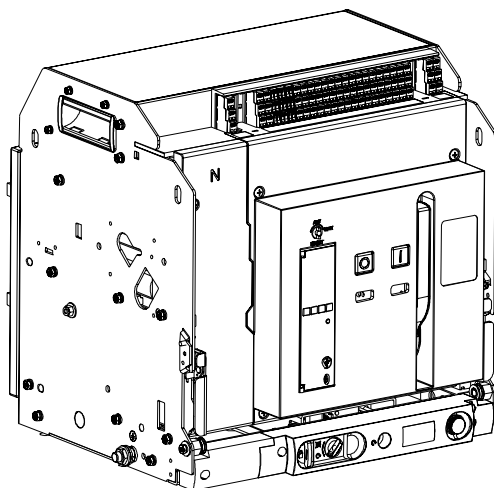


ГОСТ IEC 60947-2

27.12.22

Выключатель автоматический Протон М ПАСПОРТ

БЕИВ.640107.040ПС



V0.1_08.2023

Основные сведения об изделии и технические данные

1. Назначение

Выключатель предназначен для проведения тока в нормальном режиме и отключения тока при коротких замыканиях, перегрузках, недопустимых снижениях напряжения, а также для нечастых оперативных включений и отключений электрических цепей и рассчитан для эксплуатации в электроустановках с номинальным напряжением до 690 В переменного тока частоты 50/60 Гц.

Ограничения в использовании выключателя с учётом его предназначения для работы в жилых, коммерческих и производственных зонах по электромагнитной совместимости (ЭМС) отсутствуют.

2. Условия эксплуатации и хранения

Температура окружающего воздуха должна быть в пределах от минус 25 °С до плюс 60 °С, а ее среднее значение за 24 ч не должно превышать 35 °С. Высота монтажной площадки над уровнем моря не должна превышать 2000 м. Относительная влажность воздуха не должна превышать 50 % при максимальной температуре 40 °С. При более низких температурах допускается более высокая относительная влажность, например 90 % при 20 °С. Автоматические выключатели должны храниться в чистом и сухом месте при температуре от минус 25 °С до плюс 85 °С, по возможности в заводской упаковке.

Степень защиты выключателя – IP20.

Не рекомендуется ставить друг на друга более трех выключателей.

Необходимо убедиться, что при хранении замыкающие пружины не находятся в нагруженном состоянии, а автоматические выключатели находятся в отключенном положении.

3. Технические характеристики

Таблица 1. Эксплуатационные параметры

Соответствует стандарту ГОСТ IEC 60947-2		Выключатель Протон М				
		М 16	М 25	М 40	М 63	
Количество полюсов		3П/4П				
Номинальный ток I_n , А		630; 800; 1000; 1250; 1600	630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500	630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3200; 4000	5000; 6300	
Номинальное напряжение изоляции U_i , В		1000				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ		12				
Номинальное рабочее напряжение при 50/60 Гц U_e , В		~ 415/690				
Тип		N	N1			
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I_{cu} (кА)	~ 415 В	55	50	85	100	120
	~ 690 В	25		65	85	100
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность I_{cs} , % I_{cu}		90	100	100		
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток ($t=1$ с) I_{cw} , кА	~ 415 В	50		85	100	120
	~ 690 В	25		65	85	100
Уровень защиты по току в нулевом проводе, %		OFF/50/100				
Категория применения		В				
Пригодность к разъединению		Да				
Механическая износостойкость, количество циклов включения-отключения	Без проведения технического обслуживания	20 000		10 000	8000	5000
	При условии проведения технического обслуживания	25 000		15 000	12 000	10 000

Коммутационная износоустойчивость (под нагрузкой), количество циклов включения-отключения		8000	8000	7000	5000
Время отключения, мс		10-20			
Время включения, мс		< 60			
Электронный расцепитель	Стандартный МР4 LSI с ЖК-дисплеем	3			
	Стандартный МР4 LSI с ЖК-дисплеем	3			
	С расширенным функционалом МР6 LSI с ЖК-дисплеем	-	3		
	С расширенным функционалом МР6 LSI с ЖК-дисплеем	-	3		
Индикация состояния автоматического выключателя (Разомкнут/Замкнут)		ЗК			
Индикация состояния пружины (Взведена/Разряжена)		ЗК			
Сигнальные контакты		ЗК			
Моторный привод		3			
Независимый расцепитель		3			
Включающая катушка		3			
Расцепитель минимального напряжения		3			
Расцепитель минимального напряжения с задержкой по времени		3			
Замок для блокировки аппарата в положении «Разомкнут»		3			
Счетчик механических циклов		-	3		
Рамка лицевой панели для двери		3			
Межполюсные изолирующие перегородки		ЗК			
Блокировка кнопок 0 I		3			
Блокировка двери		3			
Механическая взаимоблокировка		3			

ЗК - заводская комплектация, 3 - под заказ

Таблица 2. Изменение характеристик выключателя в зависимости от температуры окружающей среды

Температура	40 °С		50 °С		60 °С	
	I макс, А	I _r /I _n	I макс, А	I _r /I _n	I макс, А	I _r /I _n
Протон М 16	630	1	617,4	0,98	579,6	0,92
	800	1	784	0,98	736	0,92
	1000	1	980	0,98	920	0,98
	1250	1	1225	0,98	1150	0,98
	1600	1	1568	0,98	1472	0,98
Протон М 25	630	1	567	0,9	504	0,8
	800	1	720	0,9	640	0,8
	1000	1	900	0,9	800	0,8
	1250	1	1125	0,9	1000	0,8
	1600	1	1440	0,9	1280	0,8
	2000	1	1800	0,9	1600	0,8
	2500	1	2250	0,9	2000	0,8
Протон М 40	630	1	567	0,9	504	0,8
	800	1	720	0,9	640	0,8
	1000	1	900	0,9	800	0,8
	1250	1	1125	0,9	1000	0,8
	1600	1	1440	0,9	1280	0,8
	2000	1	1800	0,9	1600	0,8
	2500	1	2250	0,9	2000	0,8
	3200	1	2848	0,89	2496	0,78
	4000	1	3560	0,89	3120	0,78
Протон М 63	5000	1	4300	0,86	3700	0,74
	6300	1	5418	0,86	4662	0,74

Таблица 3. Изменение характеристик выключателей Протон М 16/25/40/63 в зависимости от высоты над уровнем моря

Высота, м	<2000	3000	4000	5000
Номинальный ток I_n (при 40 °С), А	I_n	$0,98 \times I_n$	$0,94 \times I_n$	$0,90 \times I_n$
Номинальное напряжение U_e , В	690	600	500	440
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	1000	900	750	600

Таблица 4. Возможность применения в сети с системой заземления IT

Типоразмер аппарата	~ 415 В	~ 690 В
Протон М 16	Да	Да
Протон М 25	Да	Нет
Протон М 40	Да	Да
Протон М 63	Да	Нет

4. Маркировка

Маркировка выключателя должна соответствовать требованиям ГОСТ ЕС 60947-2 и ГОСТ 18620 и содержать следующую информацию:

- тип выключателя;
- артикул;
- обозначение ГОСТ IEC 60947-2;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- номинальный ток I_n ;
- номинальное рабочее напряжение при 50/60 Гц U_e ;
- номинальное напряжение изоляции U_i ;
- номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} ;
- величина предельной наибольшей отключающей способности I_{cu} в кА;
- величина предельной рабочей отключающей способности I_{cs} в кА;
- номинальный кратковременно выдерживаемый ток I_{cw} ;
- номинальные напряжения независимого расцепителя, включающей катушки, расцепителя минимального напряжения и электродвигательного привода;
- масса выключателя;
- степень защиты выключателя;
- категория применения;
- знак пригодности к разъединению;
- знак обращения на рынке (ЕАС).

5. Типовой комплект поставки

- Выключатель.
- Комплект крепежа.
- Рукоятка для вкатывания выдвижных частей (для выдвижного исполнения).
- Отвертка для клеммника.
- Уплотнитель двери IP40.
- Паспорт выключателя.
- Руководство по эксплуатации.
- Индикация состояния автоматического выключателя (разомкнут/замкнут).
- Индикация состояния пружины (взведена/разряжена).
- Контакт сигнализации автоматического отключения.
- Межфазные перегородки.
- Выводы заднего присоединения для стационарного и выдвижного исполнений.
- Внешний источник питания 230 В АС, 110 В/220 В DC.
- Сигнальные контакты.

6. Меры предосторожности

Монтаж, эксплуатация и обслуживание выключателей должны производиться квалифицированным персоналом не ниже 4 разряда в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии» и руководством по эксплуатации выключателей Протон М.

ВНИМАНИЕ! Монтаж выключателей, дополнительных сборочных единиц, регулировка электронного расцепителя тока производятся при отсутствии напряжения в главной и вспомогательной цепях. Доукомплектование выключателя и замена в выключателях дополнительных сборочных единиц может производиться только изделиями, изготовленными предприятием-изготовителем выключателей Протон М.

7. Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие параметров выключателей требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» и ГОСТ IEC 60947-2 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, установленных ГОСТ IEC 60947-2.

Гарантийный срок эксплуатации - 5 лет со дня ввода выключателя в эксплуатацию, но не более 5,5 года со дня продажи.

Срок службы выключателя определяется количеством циклов ВО под нагрузкой и без нагрузки, а также интенсивностью выполнения этих операций. Выключатели, которые до истечения гарантийного срока отработали общее количество циклов ВО, предусмотренных разделом «Технические характеристики» настоящего паспорта, замене не подлежат.

8. Консервация

Выключатель специальной консервации не подлежит.

9. Свидетельство об упаковывании

Выключатель Протон М _____ артикул _____

упакован в _____
согласно требованиям, предусмотренным действующей конструкторской документацией.

10. Свидетельство о приемке

Выключатель автоматический Протон М (заводской номер _____)
изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации. Допускается применение в составе электрооборудования АЭС по 4 классу безопасности.

Сотрудник ОТК

МП _____

Представитель заказчика

МП _____

Дата изготовления _____

11. Техническая поддержка

Сервисный центр АО «Контактор»:

432001, г. Ульяновск, ул. Карла Маркса, 12,

тел.: +7 (967) 771-27-75,

e-mail: support.kontaktor@kontaktor.ru, www.kontaktor.ru.

Изготовитель: АО «Контактор».

Адрес: 432001, Россия, г. Ульяновск, ул. Карла Маркса, 12.

12. Ведомость цветных металлов, содержащихся в выключателе и в дополнительных сборочных единицах

Таблица 10. Ведомость цветных металлов, содержащихся в выключателе

Наименование металла, сплава	Количество цветных металлов, содержащихся в выключателе, кг						Количество цветных металлов, подлежащих сдаче в виде лома при полном износе выключателя и его списании, кг					
	М1	Л6	Бр1	Л6	М1	Л6	Бр1	Л6	М1	Л6	Бр1	
Медь и сплавы на медной основе	Классификация по группам (ГОСТ Р 54564-2022)											
	Выключатель Протон М 16В/16С 3-полюсный											
	6,5	0,04	0,1	0,04	5,85	0,04	0,1	0,04			0,1	
	Выключатель Протон М 16В/16С 4-полюсный											
	8,66	0,04	0,1	0,04	7,79	0,04	0,1	0,04			0,1	
	Выключатель Протон М 25В/25С 3-полюсный											
	7,5				6,75							
	Выключатель Протон М 25В/25С 4-полюсный											
	10				9							
	Выключатель Протон М 40В/40С 3-полюсный											
10,08				9,07								
Выключатель Протон М 40В/40С 4-полюсный												
13,44				12,1								
Выключатель Протон М 63В/63С 3-полюсный												
20,16				18,14								
Выключатель Протон М 63В/63С 4-полюсный												
26,88				24,2								
Классификация по группам (ГОСТ Р 54564-2022)												
				А2							А2	
Выключатель Протон М 16В/16С 3-полюсный												
				0,06							0,06	
Выключатель Протон М 16В/16С 4-полюсный												
				0,18							0,18	
Выключатель Протон М 25В/25С 3- и 4-полюсный												
				0,06							0,06	

Таблица 11. Ведомость цветных металлов, содержащихся в дополнительных сборочных единицах

Наименование металла, сплава	Количество цветных металлов, содержащихся в выключателе, кг											Количество цветных металлов, подлежащих сдаче в виде лома при полном износе выключателя и его списании, кг										
	Классификация по группам (ГОСТ Р 54564-2022)																					
	М1	М6	Л2	Л8	Ц1	Ц2	М1	М6	Л2	Л8	Ц1	Ц2	М1	М6	Л2	Л8	Ц1	Ц2				
Медь и сплавы на медной основе	Моторный привод для выключателя Протон М 16В/16С																					
	0,06	0,162					0,064	0,137														
	Моторный привод для выключателя Протон М 25В/25С																					
	0,03	0,06	0,019	0,002	0,271		0,027	0,054	0,019	0,002	0,271											
	Моторный привод для выключателя Протон М 40В/40С																					
	0,03	0,072	0,019	0,002	0,271		0,027	0,065	0,019	0,002	0,271											
	Моторный привод для выключателя Протон М 63В/63С																					
	0,03	0,075	0,019	0,002	0,271		0,027	0,068	0,019	0,002	0,271											
	Независимый расцепитель для выключателя Протон М 16В/16С																					
		0,0264	0,0032					0,0238	0,0032													
	Независимый расцепитель для выключателя Протон М 25В/25С, 40В/40С, 63В/63С																					
		0,102	0,0025					0,09	0,0025													
Включающая катушка для выключателя Протон М 16В/16С																						
	0,0264	0,0032					0,0238	0,0032														
Включающая катушка для выключателя Протон М 25В/25С, 40В/40С, 63В/63С																						
	0,102	0,0025					0,09	0,0025														
Минимальный расцепитель напряжения для выключателя Протон М 16В/16С																						
	0,0253	0,0015					0,0228	0,0015														
Минимальный расцепитель напряжения для выключателя Протон М 25В/25С, 40В/40С, 63В/63С																						
	0,1485	0,0064					0,1337	0,0064														

Таблица 11. Ведомость цветных металлов, содержащихся в дополнительных сборочных единицах (продолжение)

Медь и сплавы на медной основе	Корзина для выключателя Протон М 16В 3-полосный									
	4,875		0,266	4,875						0,266
	Корзина для выключателя Протон М 16В 4-полосный									
	6,5		0,266	6,5						0,266
	Корзина для выключателя Протон М 25В 3-полосный									
	10,02		1,244	10,02						1,244
	Корзина для выключателя Протон М 25В 4-полосный									
	13,36		1,244	13,36						1,244
	Корзина для выключателя Протон М 40В (630-2500 А) 3-полосный									
	13,8		1,244	13,8						1,244
	Корзина для выключателя Протон М 40В (630-2500 А) 4-полосный									
	18,4		1,244	18,4						1,244
	Корзина для выключателя Протон М 40В (2900-3600 А, 4000 А) 3-полосный									
	16,4		1,244	16,4						1,244
	Корзина для выключателя Протон М 40В (2900-3600 А, 4000 А) 4-полосный									
	21,92		1,244	21,92						1,244
Корзина для выключателя Протон М 63В 3-полосный										
32,8		1,244	32,8						1,244	
Корзина для выключателя Протон М 63В 4-полосный										
43,84		1,244	43,84						1,244	
Комплект клеммных расширителей горизонтального подключения для выключателя Протон М 16В/16С 3-полосный										
3,408			3,408							
Комплект клеммных расширителей горизонтального подключения для выключателя Протон М 16В/16С 4-полосный										
4,5948			4,5948							
Комплект заднего присоединения для выключателя Протон М 25В/25С 3-полосный										
5,826			5,826							

Таблица 11. Ведомость цветных металлов, содержащихся в дополнительных сборочных единицах (продолжение)

	Комплект заднего присоединения для выключателя Протон М 25В/25С 4-полюсный									
7,768							7,768			
	Комплект заднего присоединения для выключателя Протон М 40В/40С (630-2500 А) 3-полюсный									
5,826							5,826			
	Комплект заднего присоединения для выключателя Протон М 40В/40С (630-2500 А) 4-полюсный									
7,768							7,768			
	Комплект заднего присоединения для выключателя Протон М 40В/40С (2900-3600 А) 3-полюсный									
8,64							8,64			
	Комплект заднего присоединения для выключателя Протон М 40В/40С (2900-3600 А) 4-полюсный									
11,52							11,52			
	Комплект заднего присоединения для выключателя Протон М 40В/40С (4000 А) 3-полюсный									
14,322							14,322			
	Комплект заднего присоединения для выключателя Протон М 40В/40С (4000 А) 4-полюсный									
19,096							19,096			
	Комплект заднего присоединения для выключателя Протон М 63В/63С 3-полюсный									
38,622							38,622			
	Комплект заднего присоединения для выключателя Протон М 63В/63С 4-полюсный									
51,496							51,496			
	Комплект переднего присоединения для выключателя Протон М 25В 3-полюсный									
12,3822							12,3822			
	Комплект переднего присоединения для выключателя Протон М 25В 4-полюсный									
16,5096							16,5096			
	Комплект переднего присоединения для выключателя Протон М 25С 3-полюсный									
13,8495							13,8495			
	Медь и сплавы на медной основе									

Таблица 11. Ведомость цветных металлов, содержащихся в дополнительных сборочных единицах (продолжение)

Наименование металла, сплава	Количество цветных металлов, содержащихся в выключателе, кг										Количество цветных металлов, подлежащих сдаче в виде лома при полном износе выключателя и его списании, кг																
	Классификация по группам (ГОСТ Р 54564-2022)																										
	М1	М6	Л2	Л8	Ц1	Ц2	М1	М6	Л2	Л8	Ц1	Ц2	М1	М6	Л2	Л8	Ц1	Ц2	М1	М6	Л2	Л8	Ц1	Ц2			
Медь и сплавы на медной основе	Комплект переднего присоединения для выключателя Протон М 25С 4-полюсный																										
	18,466						18,466																				
	Комплект переднего присоединения для выключателя Протон М 40В (630-2500 А, 2900-3600 А, 4000 А) 3-полюсный																										
	23,0676						23,0676																				
	Комплект переднего присоединения для выключателя Протон М 40В (630-2500 А, 2900-3600 А, 4000 А) 4-полюсный																										
	30,7568						30,7568																				
	Комплект переднего присоединения для выключателя Протон М 40С (630-2500 А, 2900-3600 А, 4000 А) 3-полюсный																										
	24,3078						24,3078																				
	Комплект переднего присоединения для выключателя Протон М 40С (630-2500 А, 2900-3600 А, 4000 А) 4-полюсный																										
	32,4104						32,4104																				
Датчик тока для защиты нейтрали																											
4,9						4,9																					
Устройство для механической взаимоблокировки нескольких аппаратов для Протон М 25																											
0,208						0,208																					
Устройство для механической взаимоблокировки нескольких аппаратов для Протон М 40																											
0,187						0,187																					
Классификация по группам (ГОСТ Р 54564-2022)																											
						АЗ																			АЗ		
Корзина для выключателя Протон М 168 3- и 4-полюсный																											
						0,266																			0,266		

Таблица 12. Сведения о содержании драгоценных материалов в выключателе

Серебро, г				
Выключатель	Протон М 16	Протон М 25	Протон М 40	Протон М 63
3-полюсный	39,27	79,2	114,72	163,44
4-полюсный	52,36	105,6	152,96	217,92

13. Движение изделия в эксплуатации

Таблица 13. Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка с начала эксплуатации	Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)

Таблица 14. Прием и передача изделия

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись		Примечание
			сдавшего	принявшего	

Таблица 14. Сведения о закреплении изделия при эксплуатации

Наименование изделия и обозначение	Должность, фамилия и инициалы	Основание (наименование, номер и дата документа)		Примечание
		закрепление	открепление	

14. Ремонт и учет работ по бюллетеням и указаниям**Таблица 16**

Номер бюллетеня	Краткое содержание работы	Установленный срок выполнения	Дата выполнения	Должность, фамилия и инициалы	
				выполнившего работу	проверившего работу

15. Заметки по эксплуатации и хранению

Таблица 17

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
Прием на хранение	Снятие с хранения			

Сведения о рекламациях

16. Сведения об утилизации

После окончания срока службы выключатель подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и материалов в конструкции выключателя нет.

Дополнительные сборочные единицы для выключателей Протон М 16/25/40/63

(не входят в типовый комплект поставки)

Артикул	Наименование
7005008	Уплотнитель двери IP40 для Протон М 16С
7005009	Уплотнитель двери IP40 для Протон М 16В
7005010	Межполюсные перегородки для Протон М 16С (3 полюса)
7005011	Межполюсные перегородки для Протон М 16С (4 полюса)
7005012	Межполюсные перегородки для Протон М 16В (3 полюса)
7005013	Межполюсные перегородки для Протон М 16В (4 полюса)
7005014	Блокировка двери для Протон М 16В
7005015	Включающая катушка 230 В АС/DC для Протон М 16
7005016	Включающая катушка 400 В АС для Протон М 16
7005017	Включающая катушка 110 В DC для Протон М 16
7005018	Независимый расцепитель 230 В АС/DC для Протон М 16
7005019	Независимый расцепитель 400 В АС для Протон М 16
7005020	Независимый расцепитель 110 В DC для Протон М 16
7005163	Электронный расцепитель MP2 LSI для Протон М 16
7005164	Электронный расцепитель MP2 LSIG для Протон М 16
7005165	Электронный расцепитель MP4 LSI для Протон М 16
7005166	Электронный расцепитель MP4 LSIG для Протон М 16
7005167	Моторный привод для взвода пружины 400 В АС для Протон М 16
7005168	Моторный привод для взвода пружины 230 В АС/DC для Протон М 16
7005169	Моторный привод для взвода пружины 110 В DC для Протон М 16
7005170	Расцепитель минимального напряжения 230 В АС для Протон М 16
7005171	Расцепитель минимального напряжения 400 В АС для Протон М 16
7005172	Расцепитель минимального напряжения 230 В АС с задержкой 1с для Протон М 16
7005173	Расцепитель минимального напряжения 400 В АС с задержкой 1с для Протон М 16
7005174	Расцепитель минимального напряжения 230 В АС с задержкой 3с для Протон М 16
7005175	Расцепитель минимального напряжения 400 В АС с задержкой 3с для Протон М 16

7005176	Расцепитель минимального напряжения 230 В АС с задержкой 5с для Протон М 16
7005177	Расцепитель минимального напряжения 400 В АС с задержкой 5с для Протон М 16
7005178	Устройство для механической взаимоблокировки 2-х аппаратов для Протон М 16
7005179	Устройство для механической взаимоблокировки 3-х аппаратов (2 откл., 1 вкл.) для Протон М 16
7005180	Устройство для механической взаимоблокировки 3-х аппаратов (2 откл., 1 вкл.) для Протон М 16
7005181	Устройство для блокировки положения "отключено" (1 замок + 1 ключ) для Протон М 16
7005182	Устройство для блокировки положения "отключено" (2 замка + 1 ключ) для Протон М 16
7005183	Устройство для блокировки положения "отключено" (3 замка + 1 ключ) для Протон М 16
7005184	Устройство для блокировки положения "отключено" (3 замка + 2 ключа) для Протон М 16
7005185	Устройство для блокировки положения "отключено" (5 замков + 3 ключа) для Протон М 16
7005186	Устройство для блокировки кнопок навесным замком для Протон М 16
7005187	Комплект расширительных контактов для вертикального присоединения Протон М 16 (3 полюса)
7005188	Комплект расширительных контактов для горизонтального присоединения Протон М 16 (3 полюса)
7005189	Комплект расширительных контактов для вертикального присоединения Протон М 16 (4 полюса)
7005190	Комплект расширительных контактов для горизонтального присоединения Протон М 16 (3 полюса)
7005653	Уплотнитель двери IP40 для Протон М 25С
7005654	Уплотнитель двери IP40 для Протон М 25В
7005655	Уплотнитель двери IP40 для Протон М 40/63С
7005656	Межполюсные перегородки для Протон М 25/40С (3 полюса)
7005657	Межполюсные перегородки для Протон М 25/40С (4 полюса)
7005658	Межполюсные перегородки для Протон М 25/40В (3 полюса)
7005659	Межполюсные перегородки для Протон М 25/40В (4 полюса)
7005660	Моторный привод для взвода пружины 400 В АС для Протон М 63
7005661	Моторный привод для взвода пружины 230 В АС/DC для Протон М 63

7005662	Моторный привод для взвода пружины 110 В DC для Протон М 63
7005663	Электронный расцепитель MP2 LSI для Протон М 25/40/63
7005664	Электронный расцепитель MP2 LSI для Протон М 25/40/63
7005665	Электронный расцепитель MP4 LSI для Протон М 25/40/63
7005666	Электронный расцепитель MP4 LSI для Протон М 25/40/63
7005667	Электронный расцепитель MP6 LSI для Протон М 25/40/63
7005668	Электронный расцепитель MP6 LSI для Протон М 25/40/63
7005669	Включающая катушка 230 В AC/DC для Протон М 25/40/63
7005670	Включающая катушка 400 В AC для Протон М 25/40/63
7005671	Включающая катушка 110 В DC для Протон М 25/40/63
7005672	Блокировка двери для Протон М 25/40В
7005673	Независимый расцепитель 230 В AC/DC для Протон М 25/40/63
7005674	Независимый расцепитель 400 В AC для Протон М 25/40/63
7005675	Независимый расцепитель 110 В DC для Протон М 25/40/63
7005676	Блок программируемых контактов для Протон М
7005677	Моторный привод для взвода пружины 230 В AC/DC для Протон М 25
7005678	Моторный привод для взвода пружины 400 В AC для Протон М 25
7005679	Моторный привод для взвода пружины 110 В DC для Протон М 25
7005680	Моторный привод для взвода пружины 400 В AC для Протон М 40
7005681	Моторный привод для взвода пружины 230 В AC/DC для Протон М 40
7005682	Моторный привод для взвода пружины 110 В DC для Протон М 40
7005683	Модуль внешнего питания расцепителя 400 В AC / 24В DC для Протон М
7005684	Модуль внешнего питания расцепителя 230 В AC / 24В DC для Протон М
7005685	Расцепитель минимального напряжения 230 В AC/DC для Протон М 25/40/63
7005686	Расцепитель минимального напряжения 400 В AC/DC для Протон М 25/40/63
7005687	Расцепитель минимального напряжения 230 В AC с задержкой 0,3-5с Протон М 25/40/63
7005688	Расцепитель минимального напряжения 400 В AC с задержкой 0,3-5с Протон М 25/40/63
7005689	Устройство для механической взаимоблокировки 2-х аппаратов для Протон М 25/40/63
7005690	Устройство для механической взаимоблокировки 3-х аппаратов (2 откл., 1 вкл.) для Протон М 25/40/63

7005691	Устройство для механической взаимоблокировки 3-х аппаратов (2 вкл., 1 откл.) для Протон М 25/40/63
7005692	Устройство для блокировки положения "отключено" (3 замка + 1 ключ) для Протон М 25/40/63
7005693	Устройство для блокировки положения "отключено" (3 замка + 2 ключа) для Протон М 25/40/63
7005694	Устройство для блокировки положения "отключено" (5 замков + 3 ключа) для Протон М 25/40/63
7005695	Устройство для блокировки положения "отключено" (1 замок + 1 ключ) для Протон М 25/40/63
7005696	Устройство для блокировки положения "отключено" (2 замка + 1 ключ) для Протон М 25/40/63
7005697	Механический счетчик коммутаций для Протон М 25/40/63
7005698	Трансформатор тока дифференциальной защиты для Протон М 16/25
7005699	Трансформатор тока защиты от короткого замыкания на землю для Протон М 25/40/63
7005700	Устройство для блокировки кнопок навесным замком для Протон М 25/40/63
7005701	Датчик тока для защиты нейтрали (катушка Роговского) для Протон М 16/25/40
7005702	Датчик тока для защиты нейтрали (катушка Роговского) для Протон М 63

432001, г. Ульяновск, ул. К. Маркса, д. 12
www.kontaktor.ru