

7.1.3. ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ СЕРИИ АЕ20 И АЕ20М (МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ)

Выключатели автоматические серии АЕ20 и АЕ20М предназначены для защиты электрических цепей от токов перегрузки и токов короткого замыкания, а также для оперативных включений и отключений цепей (с частотой до 30 включений в час); выключатели напряжением до 660 В переменного тока выполнены на частоту 50, 60 Гц, при этом выключатели напряжением до 380 В могут быть выполнены и на частоту 400 Гц.

Структура условного обозначения и формулы заказа

$X_0 X_1 X_2 X_3-X_4 X_5 X_6 X_7-X_8 X_9 X_{10} X_{11}^*$
 $Y_1 Y_2 Y_3 Y_4 Y_5 Y_6 Y_7 Y_8 Y_9 Y_{10} Y_{11} N$

X_0 -обозначение серии: АЕ20

X_1 -величина выключателя в зависимости от номинального тока. Обозначение:

2 - 16 А; 3 - 25 А; 4 - 63 А; 5 - 100 А; 6 - 160 А (см. табл. 1,10, II)

X_2 -число полюсов в комбинации с максимальными расцепителями тока. Обозначение:

3 - трехполюсный, электромагнитный;
 4 - однополюсный, электромагнитный и тепловой;
 6 - трехполюсный, электромагнитный и тепловой;
 9 - трехполюсный, тепловой (см. табл. I)

X_3 -модернизированное (или нет) исполнение выключателя. Обозначение:

М¹⁾ - модернизированный,
 пусто - немодернизированный (см. табл. I)

X_4 -исполнение по значению коммутационной способности. Обозначение:

П²⁾ - с повышенной предельной и одноразовой предельной коммутационной способностью,
 пусто - без дополнительного увеличения предельной и одноразовой предельной коммутационной способности (см. табл. I)

X_5 -исполнение по количеству и сочетанию свободных контактов. Обозначение:

1 - без свободных контактов,
 2 - 1 замыкающий,
 3 - 1 размыкающий,
 4 - 1 замыкающий и один размыкающий (см. табл. I)

X_6 -вид дополнительных расцепителей. Обозначение:

0 - без дополнительных расцепителей,
 2³⁾ - независимый расцепитель (см. табл. I)

X_7 -температурная компенсация и регулирование номинального тока максимального теплового расцепителя. Обозначение:

Р - регулирование номинального тока тепловых расцепителей и температурная компенсация,
 Н - регулирование номинального тока тепловых расцепителей без температурной компенсации,
 Б - без регулирования номинального тока тепловых расцепителей и без температурной компенсации для пунктов распределительных (с уменьшенными габаритными размерами),
 О - без регулирования номинального тока тепловых расцепителей и без температурной компенсации (см. табл. 3,4)

X_8 -степень защиты: 00 - 1Р00,20 - 1Р20, 54⁴⁾ - 1Р54

X_9 -климатическое исполнение: У, Т, УХЛ

X_{10} - категория размещения:

3 для У⁵⁾, Т; 2 для У, Т, УХЛ (в оболочке степени защиты 1Р54)

X_{II} -класс износостойкости выключателя. Обозначение:

А - первый класс износостойкости,
 Б - второй класс износостойкости (см. табл. 6)

Параметры, указываемые в формуле заказа

Y_1 -род тока и частота сети: ~50 Гц (по умолчанию), ~60 Гц, ~400 Гц (см. табл. I)

Y_2 -номинальное напряжение, В:220, 380, 440, 660 (см. табл. 2)

Y_3 —номинальный ток максимального расцепителя тока, А:0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60, 2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 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, 125, 160 (см. табл. 1, 6, 7, 9)

Y_4 -напряжение независимого расцепителя переменного и постоянного тока⁶⁾, В:24, 36, 110,127,220,380

Y_5 - наличие кабельных наконечников для присоединения внешних проводников:

с кабельными наконечниками,
 без кабельных наконечников (см. табл. 9)

Y_6 -материал кабельных наконечников: медь, алюминий (см. табл. 9)

Y_7 -исполнение кабельных наконечников:

стандартные,
 специальные (см. табл. 9)

Y_8 -тип кабельных наконечников: тип А, тип М, по ГОСТ 7386-80, по ГОСТ 7387-82, по ГОСТ 7386-79 (см. табл. 9)

Y_9 -материал внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи: медь, алюминий (см. табл. 9)

Y_{10} -сечение внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи: см. табл. I0.

Y_{11} -исполнение по виду поставки:

для внутренних поставок (по умолчанию),
 экспорт

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург

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

Искон

тел./ факс: (811) 267-27-88

Новгород

тел./факс: (816) 277-86-59

N -обозначение нормативного документа: ТУ 16-552.148-80 для АЕ20М, ТУ 16-552. 064-82 для АЕ20

¹⁾ Для выключателей модернизированных АЕ2030М, АЕ2040М.

²⁾ Дм выключателей АЕ2040МП, АЕ2050МП.

³⁾ Независимый расцепитель устанавливается вместо теплового или электромагнитного расцепителя.

⁴⁾ Для выключателей серии АЕ2040М.

⁵⁾ Выключатели исполнения У категории 3 также пригодны для эксплуатации в условиях, нормированных для исполнения УХЛ категории 4.

⁶⁾ Независимые расцепители срабатывают при напряжении от 70 до 120% от номинального и обеспечивают не менее 10 отключений подряд, причем пауза между двумя последовательными отключениями не более 15 с.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Уставка по току срабатывания в зоне токов короткого замыкания, кратная номинальному току максимального теплового расцепителя при переменном токе	12
Пределы регулирования уставки по току срабатывания максимального теплового расцепителя	0.9-1.15
Условия срабатывания (несрабатывания) максимальных расцепителей тока	см. табл. 4
Времятоковые характеристики	см. табл. 5
Мощность, потребляемая одним полюсом выключателя с электромагнитным и тепловым расцепителями	см. табл. 3
Предельная коммутационная способность выключателя	см. табл. 6
Одноразовая предельная коммутационная способность выключателя	см. табл. 7
Род тока и частота питающей сети дополнительных расцепителей	~50 Гц, ~60 Гц, ~400 Гц
Номинальное напряжение свободных контактов	см. табл. 8
Номинальный ток свободных контактов, А	2.5
Предельная коммутационная способность свободных контактов	см. табл. 8
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	10
Вид внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи	кабель, провод
Степень защиты:	
оболочки	1Р20
зажимов для присоединения внешних проводников	1Р00 или 1Р20
для выключателей типоразмера АЕ2040М оболочки и зажимов для присоединения внешних проводников	1Р54
Класс по способу защиты от поражения электрическим током:	
при 1Р00, 1Р20	0
при 1Р54	II
Высота над уровнем моря, м, не более	2000
Температура окружающего воздуха, °С	-40 +60
Окружающая среда:	невзрывоопасная, не содержащая пыли, газов и жидкости в концентрациях, нарушающих работу аппарата
Группа механического исполнения:	М3, М4, М6
Многokратные ударные нагрузки:	
по степени жесткости	1а
с ускорением, g, не более	5
Вибрация мест крепления:	
по степени жесткости	V
в диапазоне частот, Гц	10-100
с ускорением, м/с ²	10
Габаритные размеры	см. табл. 11
Масса	см. табл. 11

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 1. Классификация и основные технические данные

Тип выключателя	Номинальный ток выключателя, А	Количество полюсов	Конструктивное исполнение по наличию и видам максимальных расцепителей тока		Номинальный ток максимального расцепителя тока, А	Пределы регулирования уставки по току срабатывания максимального теплового расцепителя *	Наличие температурной компенсации максимального теплового расцепителя	Сочетание дополнительных сборочных единиц											
			Количество электромагнитных максимальных расцепителей тока	Количество максимальных тепловых расцепителей				Исполнение по количеству и сочетанию свободных контактов	Независимый расцепитель **										
AE2023-100	16	3	3	-	0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60, 2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5, 16.0	0.9-1.15	Без температурной компенсации	Без контактов	-										
AE2026-10H				3															
AE2033M-100				-															
AE2033M-200	25	3	3	-	0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60, 2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0	-	Без температурной компенсации	1 Замыкающий	-										
AB2036M-10H	25	3	3	3	0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60, 2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0	0.9-1.15	Без температурной компенсации	Без контактов	-										
AE2036M-20H								1 Замыкающий											
AE2043M-100	63	3	3	-	0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60, 2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0	-	Без температурной компенсации	Без контактов	-										
AE2043M-200								1 Замыкающий											
AE2043M-300								1 Размыкающий											
AB2043M-400								1 Замыкающий, 1 размыкающий											
AE2043M-120	63	3	3	-	0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60, 2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0	-	Без температурной компенсации	1 Замыкающий	+										
AB2043M-320								1 Размыкающий											
AE2046M-10P								3	0.9-1.15	С температурной компенсацией	Без контактов	-							
AE2046M-20P											1 Замыкающий								
AE2046M-30P											1 Размыкающий								
AE2046M-40P								3	0.9-1.15	С температурной компенсацией	1 Замыкающий, 1 размыкающий	-							
AE2046M-12P											1 Размыкающий								
AE2046M-32P								63	3	3	-	0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60, 2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0	-	Без температурной компенсации	1 Замыкающий	-			
AE2043МП-100															1 Размыкающий				
AE2043МП-200															1 Замыкающий, 1 размыкающий				
AE2043МП-300															1 Размыкающий				
AE2043МП-400															1 Замыкающий	+			
AE2043МП-120															1 Размыкающий				
AE2043МП-320															3	0.9-1.15	С температурной компенсацией	Без контактов	-
AE2046МП-10P																		1 Замыкающий	
AE2046МП-20P																		1 Размыкающий	
AE2046МП-30P																		1 Замыкающий, 1 размыкающий	
AE2046МП-40P	1 Размыкающий																		
AE2046МП-12P	1 Замыкающий	+																	
AE2046МП-32P	1 Размыкающий																		

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

Тип выключателя	Номинальный ток выключателя, А	Количество полюсов	Конструктивное исполнение по наличию и видам максимальных расцепителей тока		Номинальный ток максимального расцепителя тока, А	Пределы регулирования уставки по току срабатывания максимального теплового расцепителя *	Наличие температурной компенсации максимального теплового расцепителя	Сочетание дополнительных сборочных единиц																	
			Количество электромагнитных максимальных расцепителей тока	Количество максимальных тепловых расцепителей				Исполнение по количеству и сочетанию свободных контактов	Независимый расцепитель **																
AE2043-100	63	3	3	-	10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0	-	Без температурной компенсации	Без контактов	-																
AE2043-200								1 Замыкающий																	
AE2043-300								1 Размыкающий																	
AE2043-400								1 Замыкающий, 1 размыкающий																	
AE2043-120	63	3	3	-	10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0	-	Без температурной компенсации	1 Замыкающий	+																
AE2043-32								1 Размыкающий																	
AE2043-10Б								3	Без контактов	-															
AE2046-10P									1 Замы-кающий																
AE2046-20P									1 Размыкающий																
AE2046-30P																									
AE2046-40P	63	3	3	3	10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0	0.9-1.15	С температурной компенсацией	1 Замыкающий, 1 размыкающий	-																
AE2046-12P								1 Замыкающий																	
AE2046-32P																									
AE2046-10Б																									
AE2044-100								1	1	1				Без контактов	-										
AE2049M-100								3	-	3	16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0 56			1 Замыкающий, 1 размыкающий											
AE2049M-400																									
AE2053МП-100	100	3	3	-	10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0, 80.0, 100	-	Без температурной компенсации	Без контактов	-																
AE2053МП-200								1 Замыкающий																	
AE2053МП-300								1 Размыкающий																	
AE2053МП-400								1 Замыкающий, 1 размыкающий																	
AE2053МП-120								1 Замыкающий		+															
AE2053МП-320								1 Размыкающий																	
AE2056МП-100								3		3	3	-	10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0, 80.0, 100	-	Без температурной компенсации	Без контактов	-								
AE2056МП-200																1 Замыкающий									
AE2056МП-300																1 Размыкающий									
AE2056МП-400																1 Замыкающий, 1 размыкающий									
AE2056МП-120																1 Замыкающий		+							
AE2056МП-320																1 Размыкающий									
AE2063-100																160		-	-	-	16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0, 80.0, 100, 125, 160	-	Без температурной компенсации	Без контактов	-
AE2063-200																								1 Замыкающий	
AE2063-300	1 Размыкающий																								
AE2063-400	1 Замыкающий, 1 размыкающий																								
AE2066-100	3	-	-	-	16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0, 80.0, 100, 125, 160	-	Без температурной компенсации	Без контактов	+																
AE2066-200								1 Замыкающий																	
AE2066-300								1 Размыкающий																	
AE2066-400								1 Замыкающий, 1 размыкающий																	

* Уставки потока срабатывания тепловых расцепителей регулируются в пределах от 0.9 до 1.15 номинального; уставки по току срабатывания тепловых расцепителей, ток которых равен номинальному току выключателей, регулируются в пределах от 0.9 до номинального тока.

* Знак "+" обозначает наличие независимого расцепителя, знак "-" обозначает его отсутствие в аппарате.

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 2. Номинальное напряжение главной цепи

Количество полюсов	Номинальное напряжение главной цепи, В	Род тока	Частота питающей сети, Гц
1	до 440	Переменный	50, 60
3	до 380		50, 60, 400
	до 660		50, 60

Таблица 3. Мощность, потребляемая одним полюсом выключателя с электромагнитным и тепловым расцепителями

Тип выключателя	Потребляемая мощность, Вт
AE2020, AE2030M	4
AE2040	12
AE2040M, AE2040MP	8
AE2050MP	15
AE2060	20

Таблица 4. Условия срабатывания (несрабатывания) максимальных расцепителей тока в зависимости от температуры окружающего воздуха и характера работы выключателя^{1), 2)}

Характер работы выключателя	Количество полюсов	Вид максимального расцепителя тока	Зона защиты	Температура окружающего воздуха, °С	Наличие температурной компенсации максимального теплового расцепителя	Ток несрабатывания	Ток срабатывания	Время срабатывания
						в кратности к номинальному току расцепителя		
Одновременная нагрузка всех полюсов	3	Тепловой	Зона токов перегрузки	40	Без температурной компенсации	1.05	-	Не менее 2-х часов
				20	С температурной компенсацией			
				40	Без температурной компенсации	1.25	Не более 30 мин	
				20	С температурной компенсацией		В течение не более 20 мин	
	40			Без температурной компенсации	-	7	1-15 с	
	20			С температурной компенсацией			3-15 с	
	1			40	Без температурной компенсации	1.35 ³⁾	В течение 1 ч	
	20			С температурной компенсацией				
-	-	Электромагнитный	Зона токов короткого замыкания	-	-	10-12	-	0.1±0.01с
							12-14.4	В течение 0.04 с

¹⁾ Параметры выключателя при работе с тепловыми расцепителями получены при нагрузке с холодного состояния.

²⁾ Выключатели с электромагнитными максимальными расцепителями допускают повторное включение по истечении не более 2 с после срабатывания; выключатели с электромагнитными и тепловыми максимальными расцепителями допускают повторное включение по истечении не более 2 мин.

³⁾ Для выключателей на $I_n=63$ А.

Таблица 5. Времятоковые характеристики выключателей серий АЕ20 и АЕ20М с электромагнитными и тепловыми расцепителями

Тип выключателя	Температура окружающей воздуха, °С	Время срабатывания теплового расцепителя, с						Примечание
		Характерные точки времятоковой характеристики в зоне токов перегрузки и короткого замыкания				Уставка по току срабатывания электромагнитного расцепителя тока-12I нр (зона действия)		
		при кратностях тока нагрузки к номинальному току расцепителей, I/I нр						
		1.05	1.25	1.35 *	7	9.7	13	
АЕ2040	60	500-4000	150-650	100-500	1.3-7	0.5	2.6	Без температурной компенсации
	40	≥2000	125-2000	80-900	2-10	0.85	4	
	20	Не срабатывает при t > 10000	≥400	300-2000	2.6-14	1.2	4	
	-40	Не срабатывает			4.5-28	2.3	7	
	-60				5.5-30	2.8		
АЕ2044	60	≥500	130-1300	80-800	1-8	0.4	2.5	
	40	Не срабатывает при t < 10000	≥380	300-1800	1.7-12	0.5	2.6	
	20		≥570	≥370	2.1-16	0.75	2.8	
	-40	Не срабатывает при t < 10000			5-33	2.3	6	
	-60				5.8-38	2.7	8	
АЕ20М, АЕ20МП, АЕ2060	60	200-3000	50-570	40-400	0.7-6.5	0.3	1.3	
	40	≥4000	130-2000	70-900	1-9	0.5	2.5	
	20	Не срабатывает при t < 10000	≥500	250-2000	1-7	0.45	1.9	
	-40	Не срабатывает при t < 10000			0.85-10	0.4	2	
АЕ2049М **	60	400-4000	120-300	100-180	1.2-2.3	-		
	40	Не срабатывает при t < 10000	230-900	180-550	1.5-2.4			
	20		≥470	270-2000	1.8	3		
	-40	Не срабатывает при t < 10000			2.8-5			
	-60				3.5-6.5			
АЕ2040	60	470-3000	210-570	180-450	2.4-8.5	1.2	2.4	С температурной компенсации
	40	550-4000	230-650	190-500	2.8-10	1.3	5	
	20	≥4000	300-900	130-550	3.5-10	2	3	
	-40	Не срабатывает при t < 10000	≥1500	≥600	5.5-20	3	5	
	-60		≥1000	≥700	7-23	3.7		
АЕ20М, АЕ20МП, АЕ2060	60	250-700	85-270	60-200	0.75-2.9	0.4	0.6	
	40	≥1500	200-700	140-400	1.9-6.5	0.75	1.5	
	20	Не срабатывает при t < 10000	350-1300	230-700	2.7-8.5	1.5	2.6	
	-40		≥1000	600-5000	4.5-18	2.5	5	

* Характерная точка для однополюсных выключателей на I н=63 А.

** Выключатель без электромагнитного расцепителя.

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

Таблица 6. Предельная коммутационная способность выключателя

Тип выключателя	Номинальный ток максимального расцепителя тока, А	Предельная коммутационная способность выключателя, кА, (действующее значение) при напряжении и коэффициенте мощности								Вид максимального расцепителя тока					
		220В	cos φ	380 В	cos φ	440 В	cos φ	660 В	cos φ						
АЕ2023, АЕ2026	0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60	-	-	4,0	0.8	-	-	1.6	0.9	Электромагнитный и тепловой					
	0.7			0.95	0.7			0.95	Электромагнитный						
	2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30			1.0	0.9				1.0	Электромагнитный, электромагнитный и тепловой					
АЕ2043, АЕ2040, АЕ2043ХХБ, АЕ2046ХХБ	8.00,10.0,12.5,16.0	-	-	2		0.9	-	-	2.0		0.9	Электромагнитный, электромагнитный и тепловой			
	10.0, 12.5			3.0	3.0										
	16.0, 20.0, 25.0			6.0	0.7	4.0									
АЕ2044	31.5, 40.0, 50.0, 63.0	-	-	2.0	0.9	-	-	-	0.8	-					
	10.0, 12.5			3.0							2.0	0.9			
	16.0, 20.0, 25.0			6.0							0.7	3.0			
АЕ2033М, АЕ2036М	31.5, 40.0, 50.0, 63.0	-	-	5.0	0.7	-	-	-	0.8	-					
	0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60			0.7	0.95						0.7	0.95	0.7	0.95	Электромагнитный
	2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30			4.0	0.8						4.0	0.8	1.6	0.9	Электромагнитный и тепловой
АЕ2043М, АЕ2046М	8.00,10.0,12.5,16.0	-	-	1.0	0.95	-	-	-	-	-					
	2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30			1.0	0.95						1.0	0.95	1.0	0.95	Электромагнитный,
	0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60			2.0	0.9						2.0	0.9	1.5	0.7	
0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60, 2.00, 2.50, 3.15, 4.00	3.0	0.9	3.0	0.9		0.7	0.95	Электромагнитный и тепловой							
АЕ2043М*, АЕ2046М*	5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5	-	-	5.0	0.7	-	-	-	-	-					
	0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60			1.5	0.95						1.5	0.95	0.7	0.95	Электромагнитный и тепловой
	2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5			1.5	0.95						1.5	0.95	1.5	0.95	Электромагнитный
АЕ2049М	16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0	-	-	2.0	0.9	-	-	-	-	2.5	0.9	электромагнитный и тепловой			
АЕ2043МП, АЕ2046МП	16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0	2.4	0.9	2.4	0.9	4.5	-	-	-	1.3	0.95	Электромагнитный и тепловой			
	0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60, 2.00, 2.50, 3.15, 4.00	-	-	2.0	0.9					2.0	0.9		Тепловой		
	5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5	0.8	0.95	0.8	0.95					0.7	0.95	Электромагнитный			
АЕ2053МП, АЕ2056МП	0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60, 2.00, 2.50, 3.15, 4.00	0.8	0.95	0.8	0.95	4.5	-	-	-	0.7	0.95	Электромагнитный и тепловой			
	5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5	1.5		1.5											
	0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60	-		-								5.0	0.7		
АЕ2063, АЕ2066	2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5	-	-	1.5	0.95	-	-	-	-	2.5	0.9	Электромагнитный и тепловой			
	16.0,20.0,25.0			-	-					4.5	0.8		4.0	0.8	
	31.5,40.0,50.0,63.0			6.0	0.7					6.0	0.7	2.1	0.9		
АЕ2063, АЕ2066	10.0,12.5	2.4	0.9	2.4	0.9	-	-	-	-	4.0	0.8	Электромагнитный, электромагнитный и тепловой			
	16.0,20.0,25.0	3.5	0.8	3.5	0.8										
	31.5,40.0,50.0,63.0	6.0	0.7	6.0	0.7										
АЕ2063, АЕ2066	80.0,100	8.0	0.5	8.0	0.5	-	-	-	-	6.0	0.7	Электромагнитный, электромагнитный и тепловой			
	16.0, 20.0,25.0	3.5	0.8	3.5	0.8										
	31.5,40.0	6.0	0.7	6.0	0.7										
АЕ2063, АЕ2066	50.0,63.0,80.0,100	9.0	0.5	9.0	0.5	-	-	-	-	-	-	Электромагнитный, электромагнитный и тепловой			
	125,160	11.5	0.3	11.5	0.3										

* Для степени защиты IP54. Примечание. В таблице приведена предельная коммутационная способность выключателей для степени защиты IP00, IP20

Таблица 7. Одноразовая предельная коммутационная способность выключателя

Тип выключателя	Номинальный ток максимального расцепителя тока, А	Одноразовая предельная коммутационная способность выключателя, кА, (действующее значение) при напряжении и коэффициенте мощности								Вид максимального расцепителя тока				
		220 В	cos φ	380 В	cos φ	440 В	cos φ	660 В	cos φ					
АЕ2023, АЕ2026	0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60	-	-	12.0	0.3	-	-	2.0	0.9	Электромагнитный и тепловой				
	2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5, 16.0			4.0	0.8			1.1	0.95	Электромагнитный				
АЕ2043, АЕ2046, АЕ2043ХХБ, АЕ2046ХХБ	10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0			6.0	0.7			7.0	0.5	3.5	0.8	Электромагнитный, электромагнитный и тепловой		
	31.5, 40.0, 50.0, 63.0			7.0	0.5					4.5				
АЕ2044	10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0			6.0	0.7			5.0	0.7	4.0	0.8	-	-	Электромагнитный и тепловой
	31.5, 40.0, 50.0, 63.0			7.0	0.5			6.0	0.7	6.0	0.7			
АЕ2033М, АЕ2036М	0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60			12.0	0.3			12.0	0.3	-	-	2.0	0.9	Тепловой, электромагнитный, электромагнитный и тепловой
	2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5, 16.0			4.0	0.8			4.0	0.8			1.1	0.95	
	20.0, 25.0			6.0	0.7			6.0	0.7			3.0	0.9	
АЕ2043М, АЕ2046М, АЕ2049М	0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60, 2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0			6.5	0.5			6.5	0.5	-	-			3.5
	АЕ2043МП, АЕ2046МП	0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60, 2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0	7.0	7.0		0.5								
АЕ2053МП, АЕ2056МП		10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0	6.0	0.5	6.0	0.5	-	-	4.5	0.8				
	31.5, 40.0, 50.0, 63.0	7.0	7.0											
	80.0, 100	8.5	8.5											
АЕ2063, АЕ2066	16.0, 20.0, 25.0	6.0	0.3	6.0	0.3	-	-	7.0	0.5					
	31.5, 40.0, 50.0, 63.0, 80.0, 100	15.0								15.0				
	125, 160	17.0						17.0						

Таблица 8 Предельная коммутационная способность свободных контактов

Номинальный ток свободных контактов, А	Номинальное напряжение свободных контактов, В	Предельная коммутационная способность свободных контактов, А					
		цепь переменного тока (действующее значение) при cosφ=0.4			цепь постоянного тока при τ не более 0.01 с		
		включающая способность	отключающая способность	Количество циклов ВО	включающая способность	отключающая способность	Количество циклов ВО
2.5	220	20	5	100	10	0.8 *	100
	380						
	660	15	3		-	-	-

* Для выключателей АЕ2040М, АЕ2040МП, АЕ2030М - 0.4 А.

Таблица 9. Варианты присоединения внешних проводников

Тип выключателя	Номинальный ток выключателя, А	Номинальный ток максимального расцепителя тока, А	Материал внешних проводников, присоединяемых к контактам главной цепи	Наличие кабельных наконечников для присоединения внешних проводников	Материал кабельных наконечников	Исполнение кабельных наконечников	Тип кабельных наконечников
AE20	16	0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60, 2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5, 16.0	Медь, алюминий	Без кабельных наконечников	-	-	-
AE2043XXБ, AE2046XXБ	63	10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0, 31.5					
AE2044							
AE20							
AE20	40.0,50.0	31.5	Медь	С кабельными наконечниками	Не указан	Стандартные	По ГОСТ
AE20			Алюминий		Алюминий		Тип А
			Медь		Медь		Тип М
			Алюминий		Алюминий		Тип А
AE2030M	25	0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60, 2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30, 8.00, 10.0,12.5, 16.0, 20.0, 25.0	Медь, алюминий	Без кабельных наконечников	-	-	-
AE2040M	63	0.60, 0.80, 1.00, 1.25, 1.60, 2.00, 2.50, 3.15, 4.00, 5.00, 6.30, 8.00, 10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0, 63.0					
AE20	100	10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0, 31.5	Медь	С кабельными наконечниками	Медь	Специальные	Тип М
		40.0, 50.0, 63.0, 80.0, 100	Алюминий		Алюминий	Специальные	Тип А
	160	16.0, 20.0, 25.0, 31.5, 40.0, 50.0	Медь, алюминий	Без кабельных наконечников	-	-	-
		63.0,80.0,100	Медь	С кабельными наконечниками	Медь	Стандартные	По ГОСТ7386-80 *
			Алюминий	С кабельными наконечниками	Алюминий	Специальные**	По ГОСТ
			Алюминий	С кабельными наконечниками	Алюминий	Стандартные	

* Сечение кабельных наконечников до 50 мм².

** Сечение кабельных наконечников свыше 50 мм²

Таблица 10 Сечение внешних проводников, присоединяемых к главной цепи

Тип выключателя	Номинальный ток выключателя, А *	Минимальное сечение проводников, мм ²	Максимальное сечение проводников, мм ²
AE2020	16	1.5	4.0
AE2030M	25		6.0
AE2040M, AE2040MP	63	1.5	25.0
AE2040		6.0	
AE2050MP	100		50.0
AE2060	160	10	95.0

* Присоединительные зажимы выключателей допускают присоединение как медных, так и алюминиевых проводников; зажимы вспомогательной цепи имеют сечение от 0.5 до 2.5 мм²

Таблица 11. Габаритные и установочные размеры, масса выключателя

Тип выключателя	Степень защиты зажимов для присоединения внешних проводников	Габаритные размеры, мм (Рис. 1)								Масса, кг не более		
		Длина корпуса	Высота				Ширина			без свободных контактов	со свободными контактами	
			корпуса	корпуса с выступающим креплением	корпуса с изолирующими крышками	корпуса с присоединительными элементами	корпуса с сальниками для ввода внешних проводников	корпуса	корпуса с пластиной для фиксации привода			корпуса с рукояткой привода
L	H	H ₂	H ₃	H ₄	H ₇	B	B ₁	B ₂				
AE2020, AE2030M	1P00	56	102	-	-	107		-	72	85	0.38	0.40
	1P20				137						0.42	0.44
AE2044	1P00	25	164	207	-		88	90	110		1.38	1.58
AE2040	1P20	75	184		286							
AE2040, для пунктов распределительных	1P00				164	-	-	-	88	90	110	
AE2040M, AE2040MP	1P00	75	145	-	-			90	106		0.95	0.97
	1P20				200						1.14	1.16
AE2050M	1P00	75	184	207	-			100	120		1.29	1.32
	1P20				286*, 304*						1.46	1.48
AE2060	1P00	112	211	-	-				122		2.50	2.53
	1P20				315						2.78	2.80
AE2040MP	1P54	170	420	-	-	509	160	-	186		63	

* Для выключателей на номинальные токи от 10 до 63 А.

** Для выключателей на номинальные токи от 30 до 100 А.

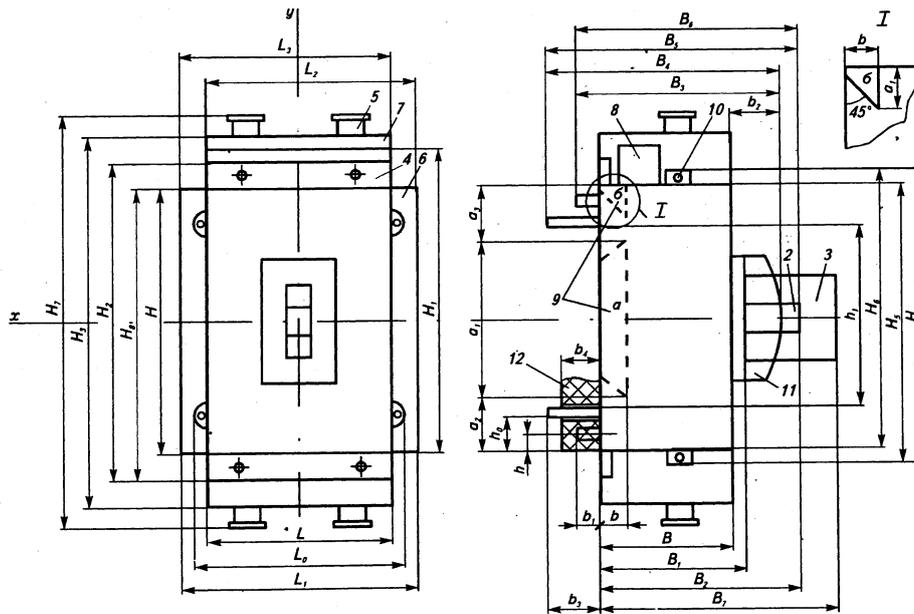


Рис. 1. Габаритный чертеж выключателей стационарного исполнения с ручным приводом

- x - горизонтальная ось симметрии корпуса выключателя;
- y - вертикальная ось симметрии корпуса выключателя;
- 1 - корпус выключателя;
- 2 - рукоятка ручного привода;
- 3 - устройство для запираения в положении „Отключено“;
- 4 - выступающее крепление;
- 5 - ввод внешних проводников (сальник);
- 6 - дополнительные блоки;
- 7 - изолирующая крышка;
- 8 - козырек;
- 9 - паз для крепления на рейке:
 - a - вариант крепления на центральной рейке;
 - б - вариант крепления на верхней рейке;
- 10 - верхнее и нижнее присоединение внешних проводников;
- 11 - бабышка привода;
- 12 - изолирующая панель

Таблица к рис. 1.

Обозначение размеров конструктивных узлов и элементов автоматических выключателей на рисунке 1

Обозначение размера	Расшифровка обозначения размера
L	Длина корпуса
L ₀	Длина корпуса с выступающим креплением
L ₁	Длина корпуса с выступающими элементами
L ₂	Длина корпуса с присоединенным справа блоком дополнительных сборочных единиц
L ₃	Длина корпуса с присоединенным слева блоком дополнительных сборочных единиц
H	Высота корпуса
H ₁	Высота корпуса с козырьком
H ₂	Высота корпуса с выступающим креплением
H ₃	Высота корпуса с изолирующими крышками
H ₄	Высота корпуса с выступающими сверху и снизу элементами для переднего присоединения внешних проводников
H ₅	Высота корпуса с выступающими снизу элементами для переднего присоединения внешних проводников
H ₆	Высота корпуса с выступающими сверху элементами для присоединения внешних проводников
H ₇	Высота корпуса с сальниками для ввода внешних проводников
H ₈	Высота корпуса с выступающим снизу креплением
B	Ширина корпуса

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

Обозначение размера	Расшифровка обозначения размера
B_1	Ширина корпуса с пластиной для фиксации привода
B_2	Ширина корпуса с ручным приводом, включающая рукоятку
B_3	Ширина корпуса с ручным приводом, без учета рукоятки, и шпилькой
B_4	Ширина корпуса с ручным приводом, без учета рукоятки, и элементами для заднего присоединения внешних проводников
B_5	Ширина корпуса с ручным приводом, включающая рукоятку, и элементами для заднего присоединения внешних проводников
B_6	Ширина корпуса с ручным приводом, включающая рукоятку, и шпилькой
B_7	Ширина корпуса с запирающим устройством в положении "Отключено"
a_1	Высота паза под рейку
a_2	Высота паза над нижней плоскостью корпуса выключателя
a_3	Высота верхней плоскости корпуса выключателя над пазом
b	Глубина паза
b_1	Длина шпильки
b_2	Ширина бабышки (привода)
b_3	Длина выступающей за корпус части элемента для заднего присоединения внешних проводников
b_4	Ширина изоляционной панели
h	Высота оси крепежной шпильки над нижней плоскостью корпуса выключателя
h_0	Высота элемента для заднего присоединения внешних проводников над нижней плоскостью корпуса выключателя
h_1	Расстояние между элементами для заднего присоединения внешних проводников

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
