

7.1.8. ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПОВ ВА51-37, ВА52-37

Выключатели автоматические типов ВА51-37, ВА52-37 предназначены для проведения тока в нормальном режиме и отключения тока при коротких замыканиях, перегрузках и недопустимых снижениях напряжения, а также для нечастых (до 6 в сутки) оперативных включений и отключений электрических цепей. Допускается использовать выключатели для прямых пусков и защиты асинхронных электродвигателей.

Структура условного обозначения X-37 X X X 1 X - 20 X X

- X - обозначение типа:
 ВА51 - выключатель средней коммутационной способности,
 ВА52 - выключатель повышенной коммутационной способности (см. табл. 1)
- 37 - номинальный ток выключателя. Обозначение: 37-400 А (см. табл. 2)
- X - число полюсов в комбинации с максимальными расцепителями тока. Обозначение:
 3 - три полюса с максимальными расцепителями в каждом полюсе,
 8 - два полюса с максимальными расцепителями в двух полюсах в трехполюсном конструктивном исполнении (см. табл. 1)
- X - исполнение максимальных расцепителей тока по зоне защиты. Обозначение:
 3 - расцепитель в зоне токов короткого замыкания,
 4 - расцепители в зонах токов перегрузки и короткого замыкания
- X - сочетание дополнительных сборочных единиц: см. табл. 6
- 1 - вид привода и способ установки выключателя. Обозначение: 1 - ручной привод, стационарное исполнение
- X - дополнительные механизмы. Обозначение:
 О - дополнительные механизмы отсутствуют,
 6 - устройство для блокировки положения „Отключено” выключателя стационарного исполнения с ручным приводом
- 20 - степень защиты: 20 - IP20
- X - климатическое исполнение: УХЛ, Т
- X - категория размещения: 3 - для УХЛ и Т, 3.1 - для УХЛ

Технические характеристики

Уставка по току срабатывания электромагнитного максимального расцепителя тока в зоне токов короткого замыкания, кратная номинальному току максимального теплового расцепителя	6, 10 (см. табл. 1)
Условия срабатывания (несрабатывания) максимальных расцепителей тока	см. табл. 14
Времятоковые характеристики	см. табл. 3
Мощность, потребляемая выключателем, Вт	96
Предельная коммутационная способность выключателя	см. табл. 4
Одноразовая предельная коммутационная способность выключателя	см. табл. 5
Параметры независимого расцепителя	см. табл. 7
Параметры нулевого расцепителя напряжения	см. табл. 8
Параметры минимального расцепителя напряжения	см. табл. 8
Исполнение по количеству и сочетанию свободных контактов	см. табл. 9
Параметры свободных контактов	см. табл. 10
Предельная коммутационная способность свободных контактов	см. табл. 11
Параметры вспомогательных контактов	см. табл. 12
Рабочее положение в пространстве:	
плоскость крепления	вертикальная
положение на плоскости крепления	выводами 1,3,5 вверх
допустимые отклонения в любую сторону, град, не более:	
в указанной плоскости	90
от указанной плоскости	5
Высота над уровнем моря, м, не более:	
нормальное значение	1000
допустимое значение	4300 (см. табл. 2)
Температура окружающего воздуха, °С	-40 +55
Группа механического исполнения	M3
Габаритные размеры	см. табл. 15
Масса	см. табл. 15

Таблица 1. Классификация и основные технические данные

Тип выключателя	Номинальное напряжение главной цепи, В	Количество полюсов	Вид максимального расцепителя тока	Максимальный ток	Максимальное тепловое расцепление	Уставка по току срабатывания электромагнитного максимального расцепителя тока в зоне токов короткого замыкания, кратная номинальному току максимального теплового расцепителя	Калибруемое значение уставки по току срабатывания электромагнитного максимального расцепителя тока для исполнения без тепловых расцепителей, А
-----------------	--	--------------------	------------------------------------	------------------	-----------------------------------	---	--

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург тел. : (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84	Исков тел./ факс: (811) 267-27-88	Новгород тел./факс: (816) 277-86-59
--	--------------------------------------	--

	переменного тока частоты 50,60 Гц	постоянного тока				при переменном токе	при постоянном токе	при переменном токе	при постоянном токе
BA51-37	До 660	-	2,3	Электромагнитный и тепловой электромагнитный	250	10	-	1600,2000,2500,3200,4000	-
	-	220	2			-	6	-	2000,2500
BA52-37	До 660	-	2,3		400	10	-	1600,2000,2500,3200,4000	-
	-	440	3			-	6	-	2000,2500

Таблица 2. Номинальный ток выключателя на высоте над уровнем моря свыше 2000 м

Тип выключателя	Номинальный ток выключателя, А	Расчетное значение тока, А, на высоте над уровнем моря		
		2000м	3000м	4000м
BA51-37, BA52-37	400	386	378	370

Таблица 3. Времятоковые характеристики выключателей типов BA51-37 и BA52-37

Состояние выключателя	Время срабатывания теплового расцепителя, с, в характерных точках					
	в зоне токов перегрузки	в зоне действия уставки по току срабатывания электромагнитного расцепителя				
		6 Inp при постоянном токе		10 Inp при переменном токе		
	при кратностях тока нагрузки к номинальному току расцепителя, I/Inp					
	1.05	1.25	4.8	7.2	8	12
Холодное	Не срабатывает при t < 10000	-	3.8	7	1.4	3
Нагретое*	-	580-1000	0.7	1.7	0.28	0.65

* Нагревание производится током 1.05 In в течение 2 ч.

Таблица 4. Предельная коммутационная способность выключателя

Тип выключателя	Род тока и частота сети	Номинальное напряжение главной цепи, В	cos φ	τ, мс	Предельная коммутационная способность выключателя, кА, в цикле О-П-ВО ^{1), 2)}
BA51-37	~50 Гц,	380	0.25	-	25 ³⁾
	~60 Гц	660	0.3		15 ³⁾
	Постоянный	220	-	10	40
BA52-37	~50 Гц,	380	0.25	-	35 ³⁾
	~60 Гц	660	0.3		20 ³⁾
	Постоянный	440	-	10	85

¹⁾ Предельная коммутационная способность при подаче напряжения от источника питания со стороны выводов 1, 3, 5 в коммутационных циклах О-П-ВО соответствуют указанной в таблице, где П-пауза, равная 180 с.²⁾ При подводе питания со стороны выводов 2, 4, 6 предельная коммутационная способность выключателей на 50% меньше вышеприведенных значений.³⁾ Приведено действующее значение симметричной составляющей тока.

Таблица 5. Одноразовая предельная коммутационная способность выключателя

Тип выключателя	Род тока и частота сети	Номинальное напряжение главной цепи, В	cos φ	τ, мс	Одноразовая предельная коммутационная способность выключателя, кА,
BA51-37	~50 Гц,	380	0.25	-	30
	~60 Гц	660	0.3		18
	Постоянный	220	-	10	45
BA52-37	~50 Гц,	380	0.25	-	40
	~60 Гц	660			25
	Постоянный	440	-	10	90

Таблица 7. Параметры независимого расцепителя

Напряжение независимого расцепителя, В		Допустимые колебания рабочего	Режим работы	Допустимое количество отключений выключателя подряд независимым расце-	Полное время отключения выключателя независимым расце-	Потребляемая мощность, не более	
переменного тока	постоян-					при пере-	при по-

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург

тел. : (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Исков

тел./ факс: (811) 267-27-88

Новгород

тел./факс: (816) 277-86-59

50 Гц	60 Гц	ного тока	напряжения		пителем*	пителем**, с, не более	менном то- ке, В-А	стояном токе, Вт
110, 127, 220, 240, 380, 400, 415, 550, 660	115,220,2 30,380, 400.415,4 40	110,220	От 0.7 до 1.2 номинального значения	Кратко- времен- ный	10	0.04	300	200

* С холодного состояния катушки расцепителя, с паузой между отключениями не менее 5 с, но не более 15 с.

** При номинальном токе с момента подачи номинального напряжения на выводы катушки независимого расцепителя.

Таблица 6. Сочетание дополнительных сборочных единиц

Сочетание дополнитель- ных сборочных единиц (условное обозначение)	Наличие свободных, вспомогательных, опережающих контактов, контактов сигнализации автоматического отключения выключателя	Вид дополнительных расцепителей
00	Без свободных контактов, без вспомогательных контактов	Без дополнительных расцепителей
11	Свободные контакты, без вспомогательных контактов	
12	Без свободных контактов, без вспомогательных контактов	Независимый расцепитель
13		Минимальный расцепитель напряжения
15		Нулевой расцепитель
18	Свободные контакты, без вспомогательных контактов	Независимый расцепитель
23		Минимальный расцепитель напряжения
25		Нулевой расцепитель
45	Без свободных контактов, вспомогательные контакты сигнализации	Без дополнительных расцепителей
46	Свободные контакты, вспомогательные контакты сигнализации	
47	Свободные контакты, вспомогательные контакты сигнализации	Независимый расцепитель
49	Без свободных контактов, вспомогательные контакты сигнализации	Нулевой расцепитель
52		Минимальный расцепитель напряжения
54	Свободные контакты, вспомогательные контакты сигнализации	Нулевой расцепитель
56		Минимальный расцепитель на- пряжения
62	Без свободных контактов, вспомогательные контакты сигнализации	Независимый расцепитель

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург

тел. : (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Исков

тел./факс: (811) 267-27-88

Новгород

тел./факс: (816) 277-86-59

Таблица 8. Параметры нулевого и минимального расцепителей напряжения

Номинальное напряжение, В,		Допустимые пределы напряжения на выводах катушки, % от номинального		Допустимое напряжение на выводах катушки, % от номинального				Мощность, потребляемая нулевым или минимальным расцепителем напряжения		
однофазного переменного тока частоты		постоянного тока	обеспечивается отключение включенного выключателя без выдержки времени		при котором не производится отключения включенного выключателя		при котором не препятствует включению выключателя		при переменном токе, В•А	при постоянном токе, Вт
50 Гц	60 Гц		нулевым расцепителем напряжения	минимальным расцепителем напряжения	нулевым расцепителем напряжения	минимальным расцепителем напряжения	нулевой расцепитель напряжения	минимальный расцепитель напряжения		
127		110 220	35-10	70-35	Выше 55	Выше 70	85 и выше	6	5	
220	220									
240	230									
380	380									
400	400									
415	415									
550	440									
660										

Таблица 9. Исполнение по количеству и сочетанию свободных контактов

Тип выключателя	Сочетание дополнительных сборочных единиц (условное обозначение)	Исполнение по количеству и сочетанию свободных контактов
ВА51-37	11, 23, 25, 46, 54, 56	2з+2р
ВА52-37	18, 47	1з+2р

Таблица 10. Параметры свободных контактов

Род тока	Номинальное напряжение свободных контактов, В	Допустимая нагрузка током свободных контактов в продолжительном режиме, А
Переменный	380,660	4
Постоянный	220	

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать: полное наименование и типоразмер выключателя в соответствии со структурой условного обозначения; род тока и частота сети: см. табл. 1; номинальное напряжение: см. табл. 1; вид максимального расцепителя тока: тепловой, электромагнитный (см. табл. 1); номинальный ток максимального теплового расцепителя, А: 250, 320, 400 (см. табл. 1); калибруемое значение уставки по току срабатывания электромагнитного максимального расцепителя тока для исполнения без тепловых расцепителей: см. табл. 1; вид дополнительных расцепителей: без дополнительных расцепителей, минимальный расцепитель напряжения, независимый расцепитель, нулевой расцепитель (см. табл. 6); напряжение независимого расцепителя: см. табл. 7; род тока и частота сети независимого расцепителя: постоянный, - 50 Гц, - 60 Гц (см. табл. 7); напряжение в цепи нулевого расцепителя: см. табл. 8; напряжение в цепи минимального расцепителя напряжения: см. табл. 8; род тока и частота питающей сети однофазного тока - минимального и нулевого расцепителя: постоянный ток, однофазный 50 Гц, однофазный 60 Гц (см. табл. 8); способ присоединения внешних проводников: переднее, заднее; варианты присоединения внешних проводников: см. табл. 13; исполнение по виду поставки: для внутренних поставок (по умолчанию), экспорт; обозначение нормативного документа: ТУ 16-641.020-84

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург тел. : (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84	Исков тел./факс: (811) 267-27-88	Новгород тел./факс: (816) 277-86-59
--	-------------------------------------	--

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург
тел. : (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Псков
тел./ факс: (811) 267-27-88

Новгород
тел./факс: (816) 277-86-59

Поставка электротехнических материалов и оборудованияСанкт-Петербург
тел. : (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84Псков
тел./ факс: (811) 267-27-88Новгород
тел./факс: (816) 277-86-59

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург
тел. : (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Псков
тел./ факс: (811) 267-27-88

Новгород
тел./факс: (816) 277-86-59

Поставка электротехнических материалов и оборудованияСанкт-Петербург
тел. : (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84Псков
тел./ факс: (811) 267-27-88Новгород
тел./факс: (816) 277-86-59

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург
тел. : (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Псков
тел./ факс: (811) 267-27-88

Новгород
тел./факс: (816) 277-86-59