,2x174,5x130																										
Масса, кг		не более 1,1																											не более 0,8																											не более 7,2																										

Уставка электромагнитного расцепителя, выделенная жирным шрифтом, является базовой

Формулирование заказа.

При заказе выключателя необходимо указывать:

- 1) Наименование, типоразмер;
- 2) Номинальный ток расцепителей;
- 3) Уставку расцепителей тока короткого замыкания;
- 4) Номинальное напряжение и род тока главной цепи;
- 5) Род тока и номинальное напряжение Uс расцепителей: независимого (НР), минимального напряжения (РМН) или нулевого напряжения (РНН) – при их необходимости;
- 6) Род тока и номинальное напряжение Us электромагнитного привода (ПЭ) – при его необходимости;
- 7) Климатическое исполнение и категория размещения;
- 8) Вид приемки, условия поставки (ОТК – не указывается);
- 9) Торговую марку.

По отдельному заказу поставляются:

- адаптер для крепления выключателя ВА57-31 и ВА57Ф31 на DIN-рейку;
- крышка клеммная для ВА57-31, ВА57-35 и ВА57Ф35;
- специальные зажимы для присоединения проводников для ВА57Ф31, ВА57-35, ВА57Ф35, ВА57-39;
- ручной дистанционный привод для ВА57Ф31, ВА57-35, ВА57Ф35, ВА57-39 (кроме выключателей с электромагнитным приводом);
- комплект выводов расширительных ВА57-35, ВА57Ф35;
- комплект межполюсных перегородок ВА57Ф31, ВА57-35, ВА57Ф35, ВА57-39;
- комплект переходных шин для ВА57-39;
- комплект выводов для заднего присоединения для ВА57-39.



BA57-35							BA57Ф35										BA57-39								
BA57-35-X4				BA57-35-X3			BA57Ф35-34										BA57-39-X4				BA57-39-X3				
100	125	160	200	250	80	250	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	250	320	400	500	630	630
до 690 AC; 440 DC							до 400 AC										до 690 AC, 440 DC								
500	500	500	500	500	500	500	10In										1000	1000	1000	1000	1250	1000			
1000	800	800	1000	1000	800	750											1000	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000	2000
1250	1250	1600	1600	1600	1600	1250	-										2500	2500	2500	2500	3200	3200			
1250	1600	2000	2000	2500	2500	2500											1250	1600	1600	1600	2000	2000	2500	2500	3200
1000	800	800	1000	750	750	750	-										1250	1250	1250	1600	2000	1600			
1250	1250	1000	1600	1000	1000	1000											1600	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3200	3200
30	35	40		40		40	3,5	6	9	10						40				40					
15	18			18			-										18				18				
80	100	110		110		110	-										50				50				
80	100	110		110		110	-										50				50				
63	73	84		84		84	5	9	15	17						84				84					
25	30			30			-										30				30				
80	100	110		110		110	-										50				50				
80	100	110		110		110	-										50				50				
10000							10000										5000								
2500							2500										1000								
112,2x174,5x130							112,2x174,5x130										225x224x154								
не более 7,2							не более 2,7										не более 6,6								

Уставка электромагнитного расцепителя, выделенная жирным шрифтом, является базовой

Примеры записей выключателей при заказе и в документации других изделий:

1) Выключатель BA57-31, трехполюсный с расцепителями тока короткого замыкания и тока перегрузки на номинальный ток 100 А, с уставкой по току срабатывания 1200 А, с двумя размыкающими и двумя замыкающими вспомогательными контактами:

«Выключатель автоматический BA57-31-341110-100А-1200-690АС-УХЛ3-КЭАЗ»

2) Выключатель BA57-35 с расцепителями тока короткого замыкания и тока перегрузки на номинальный ток 160 А, с уставкой по току срабатывания 2000 А, с независимым расцепителем на напряжение (Uс) 230 В переменного тока частоты 50, 60 Гц и 220 В постоянного тока, с одним размыкающим и одним замыкающим вспомогательными контактами, электромагнитным приводом на напряжение 400 В переменного тока частотой 50, 60 Гц:

«Выключатель автоматический BA57-35-341830-160А-

2000-690АС-НР230АС/220ДС-ПЭ400АС-УХЛ3-КЭАЗ»

3) Выключатель BA57-39 с расцепителями тока короткого замыкания и тока перегрузки на номинальный ток 400 А, с уставкой по току срабатывания 4000 А, с независимым расцепителем на напряжение (Uс) 230 В переменного тока частоты 50, 60 Гц и 220 В постоянного тока, с одним размыкающим и одним замыкающим вспомогательными контактами, электромагнитным приводом на напряжение 400 В переменного тока частотой 50, 60 Гц:

«Выключатель автоматический BA57-39-341830-400А-4000-690АС-НР230АС/220ДС-ПЭ400АС-УХЛ3-КЭАЗ»

4) Выключатель BA57-35, на номинальный постоянный ток 250 А напряжением 440 В, с уставкой по току срабатывания 1600 А, с двумя размыкающими и двумя замыкающими вспомогательными контактами:

«Выключатель автоматический BA57-35-641110-250А-1600-440ДС-УХЛ3-КЭАЗ»

Максимальные расцепители токов

Расцепители тока короткого замыкания - электромагнитные мгновенного действия:

1) при нагрузке любых двух полюсов током:

- 0,8 токовой уставки не вызывают размыкание выключателя в течение 0,2 с.
- 1,2 токовой уставки переменным и постоянным (выпрямленным) током с коэффициентом пульсации до 8% обеспечивают размыкание выключателя в течение 0,2 с.

2) при нагрузке каждого полюса отдельно током 1,3 токовой уставки – для выключателей переменного тока, вызывают размыкание выключателя в течение 0,2 с.

Расцепители тока перегрузки - тепловые, с обратнoзависимой выдержкой времени, при контрольной температуре 30°C при нагрузке всех полюсов имеют:

- условный ток нерасцепления - 1,05 I_n;
- условный ток расцепления - 1,3 I_n для выключателей переменного тока;
- условное время нерасцепления: 1 ч для расцепителей 16 - 63 А, 2 ч для расцепителей 80 - 630 А.

Дополнительные устройства выключателей ВА57-31, 35, 39; ВА57Ф31

Независимый расцепитель (НР) обеспечивает отключение включенного выключателя при подаче на выводы катушки расцепителя напряжения постоянного или переменного тока. Шкала номинальных напряжений:

- 127 В переменного тока 50 и 60 Гц (кроме ВА57Ф31);
- 230 В переменного тока 50 и 60 Гц;
- 400 В переменного тока 50 и 60 Гц (кроме ВА57Ф31);
- 24 В постоянного тока (только ВА57-35, ВА57-39)
- 110 В постоянного тока (кроме ВА57Ф31);
- 220 В постоянного тока (кроме ВА57Ф31).

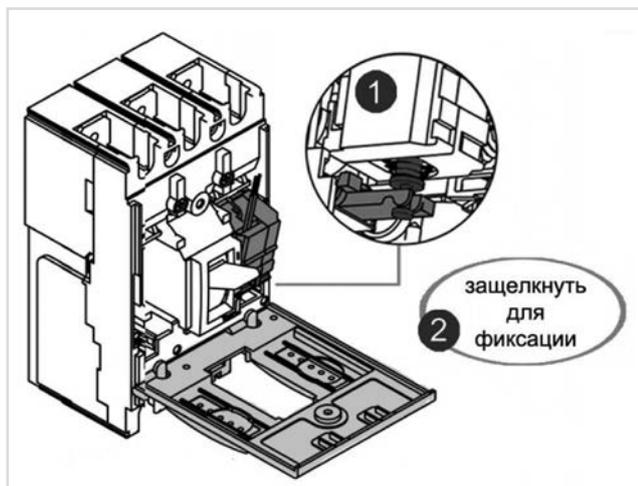
Независимый расцепитель вызывает расцепление в любых рабочих условиях, когда питающее напряжение остается в пределах от 70% до 110% номинального напряжения. Номинальный режим работы независимого расцепителя – кратковременный.

Независимый расцепитель является устройством кратковременного действия и для исключения повреждения в его цепь включен собственный вспомогательный контакт, который снимает напряжение с катушки НР после срабатывания автоматического выключателя.

Собственное время отключения выключателя при номинальном токе с момента подачи номинального напряжения на выводы катушки независимого расцепителя не более 0,04 с.

Мощность, потребляемая независимым расцепителем, не превышает 400 В·А на переменном токе и 300 Вт на постоянном токе.

Установка НР для ВА57Ф31



Вспомогательные контакты (ВК).

Предназначены для коммутации цепей управления переменного и постоянного тока.

Номинальное напряжение изоляции (U_i), В равно наибольшему номинальному рабочему напряжению.

Условный тепловой ток (I_{the}), А: 5

Категория применения:

- АС15 на переменном токе,
- ДС13 на постоянном токе.

Номинальные рабочие токи (I_o) приведены ниже.

Минимальная включающая способность на переменном токе: 5 мА при 17 В.

Коммутационная износостойкость при значениях токов и напряжений, согласно приведенных ниже таблиц, равна общей износостойкости выключателя.

Для ВА57-31

Категория применения	АС15		ДС15
Номинальное напряжение (U _o), В	230	400	220
Номинальный рабочий ток (I _o), А	1,0	0,5	0,3

Для ВА57Ф31 - контакты: аварийный левый, дополнительный левый, совмещенный левый

Категория применения	АС, 50 Гц			ДС		
	30	50	75	125	220	
Номинальное напряжение (U _o), В	125-250					
Номинальный рабочий ток (I _o), А	5	5	1	0,75	0,5 0,25	

Для ВА57-35, ВА57-39

Категория применения	АС15				ДС13		
	48	127	230	400	24	110	220
Номинальное напряжение (U _o), В							
Номинальный рабочий ток (I _o), А	5	4,5	3	2	5	1,3	0,5

Установка дополнительных контактов для ВА57Ф31



Дополнительные устройства выключателей ВА57Ф31, ВА57-35, 39

Нулевой и минимальный расцепители напряжения рассчитаны для работы в продолжительном режиме. Нулевой и минимальный расцепители напряжения рассчитаны на номинальные напряжения:

- 24, 127, 230, 400 В однофазного напряжения переменного тока частоты 50-60 Гц;
- 110, 220 В постоянного тока;
- мощность, потребляемая нулевым и минимальным расцепителями, не превышает 10 В·А.

Расцепитель нулевого напряжения (РНН) (кроме ВА57Ф31):

- обеспечивает отключение включенного выключателя без выдержки времени при напряжениях на выводах его катушки в пределах 45-10% от номинального;
- не препятствует включению выключателя при напряжении на выводах его катушки 85% от номинального и выше;
- препятствует включению выключателя при напряжении 10% от номинального и ниже.

Расцепитель минимального напряжения (РМН):

- обеспечивает отключение включенного выключателя без выдержки времени при напряжении на выводах его катушки в пределах 70-35% от номинального;
- не препятствует включению выключателя при напряжении на выводах его катушки 85% от номинального и выше;
- препятствует включению выключателя при напряжении 35% и ниже.

Вспомогательные контакты сигнализации автоматического отключения (ВКС)

В качестве вспомогательных контактов применяется микропереключатель типа ПМ24-2. Номинальный рабочий ток до 2 А при напряжении до 400 В переменного тока частоты 50 и 60 Гц и 220 В постоянного тока.

Электромагнитный привод (ЭП) (кроме ВА57Ф31)

Электромеханическое устройство для дистанционного оперирования выключателем. Электромагнитный привод допускает ручное включение - отключение. Электромагнитный привод может быть использован в схемах автоматики, где выключатель является исполнительным механизмом любой системы защиты (устройство автоматического ввода резервного питания АВР и т.д.).

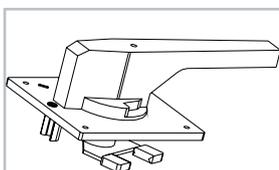
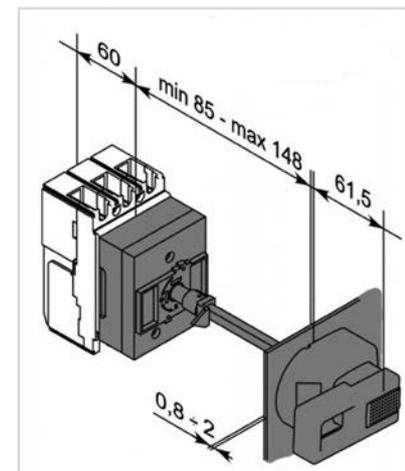
Характеристики электромагнитного привода

Род тока	Номинальное напряжение цепи управления, (U _e), В	Максимальная потребляемая мощность привода, В·А
Переменный ток частотой 50 и 60 Hz	230, 400	1000

Установка РМН для ВА57Ф31



Привод ручной дистанционный для ВА57Ф31



ВА 57-35, 39

Ручной дистанционный привод (РДП)

Устройство, закрепляемое на двери распредустройства, для оперирования выключателем через дверь. Дистанционный

привод снабжен устройством для запирания в положении «отключено».



ВА 57-35, 39

Устройство запирания

Предназначено для запирания выключателя в положении «отключено» с целью обеспечения безопасности людей при ремонте и обслуживании оборудования.