

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПА А3790У

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Выключатели автоматические типа А3790У предназначены для проведения тока в нормальном режиме и отключения его при коротких замыканиях и недопустимых снижениях напряжения, для нечастых (до 6 в час) оперативных включений и отключений электрических цепей на напряжение до 440 В постоянного тока и до 660 и 1140 В переменного тока частоты 50 и 60 Гц. Предназначены для эксплуатации в комплектных устройствах шахтного электрооборудования.

Структура условного обозначения и формулы заказа

$X_0 9 X_1 У О 5 * Y_1 Y_2 Y_3 Y_4 Y_5 Y_6 Y_7 Y_8 Y_9 N$

X_0 – обозначение типа: А37 (см. табл. 1, 8, 9)

9 – модернизация выключателя

X_1 – конструктивное исполнение по количеству полюсов. Обозначение: 1 – двухполюсные, 2 – трехполюсные

У – рудничное исполнение

О – климатическое исполнение

5 – категория размещения

Параметры, указываемые в формуле заказа

Y_1 – род тока и частота сети: см. табл. 1

Y_2 – номинальное напряжение: см. табл. 1

Y_3 – вид максимального расцепителя тока: электромагнитный

Y_4 – уставка по току срабатывания электромагнитного расцепителя тока, А: 2400 ± 360 , 2500 ± 370 , 3800 ± 570 , 4000 ± 600 (см. табл. 1)

Y_5 – вид дополнительных расцепителей: независимый расцепитель, без нулевого расцепителя, нулевой расцепитель (см. табл. 4, 5, 9)

Y_6 – род тока и частота питающей сети однофазного тока: постоянный ток, однофазный 50 Гц, однофазный 60 Гц (см. табл. 4, 5)

Y_7 – напряжение в цепи нулевого расцепителя постоянного и переменного тока, В: 110

Y_8 – напряжение независимого расцепителя постоянного и переменного тока, В: 110

Y_9 – исполнение по виду поставки: для внутренних поставок (по умолчанию), экспорт

N – обозначение нормативного документа: ТУ 16-522.156-82

Технические характеристики

Назначение автоматического выключателя	для комплектных устройств шахтного электрооборудования
Количество полюсов:	
при переменном токе	3
при постоянном токе	2
Номинальный ток выключателя, А	630
Мощность, потребляемая выключателем не более, Вт	200
Предельная коммутационная способность выключателя	см. табл. 2
Термическая стойкость, А ² ·с	130·10 ⁶
Устойчивость при сквозных токах	см. табл. 1
Износостойкость выключателя	см. табл. 3
Параметры независимого расцепителя	см. табл. 4
Параметры нулевого расцепителя напряжения	см. табл. 5
Род тока и частота сети вспомогательных контактов	Постоянный, ~50 Гц, ~60 Гц (см. табл. 6)
Номинальное напряжение вспомогательных контактов, В:	
постоянного тока	440
переменного тока, частотой 50, 60 Гц	660
Номинальный ток вспомогательных контактов в продолжительном режиме, А:	
постоянного и переменного тока частотой 50 Гц	4 ¹⁾
Коммутационная износостойкость вспомогательных контактов	см. табл. 6
Предельная коммутационная способность вспомогательных контактов	см. табл. 6
Рабочее положение в пространстве:	
плоскость крепления	вертикальная
положение на плоскости крепления	выводами неподвижных контактов вверх
допустимое отклонение в указанной плоскости в любую сторону, град, не более	90
плоскость крепления	горизонтальная
положение на плоскости крепления	рукояткой вверх
допустимое отклонение от указанной плоскости в любую сторону, град, не более	5
Исполнение выключателя по способу установки	стационарное исполнение
Способ присоединения внешних проводников	переднее
Вид внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи	шина, кабель

¹⁾ Контакты вспомогательной цепи допускают работу при напряжении до 1.1 номинального.

Материал внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи	медь	Место установки	в оболочках комплектных устройств шахтного оборудования, защищенное от прямого попадания воды, масла, эмульсии
Сечение внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи	см. табл. 7	Группа механического исполнения	M19
Наличие кабельных наконечников для присоединения внешних проводников	с кабельными наконечниками	Габаритные и установочные размеры	см. табл. 10
Исполнение кабельных наконечников	опресованные, напаянные	Масса	см. табл. 10
Вид материала оболочки выключателя	пластмассовая оболочка	Гарантийный срок службы, лет:	
Степень защиты: выключателя	IP30	для внутренних поставок со дня ввода в эксплуатацию	2
зажимов для присоединения внешних проводников	IP00	для экспортных поставок: со дня ввода в эксплуатацию с момента проследования через границу, не более	1 2
Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	84.0-120 (630-900)	Примечание. Выключатели допускают работу при любом напряжении до 1.1 номинального.	
Температура окружающего воздуха, °С	-10+ 55	Организация-разработчик – Ульяновский завод низковольтной аппаратуры „Контактор”.	
Окружающая среда:	не содержащая пыли, газов и жидкости в концентрациях, нарушающих работу аппарата; отсутствие непосредственного воздействия радиоактивного излучения	Предприятие-изготовитель – Ульяновский завод низковольтной аппаратуры „Контактор”.	

Классификация и основные технические данные выключателя

Таблица 1

Тип выключателя	Род тока	Частота питающей сети, Гц	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток выключателя, А	Количество полюсов	Калибруемое значение уставки по току срабатывания электромагнитного максимального расцепителя тока, А	Устойчивость при сквозных токах, кА		Термическая стойкость, А ² ·с
							в цепи переменного тока (амплитудное значение)	в цепи постоянного тока (наибольшее значение ожидаемого тока)	
A3792У	Переменный	50, 60	660, 1140 ¹⁾	630	3 ²⁾	2500±370, 4000±600	40 ³⁾	35 ³⁾	130·10 ⁶
A3791У	Постоянный	-	440		2 ²⁾	2400±360, 3800±570			

¹⁾ Выключатели на 1140 В должны эксплуатироваться только в комплектных устройствах шахтного оборудования, в которых потребителем при встройке выключателей должны быть обеспечены (в частности, на рукоятке выключателя) электрические зазоры и расстояния утечки согласно ГОСТ 24719-81.

²⁾ Двухполюсные и трехполюсные выключатели изготавливаются в одном габарите; в двухполюсном выключателе отсутствуют токоведущие части в левом полюсе.

³⁾ Уставки тока в условиях эксплуатации не регулируются.

Предельная коммутационная способность выключателя, в цикле О-ВО-ВО и О

Таблица 2

Род тока и частота сети	Номинальное напряжение, В	Количество полюсов	cos φ	τ, мс	Предельная коммутационная способность выключателя, кА
~50 Гц, ~60 Гц	1140	3	0.25	-	25
	660				42
Постоянный	440	2	-	8-12	50

Таблица 3

Износостойкость выключателя

Род тока и частота сети	Номинальное напряжение, В	Количество полюсов	Износостойкость выключателя общая, цикл ВО	Износостойкость выключателя под нагрузкой			
				Коммутационная износостойкость при номинальном напряжении, цикл ВО	Количество допустимых отключений выключателя дополнительными расцепителями из общего количества отключений, цикл ВО		
					независимым расцепителем	нулевым расцепителем напряжения	общее количество отключений обоими расцепителями, цикл ВО
-50 Гц, -60 Гц	1140	3	16000	6000	Не менее 5000	Не менее 5000	Не более 7000
	660			10000			
Постоянный	440	2					

Таблица 4

Параметры независимого расцепителя

Напряжение независимого расцепителя, В		Режим работы	Допустимое рабочее напряжение независимого расцепителя, В		Допустимые колебания рабочего напряжения в кратности к номинальному	Допустимое количество отключений выключателя подряд независимым расцепителем			Полное время отключения выключателя независимым расцепителем, с
постоянного тока	однофазного переменного тока		постоянного тока	однофазного переменного тока, частотой 50, 60 Гц		Состояние катушки расцепителя	количество отключений	пауза между отключениями	
110	110	Кратковременный	48-110	118-440	От 0.85 до 1.1 верхнего предела напряжения ¹⁾	холодное	10	Не менее 15 с	при токе, кратном 1.0-1.5 I _н и cos φ = 0.8±0.05

¹⁾ В этих пределах независимый расцепитель обеспечивает надежную работу.

²⁾ Полное время срабатывания выключателя с момента подачи напряжения на выводы катушки независимого расцепителя.

Примечание. Использование независимого расцепителя, не соединенного последовательно с замыкающим вспомогательным контактом, не допускается.

Таблица 5

Параметры нулевого расцепителя напряжения

Напряжение в цепи нулевого расцепителя, В		Режим работы	Пределы напряжения на выводах катушки нулевого расцепителя (в кратности к номинальному)	Допустимые напряжения на выводах катушки нулевого расцепителя (в кратности к номинальному), при котором расцепитель			Полное время срабатывания выключателя под воздействием нулевого расцепителя напряжения, с	Мощность, потребляемая нулевым расцепителем напряжения	
постоянного тока	однофазного переменного тока частотой 50, 60 Гц		расцепитель обеспечивает надежное отключение включенного выключателя без выдержки времени	не производит отключения включенного выключателя	не препятствует включению выключателя	препятствует включению выключателя		при постоянном токе, Вт	при переменном токе, В·А
110	110	Кратковременный	0.80-0.15	0.55 и выше	0.85 и выше	0.15 и ниже	Не более 0.06	Не более 25	Не более 15

Таблица 6

Коммутационная износостойкость, предельная коммутационная способность вспомогательных контактов

Род тока	Номинальное напряжение, В	Коммутационная износостойкость при параметрах цепи					Предельная коммутационная способность вспомогательных контактов при параметрах цепи				
		cos φ	τ, с	Ток включения, А	Ток отключения, А	Количество циклов ВО	cos φ	τ, с	Ток включения, А	Ток отключения, А	Количество циклов ВО
Переменный	127, 220, 380	0.2	-	12	4	16000	Не менее 0.5	-	15	15	50
	500			10					12	12	
	600			7					10	10	
Постоянный	110	-	0.015	2	2		-	Не более 0.015	4	4	
	220			0.3	0.3				0.5	0.5	
	440			0.35	0.35				0.35	0.35	

Таблица 7

Сечение внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи

Вид внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи	Материал внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи	Сечение внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи, мм ²
Шина	Медь	от 4×25 до 10×50
Кабель		от 150 до 240

Примечание. Для присоединения внешних проводников к вспомогательным контактам и дополнительным сборочным единицам от выключателя выводятся проводники в одной или нескольких изоляционных трубках; длина выведенных проводников (800±100) мм.

Таблица 8

Структура кодового обозначения для заказа выключателей

Общее количество разрядов структуры кодового обозначения	Структура кодового обозначения				
	Количество разрядов	Номера разрядов	Содержание кодового обозначения	Изображение, буквенное или (и) цифровое, типа выключателя	Код ОКП
10	8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Выключатель автоматический взрывозащищенный ¹⁾	A3791 (2) У05	34 2383 05
	2	9, 10	Параметры главной цепи, наличие и параметры нулевого расцепителя	A3791 (2) У05ХХ	34 2383 05 ХХ ²⁾

¹⁾ Описание грамматики и технических данных выключателя.

²⁾ ХХ – 9-й, 10-й разряды, добавляемые к структуре условного обозначения выключателя при заказе; наполнение разрядов 9–10 представлено в табл. 9.

Таблица 9

Код выключателя при заказе и, определяющие его, параметры главной цепи и нулевого расцепителя

Наличие нулевого расцепителя	Параметры нулевого расцепителя		Постоянный ток				Переменный ток							
	Род тока и частота сети	Напряжение в цепи нулевого расцепителя, В	440 В				660 В				1140 В			
			Уставка по току срабатывания электромагнитного расцепителя тока, А											
			2400		3800		2500		4000		2500		4000	
			Исполнение по виду поставки											
внутренняя	экспорт	внутренняя	экспорт	внутренняя	экспорт	внутренняя	экспорт	внутренняя	экспорт	внутренняя	экспорт	внутренняя	экспорт	
Без нулевого расцепителя	–	–	01	02	05	06	14	15	23	24	–	–	–	–
С нулевым расцепителем	Постоянный	110	03	04	07	08	16	17	25	26	09	11	12	13
	~50 Гц		–	–	–	–	18	19	27	28	–	–	–	–
	~60 Гц		–	–	–	–	21	22	29	31	–	–	–	–

Таблица 10

Габаритные и установочные размеры, масса выключателя

Тип выключателя	Вид привода, способ установки выключателя и присоединения внешних проводников	Габаритные размеры, мм (рис. 1)						Установочные размеры (рис. 5ж)			Масса, кг					
		Длина корпуса	Высота		Ширина			Количество и диаметр, мм, крепежных отверстий	Расстояние между осями крепежных отверстий, мм			выключателя	независимого расцепителя	нулевого расцепителя напряжения	вспомогательных контактов	комплекта зажимов
			корпуса	корпуса с козырьком	корпуса	корпуса с пластиной для фиксации привода	корпуса с рукояткой привода		А	С ₁	С ₂					
L	H	H ₁	B	B ₁	B ₂											
A3791У	Стационарный с ручным приводом с передним присоединением	225	400	451	160	168	202	8 отв. Ø11	75	328	21	15.5	0.443	0.45	0.1	1.0
A3792У												18.3				