

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ ДО 630 А

#### ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ СЕРИИ АЗ700

##### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Выключатели предназначены для проведения тока в нормальном режиме и отключения тока при коротких замыканиях, перегрузках и недопустимых снижениях напряжения, а также для нечастых (до 3 включений в час) оперативных включений и отключений электрических цепей.

Структура условного обозначения и формулы заказа

X<sub>0</sub> X<sub>1</sub> X<sub>2</sub> X<sub>3</sub> 3 \* Y<sub>0</sub> Y<sub>1</sub> Y<sub>2</sub> Y<sub>3</sub> Y<sub>4</sub> Y<sub>5</sub> Y<sub>6</sub> Y<sub>7</sub> Y<sub>8</sub>  
Y<sub>9</sub> Y<sub>10</sub> Y<sub>11</sub> Y<sub>12</sub> Y<sub>13</sub> Y<sub>14</sub> Y<sub>15</sub> Y<sub>16</sub> Y<sub>17</sub> Y<sub>18</sub> Y<sub>19</sub> Y<sub>20</sub>  
Y<sub>21</sub> Y<sub>22</sub> Y<sub>23</sub> Y<sub>24</sub> Y<sub>25</sub> Y<sub>26</sub> Y<sub>27</sub> Y<sub>28</sub> Y<sub>29</sub> N

X<sub>0</sub> – обозначение серии: АЗ7

X<sub>1</sub> – величина выключателя в зависимости от номинального тока. Обозначение: 1 – 160 А, 2 – 250 А, 9 – 630 А (см. табл. 1)

X<sub>2</sub> – исполнение выключателя по числу полюсов, виду установки максимальных расцепителей тока и максимальнотокковой защите. Обозначение: 1Б, 2Б, 3Б, 4Б, 5Б, 6Б, 7Б, 8Б, 3С, 4С, 7С, 8С, 1Ф, 2Ф, 5Ф, 6Ф, 7Ф, 8Ф, 5Н, 6Н (см. табл. 1)

X<sub>3</sub> – климатическое исполнение: У, Т, ХЛ

3 – категория размещения

Параметры, указываемые в формуле заказа

Y<sub>0</sub> – исполнение выключателя по способу установки: стационарное исполнение, выдвижное исполнение (см. табл. 1)

Y<sub>1</sub> – номинальное напряжение: см. табл. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Y<sub>2</sub> – род тока и частота сети: см. табл. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Y<sub>3</sub> – номинальный ток выключателя: см. табл. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Y<sub>4</sub> – вид максимального расцепителя тока: без расцепителя, тепловой, электромагнитный, полупроводниковый (см. табл. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)

Y<sub>5</sub> – номинальный ток полупроводникового максимального расцепителя тока: см. табл. 2, 3

Y<sub>6</sub> – номинальный ток максимального теплового расцепителя: см. табл. 4, 6

Y<sub>7</sub> – номинальный ток электромагнитного максимального расцепителя тока: см. табл. 3, 4, 5, 6, 7

Y<sub>8</sub> – уставка по току срабатывания электромагнитного расцепителя тока, А: см. табл. 3, 4, 5, 6, 7, 9

Y<sub>9</sub> – положение выключателя в ячейке расцепителя для выключателей выдвижного исполнения: с панелью, без панели

Y<sub>10</sub> – номер комплекта дополнительных сборочных единиц: см. табл. 22

Y<sub>11</sub> – вид дополнительных расцепителей: без дополнительных расцепителей, независимый расцепитель, нулевой расцепитель

Y<sub>12</sub> – род тока и частота питающей сети однофазного тока нулевого расцепителя: постоянный ток, однофазный 50 Гц, однофазный 60 Гц (см. табл. 26)

Y<sub>13</sub> – род тока независимого расцепителя: см. табл. 24

Y<sub>14</sub> – тип независимого расцепителя: К1 – для всех исполнений выключателя, К2 – для токоограничивающих выключателей, К1с – с гарантированным временем отключения выключателя (см. табл. 22, 23)

Y<sub>15</sub> – напряжение независимого расцепителя: см. табл. 24

Y<sub>16</sub> – напряжение в цепи нулевого расцепителя: см. табл. 26

Y<sub>17</sub> – вид привода: ручной привод, электромагнитный привод, ручной дистанционный привод

Y<sub>18</sub> – напряжение питания электромагнитного привода: см. табл. 28

Y<sub>19</sub> – род тока и частота питающей сети электромагнитного привода: см. табл. 28

Y<sub>20</sub> – наличие свободных контактов: без свободных контактов, со свободными контактами, с дополнительными свободными контактами (см. табл. 22)

Y<sub>21</sub> – способ присоединения внешних проводников: см. табл. 32

Y<sub>22</sub> – номер комплекта зажимов для присоединения внешних проводников: см. табл. 32

Y<sub>23</sub> – способ присоединения внешних проводников к дополнительным сборочным единицам выключателей стационарного исполнения: для заднего и комбинированного присоединения – с зажимными колодками; для переднего, заднего, комбинированного присоединения – без зажимных колодок

Y<sub>24</sub> – дополнительные элементы конструкции: козырек, вилка соединителя для закорачивания выводов измерительных элементов, панель

- У<sub>25</sub> – материал внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи: медь, алюминий (см. табл. 32)
- У<sub>26</sub> – наличие кабельных наконечников для присоединения внешних проводников: с кабельными наконечниками, без кабельных наконечников (см. табл. 32)
- У<sub>27</sub> – диаметр отверстия под жилу кабельного наконечника: см. табл. 33
- У<sub>28</sub> – назначение блока управления: блок управления полупроводниковым расцепителем
- У<sub>29</sub> – исполнение по виду поставки: для внутренних поставок (по умолчанию), экспорт
- Н – обозначение нормативного документа: для типов А3710, А3720, А3790Н ТУ 16-522.028-74, для типов А3790Б и А3790С ТУ 16-522.147-80

### Технические характеристики

Уставка по току срабатывания максимального теплового расцепителя	см. табл. 4, 6
Калибруемое значение номинального рабочего тока полупроводникового расцепителя	см. табл. 2, 3
Базовый номинальный ток полупроводникового расцепителя	см. табл. 2, 3
Калибруемое значение уставки полупроводникового расцепителя по току срабатывания, кратное номинальному рабочему току в зоне токов короткого замыкания	см. табл. 2, 3, 9, 10
Уставка по току срабатывания полупроводникового расцепителя в зоне перегрузки, кратная номинальному рабочему току	1.25 (см. табл. 2, 3, 9, 10)
Калибруемое значение уставки полупроводникового расцепителя по времени срабатывания в зоне токов перегрузки, в зоне токов короткого замыкания	см. табл. 2, 3, 9, 10
Условия срабатывания (несрабатывания) максимальных расцепителей тока	см. табл. 12, 13, 14, 15
Время срабатывания выключателя	см. табл. 15
Времятоковые характеристики	см. табл. 16, 17, 18
Предельная коммутационная способность выключателя	см. табл. 19, 20
Одноразовая предельная коммутационная способность выключателя	см. табл. 21
Термическая стойкость	см. табл. 8
Мгновенное значение тока электродинамической стойкости, А	2500, 3000, 35000, 40000 (см. табл. 8)
Износостойкость выключателя	см. табл. 19, 20
Сочетание дополнительных сборочных единиц	см. табл. 22

Максимальная величина тока в цепи катушки независимого расцепителя	см. табл. 25
Параметры нулевого расцепителя напряжения	см. табл. 27
Параметры электромагнитного привода	см. табл. 28, 29
Ток включения в цепи электромагнитного привода	см. табл. 29
Параметры свободных контактов	см. табл. 30
Предельная коммутационная способность свободных контактов	см. табл. 31
Коммутационная износостойкость свободных контактов	см. табл. 31
Рабочее положение в пространстве: плоскость крепления положения на плоскости крепления	вертикальная выводами неподвижных контактов (1, 3, 5) вверх

допустимые отклонения в указанной плоскости, град, не более:	
для выключателей стационарного исполнения в любую сторону	90
для выключателей выдвижного исполнения влево (выводами неподвижных контактов влево) от указанной плоскости в любую сторону	90 5
Вид внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи	шина, кабель, провод (см. табл. 32) по ГОСТ 7386-70, кабельные наконечники под пайку
Тип кабельных наконечников	
Количество зажимов в комплекте на выключатель	см. табл. 32
Степень защиты: выключателя	IP30
зажимов для присоединения внешних проводников и электромагнитного привода	IP00
Высота над уровнем моря, м, не более:	
нормальное значение	1000
допустимое значение	2000 <sup>1)</sup>
Температура окружающего воздуха, °С	-40+ 55
Нижнее значение рабочей температуры воздуха при эксплуатации, °С:	
для выключателей климатического исполнения ХЛ	-50
Окружающая среда:	невзрывоопасная, не содержащая пыли, газов и жидкости в концентрациях, нарушающих работу аппарата; отсутствие непосредственного воздействия радиоактивного излучения защищенное от прямого попадания воды, масла, эмульсии
Место установки	
Группа механического исполнения	M1

<sup>1)</sup> Номинальный ток должен быть снижен на 10%

Габаритные и установочные размеры  
Масса

см. табл. 34, 35, 35а, 36  
см. табл. 37

Гарантийный срок службы, лет:  
для внутренних поставок  
для экспортных поставок

2.5  
1

рабочего в положение разъединителя; ручной дистанционный привод обеспечивает не менее 16000 включений и отключений выключателя.

2. Необходимые сведения для заказа выключателей см. в табл. 38.

Организация-разработчик – АО „Электрические низковольтные аппараты и системы” (АО „ЭНАС”).

Предприятие-изготовитель – НПО „ХЭМЗ”.

Примечания: 1. Выключатель выдвижного исполнения с панелью обеспечивает не менее 500 перемещений выключателя из положения разъединителя в рабочее положение и из

Таблица 1

Классификация выключателей серии А3700

Величина автоматического выключателя А3700	Исполнение выключателя по числу полюсов, виду установки максимальных расцепителей тока и максимальнотокковой защите (условное обозначение)	Род тока	Частота питающей сети, Гц	Номинальное напряжение главной цепи, В	Номинальный ток выключателя, А	Количество полюсов	Вид максимальных расцепителей тока	Исполнение по виду максимальнотокковой защиты	Исполнение выключателя по способу установки
9	3С	Переменный	50, 60	660, 380	630	2	Полупроводниковый	Селективный	
	3								
1	3С	Постоянный	–	440	160	2	Электромагнитный и полупроводниковый		
	3								
2	3Б	Переменный	50, 60	660, 380	250	2			
	3								
9	3Б	Переменный	50, 60	660, 380	630	2			
	3								
1	5Б	Переменный	50, 60	660, 380	160	2	Электромагнитный и тепловой	Токоограничивающий	Стационарное исполнение, выдвижное исполнение
	400		380						
2	6Б	Постоянный	50, 60	660, 380	250	3			
	400		380						
1	5Б	Переменный	50, 60	660, 380	160	2			
	400		380						
2	6Б	Постоянный	50, 60	660, 380	250	3			
	400		380						
1	1Б	Переменный	50, 60	660, 380	160	3			
	2		440						
9	1Б	Постоянный	–	440	250	2			
	3		440						
1	2Б	Переменный	50, 60	660, 380	630	3			
	2		440						
2	2Б	Переменный	50, 60	660, 380	250	3			
	2		440						
3	5Ф	Переменный	50, 400	380	160	3	Электромагнитный	Нетокоограничивающий	
	2		220						
2	6Ф	Постоянный	–	220	250	2			
	3		220						
9	6Ф	Переменный	50, 400	380	630	3			
	2		220						
3	5Ф	Постоянный	–	220	250	2			
	2		220						
1	5Н	Переменный	50, 400	380	160	3			
	2		220						
2	6Н	Постоянный	–	220	250	2			
	3		220						
9	5Н	Переменный	50, 60	660, 380	630	3			Стационарное исполнение
	2		440						

Величина автоматического выключателя А3700	Исполнение выключателя по числу полюсов, виду установки максимальных расцепителей тока и максимальнотокковой защите (условное обозначение)	Род тока	Частота питающей сети, Гц	Номинальное напряжение главной цепи, В	Номинальный ток выключателя, А	Количество полюсов	Вид максимальных расцепителей тока	Исполнение по виду максимальнотокковой защиты	Исполнение выключателя по способу установки
1	1Ф	Переменный	50, 400	380	160	2	Электромагнитный	Нетокоограничивающий	Стационарное исполнение, выдвигное исполнение
	2Ф					3			
	1Ф	Постоянный	–	220	2				
2Ф	Переменный		50, 400	380	250	3			
1Ф		Постоянный	–	220	2	2			
3	2Ф		Переменный	50	380	630			
	1Ф	Постоянный		–	220	2			
1	7Б		Переменный	50, 60	630, 380	160	3	Без расцепителя	
	8Б	2							
	7Б	Постоянный	–	440	2				
8Б	Переменный		50, 60	660, 380	250	3			
2		7Б	Постоянный	–	440	2	2		
	8Б	Переменный		50	380	160	3		
1	7Ф		Переменный	400	380	150	3		
	8Ф	Постоянный		–		220	160	2	
2	7Ф		Переменный	50	380	250	3		
	8Ф	Постоянный		400		220	200	2	
9	7С		Переменный	50, 60	660, 380		630	2	На базе селективных
	8С	3							
	7С	Постоянный	–	440	2				

Таблица 2

## Выключатели селективные с полупроводниковыми расцепителями тока. Основные технические данные

Тип выключателя	Род тока и частота сети	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток полупроводникового максимального расцепителя ток <sup>1)</sup> , А	Базовый номинальный ток полупроводникового расцепителя, А	Калибруемое значение номинального рабочего тока полупроводникового расцепителя I <sub>нр</sub> <sup>2), 3)</sup> , А	Калибруемое значение уставки полупроводникового расцепителя по току срабатывания, кратное номинальному рабочему току в зоне токов короткого замыкания	Калибруемое значение уставки полупроводникового расцепителя по времени срабатывания <sup>4), 5)</sup> , с		Уставка по току срабатывания полупроводникового расцепителя в зоне перегрузки, кратная номинальному рабочему току
							в зоне токов короткого замыкания	в зоне токов перегрузки	
А3793С, А3794С	~50 Гц ~60 Гц	660 380	250	200	160, 200, 250	2, 3, 5, 7, 10	0.10 0.250 0.40	4, 8, 16	1.25
			400	320	250, 320, 400				
			630	500	400, 500, 630				
А3793С	Постоянный	440	250	200	160, 200, 250	2, 4, 6	0.10 0.25	4, 8, 16	1.25
			400	320	250, 320, 400				
			630	500	400, 500, 630				

<sup>1)</sup> Номинальный ток выключателя определяется номинальным током расцепителя.

<sup>2)</sup> Номинальный рабочий ток полупроводникового расцепителя, установленный при регулировке.

<sup>3)</sup> Номинальный ток полупроводникового расцепителя соответствует максимальному калибруемому значению номинального рабочего тока.

<sup>4)</sup> Уставки по времени срабатывания в зоне токов перегрузки указаны при 6 I<sub>нр</sub> переменного и 5 I<sub>нр</sub> постоянного тока.

<sup>5)</sup> При соответствующей оговорке в заказе выключатели могут поставляться без защиты в зоне токов перегрузки.

Выключатели токоограничивающие с электромагнитными и полупроводниковыми расцепителями тока. Основные технические данные

Тип выключателя	Род тока и частота сети	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток полупроводникового максимального расцепителя тока <sup>1)</sup> , А	Базовый номинальный ток полупроводникового расцепителя, А	Калибруемое значение номинального рабочего тока полупроводникового расцепителя $I_{нр}$ <sup>2),3)</sup> , А	Калибруемое значение уставки полупроводникового расцепителя по току срабатывания, кратное номинальному рабочему току в зоне токов короткого замыкания	Калибруемое значение уставки полупроводникового расцепителя по времени срабатывания <sup>4),5)</sup> , с	Уставка по току срабатывания полупроводникового расцепителя в зоне перегрузки, кратная номинальному рабочему току	Уставка по току срабатывания электромагнитного расцепителя тока, А
А3713Б, А3714Б	~50 Гц ~60 Гц	660 380	160	32	20, 25, 32, 40	2, 3, 5, 7	4, 8, 16	1.25	1600
				63	40, 50, 63, 80				
				125	80, 100, 125, 160				
А3713Б	Постоянный	440	250	32	20, 25, 32, 40	2, 4, 6	4, 8, 16	1.25	960
				63	40, 50, 63, 80				
				125	80, 100, 125, 160				
А3723Б, А3724Б	~50 Гц ~60 Гц	660 380	250	200	160, 200, 250	2, 3, 5, 7, 10	4, 8, 16	1.25	2500
А3793Б, А3794Б	~50 Гц ~60 Гц	660	400	320	250, 320, 400	2, 3, 5, 7	4, 8, 16	1.25	4000
			630	500	400, 500, 630				6300
А3794Б	~50 Гц ~60 Гц	380	250	200	160, 200, 250	2, 3, 5, 7, 10	4, 8, 16	1.25	4000
			400	320	250, 320, 400				6300
			630	500	400, 500, 630				6300
А3793Б	Постоянный	440	250	200	160, 200, 250	2, 4, 6	4, 8, 16	1.25	2400
			400	320	250, 320, 400				3800
			630	500	400, 500, 630				3800

1) Номинальный ток выключателя определяется номинальным током расцепителя.

2) Номинальный рабочий ток полупроводникового расцепителя, установленный при регулировке.

3) Номинальный ток полупроводникового расцепителя соответствует максимальному калибруемому значению номинального рабочего тока.

4) Уставки по времени срабатывания в зоне токов перегрузки указаны при  $6 I_{нр}$  переменного и  $5 I_{нр}$  постоянного тока.

5) При соответствующей оговорке в заказе выключатели могут поставляться без защиты в зоне токов перегрузки.

Выключатели токоограничивающие с электромагнитными и тепловыми расцепителями тока. Основные технические данные

Тип выключателя	Род тока и частота сети	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А			Уставка по току срабатывания, А		
			выключателей	электромагнитных расцепителей	тепловых расцепителей	тепловых расцепителей	электромагнитных расцепителей	
А3715Б, А3716Б	~50 Гц ~60 Гц	660, 380	160	160	16	18	630	
		380		150				
	~50 Гц ~60 Гц	660, 380		160	20	23		
		380		150				
	~50 Гц ~60 Гц	660, 380		160	25	29		630, 1600
		380		150				
	~50 Гц ~60 Гц	660, 380		160	32	37		
		380		150				
	~50 Гц, ~60 Гц	660, 380		160	40	46		
		380		150				
	~50 Гц, ~60 Гц	660, 380		160	50	57		
		380		150				
	~50 Гц ~60 Гц	660, 380		160	63	72		
		380		150				
	~50 Гц ~60 Гц	660, 380		160	80	92		
		380		150				
	~50 Гц, ~60 Гц	660, 380		160	100	115		
		380		150				
	~50 Гц, ~60 Гц	660, 380		160	125	145		
		380		150				
~50 Гц, ~60 Гц	660, 380	160	160	185				
	380	150						
А3715Б	Постоянный	440	160	160	16	18	600	
					20	23		
					25	29		
					32	37	600,900	
					40	46		
					50	57		
					63	72		
					80	92		
					100	115		
					125	145		
160	185							
А3725Б, А3726Б	~50 Гц ~60 Гц	660, 380	250	250	160	185	2500	
					200	230		
					250	290		
А3725Б	Постоянный	440	250	250	170	195	1500	
					160	185		
					200	230		
					250	290		

Таблица 5

## Выключатели токоограничивающие с электромагнитными расцепителями тока. Основные технические данные

Тип выключателя	Род тока и частота сети	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А		Калибруемое значение уставки по току срабатывания электромагнитного максимального расцепителя тока, А
			выключателя	электромагнитного расцепителя	
А3711Б, А3712Б	~50 Гц, ~60 Гц	660, 380	160	80	400
				160	630, 1000, 1600
А3711Б	Постоянный	440			600, 750, 960
А3721Б, А3722Б	~50 Гц, ~60 Гц	660, 380	250	250	1600, 2000, 2500
					960, 1200, 1500
А3791Б, А3792Б	~50 Гц, ~60 Гц	660, 380	630	630	2500, 3200, 4000, 5000, 6300
					2400, 3800
А3791Б	Постоянный	440			

Таблица 6

## Выключатели нетокоограничивающие с электромагнитными и тепловыми расцепителями тока. Основные технические данные

Тип выключателя	Род тока и частота сети	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А			Уставка по току срабатывания, А	
			выключателей	электромагнитных расцепителей	тепловых расцепителей	тепловых расцепителей	электромагнитных расцепителей
А3715Ф, А3716Ф	~50 Гц ~400 Гц ~50 Гц ~400 Гц ~50 Гц ~400 Гц ~50 Гц ~400 Гц ~50 Гц ~400 Гц ~50 Гц ~400 Гц ~50 Гц ~400 Гц ~50 Гц ~400 Гц ~50 Гц ~400 Гц ~50 Гц ~400 Гц	380	160	160	16	18	630
				150			
				160	20	23	
				150			
				160	25	29	
				150			
				160	32	37	
				150			
				160	40	46	
				150			
				160	50	57	
				150			
				160	63	72	
				150			
				160	80	92	
				150			
				160	100	115	
				150			
				160	125	145	
				150			
160	160	185					
150							
А3715Ф	Постоянный	220	160	160	150	172	600
				16			
				20			
				25			37
				32			
				40			
				46			57
				50			
				63			
				72			92
				80			
				100			
115	145						
125							
145							
185							

Тип выключателя	Род тока и частота сети	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А			Уставка по току срабатывания, А		
			выключателей	электромагнитных расцепителей	тепловых расцепителей	тепловых расцепителей	электромагнитных расцепителей	
А3725Ф, А3726Ф	~50 Гц	380	250	250	160	185	1500	
					200	230		
	250				290			
А3725Ф	Постоянный	220		630	150	170	195	2000
						160	185	
						200	230	
А3795Н, А3796Н	~50 Гц, ~60 Гц	660, 380	630		630	250	290	2500
						320	370	3200
						400	460	4000
				500		575	5000	
				630		725	6300	
А3795Н	Постоянный	440		630	630	250	290	2400
						320	370	
						400	460	
						500	575	
					630		630	725

Таблица 7

Выключатели нетокоограничивающие с электромагнитными расцепителями тока. Основные технические данные

Тип выключателя	Род тока и частота сети	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А		Калибруемое значение уставки по току срабатывания электромагнитного максимального расцепителя тока, А	
			выключателя	электромагнитного расцепителя		
А3711Ф, А3712Ф	~50 Гц	380	160	80	400	
				160	630, 1000, 1600	
	~400 Гц			150	630	
А3711Ф	Постоянный	220		160	600, 750, 960	
А3721Ф, А3722Ф	~50 Гц	380		250	250	1600, 2000, 2500
	~400 Гц				200	2000
А3721Ф	Постоянный	220	250		960, 1200, 1500	

Таблица 8

Выключатели без максимальных расцепителей тока. Основные технические данные

Тип выключателя	Род тока и частота сети	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Термическая стойкость, А <sup>2</sup> ·с	Мгновенное значение тока электродинамической стойкости, А, не менее
А3717Б, А3718Б	~50 Гц, ~60 Гц	660, 380	160	6·10 <sup>6</sup>	2500
А3717Б	Постоянный	440			
А3727Б, А3728Б	~50 Гц, ~60 Гц	660, 380	250	15·10 <sup>6</sup>	3000
А3727Б	Постоянный	440			
А3717Ф, А3718Ф	~50 Гц	380	160	6·10 <sup>6</sup>	2500
	~400 Гц		150		
А3717Ф	Постоянный	220	160		
А3727Ф, А3728Ф	~50 Гц	380	250	15·10 <sup>6</sup>	3000
	~400 Гц		200		
А3727Ф	Постоянный	220	250		
А3797С, А3798С	~50 Гц, ~60 Гц	660, 380	630	130·10 <sup>6</sup>	40000
А3797С	Постоянный	440			35000

Таблица 9

Отклонение уставок по току и времени срабатывания расцепителей при температуре окружающего воздуха  $25 \pm 10^\circ\text{C}$ 

Вид уставки	Зона защиты	Значение уставки	Пределы допустимого отклонения уставки при протекании тока <sup>3)</sup>		
			по двум полюсам	по одному полюсу	по трем полюсам
Уставка по току срабатывания, краткая $I_{нр}$ <sup>1)</sup>	Зона токов перегрузки	1.25	1.15–1.35	1.05–1.4	1.15–1.35
	Зона токов короткого замыкания	2	1.8–2.2	1.6–2.4	1.6–2.4
		3	2.7–3.3	2.4–3.6	2.4–3.6
		4	3.6–4.4	3.2–4.8	3.2–4.8
		5	4.5–5.5	4.0–6.0	4.0–6.0
		6	5.4–6.6	4.8–7.2	4.8–7.2
		7	6.3–7.7	5.6–8.4	5.6–8.4
Уставка по времени срабатывания, с	Зона токов перегрузки <sup>2)</sup>	4	3.0–5.0	2.0–6.0	2.0–5.0
		8	6.5–9.5	5.0–11.0	5.0–9.5
		16	14.0–18.0	12.0–20.0	12.0–18.0
	Зона токов короткого замыкания	0.1	–	0.08–0.12	–
		0.25		0.23–0.27	
		0.4		0.38–0.42	

<sup>1)</sup>  $I_{нр}$  – номинальный рабочий ток полупроводникового расцепителя – ток, установленный при регулировании.

<sup>2)</sup> Уставки по времени срабатывания в зоне токов перегрузки указаны при 6  $I_{нр}$  переменного тока и 5  $I_{нр}$  постоянного тока.

<sup>3)</sup> Пределы допустимых отклонений уставок по току срабатывания в зоне токов короткого замыкания и уставок по времени срабатывания в зоне токов перегрузок указаны для базового значения номинального тока.

Таблица 10

Допустимые дополнительные отклонения уставок при регулировании номинального рабочего тока полупроводникового расцепителя

Род тока	Допустимые дополнительные отклонения уставок	
	при увеличении номинального рабочего тока	при уменьшении номинального рабочего тока
Переменный	Не более чем на +10%	Не более чем на -10%
Постоянный	Не более чем на -10%	Не более чем на +10%

Таблица 11

Длительность протекания тока короткого замыкания, при которой не срабатывают селективные выключатели

Уставка по времени срабатывания выключателя в зоне токов перегрузки, с	Длительность протекания тока, при которой не срабатывает выключатель, с
0.1	0.05
0.25	0.17
0.4	0.32

Таблица 12

Условия срабатывания или несрабатывания теплового максимального расцепителя

Характер работы	Номинальный ток максимального теплового расцепителя, А	Температура окружающего воздуха, °C	Состояние выключателя	Ток несрабатывания максимального теплового расцепителя	Ток срабатывания теплового расцепителя	Время несрабатывания	Время срабатывания
				в кратности к номинальному току теплового расцепителя			
Одновременная нагрузка всех полюсов	$I_n$	40	Холодное	1.0	–	–	–
	До 63			1.05	–	Менее 1 ч	
	Свыше 63		–	1.35	–	Менее 2 ч	
	До 63		–	1.25	–	Менее 1 ч	
	Свыше 63		Нагретое	–	–	–	Менее 2 ч

Условия несрабатывания максимального полупроводникового расцепителя тока в зоне перегрузки

Характер тока	Условия несрабатывания	
	Длительность протекания тока перегрузки, с, в кратности к величине времени срабатывания при заданном токе	Окончание перегрузки
Ток превышает уставку по току срабатывания	Не превышает 0.75 времени срабатывания при заданном токе	Ток снижается до величины, не превышающей установленный при регулировке номинальный рабочий ток расцепителя

Таблица 14

Условия срабатывания максимального полупроводникового расцепителя тока в зоне токов короткого замыкания

Тип выключателя	Калибруемое значение уставки полупроводникового расцепителя по времени срабатывания в зоне токов короткого замыкания, с	Верхняя граница зоны селективности, кА		Обеспечиваемая выдержка времени в коммутационном цикле О-П-ВО-П-ВО, с	
		в цепи переменного тока (действующее значение)	в цепи постоянного тока (наибольшее значение ожидаемого тока)	при операции О	при операции ВО
A3793C, A3794C	0.1, 0.25, 0.4 <sup>1)</sup>	20	35	0.1, 0.25, 0.4 <sup>1)</sup>	Могут срабатывать без выдержки времени
A3790	Без выдержки времени	Выше верхней границы зоны селективности		–	–

<sup>1)</sup> 0.4 с – уставка по времени срабатывания полупроводникового расцепителя только для выключателей переменного тока.

Примечание. Время срабатывания в зоне токов короткого замыкания выключателей постоянного тока не изменяется более, чем на 15% по отношению к фактическому времени срабатывания при номинальном рабочем напряжении, если до возникновения тока короткого замыкания напряжение в цепи питания полупроводникового расцепителя было не ниже 0.8 номинального рабочего напряжения, а при коротком замыкании оно резко снижается (практически до 0).

Таблица 15

Условия срабатывания выключателей при работе в зоне короткого замыкания и зоне перегрузок в зависимости от уставки по выдержке времени

Исполнение выключателей по виду максимальной токовой защиты	Вид максимального расцепителя тока	Характер тока срабатывания	Характер выдержки времени срабатывания выключателей	Полное время отключения цепи выключателями в зоне токов короткого замыкания
Токоограничивающие	Полупроводниковый	Ток короткого замыкания	Без специально предусмотренной выдержки времени	–
Селективные		При токах к. з. ниже уставки по току срабатывания электромагнитных расцепителей	Выдержка времени постоянная и не зависит от величины тока к. з.	
Токоограничивающие переменного тока			Допускается увеличение времени срабатывания	
Селективные переменного тока		До возникновения тока к. з. ток в главной цепи отсутствовал или был ниже $0.7 I_n$ полупроводникового расцепителя	Допускается увеличение времени срабатывания	
Все исполнения	Тепловой, полупроводниковый	Токи перегрузки	Выдержка времени обратно зависимая от тока в защищаемой цепи	
Токоограничивающие, нетокоограничивающие	Электромагнитный и полупроводниковый, электромагнитный и тепловой, электромагнитный	–	–	0.04 с
Селективные	Полупроводниковый			Находится в пределах, приведенных в табл. 9

Таблица 16

Времятоковые характеристики селективных выключателей типа АЗ793С и АЗ794С постоянного и переменного тока

Род тока	Зона защиты	Уставка по времени срабатывания полупроводникового расцепителя в зоне			Время срабатывания полупроводникового расцепителя, с, в характерных точках											
		5-кратной перегрузки, с	6-кратной перегрузки, с	селективности, с	Зоны токов перегрузки	Зоны действия уставки по току срабатывания полупроводникового расцепителя										Верхняя граница зоны селективности <sup>1)</sup>
						при кратностях тока нагрузки к номинальному току расцепителя, I/I <sub>нр</sub>										
					1.25	1.35	2	3	4	5	6	7	10	30	50	
Постоянный	Зона перегрузки и короткого замыкания	4	-	Значения не существует	290-800	200-750	20-550	-	3.8-12.5	-	2-5.2	Значения не существует				
		8			270-800	200-780	60-590		8-27		3.9-8.5					
		16			350-800	300-800	80-600		18-40		10-17					
	Зона селективности	Значения не существует		0.1	Значения не существует						0.1		$\frac{0.1}{0.018}$			
				0.25							0.25		$\frac{0.25}{0.018}$			
Переменный	Зона перегрузки и короткого замыкания	-	4	Значения не существует	290-800	190-750	40-400	9.5-80	-	3-9	-	1.8-5.2	1.6-4.3	Значения не существует		
			8		280-800	200-750	80-500	27-200		6.2-19		3.2-8	1.8-6			
			16		320-800	250-730	110-550	50-290		16-38		8-18	5-16			
	Зона селективности	Значения не существует		0.1	Значения не существует								0.1	$\frac{0.1}{0.02}$	0.018	
				0.25									0.25	$\frac{0.25}{0.02}$		
0.4				0.4									$\frac{0.4}{0.02}$			

<sup>1)</sup> На верхней границе зоны селективности выключатель с селективного режима работы переходит на режим токоограничений, поэтому его время срабатывания в этой точке имеет два значения – уставку по времени срабатывания в зоне селективности (числитель) и собственное время срабатывания выключателя в режиме токоограничения (знаменатель).

Таблица 17

Времятоковые характеристики с холодного состояния выключателей серии АЗ700 постоянного и переменного тока частотой 50 и 400 Гц при температуре окружающего воздуха 40°С

Тип выключателя	Номинальный ток максимального теплового расцепителя	Род тока	Время срабатывания полупроводникового расцепителя, с, в характерных точках								
			Зоны токов перегрузки	Зоны действия уставки по току срабатывания электромагнитного расцепителя							
				при кратностях тока нагрузки к номинальному току расцепителя, I/I <sub>нр</sub>							
				1.05	2	3	4	5	6	7	10
АЗ710	16, 80, 125	Постоянный	Срабатывает при t ≥ 5000	35-300	-	6-30	-	3-13	-		
		Переменный		-	11-70	-	4-18	-	2-10	1.5-6.5	
	20, 40, 50, 63	Постоянный		50-400	-	7-40	-	4-17	-		
		Переменный		-	18-100	-	5-23	-	3-11	1.7-7	
	25, 32, 100, 160	Постоянный		65-400	-	11-60	-	5-25	-		
		Переменный		-	25-140	-	8-37	-	4.2-18	2.3-9.5	
АЗ720	160, 200, 250	Постоянный	65-500	-	10-60	-	4.5-25	-			
		Переменный	-	20-150	-	7-45	-	3.5-20	1.9-11		
АЗ790Н	250, 320, 400, 500, 630	Постоянный	Не срабатывает при t < 10000	60-250	-	12-34	-	4.9-15	-		
		Переменный	-	20-65	-	6.5-19	-	3-10	1.6-5.5		

Таблица 18

Времятоковые характеристики выключателей с холодного состояния серии АЗ700 постоянного и переменного тока частоты 50 Гц для предельных температур окружающего воздуха

Тип выключателя	Температура окружающего воздуха, °С	Зоны токов перегрузки	Время срабатывания полупроводникового расцепителя, с, в характерных точках						
			Зоны действия уставки по току срабатывания электромагнитного расцепителя						
			постоянного и переменного тока	постоянного тока		переменного тока			
				1.05	2	4	6	3	5
АЗ715, АЗ716	-60	Не срабатывает при t < 10000	325-3500	20-150	7.5-55	50-380	12-80	5-40	2.4-20
	-50		325-2000	20-120	7.5-45	50-250	12-60	5-30	2.4-15
	-10		220-1250	27-125	11-43	58-280	16-65	7.5-31	3.5-15
	45	Срабатывает при t ≥ 6000	110-400	14-48	5.4-20	30-100	8-30	3.9-15	2-5
	55	2500-8000	150-450	20-50	8-17	43-125	12-27	5.5-11	2.8-4.9
АЗ725, АЗ726	-60	Не срабатывает при t < 10000	650-4000	45-250	20-90	100-650	27-140	14-60	9-28
	-50		650-2700	45-170	20-60	100-450	27-90	14-42	9-20
	-10		550-1250	70-135	33-50	145-280	43-75	25-38	16-22
	45	Срабатывает при t ≥ 7000	160-330	25-50	13-24	50-95	16-33	9.5-18	6-11
	55	3000-10000	140-300	23-42	9.5-16	50-90	15-24	7-12	4-5.3

Таблица 19

## Предельная коммутационная способность и износостойкость селективных и токоограничивающих выключателей

Тип выключателя	Вид максимального расцепителя тока	Род тока и частота сети	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток максимального расцепителя тока или выключателя, А	Базовый номинальный ток полупроводникового расцепителя, А	Номинальный ток электромагнитного максимального расцепителя тока, А	Номинальный ток максимального теплового расцепителя, А	Предельная коммутационная способность выключателя			Износостойкость выключателя			
								Предельно допустимый ожидаемый ток короткого замыкания, кА	Количество коммутационных		Общее количество циклов ВО	Из общего количества циклов ВО		
									циклов О-П-ВО-П-ВО <sup>1),2)</sup>	операций О <sup>2)</sup>		коммутационная	механическая	
A3793C	Полупроводниковый	~50 Гц, ~60 Гц Постоянный	660	250, 400, 630	200, 320, 500			60	1	-			3000	
			380					111.1						2
			440					18						1
A3713Б, A3714Б	Электромагнитный и полупроводниковый	~50 Гц, ~60 Гц	660	160				32	2	-	16000	10000	6000	
			380					63						1
								125						-
								32						2
								63						1
								125						-
A3713Б	Электромагнитный и полупроводниковый	~50 Гц, ~60 Гц	440	250	200			32, 63, 125	-	-				
A3723Б, A3724Б			660					40						-
A3723Б			380					80						-
A3793Б, A3794Б A3793Б	Электромагнитный и полупроводниковый	~50 Гц, ~60 Гц	660	250, 400, 630	200, 320, 500			60	1	-	16000 <sup>3)</sup> 10000	13000 <sup>3)</sup> 7000	3000	
			380					111.1						
			440											
A3715Б, A3716Б	Электромагнитный и тепловой	~50 Гц, ~60 Гц	660	160				160	16	2	16000	10000	6000	
			380					5.0						1
		~400 Гц	660					150	5.5	1				-
		~50 Гц, ~60 Гц	380					160	8.5	2				1
		~400 Гц	660					150	10.0	1				-
		~50 Гц, ~60 Гц	380					160	6.0	2				1
		~400 Гц	660					150	10.0	1				-
		~50 Гц, ~60 Гц	380					160	15	2				1
		~400 Гц	660					150	9.0	-				-
		~50 Гц, ~60 Гц	380					160	15	40				1
		~400 Гц	660					150	20	-				-
		~50 Гц, ~60 Гц	380					160	13	50				1
		~400 Гц	660					150	20	-				-
		~50 Гц, ~60 Гц	380					160	30	63				1
		~400 Гц	660					150	19	-				-
		~50 Гц, ~60 Гц	380					160	20	-				-
		~400 Гц	660					150	30	80				-
		~50 Гц, ~60 Гц	380					160	20					







A3795H, A3796H		~50 Гц, ~60 Гц	660	630	630		250	40.0	1	12500	8000	4500	
			380				250	65.0					-
			660				320	40.0					1
			380				320	70.0					-
			660				400	40					1
			380				400	70					-
			660				500	40					1
			380				500	70					-
			660				630	40					1
			380				630	70					-
A3795H		Постоянный	440			250	40.0						
						320, 400, 500, 630	50.0						
A3711Ф, A3712Ф	Электро- магнитный	~50 Гц	380	160	80, 160		25	2	1	16000	10000	6000	
~400 Гц			150										
Постоянный		220	160										
~50 Гц		380	250										
A3711Ф		Постоянный	220		160								
A3721Ф, A3722Ф		~50 Гц	380	250	250		35.0				6000	10000	
	~400 Гц		200		200		30.0						
A3721Ф		Постоянный	220		250		35.0						
A3717Б, A3718Б	Без расцепителя	~50 Гц, ~60 Гц	660, 380	160						16000	10000	6000	
A3717Б		Постоянный	440										
A3727Б, A3728Б		~50 Гц, ~60 Гц	660, 380	250									
A3717Б		Постоянный	440										
A3717Ф, A3718Ф		~50 Гц	380	160									
		~400 Гц		150									
A3717Ф		Постоянный	220	160									
A3727Ф, A3728Ф		~50 Гц	380	250									
		~400 Гц		200									
A3727Ф		Постоянный	220	250									
A3797С, A3798С		~50 Гц, ~60 Гц	660	630			60.0	1		16000 <sup>5)</sup> 10000	3000	13000 <sup>5)</sup> 7000	
A3797С	Постоянный	440	111.1										

<sup>1)</sup> Ударный ток (мгновенное значение) при переменном токе и максимально возможное значение тока в цепи при постоянном токе.

<sup>2)</sup> О – операция отключения; П – пауза 180 с; ВО – операция включения (В), за которой немедленно (без дополнительной сверх полного времени срабатывания выключателя выдержки времени) следует операция отключения.

<sup>3)</sup> Пауза между коммутационными циклами О-П-ВО-П-ВО не менее 30 мин.

<sup>4)</sup> Пауза между коммутационным циклом О-П-ВО-П-ВО и операцией О не менее 15 мин.

<sup>5)</sup> В числителе указана износостойкость для выключателей без электромагнитного привода, в знаменателе – с электромагнитным приводом.

## Одноразовая предельная коммутационная способность выключателя

Тип выключателя		Номинальный ток выключателя и максимальных расцепителей тока, А	Род тока и частота сети	Напряжение, В	cos φ	Постоянная времени, с	Предельно допустимый ожидаемый ток короткого замыкания <sup>1)</sup> , кА
Величина выключателя	Исполнение выключателя по числу полюсов, виду установки максимальных расцепителей тока и максимальнотокковой защите (условное обозначение)						
1	1Б, 2Б, 3Б, 4Б, 5Б, 6Б	160	~50 Гц	380	0.1	-	125
				660	0.1-0.4		42
	1Б, 3Б, 5Б		Постоянный	220	-	0.01	200
				440			150
	1Ф, 2Ф, 5Ф, 6Ф		~50 Гц	380	0.1-0.4	-	28
				220	-	0.01	
2	1Б, 2Б, 3Б, 4Б, 5Б, 6Б	250	~50 Гц	380	0.1	-	150
				660	0.1-0.4		50
	1Б, 3Б, 5Б		Постоянный	220	-	0.01	200
				440			150
	1Ф, 2Ф		~50 Гц	380	0.1-0.4	-	38
				220	-	0.01	
9	3С, 4С, 7С, 8С	630	~50 Гц	380	0.2	-	125
				660	0.25		70
	3С, 7С		Постоянный	440	-	0.01	150
				1Б, 2Б, 3Б, 4Б	~50 Гц	380	0.15-0.2
	660		0.25			70	
	1Б, 3Б		Постоянный	220	-	0.01	200
440		150					

<sup>1)</sup> Ударный ток (мгновенное значение) трехфазной цепи, или максимальный ток цепи постоянного тока.

Таблица 22

## Сочетание дополнительных сборочных единиц

Тип выключателя	Количество свободных контактов <sup>1)</sup>		Тип независимого расцепителя <sup>1)</sup>		Наличие электромагнитного привода <sup>1)</sup>	Нулевой расцепитель напряжения <sup>1)</sup>	Номер комплекта дополнительных сборочных единиц
	закрывающих	размыкающих	K1	K2			
A3711, A3712, A3715, A3716, A3721, A3722, A3725, A3726, A3795H <sup>2)</sup> , A3796H <sup>2)</sup>	1	2	+	-	-	-	01
	2		-				02
	1	+	03				
	2	1	-		+	04	
	1		+		-	05	
	2	2	-		+	06	
	2	1	-		+	07	
	2	2	-		-	08	
	-	-	-		-	09	
A3713, A3714, A3723, A3724	1	2	+	-	-	-	01
	-	-	-				+
	1	1	+		+	-	03
			-		+	05	
			-		-	06	
A3717, A3718, A3727, A3728	2	2	-	-	-	02	
		1	-	+	04		

Тип выключателя	Количество свободных контактов <sup>1)</sup>		Тип независимого расцепителя <sup>1)</sup>		Наличие электромагнитного привода <sup>1)</sup>	Нулевой расцепитель напряжения <sup>1)</sup>	Номер комплекта дополнительных сборочных единиц																					
	закрывающих	размыкающих	K1	K2																								
А3791Б, А3792Б	1	2	+	-	-	-	01																					
	2		-		02																							
	1	1	+		-		-	-	03																			
	2		-				+		04																			
	1	2	+				-		-	-	05																	
	2	1	-						+		06																	
	2	2	-						-		+	-	07															
	-	-	-								08																	
	2	2	-								-		-	-	09													
	2	2	-										+		+	-	010											
		1													-		011											
		2													-		012											
	1	2	+												+		+	+	013									
		1															-		014									
		1															+		015									
	2	2	-														-		-	-	016							
	1	1	+																017									
	2	2	-																-		-	-	018					
	1	1	+																		019							
	2	2	-																		-		-	-	020			
		1																					+		021			
		2																					-		022			
	1	2	+																				+		-	-	023	
1		+		014																								
2		+		015																								
А3793Б, А3794Б	2	2	-	-	-	-		01																				
	-	-	-		-			+																	09			
	1	1	+		-		+	-		03																		
	1	1	+				+			05																		
2	2	-	-				-		-	06																		
А3793С, А3794С	-	-					-			-		-													-		01	
	-	-					-				+	09																
1	1	+					-				+	-	03															
	2										+		05															
-	-	-									-		-	-		06												
	-	-											-		+	09												
А3795Н <sup>3)</sup> , А3796Н <sup>3)</sup>	1	1											-		-	-		-									01Н	
	1	1											-			-											02Н	
	-	-											+			-	-			-							03Н	
	1	-											-				-										+	-
		1																	-			+					07Н	
		2																	+			08Н						
А3797С, А3798С	-	-											-						-		-	-		01				
	-	-											-								+			09				
	1	1											+								-			+			-	
	2	+											-										+	05				
2	2	-											-										-	-		06		

<sup>1)</sup> Знак „+” означает наличие дополнительных сборочных единиц; знак „-” отсутствие.

<sup>2)</sup> В выключатели, кроме выключателей А3790Б и А3790С с комплектами дополнительных сборочных единиц № 02, 04–013, 016, 018, 022, 023, могут быть встроены два замыкающих и два размыкающих свободных контакта дополнительно к количеству, указанному в таблице, при этом к номеру комплекта добавляется буква „Д”.

<sup>3)</sup> В выключатели А3795Н и А3796Н дополнительные свободные контакты могут быть встроены только при отсутствии нулевого расцепителя.

Тип независимого расцепителя

Тип независимого расцепителя	Время отключения выключателя независимым расцепителем <sup>1)</sup> , не более, с			
	Полное время отключения цепи выключателя при номинальном токе с момента подачи номинального напряжения на выводы катушки расцепителя	Гарантированное собственное время отключения выключателя на номинальные токи		Собственное время отключения с момента подачи напряжения на выводы катушки расцепителя
		160, 250 А	630 А	
K1	0.04	-	-	-
K1 <sub>c</sub>	-	0.01	0.015	-
K2	-	-	-	0.01

<sup>1)</sup> K1 обеспечивает отключение выключателя при подаче на выводы его катушки напряжения постоянного или однофазного переменного тока частоты 50 и 60 Гц; для выключателей с полупроводниковым расцепителем на выводы катушки независимого расцепителя подается сигнал (напряжение) от блока управления полупроводникового расцепителя при его срабатывании; K2

Таблица 24

Напряжение независимого расцепителя

Тип выключателя	Род тока	Напряжение независимого расцепителя, В		
		номинальное напряжение	пределы номинального рабочего напряжения	допустимое колебание напряжения на выводах катушки
A3701, A3702, A3705, A3706, A3707, A3708	Переменный	440	110–440	От 77 до 528
	Постоянный	110	-	От 77 до 132
		220		От 154 до 264
A3713, A3714, A3723, A3724, A3793С, A3794С, A3793Б, A3794Б	Переменный	440	110–220 <sup>1)</sup>	От 77 до 264
			220–440 <sup>1)</sup>	От 154 до 528
	Постоянный	220	110–220 <sup>1)</sup>	От 77 до 264

<sup>1)</sup> В зависимости от сочетания присоединенных потребителем выводов независимого расцепителя K1, независимый расцепитель K1 обеспечивает работу при номинальном рабочем напряжении в пределах от 110 до 220 В постоянного и переменного тока или от 220 до 440 В переменного тока.

Таблица 25

Максимальная величина тока в цепи катушки независимого расцепителя

Тип выключателя	Максимальная величина тока в цепи катушки независимого расцепителя, А, при напряжении, В					
	постоянного тока		переменного тока			
	110	220	110	220	380	440
A3711, A3712, A3715, A3716, A3721, A3722, A3725, A3726	2.0	1.0	2.0	4.0	6.5	7.5
A3795Н, A3796Н	2.4	0.3	1.3	2.6	4.5	5.2
A3713Б, A3714Б, A3723Б, A3724Б	0.4	0.8	0.4	0.8	0.7	0.8
A3791, A3792, A3793, A3794	1.1	2.2	0.9	1.8	1.5	1.8

Таблица 26

Напряжение в цепи нулевого расцепителя

Тип выключателя	Номинальное напряжение, В однофазного переменного тока частоты		Напряжение номинальное постоянного тока, В
	50 Гц	60 Гц	
A3710Б, A3720Б, A3790Н	127, 220, 230, 240, 300, 380, 400, 415, 660	127, 220, 240, 380, 415, 440	110, 220
A3790С, A3790Б	110, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 660	110, 127, 220, 240, 380, 415, 440	110, 220
A3700Ф	127, 220, 300, 380	-	110, 220

Таблица 27

## Параметры нулевого расцепителя

Тип выключателя	Напряжение на выводах катушки выключателя, % от номинального, при котором расцепитель					Мощность, потребляемая нулевым расцепителем		
	обеспечивает надежное отключение выключателя без выдержки времени		не производит отключения выключателя	не препятствует включению выключателя	препятствует включению выключателя		при переменном токе, В·А	при постоянном токе, Вт
	при переменном токе	при постоянном токе			при переменном токе	при постоянном токе		
A3700 (кроме A3790Б и A3790С)	Ниже 30% U <sub>н</sub>	Ниже 20% U <sub>н</sub>	55% U <sub>н</sub> и выше	85% U <sub>н</sub> и выше	30% U <sub>н</sub> и ниже	20% U <sub>н</sub> и ниже	Не превышает 22	Не превышает 25
A3790Б, A3790С	35–10% U <sub>н</sub>	35–10% U <sub>н</sub>			10% U <sub>н</sub>	10% U <sub>н</sub>		

Таблица 28

## Параметры электромагнитного привода

Тип выключателя	Род тока	Частота питающей сети, Гц	Напряжение питания электромагнитного привода, В	Допустимые колебания рабочего напряжения электромагнитного привода	Собственное время включения-отключения выключателя электромагнитным приводом, с
A3710Б, A3720Б, A3790Н	Переменный однофазный	50	127, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 660	От 0.85 до 1.1 номинального значения	0.3
		60	127, 220, 240, 380, 415, 440		
A3700Ф	Постоянный	–	110, 220		
		Переменный однофазный	50		
A3790Б, A3790С	Переменный однофазный	50	110, 220, 380, 660		
		60	110, 220, 380, 440		
		Постоянный	–	110, 220	

Таблица 29

## Ток включения в цепи электромагнитного привода

Тип выключателя	Ток включения, А, при напряжении, В					
	переменного тока (действующее значение)				постоянного тока	
	127	220, 230	380, 440	660	110	220
A3710, A3720	16	10	6	4	18	9
A3790Н	32					
A3790С, A3790Б	–	18	18	7		

Таблица 30

## Параметры свободных контактов

Род тока и частота сети свободных контактов	Номинальное напряжение свободных контактов, В	Допустимые колебания рабочего напряжения <sup>1)</sup>	Допустимая нагрузка током свободных контактов в продолжительном режиме, А
~50 Гц, ~60 Гц	660	От 90 В до 1.1 номинального	4
~400 Гц	380		
Постоянный	440		

<sup>1)</sup> Для выключателей типов A3790Б, A3790С допустимое рабочее напряжение свободных контактов как при постоянном токе, так и при переменном токе частоты 50–60 Гц и 400 Гц находится в пределах от 70 В до 1.1 номинального напряжения.

Коммутационная износостойкость и предельная коммутационная способность свободных контактов

Род тока и частота сети	Номинальное напряжение, В	Коммутационная износостойкость					Предельная коммутационная способность, А				
		$\cos \varphi$	постоянная времени, с	Ток включения, А	Ток отключения, А	Количество циклов включения-отключения выключателя, цикл ВО	$\cos \varphi$ , не менее	постоянная времени, с, не более	Ток включения, А	Ток отключения, А	Количество циклов включения-отключения выключателя, цикл ВО
~50 Гц	127	0.4	-	12	4	16000	0.4	-	15	15	50
	220			10					12		
	380			7					10	10	
	500			12					45	45	
	660			2					2	4	
~400 Гц	220	-	0.015	0.3	0.3		-	0.015	0.5	0.5	50
	380			0.35	0.35						
Постоянный	110	-	0.015	2	2		-	0.015	4	4	50
	220			0.5	0.5						
	440			0.35	0.35						

Примечание. Свободные контакты допускают включение и отключение электромагнитного привода.

Варианты присоединения внешних проводников. Номенклатура зажимов

Тип выключателя	Способ присоединения внешних проводников к зажимам главной цепи	Вид внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи			Выводы выключателя от контактов		Толщина изоляционной панели, мм	Количество зажимов в комплекте на выключатель		Номер комплекта зажимов для присоединения	
		Кабель или провод	Шина <sup>3)</sup>	подвижных	неподвижных	двух-полюсный		трех-полюсный	алюминиевых и медных проводников	медных проводников	
											без кабельного наконечника <sup>1)</sup>
A3710, A3720, A3790	Переднее	+	-	-	+	+	-	4	6	1 <sup>4)</sup>	1 <sup>4)</sup>
			+							13 <sup>4)</sup>	3 <sup>4)</sup>
			-							24 <sup>4)</sup>	-
A3710, A3720	Заднее	-	+	+	+	+	15.20	4	6	14	3
			+		25.30	15	4				
A3710, A3720	Комбинированное переднее	+	-	-	-	-	-	2	3	16	5
	Комбинированное заднее	-	+	-	-	15.20					
	Комбинированное переднее	+	-	-	+	-					
	Комбинированное заднее	-	+	+	-	15.20	17 <sup>4)</sup>			6 <sup>4)</sup>	

Тип выключателя	Способ присоединения внешних проводников к зажимам главной цепи	Вид внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи			Выходы выключателя от контактов		Толщина изоляционной панели, мм	Количество зажимов в комплекте на выключатель		Номер комплекта зажимов для присоединения		
		Кабель или провод		Шина <sup>3)</sup>	подвижных	неподвижных		двух-полюсный	трех-полюсный	алюминиевых и медных проводников	медных проводников	
		без кабельного наконечника <sup>1)</sup>	с кабельным наконечником <sup>2)</sup>									
A3710, A3720	Комбинированное переднее	-	+	+	+	-	2	3	18	7		
	Комбинированное заднее				-	-					15.20	
	Комбинированное переднее				-	+					-	
	Комбинированное заднее				+	-					15.20	
A3710, A3720, A3790	Комбинированное переднее	+	-	-	+	-	2	3	20	9		
	Комбинированное заднее	-			+	-					25.30	
	Комбинированное переднее	+			-	-					+	-
	Комбинированное заднее	-			-	+					-	25.30
	Комбинированное переднее	-			+	-					-	-
	Комбинированное заднее	+			-	-					+	25.30
	Комбинированное переднее	-			+	-					-	-
	Комбинированное заднее	+			-	+					-	25.30
A3790	Комбинированное переднее	-	-	+	+	-	2	3	23 <sup>4)</sup>	12 <sup>4)</sup>		
	Комбинированное заднее	+			-	-					25.30	
	Комбинированное переднее	-			-	+					-	
	Комбинированное заднее	+			+	-					25.30	

<sup>1)</sup> Максимальное количество проводников, присоединяемых к одному зажиму, определяется количеством гнезд под проводники в зажиме; каждое гнездо зажима предназначено для присоединения одного проводника.

<sup>2)</sup> Зажим предназначен для присоединения одного кабельного наконечника.

<sup>3)</sup> Зажимы предназначены для присоединения одной шины.

<sup>4)</sup> Для выключателей на 660 В комплектно поставляется козырек.

Примечание. Знак „+” обозначает наличие элемента в комплекте, знак „-” – его отсутствие.

Таблица 33

## Диаметр отверстия кабельных наконечников

Тип выключателя	Диаметр отверстий под жилу, мм	
	Допускается установка кабельных наконечников по ГОСТ 7386–70	Кабельные наконечники под пайку, поставляемые по отдельному заказу
A3710	От 5 до 9	2.5, 4.0, 10.5, 13
A3720	От 8 до 16	15.5, 17
A3790	От 17 до 23	8.0, 9.0, 10.5, 12.0, 14.0, 26.0

Габаритные размеры выключателя стационарного исполнения с ручным и электромагнитным приводом

Тип выключателя	Вид привода	Габаритный чертеж	Габаритные размеры выключателя, мм											Расстояние от плоскости крепления выключателя до оси вращения откидывающейся панели электромагнитного привода	
			Длина		Высота				Ширина						
			корпуса	корпуса с выступающими элементами	корпуса	корпуса без козырька и с электромагнитным приводом	корпуса с козырьком и с электромагнитным приводом	корпуса с козырьком	корпуса	корпуса с пластиной для фиксации привода	корпуса с приводом		зоны доступа по обслуживанию выключателя		выключателя с зоной доступа по обслуживанию
			L	L <sub>1</sub>	H	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>		B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>		R		B <sub>0</sub> + R
A3710Б	Ручной	Рис. 1	112	-	320	-	-	355	165	181	-	-	-	-	
A3710	Эл-магнитный	Рис. 2а				336	371			-	252.5	330	516.5	186.5	
A3720Б	Ручной	Рис. 1	150	-	-	-	-	160	-	181	-	-	-	-	
A3720	Эл-магнитный	Рис. 2а				336	371			-	252.5	330	516.5	186.5	
A3790Б, A3790С, A3790Н	Ручной	Рис. 1	225	-	400	-	-	451	168	202	-	-	-	-	
A3790Б, A3790С (вариант I); A3790Н	Эл-магнитный	Рис. 2а				412	463			-	288	400	605	205	
A3790Б, A3790С (вариант II)		Рис. 2б				260	400	451	451	Размер не указан	-	280	-	-	-

Таблица 35

Габаритные размеры выключателя выдвижного исполнения с механической блокировкой с электромагнитным, ручным или ручным дистанционным приводом

Тип выключателя	Вид привода	Габаритный чертеж	Габаритные размеры выключателя, мм												при- вода <sup>1)</sup>	
			Длина			Высота			Ширина							
			кор- пуса	корпуса с выступаю- щим креплением	корпуса с выступаю- щими элементами	кор- пуса	корпуса с панелью привода	корпуса с неподвижной панелью и панелью привода	корпуса с панелью привода и подвижной частью втычного контакта	корпуса с выс- тупом	корпуса с передней панелью привода	корпуса с непод- вижной панелью и приводом	корпуса с непод- вижной панелью	корпуса с непод- виной панелью и непод- вижной частью втычного контакта		корпуса с приводом (ручным или эл- магнитным) и непод- вижной частью втычного контакта
L	L <sub>0</sub>	L <sub>1</sub>	H	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	b <sub>0</sub>				
A3710	Ручной	Рис. 3а	112	141	188	320	339	346.5	242.5	-	196.5	367.5	305	350	412.5	62.5
	Эл-маг- нитный	Рис. 3б													402.5	52.5
A3720	Ручной	Рис. 3а	150	179	226	400	411	418.5	244.5	-	214	412.5	305	395	412.5	62.5
	Эл-маг- нитный	Рис. 3б													402.5	52.5
A3790Б, A3790С (вариант I)	Ручной	Рис. 3а	225	255	302	400	411	418.5	267	-	214	412.5	305	395	457.5	62.5
	Эл-маг- нитный	Рис. 3б													467.5	72.5
A3790Б, A3790С (вариант II)	Ручной дистан- ционный	Рис. 4а исп. I	225	-	318	400	-	-	270	216	-	370.5	308	398	460.5	62.5
	Эл-маг- нитный	Рис. 4б исп. I													462	64

<sup>1)</sup> Длина рукоятки привода (на двери распреустройства) b<sub>2</sub> равна 51 мм.

Таблица 35а

Установка выключателя в ячейке распреустройства

Тип выключателя	Вид привода	Габаритный чертеж	Длина выступающей за корпус части неподвижного втычного контакта	Длина хода корпуса выключателя до контрольного положения, мм	Расстояние до двери распреустройства, мм				
					от плоскости крепления неподвижной панели	от корпуса (или передней панели) выключателя			
						в рабочем положении	в выдвинутом положении		
					b <sub>3</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>
A3710, A3720	Ручной, эл-магнитный	Рис. 3а, 3б	45	45	440	135	90		
A3790Б, A3790С (вариант I)									
A3790Б, A3790С (вариант II)	Ручной дистанционный, эл-магнитный	Рис. 4а исп. I, 4б исп. I	90	40	461.5	131	91		

Таблица 36

## Установочные размеры выключателя

Тип выключателя	Исполнение выключателя по способу установки	Вид привода	Установочные размеры						Расположение на неподвижной панели втычных контактов					
			Схема расположения крепежных отверстий	Количество и диаметр, мм, крепежных отверстий	Расстояние между осями крепежных отверстий, мм				Габаритный чертеж	Ширина, мм, и количество пластин $l_1 \times n$	Расстояние между пластинами, мм			
					A	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>0</sub>			l <sub>2</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>0</sub>
A3710	Выдвижное	Ручной или эл-магнитный	Рис. 5м	4 Отв. Ø11	117	170	-	94	Рис. 3а (вид по стрелке А)	(20×3) × 2	37.5	285	-	31.5
A3710Б	Стационарное	Ручной	Рис. 5е	6 Отв. Ø12	37.5	290	18	-	-	-	-	-	-	-
A3710		Эл-магнитный	Сведения не приведены											
A3720	Выдвижное	Ручной или эл-магнитный	Рис. 5м	4 Отв. Ø11	154	170	-	94	Рис. 3а (вид по стрелке А)	(35×3) × 2	50	285	-	31.5
A3720Б	Стационарное	Ручной	Рис. 5е	6 Отв. Ø15	50	290	23	-	-	-	-	-	-	-
A3720		Эл-магнитный	Сведения не приведены											
A3790Б, A3790С (вариант I)	Выдвижное	Ручной или эл-магнитный	Рис. 5м	4 Отв. Ø13	225	200	-	122	Рис. 3а (вид по стрелке А)	(50×3) × 2	75	293	48.5	-
A3790Б, A3790С (вариант II)		Ручной дистанционный или эл-магнитный						111 <sup>1)</sup>						
A3790Б, A3790С, A3790Н	Стационарное	Ручной	Рис. 5ж	8 Отв. Ø11	75	328	21	-						
A3790Б, A3790С (вариант I); A3790Н	Стационарное	Эл-магнитный	Сведения не приведены											
A3790Б, A3790С (вариант II)			Рис. 5д	4 Отв. <sup>2)</sup>	75	328	-							

<sup>1)</sup> Размер указан от нижней поверхности корпуса выключателя.

<sup>2)</sup> Нет сведений о размере крепежа.

Масса выключателя и дополнительных сборочных единиц

Тип выключателя	Масса выключателя, кг, не более						Масса дополнительных сборочных единиц, кг, не более					
	Выключатель стационарного исполнения			Выключатель выдвижного исполнения			Ручной дистанционный привод	Независимый расцепитель	Нулевой расцепитель	Панель изоляционная для выключателей выдвижного исполнения		Свободные контакты (2з + 2р)
	Вариант I		Вариант II	Вариант I		Вариант II				Вариант I	Вариант II	
	с ручным приводом (рис. 1)	с электромагнитным приводом (рис. 2а)	с электромагнитным приводом (рис. 2б)	с ручным приводом (рис. 3а)	с электромагнитным приводом (рис. 3б)	без электромагнитного привода <sup>1)</sup> (рис. 4а, исп. 1)						
A3711Б	4.0	6.5	-	7.5	8.0	-	-	-	-	3.5	-	0.1
A3712Б	5.5	7.7		8.5	9					4.0		
A3713Б	6.5	9.0		10.0	10.5					3.5		
A3714Б	7.5	9.5		11.5	12.0					4.0		
A3715Б	6.0	8.0		9.0	9.5					3.5		
A3716Б	6.5	8.5		9.5	10.5					4.0		
A3717Б	3.5	5.5		7.0	7.5					3.5		
A3718Б	4.0	6.0		8.0	8.5					4.0		
A3711Ф	3.5	5.5		6.5	7.5					3.5		
A3712Ф	4.0	6.0		7.5	8.5					4.0		
A3715Ф	5.0	7.0		8.0	9.0					3.5		
A3716Ф	6.0	8.0		9.5	10.5					4.0		
A3717Ф	3.0			5.0	7.0					7.0		
A3718Ф	3.5	5.5		7.5	8.0					4.0		
A3721Б	7.0		9.5	10.5	11.5	4.0						
A3722Б	7.5		10.5	12.0	13.0	4.5						
A3723Б	8.5		11.0			4.0						
A3724Б	9.5		12.0	14.0	14.5	4.5						
A3725Б	7.5		10.0	10.5	11.5	4.0						
A3726Б	8.5		10.5	11.5	12.5	4.5						
A3727Б	6.5		9.0	10.0	11.0	4.0						
A3728Б	7.5		10.0	11.5	12.5	4.5						
A3721Ф	4.5		7.0	8.5	9.5	4.0						
A3722Ф	5.5		8.0	10.0	10.5	4.5						
A3725Ф	6.5		9.0	10.5	11.5	4.0						
A3726Ф	7.5		10.0	12.0	12.5	4.5						

Тип выключателя	Масса выключателя, кг, не более							Масса дополнительных сборочных единиц, кг, не более									
	Выключатель стационарного исполнения			Выключатель выдвижного исполнения				Ручной дистанционный привод	Независимый расцепитель	Нулевой расцепитель	Панель изоляционная для выключателей выдвижного исполнения		Свободные контакты (2z + 2p)				
	Вариант I		Вариант II	Вариант I		Вариант II					Вариант I	Вариант II					
	с ручным приводом (рис. 1)	с электромагнитным приводом (рис. 2а)	с электромагнитным приводом (рис. 2б)	с ручным приводом (рис. 3а)	с электромагнитным приводом (рис. 3б)	без электромагнитного привода <sup>1)</sup> (рис. 4а, исп. 1)	с электромагнитным приводом (рис. 4б, исп. 1)										
A3727Ф	4.5	7.0	5.5	8.0	9.0	-	-	0.6	0.15	0.3	4.0	0.1					
A3728Ф	5.0	8.0		9.5	10.5						4.5						
A3795Н	13.8	21.4		-	-						-		-	6.8			
A3796Н	17.7	25.4		-	-						-		-	7.3			
A3791Б	13.0	19.5		20.5	23.5						-		-	6.8			
A3792Б	16.5	23.0		25.0	28.0						-		-	7.3			
A3793Б	15.6	22.1		21.29	23.1						26.1		20.33	23.18	6.13	6.8	
A3794Б	19.23	25.73		24.92	28.73						31.73		24.93	27.78	6.7	7.3	
A3793С	15.27	21.77		20.96	22.77						25.77		22.85	22.85	0.4	6.13	6.8
A3794С	18.87	25.37		24.56	28.37						31.37		27.49	27.42	6.7	7.3	
A3797С	13.29	19.789	18.979	23.789	23.789	20.878	20.878	6.13	6.8								
A3798С	17.34	23.859	23.049	26.859	29.859	25.909	25.909	6.7	7.3								

<sup>1)</sup> В данном случае применяется ручной дистанционный привод.

## Необходимые сведения для заказа выключателей

Таблица 38

Наименование позиции для заказа (наименование сборочной единицы, параметра, исполнения выключателя)	Описание позиции при заказе	Уточнение (или ограничение) заказа
Тепловой максимальный расцепитель	Наименование сборочной единицы, тип выключателя, параметры расцепителя, количество	В заказе выключателей типов А3710Ф, А3720Ф без теплового расцепителя указывать: „Без теплового расцепителя”
Блок управления полупроводникового расцепителя	Наименование сборочной единицы, величина расцепителя, ТУ 16-529.798-79 на расцепитель, параметры и количество, тип выключателя	В заказе блока управления полупроводникового расцепителя для выключателей типов А3793С и А3794С без защиты в зоне токов перегрузки дополнительно указывать: „Без защиты в зоне токов перегрузки”
Номинальный ток выключателя и номинальный ток максимального расцепителя тока	Номинальный ток выключателя и (или) номинальный ток расцепителя	В заказе выключателей типов А3705 и А3706 указывать номинальный ток только теплового расцепителя
Уставка по току срабатывания электромагнитных расцепителей	Уставка по току срабатывания электромагнитного расцепителя, кратная I <sub>н</sub> теплового расцепителя, или калибруемое значение уставки по току срабатывания электромагнитного расцепителя	Указывать в заказе выключателей типов А3701, А3702, А3705, А3706

Уставка по току срабатывания электромагнитных расцепителей	Уставка по току срабатывания электромагнитного расцепителя, кратная $I_n$ теплового расцепителя, или калибруемое значение уставки по току срабатывания электромагнитного расцепителя	Указывать в заказе выключателей типов А3701, А3702, А3705, А3706
Положение выключателя в ячейке распределительного устройства	Исполнение выключателя для распределительного устройства	Указывать в заказе выключателей в выдвижном исполнении без электромагнитного привода
Дополнительные сборочные единицы	Необходимость установки в соответствии с табл. 22	При отсутствии в заказе указаний о необходимости установки выключателя поставляются без дополнительных сборочных единиц
Колодка зажимная	Наименование сборочной единицы, ТУ 16-522.028-74 или ТУ 16-522.147-80, количество	Если в заказе не оговорен способ присоединения внешних проводников выключателей стационарного исполнения к дополнительным сборочным единицам, выключатели поставляются без зажимных колодок
Комплектная поставка панели и ручного дистанционного привода	Необходимость поставки	При отсутствии в заказе указаний о необходимости комплектной поставки панели и ручного дистанционного привода выключатели поставляются без них
Панель	Наименование сборочной единицы, тип выключателя, материал присоединяемых внешних проводников, номер ТУ, количество	Если в заказе на панель для выключателя выдвижного исполнения не оговорен материал присоединяемых проводников, комплектно с панелью поставляется крепеж для присоединения медных внешних проводников
Ручной привод или ручной дистанционный привод	Наименование сборочной единицы, тип выключателя, номер ТУ, количество	Для выключателей выдвижного исполнения
Зажимы для присоединения внешних проводников к главной цепи выключателей стационарного исполнения	Номер комплекта зажимов по ТУ 16-522.028-74 или ТУ 16-522.147-80 в соответствии с табл. 32	Если в заказе не оговорен номер комплекта зажимов, выключатели поставляются без зажимов
Исполнение выключателей	Исполнение выключателей: исполнение 1 или 2 <sup>1)</sup>	Указывать в заказе выключателей типов А3710 и А3720 с приводом без зажимов. Если в заказе не оговорен номер комплекта зажимов, выключатели типов А3710 А3720 с приводом поставляются в исполнение 1. Если в заказе выключателей типов А3710 и А3720 без зажимов не указано исполнение выключателя (1 или 2), выключатели поставляются в исполнение 1
Кабельные наконечники (под пайку)	Наименование детали, тип выключателя, диаметр отверстия под жилу, количество	–
Козырек	Наименование сборочной единицы, тип выключателя, количество	Заказывается для выключателей на напряжение 660 В (А3700Б и А3790С)
Вилка соединителя для закорачивания выводов измерительных элементов	Наименование сборочной единицы, назначение, величина и номер ТУ полупроводникового расцепителя, тип выключателя, количество	Вилка соединителя РП10-11 ГЕО.364.004ТУ
Соединитель электрический	Наименование сборочной единицы (вилка или розетка), номер ТУ 16-522.028-74 или ТУ 16-522.147-80, количество	Вилка и розетка соединителя типа РП10 ГЕО.364.004ТУ
Электромагнитный привод и выдвижное устройство	К условному обозначению выключателя добавляется знак „/1“; пример: А3791/ИБУЗ	Изготавливается ПО „Харьковский электромеханический завод“ только по варианту I

<sup>1)</sup> Исполнение 1: выключатели для заднего присоединения внешних проводников главной цепи со стороны неподвижных контактов. Исполнение 2: выключатели для переднего присоединения внешних проводников главной цепи со стороны неподвижных контактов.