

7.1.6. ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПА ВА51-31-1

Выключатели автоматические типа ВА51-31-1 предназначены для установки в электрических цепях переменного тока для проведения тока в нормальном режиме и отключения тока при коротких замыканиях и перегрузках, для оперативных включений и отключении электрических цепей с частотой до 30 циклов в час. ,

Структура условного обозначения и формулы заказа ВА51-31-1 4 X 1 X X X X 3

ВА51	- обозначение типа: (см. табл. 1)
31	- номинальный ток выключателя. 31-100 А
1	- число полюсов в комбинации с максимальными расцепителями тока. 1 - 1 полюс с максимальными расцепителями
4	- исполнение максимальных расцепителей тока по зоне защиты. 4 -расцепители в зонах токов перегрузки и короткого замыкания
X	- дополнительные расцепители и свободные контакты. 00 - без дополнительных расцепителей, без свободных контактов
1	- вид привода и способ установки выключателя. 1 - ручной привод, стационарное исполнение
X	- дополнительные механизмы. 0 - дополнительные механизмы отсутствуют
X	- регулирование номинального тока максимального теплового расцепителя. 0 - без регулирования номинального тока теплового расцепителя
X	- степень защиты: 00 - IP00 (зажимов для присоединения внешних проводников), 30 -IP30 (оболочки выключателя)
X	- климатическое исполнение: УХЛ, Т
3	- категория размещения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вид максимального расцепителя тока	тепловой, электромагнитный
Уставка по току срабатывания максимального электромагнитного расцепителя тока в зоне токов короткого замыкания (ток отсечки)	10 (см. табл. 1)
Условия срабатывания (несрабатывания) максимальных расцепителей тока	см. табл. 2,3
Времятоковые характеристики	см. табл. 4
Мощность, потребляемая выключателем, Вт	12
Предельная коммутационная способность выключателя	см. табл. 5
Одноразовая предельная коммутационная способность выключателя	см. табл. 6
Рабочее положение в пространстве:	
плоскость крепления	вертикальная
положение на плоскости крепления	надписью 1 вверх
допустимые отклонения в любую сторону, град. не более:	
в указанной плоскости	90
от указанной плоскости	5
Способ присоединения внешних проводников	переднее
Вид внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи	шина, кабель, провод
Материал внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи	медь, алюминий
Сечение внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи - провода или кабеля, мм ²	1.0x50
Сечение внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи – внешних шин, мм ² :	
алюминиевых	6.0x10
медных	10x5.0
Наличие кабельных наконечников для присоединения внешних проводников	без кабельных наконечников
Класс по способу защиты от поражения электрическим . током	0
Высота над уровнем моря, м, не более	2000
Температура окружающего воздуха, °С:	
для исполнения УХЛ	-60 +40
для исполнения Т	+10 +50
для выключателей, предназначенных для встраивания в комплектные устройства, не более	60
Окружающая среда	не содержащая пыли, газов и жидкости в концентрациях, нарушающих работу аппарата
Группа механического исполнения	M3, M4, M6
Многokратные ударные нагрузки:	
по степени жесткости	1a
но с ускорением, g, не более	5

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
---	---	---

Габаритные и установочные размеры	см. табл. 7
Масса, кг, не более	0,3

Таблица 2. Классификация и основные технические данные

Тип выключателя	Род тока и частота сети	Номинальное напряжение, В	Количество полюсов	Конструктивное исполнение по наличию и видам максимальных расцепителей тока	Номинальный ток максимального расцепителя тока, А	Уставка по току срабатывания максимального электромагнитного расцепителя тока в зоне токов короткого замыкания (ток отсечки)	Вид (способ) крепления выключателя	Исполнение выключателя по способу установки	Способ присоединения внешних проводников	Вид климатического исполнения
ВА51-31-1	~50 Гц, ~60 Гц	220 380	1	Электромагнитный и тепловой	6.30, 8.00, 10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0, 80.0, 100	10 Ин	На панели, для встраивания в распределительные пункты (распре- дустройства)	Стационарное исполнение	Переднее	УХЛЗ, ТЗ

Таблица 2 Токи срабатывания (несрабатывания) максимальных тепловых расцепителей при температуре окружающего воздуха 40°

Номинальный ток максимального расцепителя тока, А	Ток несрабатывания в кратности номинальному току расцепителя	Ток срабатывания в кратности номинальному току расцепителя	Время t, ч *
До 63	1.05	1.35	1
Свыше 63		1.25	2

* Выключатели не срабатывают в течение времени менее t при начале отсчета с холодного состояния при токе, указанном в табл. 2. Выключатели срабатывают в течение времени менее t при начале отсчета с нагретого состояния (соответствующего току несрабатывания в течение времени t согласно табл. 2) при токе срабатывания, указанном в табл. 2.

Таблица 3 Токи срабатывания (несрабатывания) максимальных тепловых расцепителей при предельных значениях температуры окружающего воздуха

Температура Окружающего воздуха, °С	Ток несрабатывания теплового расцепителя,	Ток срабатывания теплового расцепителя тока, кратный номинальному току	
		выключателей до 63 А	выключателей свыше 63 А
45	1.01	1.34	1.24
40	1.05	1.35	1.25
-10	1.16	1.75	1.66
-60	1.26	2.15	2.07

Таблица 4. Времятоковые характеристики выключателя типа ВА51-31-1

Состояние выключателя	Номинальный ток максимального теплового расцепителя	Температура окружающего воздуха, °С	Время срабатывания теплового расцепителя, с, в характерных точках								
			зоны токов перегрузки			зоны действия уставки по току срабатывания электромагнитного расцепителя					
						3 Инр	7 Инр	10 Инр			
			при кратностях тока нагрузки к номинальному току расцепителя, I/I _{нр}								
			1.05	1.25*	1.35**	2.4	3.3	5.5	7.3	8	11.2
Холодное	До 63 А	-60	-	-	-	600	390	16	30	3.6	11
		-10	-	-	-	190	150	4.2	20	1.5	6
		20	-	-	-	120	90	4.8	10	1.5	4.2
		40	Не срабатывает при t<6000	-	-	34	51	2	8.6	0.7	4
		45	~	-	-	33	50	2.0	8.5	0.7	4
	Свыше 63 А	-60	-	-	-	600	440	28	37	8	10.2
		-10	-	-	-	220	160	8	15	3	5
		20	-	-	-	100	90	7.5	13	3.7	
		40	≥6000 (-	-	55	61	3.9	9	1.7	3.8
		45	-	-	-	60	61	4	8.7	1.9	3.8
Нагретое	Значение отсутствует	40	-	≥56	40-360	Значения не существует		1	1.7	0.48	0.7

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
--	--------------------------------------	--

* Характерная точка для выключателей на токи свыше 63 А в нагретом состоянии, соответствующем нагреву током 1.05 In в течение 2 ч.

** Характерная точка для выключателей на ток до 63 А в нагретом состоянии, соответствующем нагреву током 1.05 In в течение 1 ч.

Таблица 5. Предельная коммутационная способность выключателя

Номинальный ток максимального расцепителя тока, А	Цепь переменного тока (действующее значение) при напряжении							
	220В				380В			
	Предельная коммутационная способность выключателя (P-1) при включении, кА	cos φ при включении	Предельная коммутационная способность выключателя (P-2) при отключении, кА	cos φ при отключении	Предельная коммутационная способность выключателя (P-1) при включении, кА	cos φ при включении	Предельная коммутационная способность выключателя (P-2) при отключении, кА	cos φ при отключении
6.3, 8.0	-	-	2.0	0.9	-	-	2.0	0.9
10, 12.5			2.5					
16			3.8					
20, 25			5.0					
31.5, 40, 50, 63	7.0	0.5	6.0	0.7	6.0	0.7	5.0	0.7
80, 100	10		7.0	0.5				

Таблица 6. Одноразовая предельная коммутационная способность выключателя

Номинальный ток максимального	Цепь переменного тока (действующее значение), кА, при cos φ			
	220В	cos φ	380В	cos φ
6.3, 8.0, 10.0, 12.5	5.0	0.9	5.0	0.9

Таблица 7. Габаритные и установочные размеры, масса выключателя

Тип выключателя	Вид (способ) крепления выключателя	Габаритные размеры, мм (Рис. 1) *								
		Длина корпуса	Высота		Ширина			Расположение и размер паза под рейку в корпусе выключателя (поз. 9б)		
			кор-	корпуса с выступающим креплением		корпуса	корпуса с пластиной для фиксации привода	корпуса с рукояткой привода	высота паза	глубина паза
				сверху и снизу	снизу					
L	H	H ₂	H ₈	B	B ₁	B ₂	a ₁	b		
BA51-31-1	На панели	25	110	126	-	75	82	92.5	-	-
	Для встраивания в распределительные пункты			-	118				12.5	10

*Рис. и табл. к рис 1 см. на стр. 280, 281

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать: полное наименование и типоразмер выключателя в соответствии со структурой условного обозначения; род тока и частоту сети : -50 Гц (по умолчанию) , -60 Гц; номинальное напряжение В: 220, 380; номинальный ток максимального расцепителя тока, А: 6.30, 8.00, 10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0, 80.0, 100; вид (способ) крепления выключателя: на панели, встраивание в распределительные пункты (распредустройства), исполнение по виду поставки: для внутренних поставок (по умолчанию), экспорт; обозначение нормативного документа: ТУ16-641.002-83