

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

## СЕРИЯ "ЭЛЕКТРОН"

### ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ СЕРИИ «ЭЛЕКТРОН»

Выключатели предназначены для установки в цепях с номинальным напряжением постоянного тока до 440 В и переменного тока до 660 В частотой 50 и 60 Гц. Они предназначены для проведения тока в нормальном режиме и отключений тока при коротких замыканиях и перегрузках, а также для нечастых (до 10 раз в сутки) оперативных включений и отключений электрических цепей, причем выключатели с номинальным током до 1600 А допускают включения асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Выключатели имеют климатические исполнения У или ХЛ категории размещения 3 и климатическое исполнение О категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69 и могут работать при следующих условиях:

- отсутствие непосредственного воздействия солнечной радиации;
- окружающая среда - невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенная токопроводящей пылью и водяными парами;
- высота над уровнем моря - не более 1000 м;
- рабочее положение в пространстве - вертикальное.

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).

Степень защиты выключателей - IP00.

Выключатели исполнений У и ХЛ категории размещения 3 пригодны также для эксплуатации в условиях категории размещения 4.

Выключатели выпускаются для поставок внутри страны и для поставок на экспорт в районы с умеренным,

холодным и тропическим климатом.

Выключатели допускают эксплуатацию на высоте 2000 м над уровнем моря, при этом номинальный рабочий ток выключателя должен составлять 0,9 номинального тока выключателя.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные выключателей приведены в таблицах 1, 2, 3, 4.

**Выключатели имеют следующие исполнения:**

● **по роду тока главной цепи:**

- постоянного тока в двухполюсном исполнении;
- переменного тока в трехполюсном исполнении;

● **по виду привода:**

- с электродвигательным приводом - все типы выключателей;
- с ручным приводом - только выключатели типа Э06;

● **по способу установки и способу присоединения внешних проводников:**

- стационарные с задним присоединением;
- выдвижные с задним присоединением;

● **по виду расцепителей:**

- с максимальным расцепителем тока (МРТ) и минимальным расцепителем напряжения;
- с максимальным расцепителем тока (МРТ) и независимым расцепителем;
- без МРТ с независимым расцепителем.

Выключатели переменного тока выпускаются с 8 свободными контактами вспомогательной цепи (4 размыкающими и 4 замыкающими), постоянного тока - с 7 свободными контактами (4 размыкающими и 3 замыкающими).

Выключатели Э06 постоянного тока с ручным приводом выпускаются с 6 свободными контактами (3 размыкающими и 3 замыкающими).

Мощность, потребляемая электродвигательным приводом выключателя, составляет 2,0 кВА при переменном токе и 1,1 кВт при постоянном токе. Время включения выключателей с электродвигательным приводом не превышает 0,4 с.

Электродвигательный привод должен обеспечивать включение при напряжении от 0,85 до 1,1 от номинального.

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

СЕРИЯ "ЭЛЕКТРОН"

Таблица 1 Номинальные токи выключателей и уставки максимального расцепителя тока

Тип выключателя	Типоисполнение	Обозначение	Номинальный ток выключателя (In)	Уставки МРТ								Защита от короткого замыкания мгновенного действия (для переменного тока)	
				Номинальный ток расцепителя (I <sub>p</sub> ), кратный номинальному току выключателя In		По току		По времени, с					
						При перегрузке в кратности к I <sub>p</sub>	При коротком замыкании (Ik), в кратности к I <sub>p</sub> или 0,4 I <sub>p</sub> *2	При перегрузке (Tп)		При коротком замыкании (Тк)			
				Перем.	Пост.			Перем.	Пост.	6I <sub>p</sub> перем.	5I <sub>p</sub> пост.		Перем.
Э06	стационарный	Э06С-УХЛЗ	250	0,8; 0,85; 0,95; 1,0; 1,05; 1,1; 1,2; 1,25	0,8; 1,0; 1,25	1,25	3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10	2; 4; 6	4; 8; 12; 16	4; 8; 16	мгн.; 0,25; 0,3; 0,4; 0,45; 0,5; 0,55; 0,65; 0,7	мгн.; 0,25; 0,45; 0,7	I ≥ 2,6 I <sub>k</sub>
			400										
		630											
		800											
	выдвижной	Э06С-О4	1000	*4	0,8; 1,0	3; 4; 5; 6; 7							
			250	*3	0,8; 1,0; 1,25								
		Э06В-УХЛЗ	800	*4	0,8; 1,0	3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10							
			1000*1	*4	0,8; 1,0	3; 4; 5; 6; 7							
Э06В-О4	250	*3	0,8; 1,0; 1,25	3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10									
	800*1	*4	0,8; 1,0										

\*1 При уставке 1,25 выключатели допускают нагрузку током 1,3 In в течение 2 часов, если предварительно выключатели находились под длительной нагрузкой током не более 0,7 In.

\*2 Уставка 0,4 I<sub>p</sub> применяется только для переменного тока.

\*3 0,8; 0,85; 0,95; 1,0; 1,05; 1,1; 1,2; 1,25

\*4 0,8; 0,85; 0,95; 1,0.

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

## СЕРИЯ "ЭЛЕКТРОН"

Таблица 1 (окончание) Номинальные токи выключателей и уставки максимального расцепителя тока

Тип выключателя	Тип исполнения	Обозначение	Номинальный ток выключателя ( $I_N$ )	Уставки МРТ									
				Номинальный ток расцепителя ( $I_p$ ), кратный номинальному току выключателя		По току		По времени, с				Защита от короткого замыкания мгновенного действия (для переменного тока)	
						При перегрузке в кратности к $I_p$	При коротком замыкании ( $I_k$ ), в кратности к $I_p$ или $0,4 I_p \cdot Z$		При перегрузке ( $T_n$ )		При коротком замыкании ( $T_k$ )		
				Перем.	Пост.		Перем.	Пост.	6I <sub>p</sub> перем.	5I <sub>p</sub> пост.	Перем.		Пост.
Э16	выдвижной	Э16В-УХЛ3	630	*3	0,8; 1,0; 1,25	1,25	3; 4; 5; 6; 7	2; 4; 6	4; 8; 12; 16	4; 8; 16	МГН.; 0,25; 0,3; 0,4; 0,45; 0,5; 0,55; 0,65; 0,7		МГН.; 0,25; 0,45; 0,7
			1000	*4	0,8; 1,0								
		Э16-04	1000	0,8; 0,85; 0,95; 1,0; 1,05; 1,1; 1,2; 1,25	0,8; 1,0; 1,25								
Э25	стационарный	Э25С-УХЛ3	1000	*4	0,8; 1,0	1,25	3; 4; 5	2; 4	4; 8; 12; 16	4; 8; 16	МГН.; 0,25; 0,3; 0,4; 0,45; 0,5; 0,55; 0,65; 0,7	МГН.; 0,25; 0,45; 0,7	$I \geq 2,6 I_k$
			1600										
	2500*4	0,8; 1,0; 1,25											
	4000		0,8; 1,0										
	выдвижной	Э25В-УХЛ3	1600	0,8; 0,85; 0,95; 1,0; 1,05; 1,1; 1,2; 1,25	0,8; 1,0; 1,25								
2500*1			*4	0,8; 1,0									
Э25В-04			1600	*3	0,8; 1,0; 1,25								
Э40	стационарный	Э40С-УХЛ3	4000	*3	0,8; 1,0; 1,25	1,25	3; 4; 5	2; 4	4; 8; 12; 16	4; 8; 16	МГН.; 0,25; 0,3; 0,4; 0,45; 0,5; 0,55; 0,65; 0,7	МГН.; 0,25; 0,45; 0,7	$I \geq 2,6 I_k$
			6300	*4	0,8; 1,0								
	выдвижной	Э40В-УХЛ3	4000	*3	0,8; 1,0; 1,25								
			2500	*3	0,8; 1,0; 1,25								
			4000	*3	0,8; 1,0; 1,25								
			2500	*3	0,8; 1,0; 1,25								
Э40В-04	2500	*3	0,8; 1,0; 1,25										
	4000*1	*4	0,8; 1,0										

\*1 При уставке 1,25 выключатели допускают нагрузку током  $1,3 I_N$  в течение 2 часов, если предварительно выключатели находились под длительной нагрузкой током не более  $0,7 I_N$ .

\*2 Уставка  $0,4 I_p$  применяется только для переменного тока.

\*3 0,8; 0,85; 0,95; 1,0; 1,05; 1,1; 1,2; 1,25

\*4 0,8; 0,85; 0,95; 1,0.

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

СЕРИЯ "ЭЛЕКТРОН"

**Таблица 2** *Предельная коммутационная способность*

Типоисполнение выключателей	Цепь переменного тока			Цепь постоянного тока		
	380 В	660 В	Коэффициент мощности	220 В	440 В	Постоянная времени, мс
	Действующее значение тока отключения, кА			Ток отключения, кА		
Э06С	40	20	0,25	35	25	10
Э25С	65	55	0,20	60	50	15
Э40С	115	85	0,20	65	55	15
Э06В	40	20	0,25	35	25	10
Э16В	45	30	0,25	55	45	15
Э25В	50	35	0,20	55	45	15
Э40В	70	50	0,20	65	55	15

**Таблица 3** *Технические данные свободных контактов вспомогательной цепи выключателей*

Параметры	Количество одновременно размыкаемых цепей		
	1	2	Более 2
Допустимая нагрузка в продолжительном режиме, А	6	6	6
Предельная включающая способность, А	30	30	30
Предельная отключающая способность на переменном токе при коэффициенте мощности 0,5, А: 220 В 380 В	15 10	10 6	6 4,5
Предельная отключающая способность на постоянном токе с постоянной времени 0,05 с, А: 110 В 220 В	3 1,5	2,4 0,9	1,8 0,5

**Таблица 4** *Механическая и электрическая износостойкость выключателей*

Исполнение по способу установки	Номинальный ток выключателя	Количество циклов		
		Общее	Из общего количества при номинальном токе и напряжении для выключателей	
			переменного тока при напряжении 660 В и коэффициенте мощности 0,8	постоянного тока при напряжении 440 В с постоянной времени 0,01 с
стационарное	1000	20000*	6300	2000
	4000	5000	1000	600
	6300	3000	500	200
выдвижное	1000	20000*	6300	2000
	1600	6300	2500	2000
	2500	5000	1600	1000
	5000	3000	600	400

\* С электродвигательным приводом - 10000

8