

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

СЕРИЯ АВ2М НА НОМИНАЛЬНЫЕ ТОКИ ДО 2000А

## ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ СЕРИИ АВ2М

Выключатели предназначены для работы в электрических цепях с номинальным напряжением постоянного тока до 440 В, переменного тока до 500 В частотой 50; 60 Гц, для проведения тока в нормальном режиме и отключения при коротких замыканиях и перегрузках, а также для нечастых (до 10 раз в сутки) оперативных коммутаций этих цепей.

Выключатели допускают включение асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором, если их пусковые характеристики соответствуют защитным характеристикам выключателя.

### Выключатели нормально работают в следующих условиях:

- высота над уровнем моря не более 1000 м. При высоте до 2000 м номинальные токи выключателей переменного тока климатического исполнения УХЛЗ при частоте 50 Гц должны быть:
  - для АВ2М4Н, АВ2М4С.....400 А (не меняется);
  - для АВ2М15Н, АВ2М15С.....1200 А вместо 1500 А;
  - для АВ2М4НВ, АВ2М4СВ.....400 А (не меняется);
  - для АВ2М15НВ, АВ2М15СВ.....1200 А (не меняется);
  - для АВ2М10Н, АВ2М10С.....800 А вместо 1000 А;

- для АВ2М20Н, АВ2М20С.....1800 А вместо 2000 А;
- для АВ2М10НВ, АВ2М10СВ.....800 А (не меняется);
- для АВ2М20НВ, АВ2М20СВ.....1500 А (не меняется);

• температура окружающего воздуха и относительная влажность в зависимости от исполнения выключателя и категории размещения приведены в таблице 1.

Допускается эксплуатация выключателей при температуре окружающего воздуха +55 °С;

• окружающая среда должна быть невзрывоопасной, не содержащей газы, жидкости и пыль в концентрациях, нарушающих работу выключателей;

• место установки выключателей защищено от попадания воды, масла, эмульсии;

• рабочее положение выключателей - вертикальное, с допустимым отклонением в любую сторону до 5°;

• в части воздействия механических факторов выключатели выдерживают вибрацию в местах крепления с частотой от 2,5 до 100 Гц при ускорении 0,5g и многократные удары длительностью 2 - 20 мс при ускорении 3g. Сейсмостойкость выключателей соответствует требованиям ДТ5, 6 по ГОСТ 17516.1 (до 9 баллов по MSK-64);

• нормальный режим работы - продолжительный. Выдвижные выключатели типов АВ2М20НВ, АВ2М20СВ допускают нагрузки переменным током 1800 А в течение 1,3 часа, если до этого они находились под нагрузкой не более 0,7 номинального тока.

Таблица 1

Исполнение выключателей по климату ГОСТ 15150-69	Температура воздуха при эксплуатации, °С		Относительная влажность
	Нижнее значение	Верхнее значение	
УХЛЗ	-50	+40	98 % при 25°С
О4	-10	+45	98 % при 35°С

7

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные параметры выключателей приведены в таблицах 2 - 6.

Степень защиты от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями IP00 по ГОСТ 14255.

Выключатели допускают немедленное повторное включение после оперативного отключения при нагрузке номинальным током.

Полупроводниковый максимальный расцепитель тока в условиях эксплуатации допускает ступенчатую регулировку (у выключателей переменного тока) или плавную регулировку (у выключателей постоянного тока) следующих параметров:

- номинального тока расцепителя;
- уставки по току срабатывания в зоне токов короткого замыкания;
- уставки по времени срабатывания в зоне токов перегрузки;
- уставки по времени срабатывания в зоне токов короткого замыкания выключателей, предназначенных для селективной работы.

Отклонения уставок по току и времени срабатывания полупроводниковых максимальных расцепителей тока при температуре окружающего воздуха  $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$  приведены в таблице 4.

Выключатели изготавливают со следующими сборочными единицами:

- по видам расцепителей:
  - с независимым расцепителем;
  - с нулевым расцепителем напряжения;
  - без расцепителей;
- по виду привода:
  - с электромагнитным приводом;
  - с ручным приводом;
- со свободными контактами.

Сочетания дополнительных сборочных единиц приведены в таблице 7.

Выключатели стационарного исполнения допускают переднее присоединение к выводам главной цепи, а выключатели выдвижного исполнения - заднее присоединение.

Присоединение внешних проводников к дополнительным сборочным единицам выключателей стационарного исполнения осуществляется посредством сборного клеммника, выключателей выдвижного исполнения с электромагнитным приводом - разъема штепсельного типа ШР, а выключателей выдвижного исполнения с ручным приводом - разъема и клеммника (1 замыкающий и 1 размыкающий).

Допустимое сечение проводников вторичных цепей от 0,5 до 1,5 мм<sup>2</sup>.

Независимый расцепитель обеспечивает отключение выключателя при подаче на выводы его катушки напряжения постоянного или однофазного переменного тока частотой 50 и 60 Гц.

Независимый расцепитель рассчитан для работы при следующих номинальных напряжениях:

- 110; 127; 220; 230; 240; 380; 400; 415; 440; 500 В переменного тока частотой 50 Гц;
- 127; 220; 230; 240; 380; 400; 415; 440 В переменного тока частотой 60 Гц;
- 24; 48; 110; 220 В постоянного тока.

Допустимые колебания рабочего напряжения от 0,7 до 1,2 от номинального.

Номинальный режим работы независимого расцепителя - кратковременный.

Независимый расцепитель допускает 10 отключений выключателя подряд с холодного состояния его катушки с паузой между отключениями в пределах от 5 до 15 с.

Мощность, потребляемая в цепи катушки независимо расцепителя за время срабатывания, не превышает 300 ВА при переменном токе и 200 Вт при постоянном токе.

Нулевой расцепитель напряжения рассчитан для работы в продолжительном режиме.

Нулевой расцепитель напряжения рассчитан на номинальные напряжения:

- 110; 127; 220; 230; 240; 380; 400; 415; 440; 500 В однофазного переменного тока частотой 50 Гц;
- 110; 127; 220; 230; 240; 380; 400; 415; 440; 500 В однофазного переменного тока частотой 60 Гц;
- 110; 220; 440 В постоянного тока.

Нулевой расцепитель напряжения:

- обеспечивает отключение выключателя без выдержки времени при напряжении на выводах его катушки ниже

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

## СЕРИЯ АВ2М НА НОМИНАЛЬНЫЕ ТОКИ ДО 2000 А

Таблица 2 Выключатели типа АВ2М4, АВ2М10 переменного тока селективного и неселективного исполнения

Тип выключателя, способ установки и климатическое исполнение	Номинальный ток выключателя, А (In)	Номинальный ток максимального расцепителя, I <sub>p</sub> , А кратный In, А	Уставки полупроводникового максимального расцепителя тока				Уставка по току срабатывания электромагнитного расцепителя тока, А	Предельный ток селективности, кА (действующее значение)
			При перегрузке		При коротком замыкании			
			По току срабатывания, I <sub>п</sub> , кратные I <sub>p</sub>	По времени срабатывания при 6 I <sub>p</sub> , T <sub>п</sub> , с	По току срабатывания, I <sub>к</sub> , кратные I <sub>p</sub>	По времени срабатывания, T <sub>к</sub> , с		
АВ2М4Н-53-41-УХЛ3 АВ2М4Н-53-41-О4	250 400					4000 6300	-	
АВ2М4С-55-41-УХЛ3 АВ2М4С-55-41-О4	250 400					-	20±2	
АВ2М4НВ-53-41-УХЛ3 АВ2М4НВ-53-41-О4	250 400					4000 6300	-	
АВ2М4СВ-55-41-УХЛ3 АВ2М4СВ-55-41-О4	250 400	0,4; 0,5; 0,6;			2; 3; 4;	мгн.; 0,20; 0,25;	20±2	
АВ2М10Н-53-41-УХЛ3 АВ2М10Н-53-41-О4	800; 1000 800	0,7; 0,8;	1,25	4,0; 8,0; 12,0; 16,0	5; 6; 8; 9;	0,35; 0,40; 0,45;	-	
АВ2М10С-55-41-УХЛ3 АВ2М10С-55-41-О4	800; 1000 800	1,0; 1,1*1			11; 12*2	0,55; 0,60	20±2	
АВ2М10НВ-53-41-УХЛ3 АВ2М10НВ-53-41-О4	800 800					1000	-	
АВ2М10СВ-55-41-УХЛ3 АВ2М10СВ-55-41-О4	800 800					-	20±2	

\*1 Уставка 1,1 отсутствует в выключателях АВ2М10 стационарного исполнения на ток 1000 А и в выключателях АВ2М10 выдвижного исполнения на ток 800 А.

\*2 Уставки по току срабатывания полупроводникового расцепителя тока при коротком замыкании у выключателей неселективного исполнения не должны превышать уставку по току срабатывания электромагнитного расцепителя тока при коротком замыкании.

0,3 от номинального при переменном токе и ниже 0,2 от номинального при постоянном токе;

- не производит отключение выключателя при напряжении на выводах его катушки 0,55 от номинального и выше;

- не препятствует включению выключателя при напряжении на выводах его катушки 0,85 от номинального и выше;

- препятствует включению выключателя при напряжении на выводах его катушки 0,3 от номинального и ниже при переменном токе и 0,2 от номинального и ниже при

постоянном токе.

Мощность, потребляемая катушкой нулевого расцепителя, не превышает 22 ВА при переменном токе и 25 Вт при постоянном токе.

Выключатели допускают не менее 2000 отключений независимым или нулевым расцепителем напряжения из общего количества операций, приведенных в таблице 6.

Электромагнитный привод обеспечивает дистанционное управление выключателем, осуществляя его включение и отключение, а также взвод выключателя после

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

## СЕРИЯ АВ2М НА НОМИНАЛЬНЫЕ ТОКИ ДО 2000 А

Таблица 2а Выключатели типа АВ2М4, АВ2М10 постоянного тока селективного и неселективного исполнения

Тип выключателя, способ установки и климатическое исполнение	Номинальный ток выключателя, А (In)	Номинальный ток максимального расцепителя, I <sub>p</sub> , А кратный In, А	Уставки полупроводникового максимального расцепителя тока				Уставка по току срабатывания электромагнитного расцепителя тока, А	Предельный ток селективности, кА (действующее значение)
			При перегрузке		При коротком замыкании			
			По току срабатывания, I <sub>p</sub> , кратные I <sub>p</sub>	По времени срабатывания при 5I <sub>p</sub> , T <sub>п</sub> , с	По току срабатывания, I <sub>к</sub> , кратные I <sub>p</sub>	По времени срабатывания, T <sub>к</sub> , с		
АВ2М4Н-53-41-УХЛ3 АВ2М4Н-53-41-О4	250 400					1500 2400	-	
АВ2М4С-55-41-УХЛ3 АВ2М4С-55-41-О4	250 400					-	30±2	
АВ2М4НВ-53-41-УХЛ3 АВ2М4НВ-53-41-О4	250 400					1500 2400	-	
АВ2М4СВ-55-41-УХЛ3 АВ2М4СВ-55-41-О4	250 400	0,63; 0,8; 1,0	1,25	4,0; 8,0; 16,0	2; 4; 6*	мгн.; 0,20; 0,40; 0,60	30±2	
АВ2М10Н-53-41-УХЛ3	800; 1000					6000	-	
АВ2М10Н-53-41-О4	800							
АВ2М10С-55-41-УХЛ3 АВ2М10С-55-41-О4	800; 1000 800					-	30±2	
АВ2М10НВ-53-41-УХЛ3 АВ2М10НВ-53-41-О4	800 800					6000	-	
АВ2М10СВ-55-41-УХЛ3 АВ2М10СВ-55-41-О4	800 800					-	30±2	

\* Уставки по току срабатывания полупроводникового расцепителя тока при коротком замыкании у выключателей неселективного исполнения не должны превышать уставку по току срабатывания электромагнитного расцепителя тока при коротком замыкании.

его автоматического отключения.

Электромагнитный привод допускает возможность перехода на ручное управление.

Электромагнитный привод рассчитан на номинальные напряжения:

- 220; 230 В однофазного переменного тока частотой 50 Гц;

- 220; 230; 240 В однофазного переменного тока частотой 60 Гц;

- 220 В постоянного тока.

Электромагнитный привод допускает работу при колебании напряжения от 0,85 до 1,1 от номинального.

Номинальный режим работы электромагнитного привода - кратковременный. Электромагнитный привод

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

## СЕРИЯ АВ2М НА НОМИНАЛЬНЫЕ ТОКИ ДО 2000 А

Таблица 26 Выключатели типа АВ2М15, АВ2М20 переменного тока селективного и неселективного исполнения

Тип выключателя, способ установки и климатическое исполнение	Номинальный ток выключателя (In), А	Номинальный ток максимального расцепителя, I <sub>p</sub> , А кратный In, А	Уставки полупроводникового максимального расцепителя тока				Уставка по току срабатывания электромагнитного расцепителя тока, А	Предельный ток селективности (действующее значение), кА
			При перегрузке		При коротком замыкании			
			По току срабатывания, I <sub>n</sub> , кратные I <sub>p</sub>	По времени срабатывания при 6 I <sub>p</sub> , T <sub>n</sub> , с	По току срабатывания, I <sub>k</sub> , кратные I <sub>p</sub>	По времени срабатывания, T <sub>k</sub> , с		
АВ2М15Н-53-43-УХЛ3	1200 1500*1					12500	-	
АВ2М15Н-53-43-О4	1200							
АВ2М15С-55-43-УХЛ3	1200 1500*1					-	30±4	
АВ2М15С-55-43-О4	1200							
АВ2М15НВ-53-43-УХЛ3	1200					12500	-	
АВ2М15НВ-53-43-О4	1000	0,4;		2;	мгн.;			
АВ2М15СВ-55-43-УХЛ3	1200	0,5;		3;	0,20;			
АВ2М15СВ-55-43-О4	1000	0,6;	1,25	4;	0,25;	-	30±4	
АВ2М20Н-53-43-УХЛ3	1500 2000*1	0,7;		5;	0,35;			
АВ2М20Н-53-43-О4	1500	0,8;		6;	0,40;	12500	-	
АВ2М20С-55-43-УХЛ3	1500 2000*1	0,9;		8;	0,45;			
АВ2М20С-55-43-О4	1500	1,0;		9;	0,55;			
АВ2М20НВ-53-43-УХЛ3	1500	1,1		11;	0,60			
АВ2М20НВ-53-43-О4	1200			12*2		12500	-	
АВ2М20СВ-55-43-УХЛ3	1500					-	30±4	
АВ2М20СВ-55-43-О4	1200							

\*1 Уставка у этих токов отсутствует.

\*2 Уставки по току срабатывания полупроводникового расцепителя тока при коротком замыкании у выключателей неселективного исполнения не должны превышать уставку по току срабатывания электромагнитного расцепителя тока при коротком замыкании.

допускает 5 операций включение - отключение подряд с паузой между операциями не менее 10 с.

При номинальном напряжении в цепи электромагнитного привода собственное время включения и отключения выключателя электромагнитным приводом не превышает 0,5 с.

При наличии напряжения в цепи управления электромагнитным приводом процесс включения и отключения выключателя заканчивается автоматически (независимо от оператора), если контакты управления электро-

магнитным приводом находились в замкнутом положении не менее 0,2 с.

Мощность, потребляемая электромагнитным приводом, не превышает 3200 ВА при переменном токе и 2500 Вт при постоянном токе.

Электромагнитный привод допускает непосредственное оперирование с помощью аппаратов управления (кнопок, ключей управления) и имеет блокировку от многократных включений выключателя на короткое замыкание при неснятой команде на включение.

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

## СЕРИЯ АВ2М НА НОМИНАЛЬНЫЕ ТОКИ ДО 2000 А

Таблица 2в *Выключатели типа АВ2М15, АВ2М20 постоянного тока селективного и неселективного исполнения*

Тип выключателя, способ установки и климатическое исполнение	Номинальный ток выключателя, А (In)	Номинальный ток максимального расцепителя, I <sub>p</sub> , А кратный In, А	Уставки полупроводникового максимального расцепителя тока				Уставка по току срабатывания электромагнитного расцепителя тока, А	Предельный ток селективности (действующее значение), кА
			При перегрузке		При коротком замыкании			
			По току срабатывания, I <sub>p</sub> , кратные I <sub>p</sub>	По времени срабатывания при 5 I <sub>p</sub> , T <sub>p</sub> , с	По току срабатывания, I <sub>k</sub> , кратные I <sub>p</sub>	По времени срабатывания, T <sub>k</sub> , с		
АВ2М15Н-53-43-УХЛ3	1200 1500	0,63; 0,8; 1,0;	1,25	4,0; 8,0; 16,0	2; 4; 6;	мгн.; 0,20; 0,40; 0,60	9600	-
АВ2М15Н-53-43-О4	1200						-	45±4
АВ2М15С-55-43-УХЛ3	1200 1500						9600	-
АВ2М15С-55-43-О4	1200						-	45±4
АВ2М15НВ-53-43-УХЛ3	1200						9600	-
АВ2М15НВ-53-43-О4	1000						-	45±4
АВ2М15СВ-55-43-УХЛ3	1200						9600	-
АВ2М15СВ-55-43-О4	1000						-	45±4
АВ2М20Н-53-43-УХЛ3	1500 2000						9600	-
АВ2М20Н-53-43-О4	1500						-	45±4
АВ2М20С-55-43-УХЛ3	1500 2000						9600	-
АВ2М20С-55-43-О4	1500						-	45±4
АВ2М20НВ-53-43-УХЛ3	1500						9600	-
АВ2М20НВ-53-43-О4	1200						-	45±4
АВ2М20СВ-55-43-УХЛ3	1500						9600	-
АВ2М20СВ-55-43-О4	1200						-	45±4

\* Уставки по току срабатывания полупроводникового расцепителя тока при коротком замыкании у выключателей неселективного исполнения не должны превышать уставку по току срабатывания электромагнитного расцепителя тока при коротком замыкании.

Повторное включение выключателя после его автоматического отключения возможно только после снятия команды на включение и повторения ее по истечении не менее 1 с.

Свободные контакты вспомогательных цепей рассчитаны на номинальное напряжение:

- 24 - 440 В постоянного тока;
- до 500 В переменного тока.

Свободные контакты допускают работу как при посто-

янным, так и при переменном токе частотой 50; 60 Гц при напряжении от 0,7 до 1,2 от номинального.

Свободные контакты в продолжительном режиме допускают нагрузку током 6 А. Коммутационная способность и предельная коммутационная способность свободных контактов приведены в таблице 8.

## УСТРОЙСТВО И РАБОТА

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

## СЕРИЯ АВ2М НА НОМИНАЛЬНЫЕ ТОКИ ДО 2000 А

Таблица 3 Выключатели типа АВ2М4, АВ2М10 без защиты

Тип выключателя и способ установки	Номинальный ток, А
АВ2М4-56-41-УХЛ3 АВ2М4-56-41-О4	400 400
АВ2М4В-56-41-УХЛ3 АВ2М4В-56-41-О4	400 400
АВ2М10-56-41-УХЛ3 АВ2М10-56-41-О4	1000 800
АВ2М10В-56-41-УХЛ3 АВ2М10В-56-41-О4	800 800
АВ2М15-56-43-УХЛ3 АВ2М15-56-43-О4	1500 1200
АВ2М15В-56-43-УХЛ3 АВ2М15В-56-43-О4	1200 1000
АВ2М20-56-43-УХЛ3 АВ2М20В-56-43-О4	2000 1800
АВ2М20В-56-43-УХЛ3 АВ2М20В-56-43-О4	1500 1200

Таблица 4 Отклонения уставок

Наименование параметров		Значение уставки	Пределы уставки
Уставки по току срабатывания, кратные $I_p$ в зоне токов	перегрузки	1,25	1,15 - 1,35
	короткого замыкания	2	1,6 - 2,4
		3	2,4 - 3,6
		4	3,2 - 4,8
		5	4,0 - 6,0
		6	4,8 - 7,2
		8	6,4 - 9,6
		9	7,2 - 10,8
		11	8,8 - 13,2
		12	9,6 - 14,4
Уставки по времени срабатывания, с, в зоне токов	перегрузки	4	3,2 - 4,8
		8	6,4 - 9,6
		12	9,6 - 14,4
		16	12,8 - 19,2
	короткого замыкания*	мгн.	0,02 - 0,04
		0,20	0,18 - 0,22
		0,25	0,225 - 0,275
		0,35	0,315 - 0,385
		0,40	0,36 - 0,44
		0,45	0,40 - 0,50
0,55	0,49 - 0,60		
0,60	0,54 - 0,66		

\* Если до возникновения короткого замыкания ток в главной цепи был не ниже 0,7 номинального.

7

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

## СЕРИЯ АВ2М НА НОМИНАЛЬНЫЕ ТОКИ ДО 2000 А

Таблица 5 *Предельная отключающая способность, термическая и электродинамическая стойкость*

Тип выключателя	Исполнение выключателя по способу защиты	Термическая стойкость, $10^6 A^2, c$	Цепь переменного тока				Цепь постоянного тока					
			Электродинамическая стойкость, кА, ампл.	Верхняя граница зоны селективности, кА (действующее значение)	Действующее значение тока отключения, кА		Коэффициент мощности	Электродинамическая стойкость, кА	Верхняя граница зоны селективности, кА	Ток отключения, кА		Постоянная времени, мс
					380 В	500 В				220 В	440 В	
AB2M4C-55-41 AB2M10C-55-41	Селективные	См. прим.	См. прим.	20±2 20±2	23 23	23 23	0,3 0,3		30±2 30±2	40 40	30 30	10 10
AB2M4H-53-41 AB2M10H-53-41	Неселективные	- -	- -	- -	23 23	23 23	0,3 0,3		- -	40 40	30 30	10 10
AB2M4-56-41 AB2M10-56-41	Без максимальных расцепителей	450 450	42 42	- -	23 23	23 23	0,3 0,3	30 30	- -	40 40	30 30	10 10
AB2M15C-55-43 AB2M20C-55-43	Селективные	См. прим.	См. прим.	30±4 30±4	35 35	20 20	0,3 0,3		45±4 45±4	45 45	30 30	10 10
AB2M15H-53-43 AB2M20H-53-43	Неселективные	- -	- -	- -	35 35	20 20	0,3 0,3		- -	45 45	30 30	10 10
AB2M15-56-43 AB2M20-56-43	Без максимальных расцепителей	900 900	65 65	- -	35 35	20 20	0,3 0,3	57 57	- -	45 45	30 30	10 10

Селективные выключатели термически и динамически устойчивы во всем диапазоне токов вплоть до токов верхней границы зоны селективности в течение времени, указанного в таблице 3а.

Таблица 6 *Механическая и электрическая износостойкость выключателя*

Тип выключателя	Общее*2	Количество циклов*1	
		В том числе при номинальном токе и напряжении для выключателей	
		переменного тока при напряжении 500 В и коэффициенте мощности 0,8	постоянного тока при напряжении 440 В и постоянной времени 0,01
AB2M4 AB2M10	10000 10000	4000 2000	4000 2000
AB2M15 AB2M20	6300 5000	500 500	500 500

\*1 Количество отключений выключателем токов короткого замыкания под действием максимальных расцепителей тока из общего количества циклов ВО должно быть 25;

\*2 Для выключателей с электромагнитным приводом общее количество циклов ВО снижается на 20%.

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

## СЕРИЯ АВ2М НА НОМИНАЛЬНЫЕ ТОКИ ДО 2000 А

Таблица 7 Сочетания дополнительных сборочных единиц

Способ установки	Привод		Расцепитель			Количество свободных контактов	
	Ручной	Электромагнитный	Независимый	нулевой		Размыкающих	Замыкающих
				Переменного тока	Постоянного тока		
Стационарный	+	-	+	-	-	2	1
			-	+	-		
-			-	+			
Выдвижной	-	+	+	-	-	2	2
			-	+	-		
-			-	+			
Стационарный	-	+	+	-	-	2	2
			-	+	-		
-			-	+			
Выдвижной	+	-	+	-	-	2	2
			-	+	-		
-			-	+			
Стационарный	+	-	+	-	-	2	2
			-	+	-		
-			-	+			
Выдвижной	-	+	+	-	-	2	2
			-	+	-		
-			-	+			

Таблица 8 Коммутационная способность свободных контактов

Род тока	Включение				Отключение			
	Напряжение, В	Ток, А	Коэффициент мощности цепи, cos φ	Постоянная времени, мс	Напряжение, В	Ток, А	Коэффициент мощности цепи, cos φ	Постоянная времени, мс
Номинальная коммутационная способность								
Переменный	380 500	10 7	0,7	-	380 500	10 0,7	0,4	-
Постоянный	220	0,4	-	15	220	0,4	-	15
Предельная коммутационная способность								
Переменный	380	15	0,4	-	380	10	0,4	-
Постоянный	220 440	1 0,35	-	15	220 440	0,5 0,35	-	15

Переменный ток выражен действующим значением симметричной составляющей; Допуск на коэффициент мощности  $\pm 0,05$ ; на постоянную времени  $\pm 15\%$ .

Выключатели АВ2М4 и АВ2М10 комплектуются выключателями типа ВА50-41А, выключатели АВ2М15 и АВ2М20 комплектуются выключателями типа ВА50-43А которые устанавливаются на металлическую раму - для стационарного исполнения или на каркас - для выдвижного исполнения и имеют установочно-присоединительные

размеры, одинаковые с соответствующими размерами выключателей АВМ.

Выключатели ВА50-41А и ВА50-43 А (рисунок 1) состоят из следующих основных сборочных единиц: корпуса, крышки, коммутирующего устройства (контактной системы), механизма управления, максимальных рас-