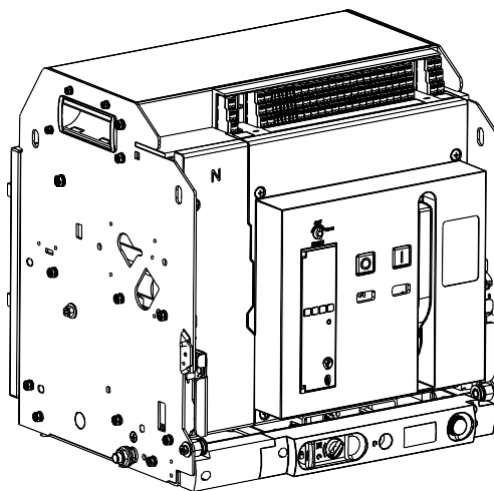


ГОСТ IEC 60947-2

27.12.22

Выключатель автоматический Протон М ПАСПОРТ

БЕИВ.640107.040ПС



V0.2_10.2025

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 при эксплуатации должна быть в диапазоне минус 25 °С до плюс 40 °С (для исполнения Nord - от минус 50 °С). Допускается эксплуатация выключателей Протон М 25 и Протон М 40 при температуре до плюс 70 °С, а остальных выключателей – до плюс 60 °С, при значениях номинального тока, указанных в таблице 3. 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	М 75	
Количество полюсов		3П/4П					
Номинальный ток I_n , А		400; 630; 800; 1000; 1250; 1600	630; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500	630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3200; 4000	5000; 6300	7500	
Номинальное напряжение изоляции U_i , В		1000					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кв.		12					
Номинальное рабочее напряжение при 50/60 Гц I, В		~ 415/690					
Тип		N	N1				
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I_{cu} (кА)	~ 415 В	55	50	85	100	120	120
	~ 690 В	25		65	85	100	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	120
	~ 690 В	25		65	85	100	100
Уровень защиты по току в нулевом проводе, %		OFF/50/100					
Категория применения		В					
Пригодность к разьединению		Да					
Механическая износостойкость, количество циклов включения-отключения	Без проведения технического обслуживания	20 000	10 000	8000	5000	5000	
	При условии проведения технического обслуживания	25 000	15 000	12 000	10 000	10 000	

Продолжение таблицы 1.

Коммутационная износостойкость (под нагрузкой), количество циклов включения-отключения	8000	8000	7000	5000	5000
Время отключения, мс	10-20				
Время включения, мс	< 60				

Таблица 2. Комплектация выключателя

Комплекующие выключателя		Выключатель			
		Протон М 16	Протон М 25/40/63/75	Протон М 16 Nord	Протон М 25/40/63/75 Nord
Электронный расцепитель (по выбору)	MP2 LSI	ЗК	ЗК	ЗК	
	MP2 LSI G	ЗК	ЗК	ЗК	
	MP4 LSI	ЗК	ЗК	-	
	MP4 LSI G	ЗК	ЗК	-	
	MP6 LSI	-	ЗК	-	
	MP6 LSI G	-	ЗК	-	
Внешний источник питания расцепителя		ЗК			
Индикация состояния выключателя (включен/отключен)		ЗК			
Индикация состояния пружины выключателя (введена/не введена)		ЗК			
Вспомогательные контакты		ЗК			
Рамка лицевой панели для двери		ЗК			
Межполюсные изолирующие перегородки		ЗК			
Электродвигательный привод		З*		ЗК	
Независимый расцепитель		З*		ЗК	
Включающая катушка		З*		ЗК	
Расцепитель минимального напряжения		З			
Расцепитель минимального напряжения с задержкой по времени		З			
Релейный модуль		З			
Замок для блокировки аппарата в положении «Разомкнут»		З			
Счетчик механических циклов		-	З	-	З
Блокировка кнопок «О», «I»		З			
Блокировка двери		З			
Механическая взаимоблокировка		З			

ЗК - заводская комплектация, З - под заказ.

Таблица 3. Изменение характеристик выключателя в зависимости от температуры окружающей среды

Температура	40 °С		50 °С		60 °С		70 °С	
	I max, A	Ir/In	I max, A	Ir/In	I max, A	Ir/In	I max, A	Ir/In
Протон М 16	400	1,00	392	0,98	368	0,92	-	-
	630	1,00	617	0,98	580	0,92	-	-
	800	1,00	784	0,98	736	0,92	-	-
	1000	1,00	980	0,98	920	0,92	-	-
	1250	1,00	1225	0,98	1150	0,92	-	-
	1600	1,00	1568	0,98	1312	0,92	-	-
Протон М 25	630	1,00	630	1,00	630	1,00	630	1,00
	800	1,00	800	1,00	800	1,00	800	1,00
	1000	1,00	1000	1,00	1000	1,00	1000	1,00
	1250	1,00	1250	1,00	1250	1,00	1250	1,00
	1600	1,00	1600	1,00	1600	1,00	1600	1,00
	2000	1,00	2000	1,00	2000	1,00	2000	1,00
	2500	1,00	2250	0,90	2250	0,9	2125	0,85
Протон М 40	630	1,00	630	1,00	630	1,00	630	1,00
	800	1,00	800	1,00	800	1,00	800	1,00
	1000	1,00	1000	1,00	1000	1,00	1000	1,00
	1250	1,00	1250	1,00	1250	1,00	1250	1,00
	1600	1,00	1600	1,00	1600	1,00	1600	1,00
	2000	1,00	2000	1,00	2000	1,00	2000	1,00
	2500	1,00	2500	1,00	2500	1,00	2500	1,00
	3200	1,00	3200	1,00	3200	1,00	3200	1,00
	4000	1,00	4000	1,00	3800	0,85	3600	0,90
Протон М 63	5000	1,00	5000	1,00	5000	1,00	5000	1,00
	6300	-	-	-	-	-	-	-
Протон М 75	7500	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 4. Изменение характеристик выключателей Протон М 16/25/40/63/75 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 5. 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
Протон М 75	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 (введена/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 6. 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												
	Классификация по группам (ГОСТ Р 54564-2022)																				
	M1			Л6				Br1				M1			Л6			Br1			
Медь и сплавы на медной основе	Выключатель Протон М 16В/16С 3-полюсный																				
	6,5			0,04				0,1				5,85			0,04			0,1			
	Выключатель Протон М 16В/16С 4-полюсный																				
	8,66			0,04				0,1				7,79			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,75В/75С 3-полюсный																					
20,16											18,14										
Выключатель Протон М 63В/63С,75В/75С 4-полюсный																					
26,88											24,2										
Алюминий и алюминиевые сплавы	Классификация по группам (ГОСТ Р 54564-2022)																				
									A2									A2			
	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 7. 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
Медь и сплавы на медной основе	Моторный привод для выключателя Протон М 16В/16С																
	0,06	0,152								0,054	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, 75В/75С																
	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, 75В/75С																
		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, 75В/75С																	
	0,1485		0,0064							0,1337		0,0064					

Продолжение таблицы 7.

Медь и сплавы на медной основе	Корзина для выключателя Протон М 16В 3-полюсный															
	4,875							0,266		4,875						0,266
	Корзина для выключателя Протон М 16В 4-полюсный															
	6,5							0,266		6,5						0,266
	Корзина для выключателя Протон М 25В 3-полюсный															
	10,02							1,244		10,02						1,244
	Корзина для выключателя Протон М 25В 4-полюсный															
	13,36							1,244		13,36						1,244
	Корзина для выключателя Протон М 40В (630-2500 А) 3-полюсный															
	13,8							1,244		13,8						1,244
	Корзина для выключателя Протон М 40В (630-2500 А) 4-полюсный															
	18,4							1,244		18,4						1,244
	Корзина для выключателя Протон М 40В (2900-3600 А, 4000 А) 3-полюсный															
	16,4							1,244		16,4						1,244
	Корзина для выключателя Протон М 40В (2900-3600 А, 4000 А) 4-полюсный															
	21,92							1,244		21,92						1,244
	Корзина для выключателя Протон М 63В, 75В 3-полюсный															
	32,8							1,244		32,8						1,244
	Корзина для выключателя Протон М 63В, 75В 4-полюсный															
	43,84							1,244		43,84						1,244
Комплект клеммных расширителей горизонтального подключения для выключателя Протон М 16В/16С 3-полюсный																
3,408									3,408							
Комплект клеммных расширителей горизонтального подключения для выключателя Протон М 16В/16С 4-полюсный																
4,5948									4,5948							
Комплект заднего присоединения для выключателя Протон М 25В/25С 3-полюсный																
5,826									5,826							

Таблица 8. Сведения о содержании драгоценных материалов в выключателе

Серебро, г					
Выключатель	Протон М 16	Протон М 25	Протон М 40	Протон М 63	Протон М 75
3-полюсный	39,27	79,2	114,72	163,44	163,44
4-полюсный	52,36	105,6	152,96	217,92	217,92

13. Движение изделия в эксплуатации

Таблица 9. Движение изделия при эксплуатации

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

Таблица 10. Прием и передача изделия

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

Таблица 11. 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 12.**

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 13.

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 16/25/40/63/75 (не входят в типовый комплект поставки)

Артикул	Наименование
7005001	Электродвигательный привод для взвода пружины 24 В DC для Протон М 16
7005002	Электродвигательный привод для взвода пружины 48 В DC для Протон М 16
7005003	Включающая катушка 24 В DC для Протон М 16
7005004	Включающая катушка 48 В DC для Протон М 16
7005005	Независимый расцепитель 24 В DC для Протон М 16
7005006	Независимый расцепитель 48 В DC для Протон М 16
7005007	Блокировка двери для Протон М 16В
7005008	Контакт сигнализации положения в корзине для Протон М 16
7005009	Межполюсные перегородки для Протон М 16С (3 полюса)
7005010	Межполюсные перегородки для Протон М 16С (4 полюса)
7005011	Межполюсные перегородки для Протон М 16В (3 полюса)
7005012	Межполюсные перегородки для Протон М 16В (4 полюса)
7005013	Уплотнитель двери IP40 для Протон М 16С
7005014	Уплотнитель двери IP40 для Протон М 16В
7005015	Включающая катушка 230 В AC/DC для Протон М 16
7005016	Включающая катушка 400 В AC для Протон М 16
7005017	Включающая катушка 110 В DC для Протон М 16
7005018	Независимый расцепитель 230 В AC/DC для Протон М 16
7005019	Независимый расцепитель 400 В AC 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	Электродвигательный привод для взвода пружины 400 В AC для Протон М 16
7005168	Электродвигательный привод для взвода пружины 230 В AC/DC для Протон М 16
7005169	Электродвигательный привод для взвода пружины 110 В DC для Протон М 16
7005170	Расцепитель минимального напряжения мгновенного действия 230 В AC для Протон М 16
7005171	Расцепитель минимального напряжения мгновенного действия 400 В AC для Протон М 16
7005172	Расцепитель минимального напряжения 230 В AC с задержкой 1 с для Протон М 16
7005173	Расцепитель минимального напряжения 400 В AC с задержкой 1 с для Протон М 16
7005174	Расцепитель минимального напряжения 230 В AC с задержкой 3 с для Протон М 16
7005175	Расцепитель минимального напряжения 400 В AC с задержкой 3 с для Протон М 16

7005176	Расцепитель минимального напряжения 230 В АС с задержкой 5 с для Протон М 16
7005177	Расцепитель минимального напряжения 400 В АС с задержкой 5 с для Протон М 16
7005178	Устройство для механической взаимоблокировки двух аппаратов для Протон М 16
7005179	Устройство для механической взаимоблокировки трёх аппаратов (2 откл., 1 вкл.) для Протон М 16
7005180	Устройство для механической взаимоблокировки трёх аппаратов (2 вкл., 1 откл.) для Протон М 16
7005181	Устройство для блокировки положения "отключено" (1 замок + 1 ключ) для Протон М 16
7005182	Комплект для блокировки положения "отключено" (2 замка + 1 ключ) для Протон М 16
7005183	Комплект для блокировки положения "отключено" (3 замка + 1 ключ) для Протон М 16
7005184	Комплект для блокировки положения "отключено" (3 замка + 2 ключа) для Протон М 16
7005185	Комплект 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 6 шт. расширительных контактов для вертикального присоединения Протон М 16С (3 полюса)
7005188	Комплект 6 шт. расширительных контактов для горизонтального присоединения Протон М 16С/В (3 полюса)
7005189	Комплект 8 шт. расширительных контактов для вертикального присоединения Протон М 16С (4 полюса)
7005190	Комплект 8 шт. расширительных контактов для горизонтального присоединения Протон М 16С/В (4 полюса)
7005640	Трансформатор тока защиты от короткого замыкания на землю для Протон М 16/25/40 номинальный ток 630 А
7005641	Трансформатор тока защиты от короткого замыкания на землю для Протон М 16/25/40 номинальный ток 800 А
7005642	Трансформатор тока защиты от короткого замыкания на землю для Протон М 16/25/40 номинальный ток 1000 А
7005643	Трансформатор тока защиты от короткого замыкания на землю для Протон М 16/25/40 номинальный ток 1250 А
7005644	Трансформатор тока защиты от короткого замыкания на землю для Протон М 16/25/40 номинальный ток 1600 А
7005645	Трансформатор тока защиты от короткого замыкания на землю для Протон М 25/40 номинальный ток 2000 А
7005646	Трансформатор тока защиты от короткого замыкания на землю для Протон М 25/40 номинальный ток 2500 А
7005647	Трансформатор тока защиты от короткого замыкания на землю для Протон М 40 номинальный ток 3200 А
7005648	Трансформатор тока защиты от короткого замыкания на землю для Протон М 40 номинальный ток 4000 А

7005649	Трансформатор тока защиты от короткого замыкания на землю для Протон М 63 номинальный ток 5000 А
7005650	Трансформатор тока защиты от короткого замыкания на землю для Протон М 63 номинальный ток 6300 А
7005651	Включающая катушка 220 В DC для Протон М 25/40/63/75
7005652	Независимый расцепитель 220 В DC для Протон М 25/40/63/75
7005653	Уплотнитель двери IP40 для Протон М 25С
7005654	Уплотнитель двери IP40 для Протон М 25В
7005655	Уплотнитель двери IP40 для Протон М 40/63/75С
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	Электродвигательный привод для взвода пружины 400 В АС для Протон М 63/75
7005661	Электродвигательный привод для взвода пружины 230 В АС/DC для Протон М 63/75
7005662	Электродвигательный привод для взвода пружины 110 В DC для Протон М 63/75
7005663	Электронный расцепитель MP2 LSI для Протон М 25/40/63/75
7005664	Электронный расцепитель MP2 LSI для Протон М 25/40/63/75
7005665	Электронный расцепитель MP4 LSI для Протон М 25/40/63/75
7005666	Электронный расцепитель MP4 LSI для Протон М 25/40/63/75
7005667	Электронный расцепитель MP6 LSI для Протон М 25/40/63/75
7005668	Электронный расцепитель MP6 LSI для Протон М 25/40/63/75
7005669	Включающая катушка 230 В АС/DC для Протон М 25/40/63/75
7005670	Включающая катушка 400 В АС для Протон М 25/40/63/75
7005671	Включающая катушка 110 В DC для Протон М 25/40/63/75
7005672	Блокировка двери для Протон М 25/40В
7005673	Независимый расцепитель 230 В АС/DC для Протон М 25/40/63/75
7005674	Независимый расцепитель 400 В АС для Протон М 25/40/63/75
7005675	Независимый расцепитель 110 В DC для Протон М 25/40/63/75
7005676	Релейный модуль для Протон М
7005677	Электродвигательный привод для взвода пружины 230 В АС/DC для Протон М 25
7005678	Электродвигательный привод для взвода пружины 400 В АС для Протон М 25
7005679	Электродвигательный привод для взвода пружины 110 В DC для Протон М 25
7005680	Электродвигательный привод для взвода пружины 400 В АС для Протон М 40
7005681	Электродвигательный привод для взвода пружины 230 В АС/DC для Протон М 40
7005682	Электродвигательный привод для взвода пружины 110 В DC для Протон М 40
7005683	Модуль внешнего питания расцепителя 400В АС / 24 В DC для Протон М
7005684	Модуль внешнего питания расцепителя 230 В АС / 24 В DC для Протон М
7005685	Расцепитель минимального напряжения 230 В АС для Протон М 25/40/63/75
7005686	Расцепитель минимального напряжения 400 В АС для Протон М 25/40/63/75
7005687	Расцепитель минимального напряжения 230 В АС с задержкой 0,3 – 5 с Протон М 25/40/63/75

7005688	Расцепитель минимального напряжения с 400 В АС с задержкой 0,3 – 5 с Протон М 25/40/63/75
7005689	Устройство для механической взаимоблокировки 2 аппаратов для Протон М 25/40/63/75
7005690	Устройство для механической взаимоблокировки 3 аппаратов (2 откл., 1 вкл.) для Протон М 25/40/63/75
7005691	Устройство для механической взаимоблокировки 3 аппаратов (2 вкл., 1 откл.) для Протон М 25/40/63/75
7005692	Комплект для блокировки положения “отключено” (3 замка + 1 ключ) для Протон М 25/40/63/75
7005693	Комплект для блокировки положения “отключено” (3 замка + 2 ключа) для Протон М 25/40/63/75
7005694	Комплект для блокировки положения “отключено” (5 замков + 3 ключа) для Протон М 25/40/63/75
7005695	Устройство для блокировки положения “отключено” (1 замок + 1 ключ) для Протон М 25/40/63/75
7005696	Комплект для блокировки положения “отключено” (2 замка + 1 ключ) для Протон М 25/40/63/75
7005697	Механический счетчик коммутаций для Протон М 25/40/63/75
7005698	Трансформатор тока дифференциальной защиты для Протон М 16/25/40
7005699	Преобразователь тока для Протон М
7005700	Устройство для блокировки кнопок навесным замком для Протон М 25/40/63/75
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 63/75
7006165	БПФР для Протон М (MP2/MP4/MP6)
7006166	Электродвигательный привод для взвода пружины 24 В DC для Протон М 25
7006167	Электродвигательный привод для взвода пружины 48 В DC для Протон М 25
7006168	Электродвигательный привод для взвода пружины 24 В DC для Протон М 40
7006169	Электродвигательный привод для взвода пружины 48 В DC для Протон М 40
7006178	Электродвигательный привод для взвода пружины 24 В DC для Протон М 63/75
7006183	Включающая катушка 24 В DC для Протон М 25/40/63/75
7006184	Включающая катушка 48 В DC для Протон М 25/40/63/75
7006185	Независимый расцепитель 48 В DC для Протон 25/40/63/75
7006186	Уплотнитель двери IP40 для Протон М 40/63/75В
7006187	Межполюсные перегородки для Протон М 63/75С (3 полюса)
7006188	Контакт сигнализации положения в корзине для Протон М 25/40/63/75
7006189	Межполюсные перегородки для Протон М 63/75С (4 полюса)
7006190	Межполюсные перегородки для Протон М 63/75В (3 полюса)
7006191	Межполюсные перегородки для Протон М 63/75В (4 полюса)
7006192	Блокировка двери для Протон М 63/75В
7007422	Включающая катушка 230 В АС для Протон М NORD 16
7007423	Независимый расцепитель 230 В АС для Протон М NORD 16
7007424	Включающая катушка 220 В DC для Протон М NORD 16
7007425	Независимый расцепитель 220 В DC для Протон М NORD 16

7007426	Включающая катушка 230 В АС для Протон М NORD 25/40/63/75
7007427	Независимый расцепитель 230 В АС для Протон М NORD 25/40/63/75
7007428	Включающая катушка 220 В DC для Протон М NORD 25/40/63/75
7007429	Независимый расцепитель 220 В DC для Протон М NORD 25/40/63/75
7007430	Механический счетчик коммутаций для Протон М 16
7007433	Электродвигательный привод для взвода пружины 48 В DC для Протон М 63/75
7007434	Включающая катушка 24 В DC для Протон М 25/40/63/75
7007500	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 16С 400 - 1600 А горизонтальное/вертикальное присоединение (ГП/ВП)
7007501	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 16С 400 – 1600 А горизонтальное/вертикальное присоединение (ГП/ВП)
7007502	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 25 С/В 630 – 2500 А горизонтальное/вертикальное присоединение (ГП/ВП)
7007503	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 25 С/В 630 – 2500 А горизонтальное/вертикальное присоединение (ГП/ВП)
7007504	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 25В 630 – 2500 А переднее присоединение верхнее/нижнее (ПП В./Н.)
7007505	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 25С 630 – 2500 А переднее присоединение верхнее (ПП В.)
7007506	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 25С 630 – 2500 А переднее присоединение нижнее (ПП Н.)
7007507	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 25В 630 – 2500 А переднее присоединение верхнее/нижнее (ПП В./Н.)
7007508	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 25С 630 – 2500 А переднее присоединение верхнее (ПП В.)
7007509	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 25С 630 – 2500 А переднее присоединение нижнее (ПП Н.)
7007510	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 40 С/В 630 – 2500 А горизонтальное/вертикальное присоединение (ГП/ВП)
7007511	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 40 С/В 630 – 2500 А горизонтальное/вертикальное присоединение (ГП/ВП)
7007512	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 40В 630 – 2500 А переднее присоединение верхнее/нижнее (ПП В./Н.)
7007513	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 40С 630 – 2500 А переднее присоединение верхнее (ПП В.)
7007514	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 40С 630 – 2500 А переднее присоединение нижнее (ПП Н.)
7007515	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 40В 630 – 2500 А переднее присоединение верхнее/нижнее (ПП В./Н.)
7007516	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 40С 630 – 2500 А переднее присоединение верхнее (ПП В.)
7007517	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 40С 630 – 2500 А переднее присоединение нижнее (ПП Н.)
7007518	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 40 С/В 3200 А горизонтальное присоединение (ГП)

7007519	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 40 С/В 3200 А вертикальное присоединение (ВП)
7007520	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 40 С/В 3200 А горизонтальное присоединение (ГП)
7007521	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 40 С/В 3200 А вертикальное присоединение (ВП)
7007522	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 40 С/В 4000 А горизонтальное присоединение (ГП)
7007523	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 40 С/В 4000 А вертикальное присоединение (ВП)
7007524	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 40 С/В 4000 А горизонтальное присоединение (ГП)
7007525	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 40 С/В 4000 А вертикальное присоединение (ВП)
7007526	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 40В 3200 - 4000 А переднее присоединение верхнее/нижнее (ПП В./Н.)
7007527	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 40С 3200 - 4000 А переднее присоединение верхнее (ПП В.)
7007528	Комплект присоединительных клемм (3 шт.) для Протон М 40С 3200 - 4000 А переднее присоединение нижнее (ПП Н.)
7007529	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 40В 3200 - 4000 А переднее присоединение верхнее/нижнее (ПП В./Н.)
7007530	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 40С 3200 - 4000 А переднее присоединение верхнее (ПП В.)
7007531	Комплект присоединительных клемм (4 шт.) для Протон М 40С 3200 - 4000 А переднее присоединение нижнее (ПП Н.)
7007532	Комплект присоединительных клемм (6 шт.) для Протон М 63 С/В 5000 А горизонтальное присоединение (ГП)
7007533	Комплект присоединительных клемм (8 шт.) для Протон М 63 С/В 5000 А горизонтальное присоединение (ГП)
7007534	Комплект присоединительных клемм (6 шт.) для Протон М 63 С/В 5000 А вертикальное присоединение (ВП)
7007535	Комплект присоединительных клемм (8 шт.) для Протон М 63 С/В 5000 А вертикальное присоединение (ВП)
7007536	Комплект присоединительных клемм (6 шт.) для Протон М 63 С/В 6300 А вертикальное присоединение (ВП)
7007537	Комплект присоединительных клемм (8 шт.) для Протон М 63 С/В 6300 А вертикальное присоединение (ВП)
7007538	Комплект присоединительных клемм (6 шт.) для Протон М 75 С/В 7500 А вертикальное присоединение (ВП)
7007539	Комплект присоединительных клемм (8 шт.) для Протон М 75 С/В 7500 А вертикальное присоединение (ВП)
7007574	Трансформатор тока защиты от короткого замыкания на землю для Протон М 16 номинальный ток 400 А
7007575	Трансформатор тока защиты от короткого замыкания на землю для Протон М 75 номинальный ток 7500 А

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