OptiMat D Автоматические выключатели в литом корпусе



Серия автоматических выключателей в литом корпусе OptiMat D - это современное поколение трехполюсных автоматических выключателей стационарного, втычного и выдвижного исполнений, оснащённых микропроцессорными расцепителями предназначенных для защиты электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий, в том числе от однофазных коротких замыканий. Выключатели с приемкой Российского морского регистра судоходства (далее РС) и приемкой Российского речного регистра (далее РРР) предназначены для защиты судового электрооборудования и портовой инфраструктуры.

Структура условного обозначения

OptiMat D 250 N - MR1 - У3

1 2 3 4 5 6

1	**Серия**	OptiMat				
2	**Типоисполнение**	D - автоматические выключатели в литом корпусе				
3	**Номинальный ток In, А**	100	250	400	630	1000	1600
4	**Предельная отключающая способность, кА**	N - 40 H - 65	N - 40 H - 65	N - 40 H - 65	N - 40 H - 65	N - 50 H - 70	N - 50 H - 70
5	**Вид микропроцессорного расцепителя**	[1] MR1 - защита электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий с регулируемой кратковременной выдержкой времени в зоне короткого замыкания и перегрузки (включая функцию тепловой памяти)			[2] MR2 - защита электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий, в том числе от однофазных коротких замыканий с регулируемой кратковременной выдержкой времени в зоне короткого замыкания, перегрузки (включая функцию тепловой памяти) и индикацией настраиваемых параметров		
6	**Обозначение климатического исполнения и категории размещения**	УХЛ3 - приемка ОТК		УХЛ3-РЕГ - одобрены РРР		ОМ4-РЕГ - одобрены РС	

[1] Для выключателей OptiMat D100 и D250
[2] Для выключателей OptiMat D400, D630, D1000 и D1600

В базовую комплектацию автоматического выключателя OptiMat D входят:
- межполюсные перегородки (4 шт.);
- комплект крепежных винтов.

Указанные в таблицах главы артикулы могут быть изменены. Если необходимые вам артикулы не найдены на сайте, обратитесь в службу техподдержки КЭАЗ.

Преимущества серии

Интеллектуальные микропроцессорные расцепители обеспечивают все необходимые виды защит с высокой точностью измерения параметров сети.





Возможность установки выключателя в любом пространственном положении, подвод питания сверху и снизу, без ухудшения технических характеристик выключателя.

Автоматические выключатели OptiMat D могут эксплуатироваться в диапазоне температур -40...+70 °С.







Эффективное токоограничение позволяет значительно уменьшить воздействие тока короткого замыкания как на элементы сети, так и на сам аппарат.

Устойчивость к коммутационным перенапряжениям и радиочастотным помехам.





Гарантия 5 лет. Каждый аппарат проходит многоступенчатый контроль качества от комплектации до склада готовой продукции.

Система «двойного разрыва» главных контактов гарантирует мгновенное отключение токов короткого замыкания и существенно уменьшает износ главных контактов, что увеличивает срок службы выключателя.





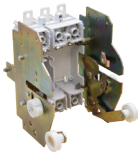
Расположение в центральной части Российской Федерации и полностью собственное производство позволяют выполнять поставки оборудования в кратчайшие сроки.

Технические характеристики

Серии автоматических выключателей		OptiMat D100		OptiMat D250		OptiMat D400		OptiMat D630		OptiMat D1000		OptiMat D1600	
Общие характеристики													
Номинальное рабочее напряжение Ue, В		690											
Номинальное напряжение изоляции Ui, В		800											
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ		8											
Категория применения		A				B				B			
Пригодность к разъединению		есть											
Количество полюсов		3											
Управление													
Ручное	рычаг управления	+				+				+			
	стандартная или выносная поворотная рукоятка	+				+				-			
Электрическое	привод двигательный	+				+				+			
Исполнения													
Стационарное	переднее	+				+				+			
	заднее	+				+				+			
Втычное		+				+				-			
Выдвижное		+				+				+			
Номинальные и предельные параметры главной цепи выключателей													
Номинальный ток In, А		100		250		400		630		1000		1600	
Номинальная частота, Гц		50											
Уровни отключающей способности		N	H	N	H	N	H	N	H	N	H	N	H
Номинальная предельная отключающая способность Icu, кА	Ue 400 В	40	65	40	65	40	65	40	65	50	70	50	70
	Ue 690 В	8	10	8	10	8	10	8	10	20	30	20	30
Номинальная рабочая способность Ics, % от Icu		100											
Номинальная наибольшая включающая способность Icm, кА	Ue 400 В	84	143	84	143	84	143	84	143	105	154	105	154
	Ue 690 В	13,6	17	13,6	17	13,6	17	13,6	17	40	63	40	63
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw, кА	0,5 с	3				5		7		-			
	1 с	-				-				19,2		19,2	
Общая износостойкость, циклов		25000		16000		10000				10000			
Электрическая износостойкость, циклов	Ue 400 В	10000		6300		2500				2000		1000	
Устройства защиты, индикации и измерения													
Микропроцессорный расцепитель		MR1				MR2				MR2			
Защита от перегрузок		+				+				+			
Защита от токов короткого замыкания	с выдержкой времени	+				+				+			
	мгновенного действия	+				+				+			
Защита от замыканий на землю		-				+				+			
Индикация измененного тока		-				+				+			
Индикация состояния аппарата		+				+				+			
Дополнительные устройства управления и сигнализации													
Вспомогательные контакты	контакты вспомогательные ВК	+								+			
	контакты вспомогательные СК1 и СК2	+								+			
Расцепители напряжения	расцепитель независимый	+								в разработке			
	расцепитель минимального напряжения	+								в разработке			
Аксессуары	крышка клеммная	+								в разработке			
	расширители полюсов	+								в разработке			
	межполюсные перегородки	в комплекте								в комплекте			
Установка и присоединение													
Подключение медных и алюминиевых проводов сечением, мм		10 - 70				25 - 120				70 - 180			
Подключение медных и алюминиевых шин максимальным сечением, мм		от 2x25 до 6x25				от 3x32 до 2x(6x32)				от 3x50 до 2x(6x50)			
Габаритные размеры и масса													
Габаритные размеры ШхВхГ, мм		105 x 162,5 x 94				140 x 256 x 111				210 x 378 x 156			
Масса, кг		2,2				6,2				17,0			

Артикулы

Внешний вид	Номинальный ток, А	Номенклатура (общепромышленное исполнение)	Артикул	Номенклатура (исполнение с приемкой РРР)	Артикул	Номенклатура (исполнение с приемкой РС)	Артикул	Аксессуары: Контакт вспомогательный	Аксессуары: Крышка клеммная	
										
OptiMat D100 	40...100	OptiMat D100N-MR1-У3	144412	OptiMat D100N-MR1-У3-РЕГ	244073	OptiMat D100N-MR1-ОМ4-РЕГ	255731	OptiMat D УХЛ3-4 шт. арт. 143490 УХЛ3-РЕГ-4 шт. арт. 244078 ОМ4-РЕГ-4 шт. арт. 255772	OptiMat D100...250 УХЛ3-2 шт. арт. 232987 УХЛ3-РЕГ-2 шт. арт. 244079 ОМ4-РЕГ-2 шт. арт. 255773	
		OptiMat D100H-MR1-У3	144414	OptiMat D100H-MR1-У3-РЕГ	244072	OptiMat D100H-MR1-ОМ4-РЕГ	255734			
OptiMat D250 	100...250	OptiMat D250N-MR1-У3	137335	OptiMat D250N-MR1-У3-РЕГ	244075	OptiMat D250N-MR1-ОМ4-РЕГ	255733			
		OptiMat D250H-MR1-У3	144411	OptiMat D250H-MR1-У3-РЕГ	244074	OptiMat D250H-MR1-ОМ4-РЕГ	255732			
OptiMat D400 	160...400	OptiMat D400N-MR2-У3	249225	OptiMat D400N-MR2-У3-РЕГ	по запросу	OptiMat D400N-MR2-ОМ4-РЕГ	по запросу		OptiMat D400...630 УХЛ3-2 шт. арт. 251068 УХЛ3-РЕГ-2 шт. арт. 255774	
		OptiMat D400H-MR2-У3	249226	OptiMat D400H-MR2-У3-РЕГ	по запросу	OptiMat D400H-MR2-ОМ4-РЕГ	по запросу			
OptiMat D630 	250...630	OptiMat D630N-MR2-У3	144413	OptiMat D630N-MR2-У3-РЕГ	244090	OptiMat D630N-MR2-ОМ4-РЕГ	255727			
		OptiMat D630H-MR2-У3	144415	OptiMat D630H-MR2-У3-РЕГ	244089	OptiMat D630H-MR2-ОМ4-РЕГ	255730			
OptiMat D1600 	400...1000	OptiMat D1000N-MR2-У3	270314	OptiMat D1000N-MR2-У3-РЕГ	по запросу	OptiMat D1000N-MR2-ОМ4-РЕГ	по запросу		OptiMat D1000...1600- УХЛ-2 шт. в разработке	
		OptiMat D1000H-MR2-У3	270315	OptiMat D1000H-MR2-У3-РЕГ	по запросу	OptiMat D1000H-MR2-ОМ4-РЕГ	по запросу			
	640...1600	OptiMat D1600N-MR2-У3	233946	OptiMat D1600N-MR2-У3-РЕГ	по запросу	OptiMat D1600N-MR2-ОМ4-РЕГ	по запросу			
		OptiMat D1600H-MR2-У3	233947	OptiMat D1600H-MR2-У3-РЕГ	по запросу	OptiMat D1600H-MR2-ОМ4-РЕГ	по запросу			

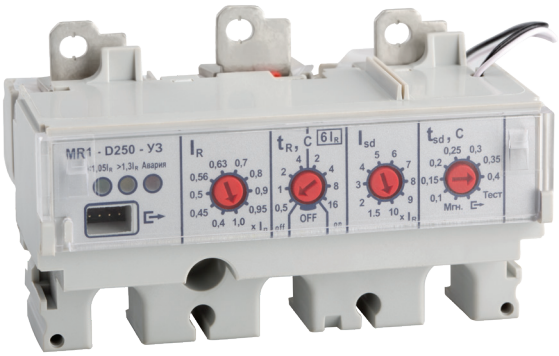
	Аксессуары							
	Расцепитель независимый 	Расцепитель минимального напряжения 	Комплект для заднего присоединения 	Расширители полюсов 	Привод двигательный 	Привод ручной дистанционный 	Комплект для втычного присоединения 	Комплект для выдвижного присоединения 
	OptiMat D 24DC-УХЛ3 арт. 254582 24DC/48AC-УХЛ3 арт. 143498 48DC/110AC-УХЛ3 арт. 143495 110DC/230AC-УХЛ3 арт. 143496 220DC/400AC-УХЛ3 арт. 143497 OptiMat D 24DC-УХЛ3-РЕГ арт. 255775 24DC/48AC-УХЛ3-РЕГ арт. 244086 48DC/110AC-УХЛ3-РЕГ арт. 244087 110DC/230AC-УХЛ3-РЕГ арт. 244084 220DC/400AC-УХЛ3-РЕГ арт. 244085 OptiMat D- 24DC/48AC-ОМ4-РЕГ арт. 255777 48DC/110AC-ОМ4-РЕГ арт. 255779 110DC/230AC-ОМ4-РЕГ арт. 255778 220DC/400AC-ОМ4-РЕГ арт. 255780	OptiMat D 24DC-УХЛ3 в разработке 24AC-УХЛ3 в разработке 48DC-УХЛ3 в разработке 48AC-УХЛ3 в разработке 110DC-УХЛ3 в разработке 110AC-УХЛ3 в разработке 220DC-УХЛ3 в разработке 230AC-УХЛ3 арт. 254589 400AC-УХЛ3 в разработке OptiMat D 24DC-УХЛ3-РЕГ в разработке 24AC-УХЛ3-РЕГ в разработке 48DC-УХЛ3-РЕГ в разработке 48AC-УХЛ3-РЕГ в разработке 110DC-УХЛ3-РЕГ в разработке 110AC-УХЛ3-РЕГ в разработке 220DC-УХЛ3-РЕГ в разработке 230AC-УХЛ3-РЕГ арт. 255806 400AC-УХЛ3-РЕГ в разработке OptiMat D 24DC-ОМ4-РЕГ в разработке 24AC-ОМ4-РЕГ в разработке 48DC-ОМ4-РЕГ в разработке 48AC-ОМ4-РЕГ в разработке 110DC-ОМ4-РЕГ в разработке 110AC-ОМ4-РЕГ в разработке 220DC-ОМ4-РЕГ в разработке 230AC-ОМ4-РЕГ арт. 255807 400AC-ОМ4-РЕГ в разработке	OptiMat D100...250 УХЛ3-длинный арт. 238709 УХЛ3-короткий арт. 234089 УХЛ3-РЕГ-длинный арт. 244076 УХЛ3-РЕГ-короткий арт. 244077 ОМ4-РЕГ-длинный арт. 255810 ОМ4-РЕГ-короткий арт. 255811	OptiMat D100...250-3 шт. арт. 255857	OptiMat D100...250 230AC-УХЛ3 в разработке 400AC-УХЛ3 в разработке 230AC-ОМ4-РЕГ в разработке 400AC-ОМ4-РЕГ в разработке	OptiMat D100...250 УХЛ3 арт. 240958 ОМ4-РЕГ арт. 244103	OptiMat D100...250 УХЛ3 арт. 234092 ОМ4-РЕГ арт. 244096	OptiMat D100...250 УХЛ3 арт. 239381 ОМ4-РЕГ арт. 244098
			OptiMat D400...630 УХЛ3-длинный арт. 238710 УХЛ3-короткий арт. 234090 УХЛ3-РЕГ-длинный арт. 244094 УХЛ3-РЕГ-короткий арт. 244095 ОМ4-РЕГ-длинный арт. 255812 ОМ4-РЕГ-короткий арт. 255813	OptiMat D400...630-3 шт. в разработке	OptiMat D400...630 230AC-УХЛ3 арт. 233121 400AC-УХЛ3 в разработке 230AC-УХЛ3-РЕГ арт. 244100 400AC-УХЛ3-РЕГ в разработке 230AC-ОМ4-РЕГ арт. 255815 400AC-ОМ4-РЕГ в разработке	OptiMat D400...630 УХЛ3 арт. 240959 ОМ4-РЕГ арт. 244105	OptiMat D400...630-УХЛ3 арт. 234091 ОМ4-РЕГ арт. 244097	OptiMat D400...630 УХЛ3 арт. 234093* ОМ4-РЕГ арт. 244099*
	OptiMat D1000...1600-230AC-УХЛ3 в разработке	OptiMat D1000...1600-230AC-УХЛ3 в разработке	OptiMat D1000...1600-УХЛ3-3 шт. в разработке	OptiMat D1000...1600-УХЛ3-3 шт. в разработке	OptiMat D1000...1600-230AC-УХЛ3 в разработке	нет	нет	в разработке

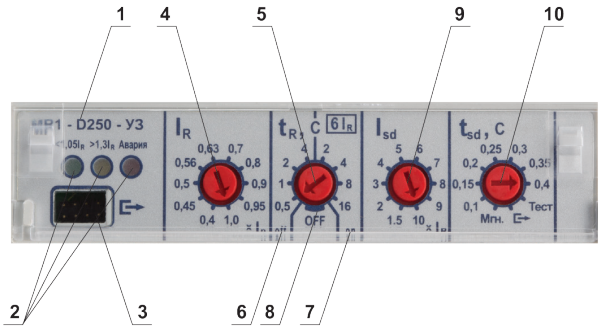
* При использовании автоматических выключателей OptiMat D630H-MR2-У3 и OptiMat D630N-MR2-У3 совместно с комплектом для втычного присоединения OptiMat D400...630-УХЛ3 и для выдвижного исполнения OptiMat D400...630-УХЛ3 максимально допустимый ток без превышения допустимой температуры по ГОСТ Р 50030.2-2010 равен 570 А.

Микропроцессорные расцепители

Автоматические выключатели OptiMat D модификаций N и H оснащены микропроцессорными расцепителями MR1 и MR2. Микропроцессорный расцепитель состоит из следующих частей: исполнительный электромагнит, измерительные устройства и блок управления расцепителем. Блок управления расцепителем позволяет выстраивать определенную пользователем программу, по которой автоматический выключатель будет производить расцепление главных контактов. Микропроцессорный расцепитель имеет преимущества по сравнению с обычным термомагнитным расцепителем: разнообразный выбор настроек нужных пользователю; высокая точность исполнения заданной программы; индикаторы работоспособности и причины срабатывания.

Микропроцессорный расцепитель MR1 (для OptiMat D100 и D250)





1. Маркировка
2. Цветовые индикаторы нагрузки
3. Гнездо для подключения тестирующего устройства
4. Уставка по току защиты от перегрузок
5. Уставка времени защиты от перегрузок
6. Зона уставок по времени срабатывания в зоне перегрузки без функции «тепловая память» (off)
7. Зона уставок по времени срабатывания в зоне перегрузки с функцией «тепловая память» (on)
8. Положение переключателя для отключения защиты от перегрузки
9. Уставка по току селективной токовой отсечки (только защита от коротких замыканий)
10. Уставка времени селективной токовой отсечки

Примечание: Под «тепловой памятью» понимают программную корректировку времени срабатывания в зависимости от тока, при котором произошло отключение автоматического выключателя, и времени, прошедшего с момента отключения. «Тепловая память» является эмуляцией работы термобиметаллического расцепителя (расцепителя токов перегрузки).

Значения уставок по току и времени срабатывания в зонах перегрузки и короткого замыкания приведены в таблице:

Наименование параметра	Значение параметра	Допускаемое отклонение
Уставка рабочего тока I_R расцепителя в кратности к номинальному току выключателя (I_R/I_n)	0,4; 0,45; 0,5; 0,56; 0,63; 0,7; 0,8; 0,9; 0,95; 1,0	-
Уставки по времени срабатывания при токе $6I_R$ (t_R), с	0,5; 1; 2; 4 – без функции «тепловая память»; 2; 4; 8; 16 – с функцией «тепловая память»	±10%
Уставки по току срабатывания в зоне короткого замыкания Isd в кратности к рабочему току (I_{sd}/I_R)	1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10	±15%
Уставки по времени срабатывания в зоне короткого замыкания (tsd), с	0 (без преднамеренной выдержки); 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4	±0,02 с
Уставка по току мгновенного срабатывания Ii, А (не регулируемая)	3000	±20%

Сигнализация

Устройство индикации отображает следующие режимы:

1) постоянное свечение зеленого светодиода - схема находится в работоспособном состоянии, ток в защищаемой цепи $I \le 1{,}05I_R$;

2) мигание зеленого светодиода с частотой приблизительно 0,5...1 Гц - схема находится в работоспособном состоянии, ток в защищаемой цепи $1{,}05I_R < I \le 1{,}3I_R$;

3) мигание оранжевого светодиода (частота мигания увеличивается с 0,5 до 3 Гц в зависимости от значения тока перегрузки) - схема находится в работоспособном состоянии, ток в защищаемой цепи $I > 1{,}3I_R$;

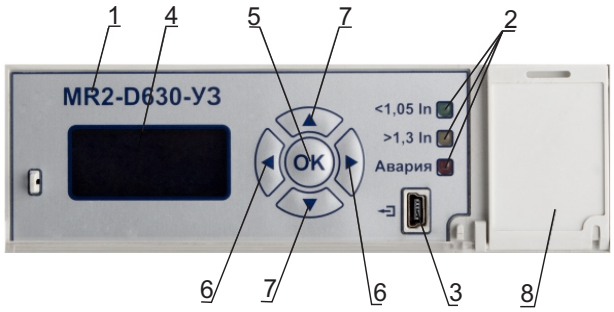
4) постоянное свечение красного светодиода - при неисправности микропроцессорного расцепителя.

Тестирование

Гнездо, расположенное на передней панели, служит для подключения тестирующего устройства или испытательного комплекта с целью проверки работоспособности аппарата после установки расцепителя или аксессуаров.

Микропроцессорный расцепитель MR2 (для OptiMat D400, D630, D1000 и D1600)





1. Обозначение полупроводникового расцепителя
2. Индикаторы состояния защищаемой цепи и работоспособности полупроводникового блока
3. Разъем для подключения внешнего устройства тестирования расцепителя
4. Экран для отображения настраиваемых параметров
5. Клавиша «ОК» предназначена для переключения между режимами, пробуждения процессора из спящего режима, для выбора настраиваемого параметра (Ir, tr, Isd, tsd, Ig, tg,) и сохранения изменений при выходе из меню
6. Кнопки влево/вправо для выбора предыдущего/следующего параметра
7. Кнопки вверх/вниз для увеличения/уменьшения значения настраиваемого параметра
8. Гнездо для сменной Li-ion батарейки.

Примечание: При выборе уставки по времени срабатывания в зоне перегрузки имеется возможность включения и отключения функции «тепловая память».

Значения уставок по току и времени срабатывания в зонах перегрузки и короткого замыкания приведены в таблице:

Наименование параметра	Значение параметра	Допускаемое отклонение
Уставка рабочего тока I_R расцепителя в амперах	от 160 до 400 с шагом 20 А (для OptiMat D400) от 250 до 630 с шагом 20 А (для OptiMat D630) от 400 до 1000 с шагом 60 А (для OptiMat D1000) от 640 до 1600 с шагом 60 А (для OptiMat D1600)	±2%
Уставки по времени срабатывания при токе $6I_R$ (t_R), с	0,5; 1; 2; 4 – без функции «тепловая память»; 2; 4; 8; 16 – с функцией «тепловая память»	±10%
Уставки по току срабатывания в зоне короткого замыкания Isd в кратности к рабочему току (Isd/I_R)	1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10	±15%
Уставки по времени срабатывания в зоне короткого замыкания (tsd), с	off (без преднамеренной выдержки); 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4	±0,02 с
Уставка по току мгновенного срабатывания Ii, А (не регулируемая)	5000 для OptiMat D400 7000 для OptiMat D630 18000 для OptiMat D1000 и D1600	±20%
Уставки тока срабатывания при однофазном коротком замыкании в кратности к рабочему току (Ig/I_R)	0,4 - 0,6 - 0,8 - 1,0	±10%
Уставки по времени срабатывания при однофазном коротком замыкании (tg), с	0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0	±0,02 с

Сигнализация

Устройство индикации отображает следующие режимы:

1) постоянное свечение зеленого светодиода - схема находится в работоспособном состоянии, ток в защищаемой цепи $I \le 1{,}05I_R$;

2) мигание зеленого светодиода с частотой приблизительно 0,5...1 Гц - схема находится в работоспособном состоянии, ток в защищаемой цепи $1{,}05I_R < I \le 1{,}3I_R$;

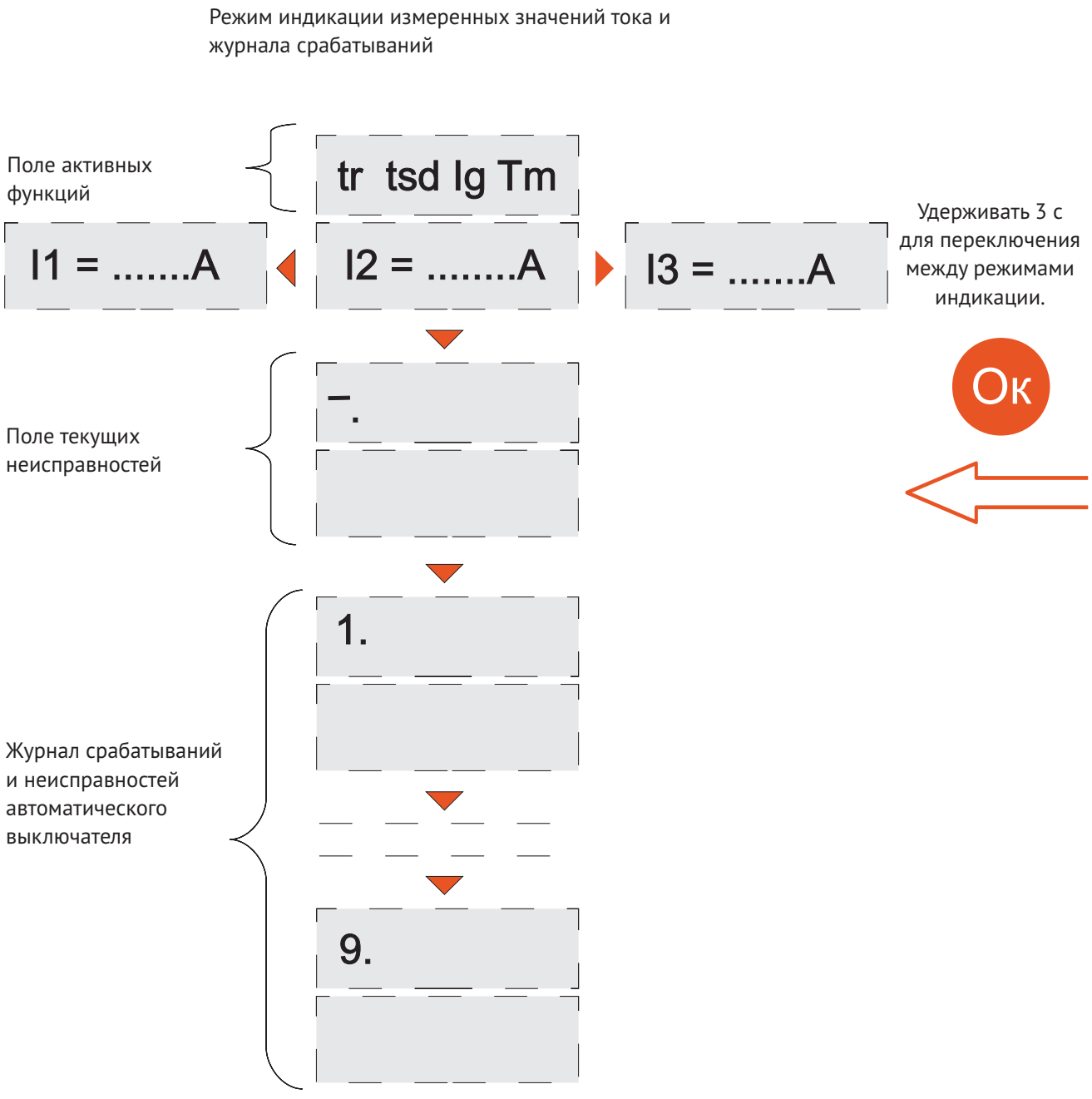
3) мигание оранжевого светодиода (частота мигания увеличивается с 0,5 до 3 Гц в зависимости от значения тока перегрузки) - схема находится в работоспособном состоянии, ток в защищаемой цепи $I > 1{,}3I_R$;

4) постоянное свечение красного светодиода - при неисправности микропроцессорного расцепителя.

Тестирование

Гнездо, расположенное на передней панели, служит для подключения тестирующего устройства или испытательного комплекта с целью проверки работоспособности аппарата после установки расцепителя или аксессуаров.

Меню микропроцессорного расцепителя MR2



Символы неисправностей:

Isd: короткое замыкание

Ig: однофазное короткое замыкание

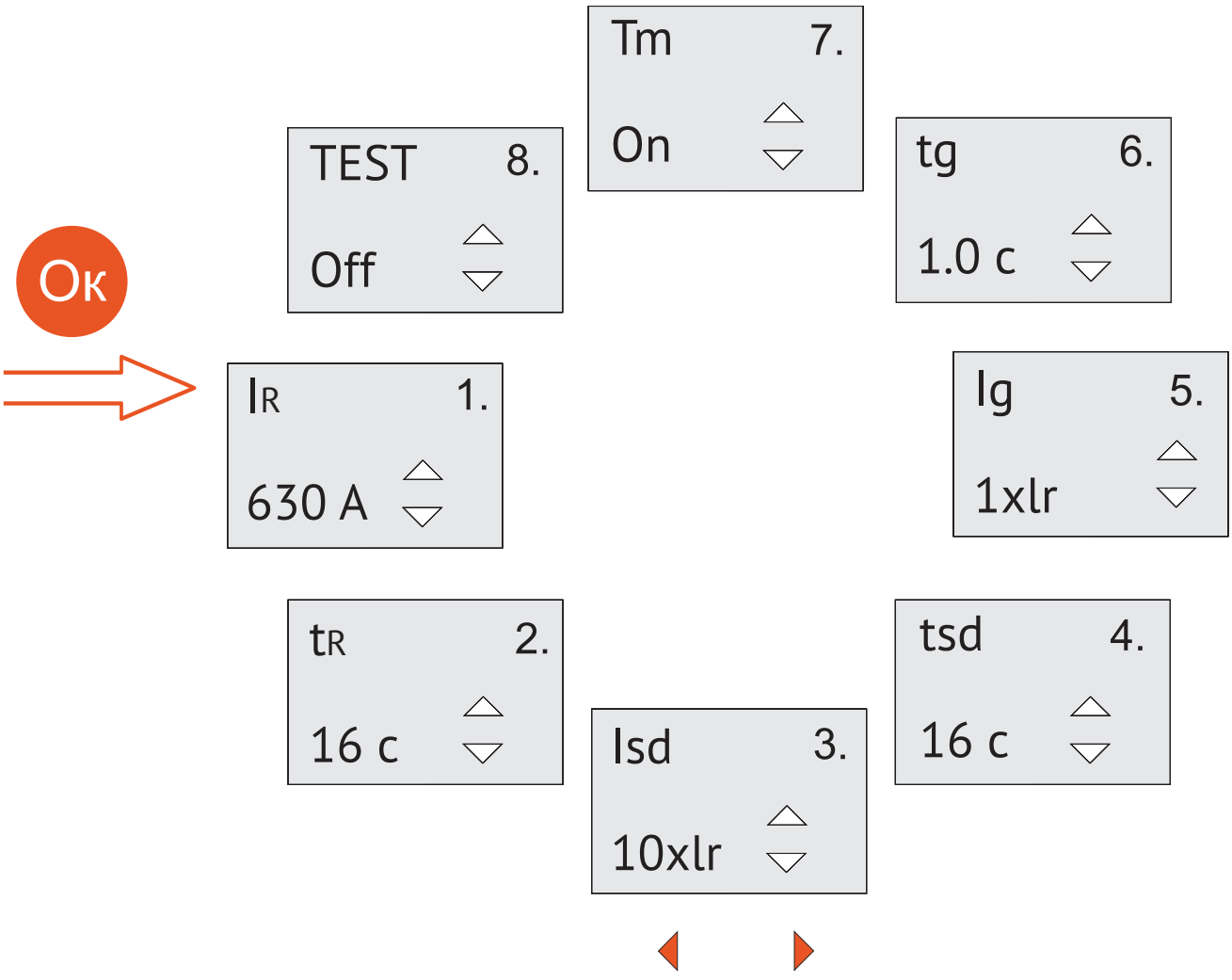
Q: перегрузка

- обрыв датчика тока

- не отключился автомат или обрыв исполнительного расцепителя

- температура в электронном блоке превысила пороговое значение

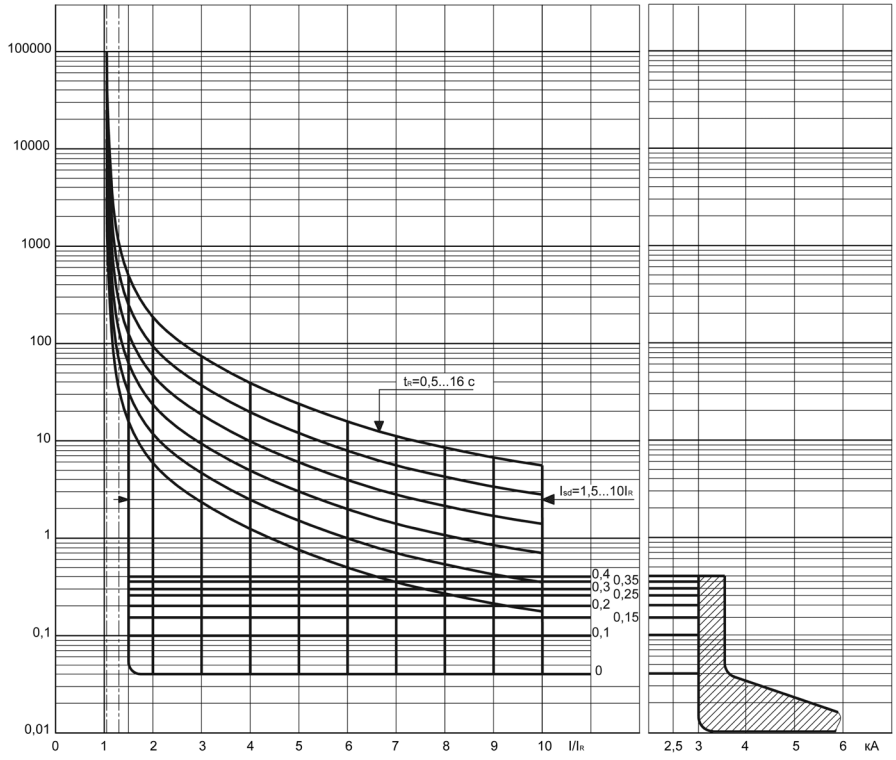
Режим индикации уставок



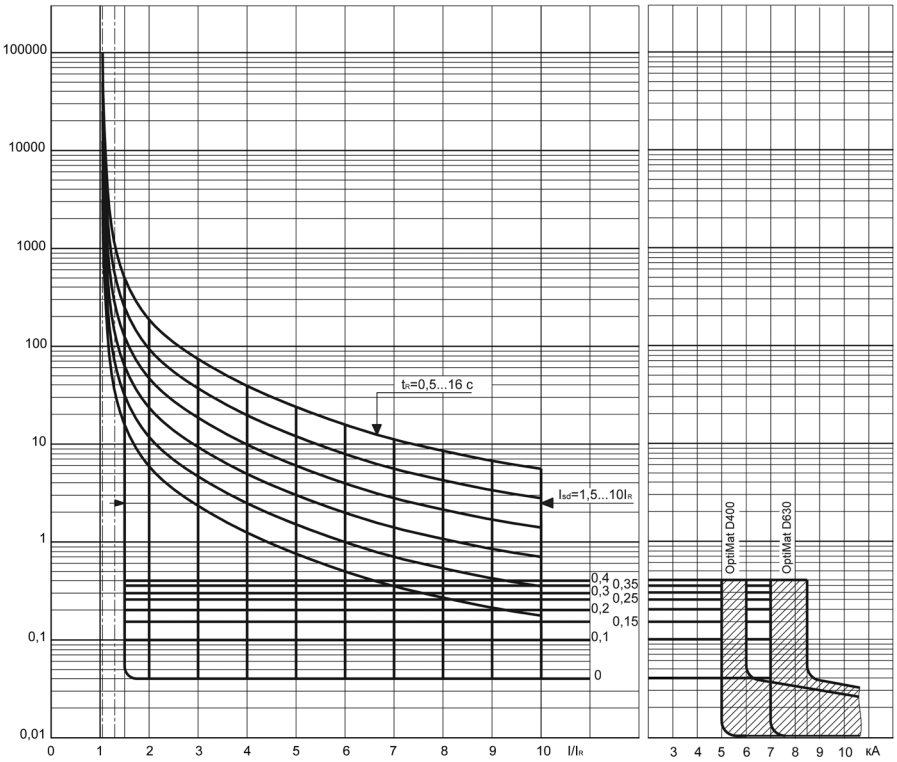
* Более подробная информация о микропроцессорном расцепителе MR2 указана в руководстве по эксплуатации.

Время-токовые характеристики

Время-токовые характеристики в зоне перегрузки и в зоне короткого замыкания OptiMat D100 и D250



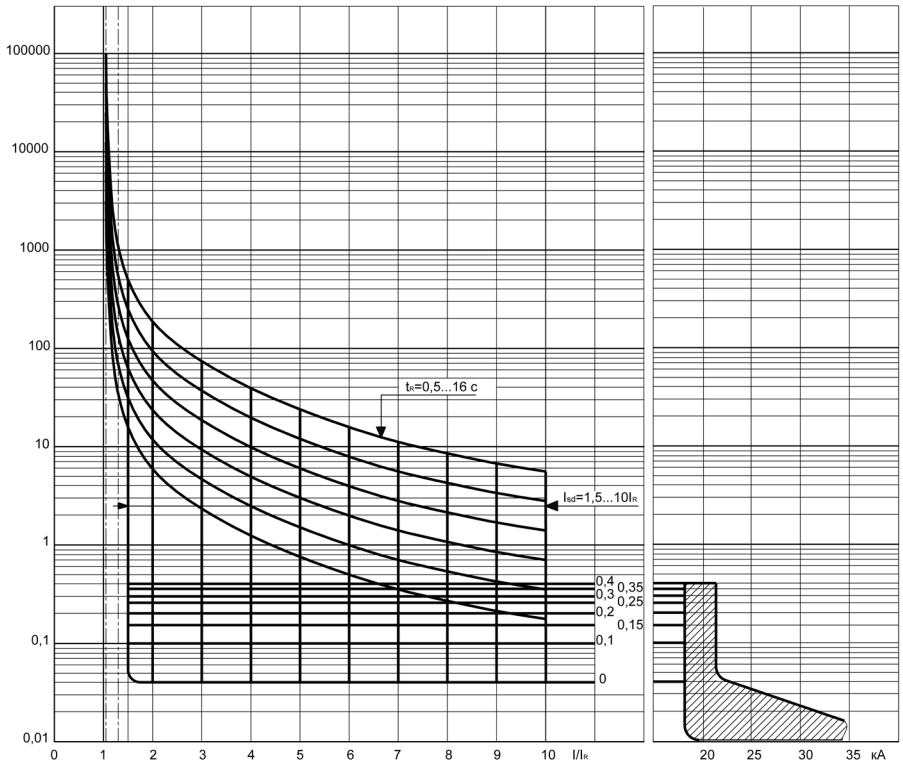
OptiMat D400 и D630



Время срабатывания выключателей при нагрузке каждого полюса в отдельности током 2Iᵣ при различных уставках tᵣ приведены в таблице:

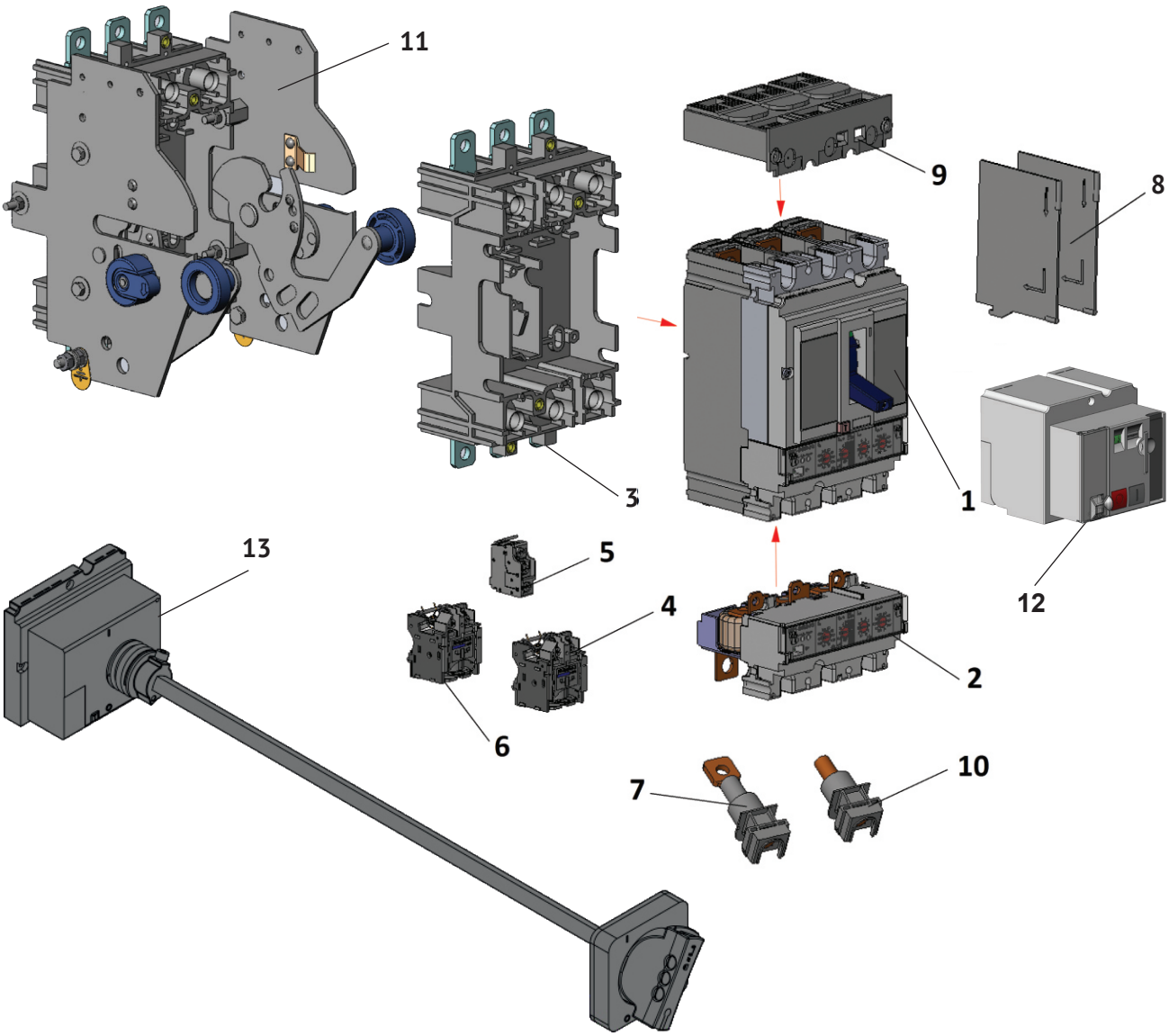
Уставка tᵣ при 6Iᵣ, с	0,5	1	2	4	8	16
Время срабатывания выключателя при токе 2Iᵣ, с	5-7	10-14	21-27	43-53	85-110	170-220

OptiMat D1000 и D1600



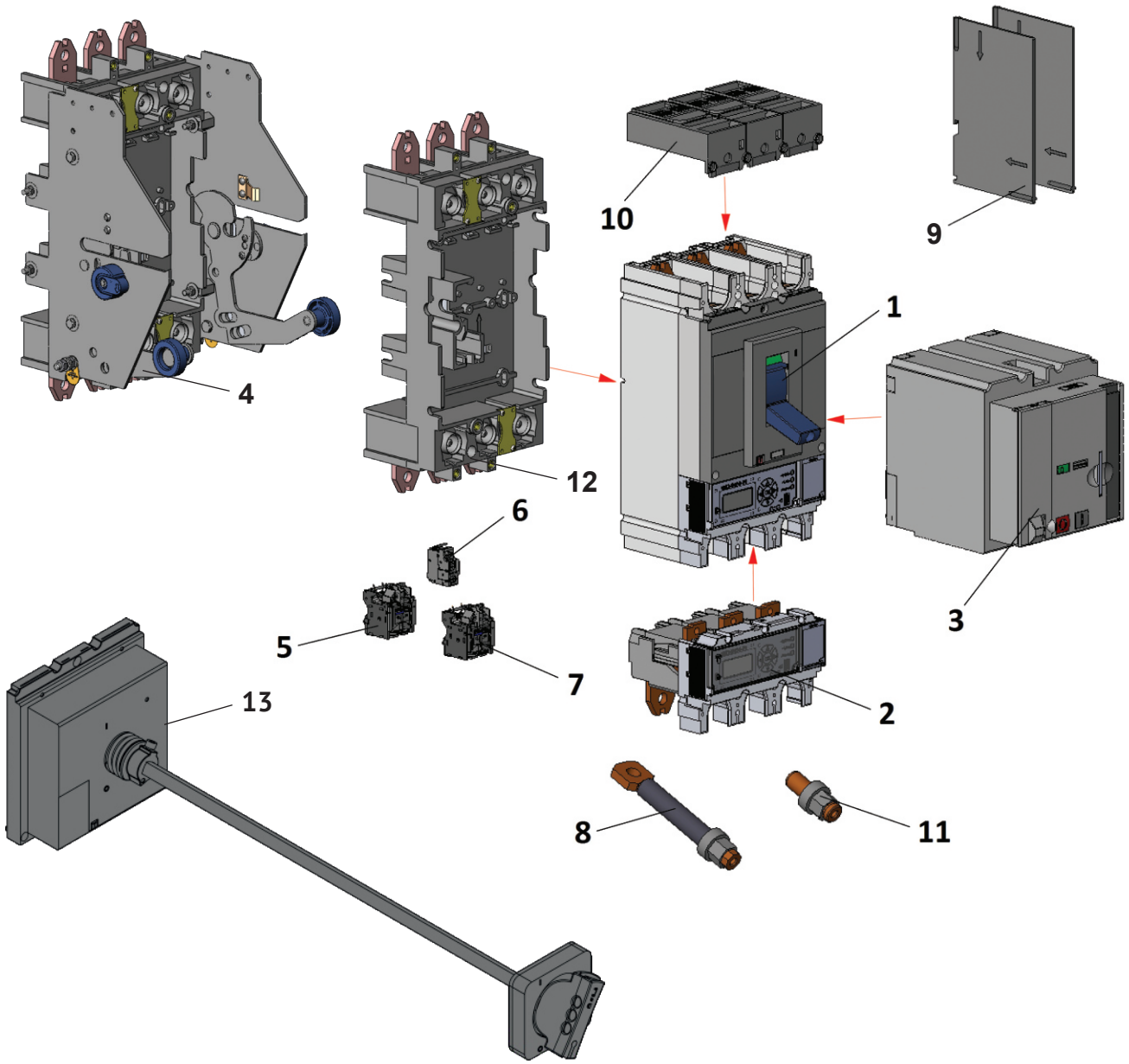
Комплектация

Комплектация OptiMat D100 и D250



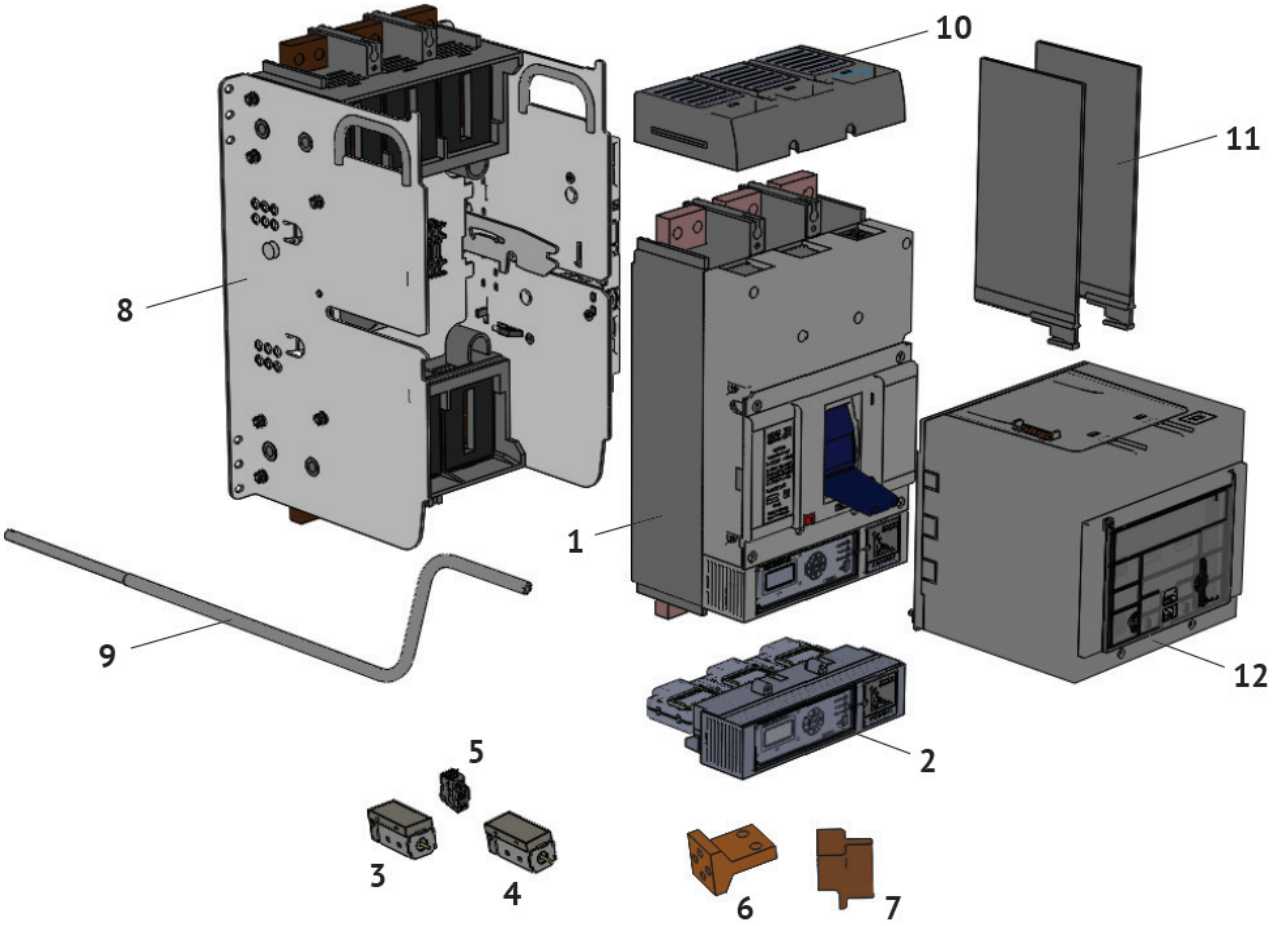
1 Базовый блок (коммутационный)
2 Микропроцессорный расцепитель
3, 10 Комплект втычного присоединения
4 Независимый расцепитель
5 Вспомогательные контакты (контакты управления и сигнальные)
6 Минимальный расцепитель напряжения
7 Контакты для заднего присоединения автоматического выключателя
8 Межполюсные перегородки
9 Клеммная крышка
10, 11 Комплект выдвижного исполнения
12 Двигательный привод
13 Привод ручной дистанционный

Комплектация OptiMat D400 и D630



1 Базовый блок (коммутационный)
2 Микропроцессорный расцепитель
3 Двигательный привод
4, 11 Комплект выдвижного исполнения
5 Минимальный расцепитель напряжения
6 Вспомогательные контакты (контакты управления и сигнальные)
7 Независимый расцепитель
8 Контакты для заднего присоединения автоматического выключателя
9 Межполюсные перегородки
10 Клеммная крышка
11, 12 Комплект втычного присоединения
13 Привод ручной дистанционный

Комплектация OptiMat D1000 и D1600

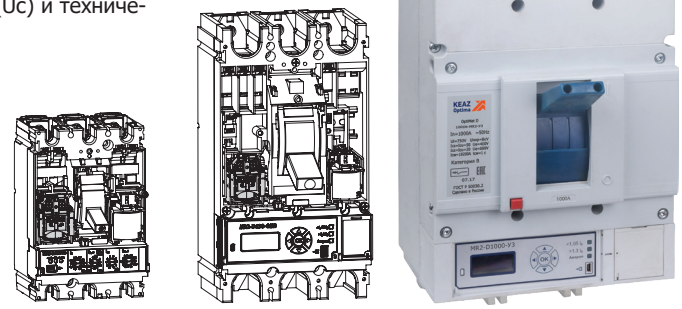


1 Базовый блок (коммутационный)
2 Микропроцессорный расцепитель
3 Независимый расцепитель
4 Минимальный расцепитель напряжения
5 Вспомогательные контакты (контакты управления и сигнальные)
6 Комплект для заднего присоединения автоматического выключателя
7 Вывод для выдвижного исполнения
8 Корзина для выдвижного исполнения
9 Рычаг перемещения выключателя в корзине
10 Клеммная крышка
11 Межполюсные перегородки
12 Двигательный привод

Аксессуары

Расцепитель независимый

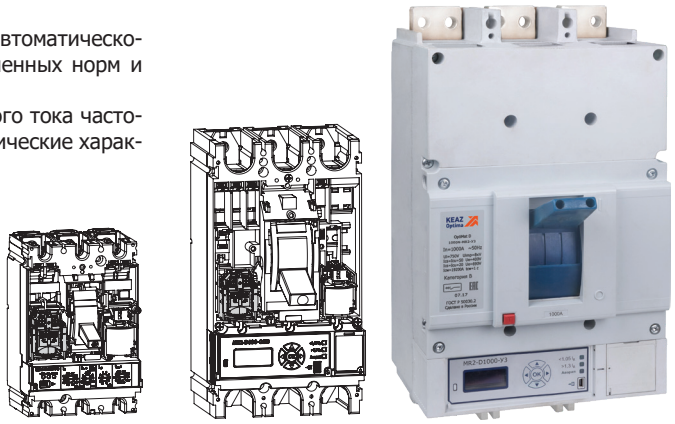
Независимый расцепитель предназначен для дистанционного отключения выключателя и унифицирован для выключателей OptiMat D всех типов.
Расцепитель применяется в цепях управления постоянного и переменного тока частоты 50 Гц. Номинальные напряжения управления (Uc) и технические характеристики расцепителя приведены в таблице:



Обозначение		OptiMat D100, D250, D400 и D630					OptiMat D1000 и D1600
		HP 24DC	HP 24DC/ 48AC	HP 48DC/ 110AC	HP 110DC/ 230AC	HP 220DC/ 400AC	HP 230AC
Артикул	общепром. исполнение	254582	143498	143495	143496	143497	в разработке
	приемка РРР	255775	244086	244087	244084	244085	-
	приемка РС	-	255777	255779	255778	255780	-
Номинальные напряжения управления независимым расцепителем (Uc), В		24DC	24DC/48AC	48DC/110AC	110DC/230AC	220DC/400AC	230AC
Диапазон рабочих напряжений		0,7-1,1 Uc					
Потребляемая мощность, ВА или Вт		30					
Управляющая команда		Подача напряжения длительностью от 0,02 до 3 с					
Максимальный ток потребления при 110% Uc (~230В), А		1,0					
Максимальное время отключения (до размыкания силовых контактов), мс		40					

Расцепитель минимального напряжения

Минимальный расцепитель предназначен для отключения автоматического выключателя при снижении напряжения ниже установленных норм и унифицирован для выключателей OptiMat D всех типов.
Расцепитель применяется в цепях постоянного и переменного тока частоты 50 Гц. Номинальные напряжения управления (Uc) и технические характеристики расцепителя приведены в таблице:



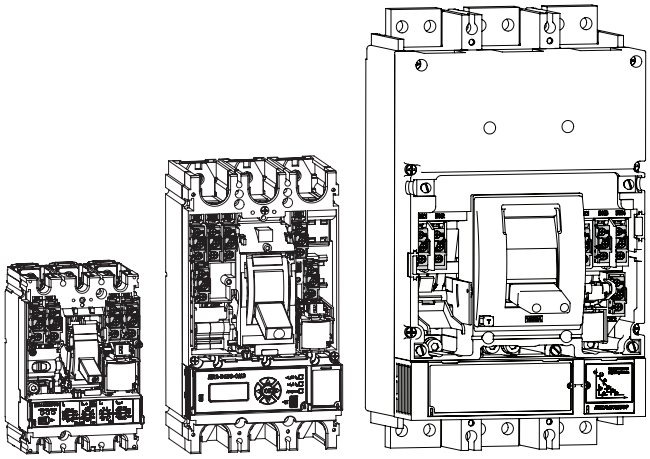
Обозначение		OptiMat D100, D250, D400 и D630									OptiMat D1000 и D1600
		MP 24DC	MP 24AC	MP 48DC	MP 48AC	MP 110DC	MP 110AC	MP 220DC	MP 230AC	MP 400AC	MP 230AC
Артикул	общепром. исполнение	в разработке							254589	в разработке	в разработке
	приемка РРР	в разработке							255806	в разработке	-
	приемка РС	в разработке							255807	в разработке	-
Номинальные напряжения управления (Uc), В		24DC	24AC	48DC	48AC	110DC	110AC	220DC	230AC	400AC	230AC
Рабочий диапазон		0,85-1,1 Uc									
Порог срабатывания: отключения включения		0,35-07Uc 0,85Uc									
Потребляемая мощность, ВА или Вт		6									
Режим работы		продолжительный									

Контакт вспомогательный

Вспомогательные контакты предназначены для сигнализации о состоянии выключателя. Вспомогательные контакты единой конструктивной модели устанавливаются в гнезда выключателя, согласно схемы приведенной ниже. Функции, выполняемые вспомогательными контактами в зависимости от гнезда крышки, в которые они установлены (см. Принципиальные электрические схемы выключателей OptiMat D):
ВК1…ВК4 – сигнализация о коммутационном положении главных контактов (замкнуты/разомкнуты).
СК1 – сигнализация об отключении выключателя с расцеплением механизма вследствие:
- срабатывания расцепителей защиты;
- срабатывания независимого или минимального расцепителя;
- нажатия кнопки тестирования;
- нажатия аварийной кнопки двигательного привода.

СК2 – сигнализация об отключении выключателя вследствие срабатывания расцепителя максимального тока.
Максимально возможное количество вспомогательных контактов приведено в таблице:

Тип выключателя		Функциональное исполнение вспомогательных контактов		
		ВК	СК1	СК2
Артикул	общепром. исполнение	143490		
	приемка РРР	244078		
	приемка РС	255772		
Optimat D250		2	1	1
Optimat D630		4	1	1

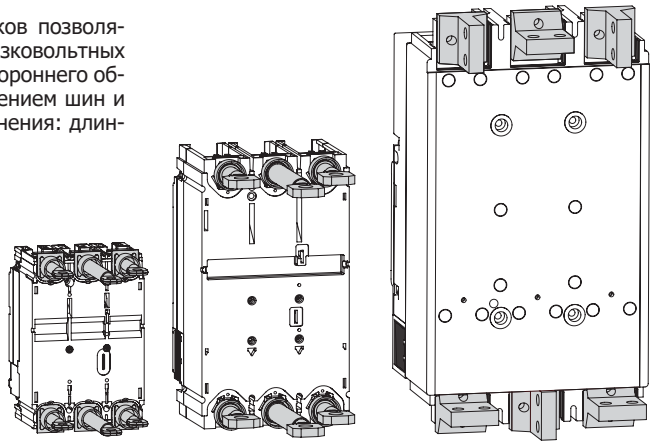


Номинальные рабочие токи (Ic) при различных напряжениях (Uc):

	Переменный ток (AC)					Постоянный ток (DC)			
Номинальное напряжение (Uc), В	24	48	110	230	400	24	48	110	250
Номинальный рабочий ток (Ic), А	6	6	5	4	2	3	1,5	0,5	0,2

Комплект для заднего присоединения

Применение выводов для заднего присоединения проводников позволяет использовать автоматические выключатели OptiMat D в низковольтных комплектных устройствах распределения и управления двухстороннего обслуживания, где требуется подключение с задним присоединением шин и проводников с кабельными наконечниками. Имеют два исполнения: длинные и короткие.



Обозначение		КЗП OptiMat D100…250-УХЛ3-длинный	КЗП OptiMat D100…250-УХЛ3-короткий	КЗП OptiMat D400…630-УХЛ3-длинный	КЗП OptiMat D400…630-УХЛ3-короткий	КЗП OptiMat D1000…D1600
Артикул	общепром. исполнение	238709	234089	238710	234090	в разработке
	приемка РРР	244076	244077	244094	244095	по запросу
	приемка РС	255810	255811	255812	255813	по запросу

Привод ручной дистанционный

Ручной дистанционный привод позволяет осуществлять управление аппаратом, который установлен в глубине щита, с передней панели щита. Обеспечивает следующие функции:

1) Механическая блокировка дверцы при включенном аппарате.
Ручной дистанционный привод снабжен объединенной с осью удлинения блокировкой, которая не дает открыть дверцу, если автоматический выключатель находится в положении «вкл.» или «авар. откл.». Чтобы открыть дверцу при включенном автоматическом выключателе, эта блокировка может быть нейтрализована с помощью инструмента. Такая операция невозможна, если рукоятка заблокирована навесными замками.

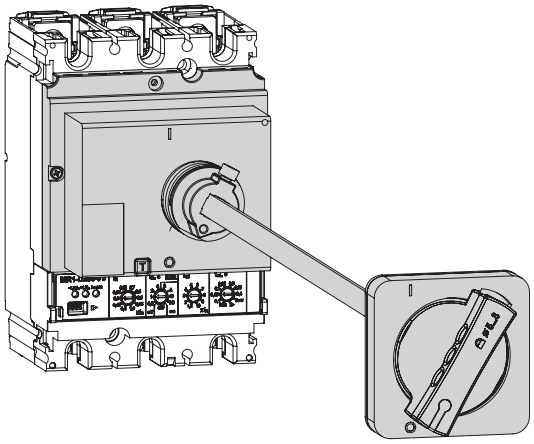
2) Принудительная нейтрализация механической блокировки дверцы.
Доработка рукоятки, выполняемая на месте, позволяет полностью запретить блокировку дверцы, включая блокировку навесными замками. Однако, при необходимости, блокировка дверцы может быть восстановлена.

Если на одной дверце установлено несколько ручных дистанционных приводов, данная функция принудительной нейтрализации позволяет блокировать дверцу от одного аппарата.

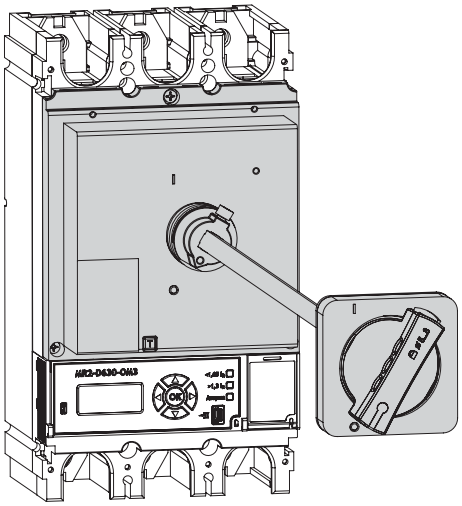
3) Блокировка аппарата и дверцы навесными замками.
Навесными замками можно заблокировать рукоятку управления автоматическим выключателем и запретить открытие дверцы в положении «откл.» при помощи одного-трех навесных замков Ø5 - 8 мм (не входят в комплект поставки).
Если управление дверцей было доработано для обеспечения принудительной нейтрализации блокировки дверцы, навесные замки не блокируют дверцу, но блокируют рукоятку управления аппаратом, препятствуя выполнению коммутаций.

Обозначение		Привод ручной дистанционный OptiMat D100...250-УХЛ3	Привод ручной дистанционный OptiMat D400...630-УХЛ3
Артикул	общепром. исполнение	240958	240959
	приемка РС	244103	244105

OptiMat D100 и D250

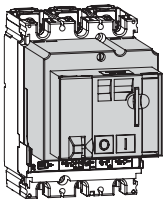


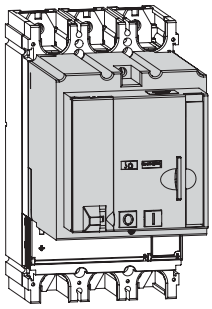
OptiMat D400 и D630

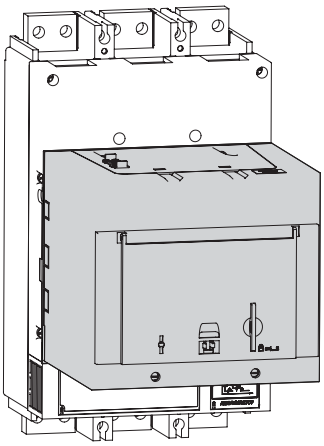


Привод двигательный

Автоматические выключатели OptiMat D могут оснащаться двигательным приводом с накопителем энергии, обеспечивающим замыкание выключателя в любых условиях - от номинальной нагрузки до номинальной включающей способности. Он предназначен для дистанционного управления выключателем. Режимы управления: электрический (авто) или ручной (Р). Основные характеристики двигательного привода приведены в таблице:



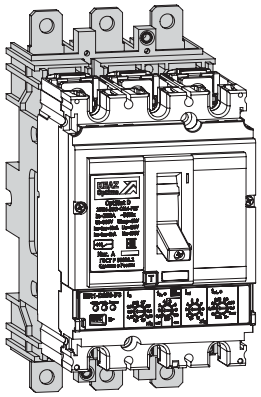


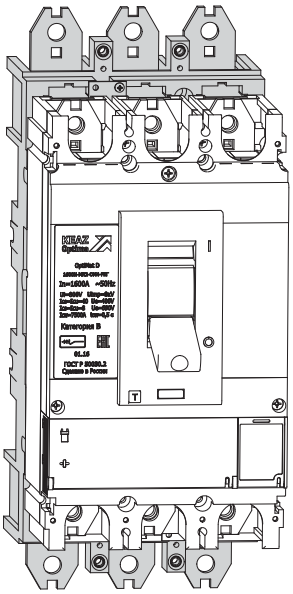


Обозначение		OptiMat D100...250-230АС-УХЛ3	OptiMat D100...250-400АС-УХЛ3	OptiMat D400...630-230АС-УХЛ3	OptiMat D400...630-400АС-УХЛ3	OptiMat D1000...1600-230АС-УХЛ3	OptiMat D1000...1600-400АС-УХЛ3
Артикул	общепром. исполнение	в разработке		233121	в разработке	в разработке	в разработке
	приемка РРР	-	-	244100		по запросу	по запросу
	приемка РС	в разработке		255815			
Диапазон рабочего напряжения (Us), В		0,85-1,1					
Мощность двигателя, В*А		250					
Время взвода, с		не более 3					
Общее время включения, мс		≤80					
Общее время отключения, мс		≤1000					
Частота оперирования		не более 3 в минуту					

Комплект для втычного присоединения

Фиксированная часть является основанием для крепления подвижной части втычного выключателя и может быть установлена различными способами на монтажную панель с передним или задним присоединением. Автоматический выключатель присоединяется к основанию с помощью выводов для втычного присоединения (входит в комплект поставки).
Комплект для втычного присоединения позволяет быстро извлекать автоматический выключатель, осуществлять его осмотр или замену. При этом силовые кабели или шины остаются присоединенными к неподвижному основанию. Также позволяет предусмотреть в щите резервные отходящие линии, на которые в дальнейшем будут установлены автоматические выключатели. Специальная блокировка автоматически отключает аппарат при его установке или извлечении во включенном состоянии, при этом позволяет осуществлять коммутации извлеченного аппарата.

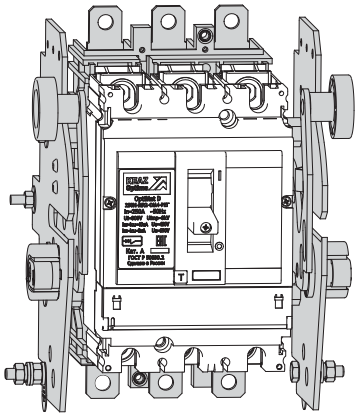


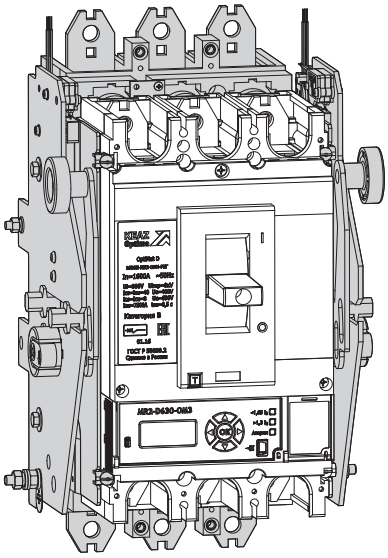


Обозначение		Комплект для втычного присоединения OptiMat D100...250-УХЛ3	Комплект для втычного присоединения OptiMat D400...630-УХЛ3
Артикул	общепром. исполнение	234092	234091
	приемка РС	244096	244097

Комплект для выдвижного исполнения

В дополнение к функциям, реализуемым втычным присоединением, выдвижное исполнение на шасси облегчает управление аппаратом. Оно обеспечивает три возможных положения, переход между которыми осуществляется после снятия механической блокировки фиксаторами:
1) «вкачено»: силовая цепь включена;
2) «выкачено»: силовая цепь отключена, можно осуществлять коммутации аппарата для проверки работы вторичных цепей
3) «извлечено»: аппарат извлечен из шасси.
Выдвижное исполнение на шасси может быть реализовано путем установки неподвижных частей шасси на основание, а подвижных частей шасси - непосредственно на аппарат. Выдвижное исполнение обеспечивает видимый разрыв при проведении пуско-наладочных работ. Специальная блокировка автоматически отключает аппарат при его установке или извлечении во включенном состоянии, при этом позволяет осуществлять коммутации извлеченного аппарата.



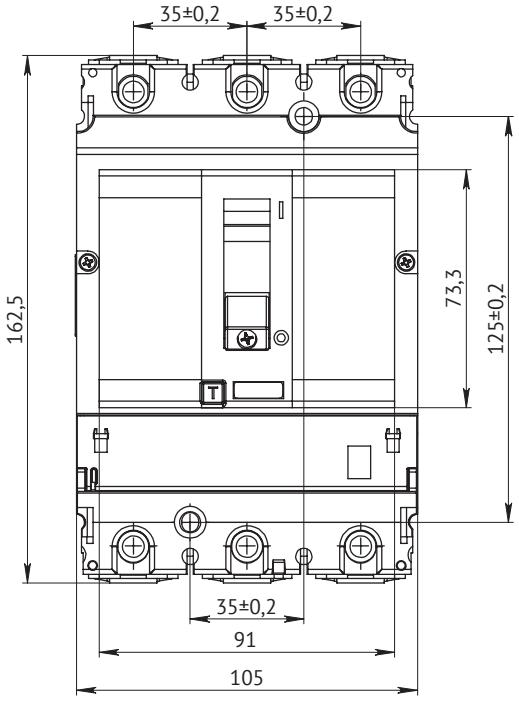


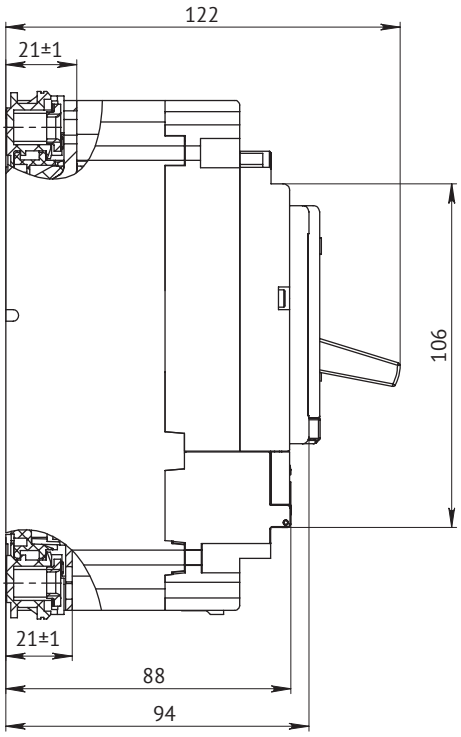
Обозначение		Комплект для выдвижного исполнения OptiMat D100...250-УХЛ3	Комплект для выдвижного исполнения OptiMat D400...630-УХЛ3	Выключатель выдвижного исполнения OptiMat D1000 и OptiMat D1600
Артикул	общепром. исполнение	239381	234093*	в разработке
	приемка РС	244098	244099*	по запросу

* При использовании автоматических выключателей OptiMat D630H-MR2-У3 и OptiMat D630N-MR2-У3 совместно с комплектом для втычного присоединения OptiMat D400...630-УХЛ3 и для выдвижного исполнения OptiMat D400...630-УХЛ3 максимально допустимый ток без превышения допустимой температуры по ГОСТ Р 50030.2-2010 равен 570 А.

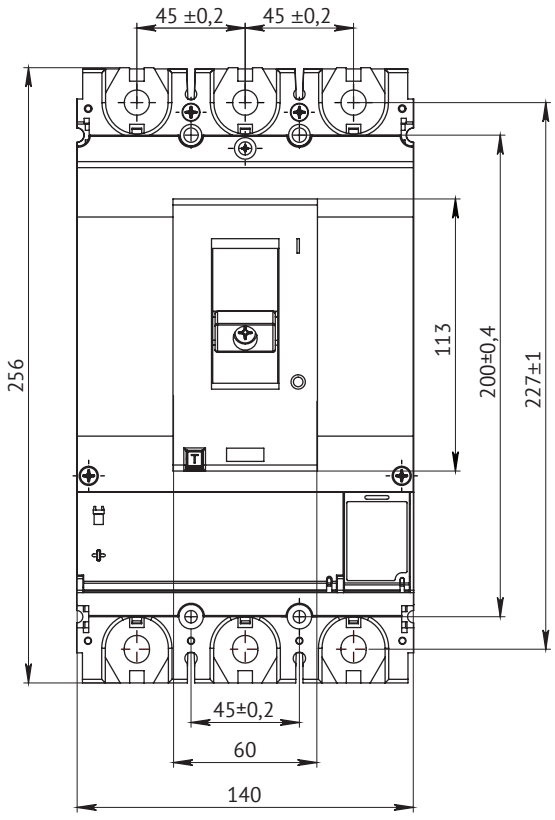
Габаритные размеры (мм)

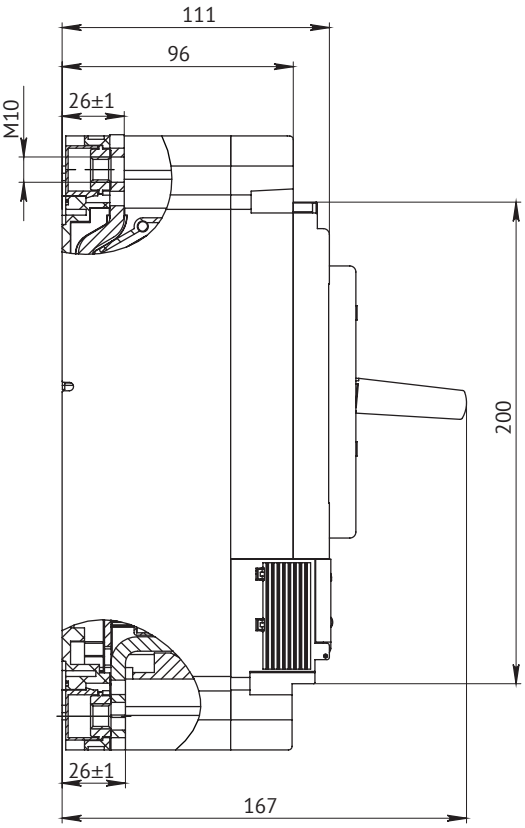
OptiMat D100, D250



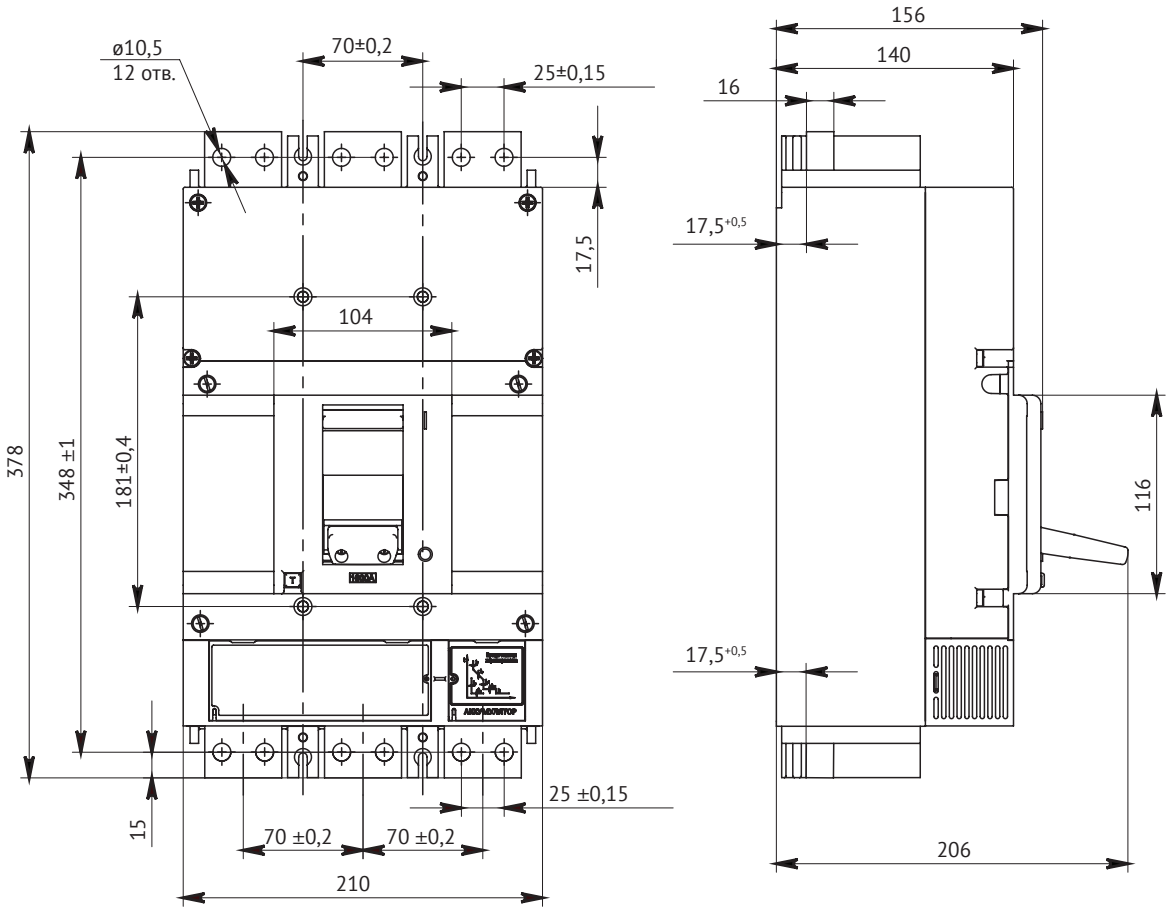


OptiMat D400, D630

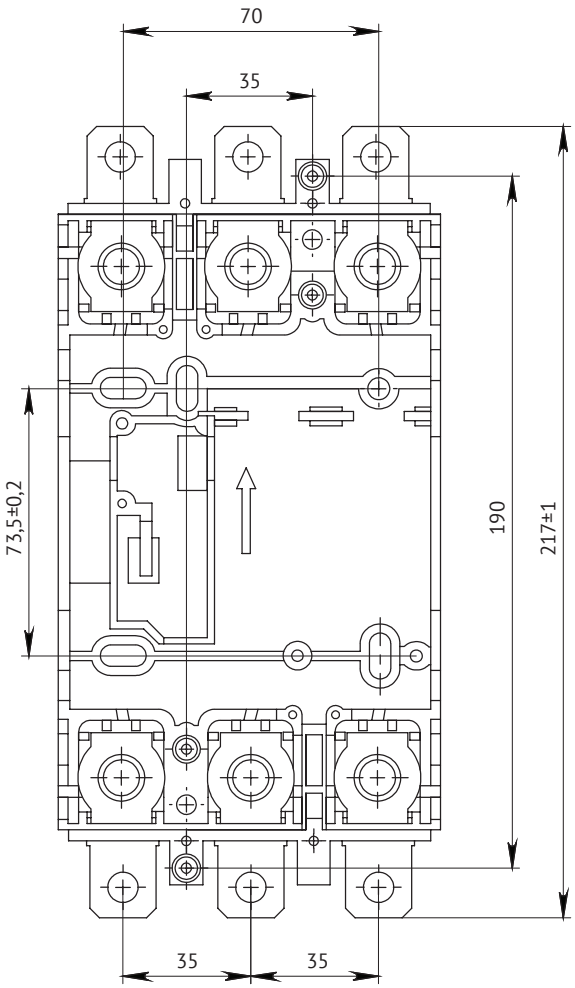


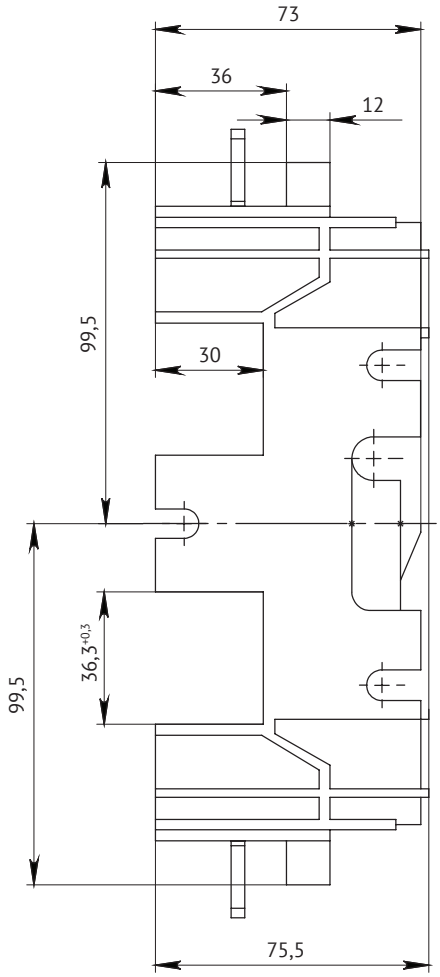


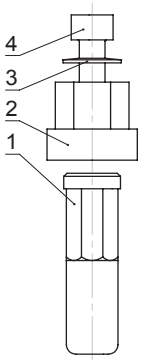
OptiMat D1000, D1600



Комплект для втычного присоединения и выдвижного исполнения выключателей OptiMat D100 и OptiMat D250



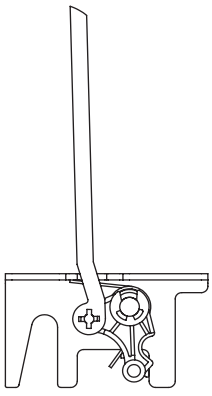




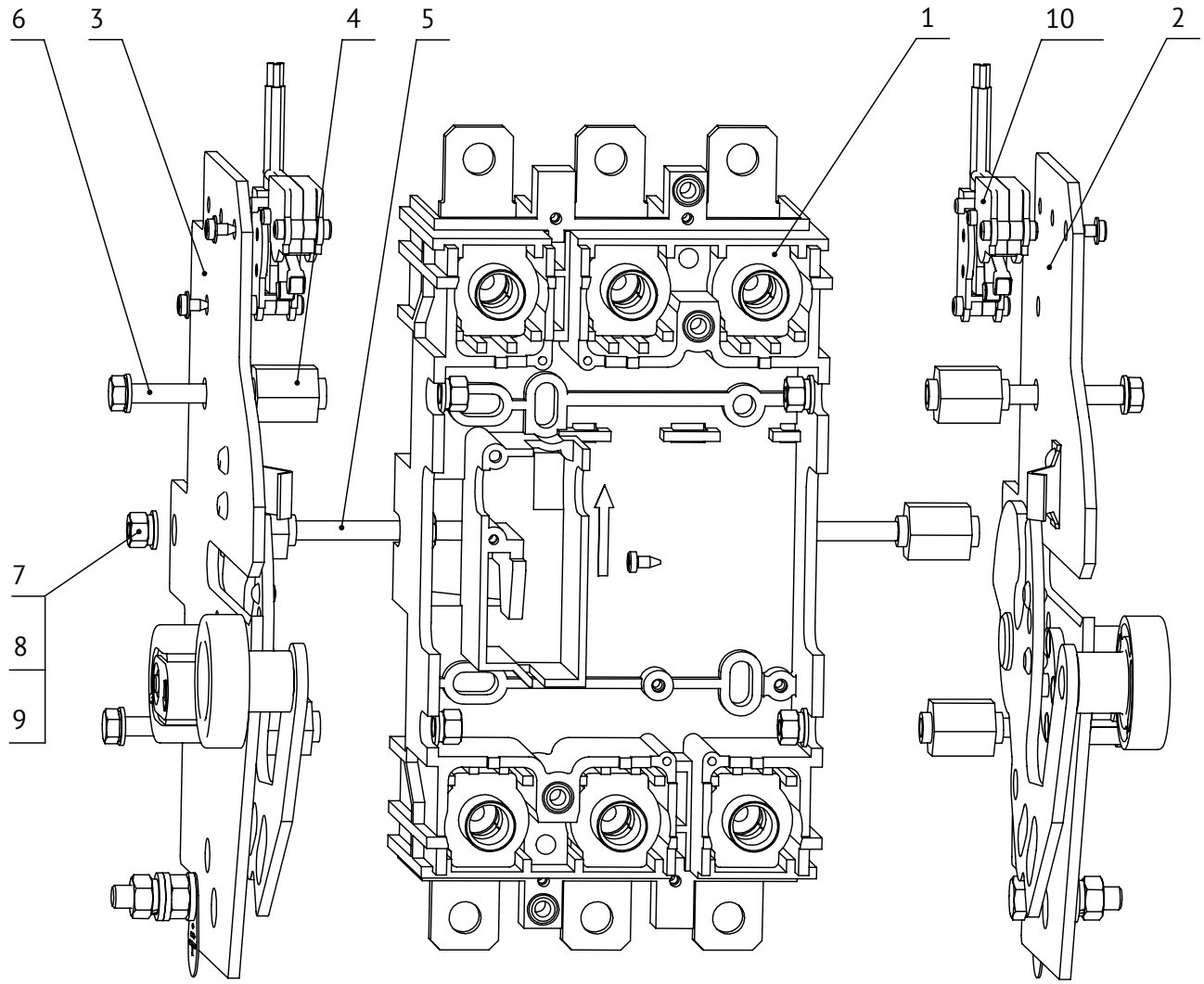
Основание для втычного присоединения выключателя

Вывод для втычного присоединения и выдвижного исполнения.
1 - вывод,
2 - переходная деталь,
3 - пружина тарельчатая,
4 - винт М6х16.

Вывод поз.1 устанавливается в выключатель через переходную деталь поз.2 с помощью винта поз.4 и пружины поз.3.

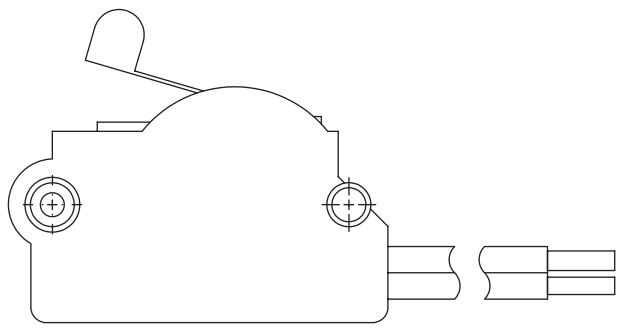


Механизм блокировки для предотвращения установки и извлечения выключателя в коммутационном положении «включено».

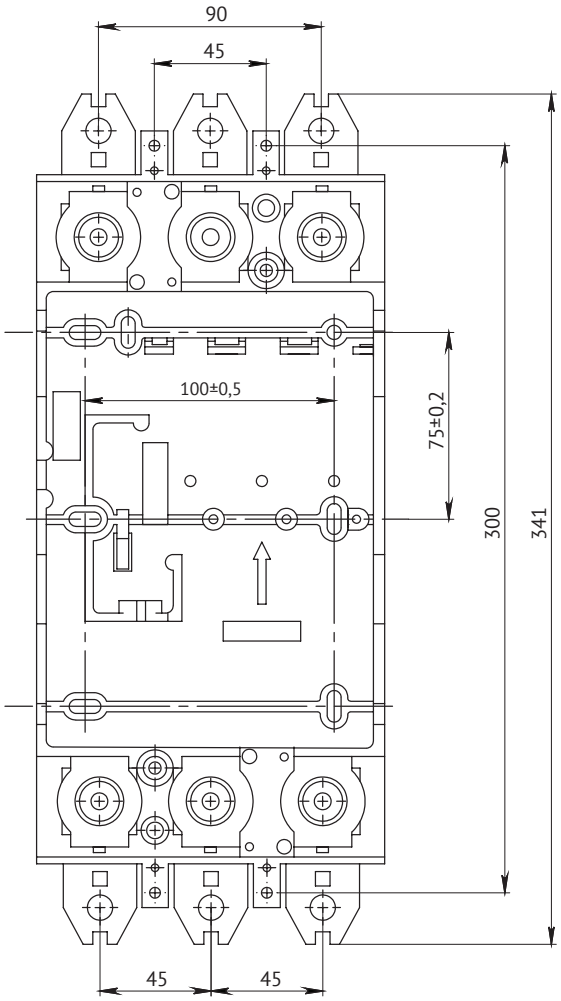


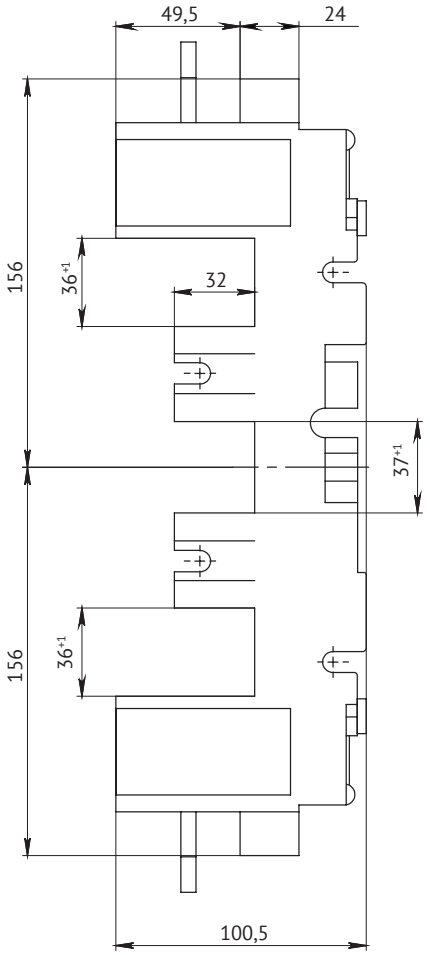
Корзина для выключателя.
1 – Основание для втычного присоединения;
2 – Стойка правая;
3 – Стойка левая;
4 – Втулка ограничительная – 6 шт.;
5 – Шпилька – стяжка – 1 шт.;
6 – Болт М5х35 – 4 шт.;
7 – Гайка М5 – 8 шт.;
8 – Шайба – 12 шт.;
9 – Шайба пружинная - 6 шт.
10 - Контакт сигнализации положения выключателя в корзине - 4шт.

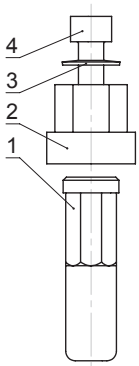
Контакт сигнализации положения выключателя в корзине, входит в комплект поставки.



Комплект для втычного присоединения и выдвижного исполнения выключателей OptiMat D400 и OptiMat D630



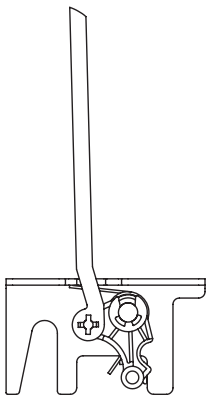




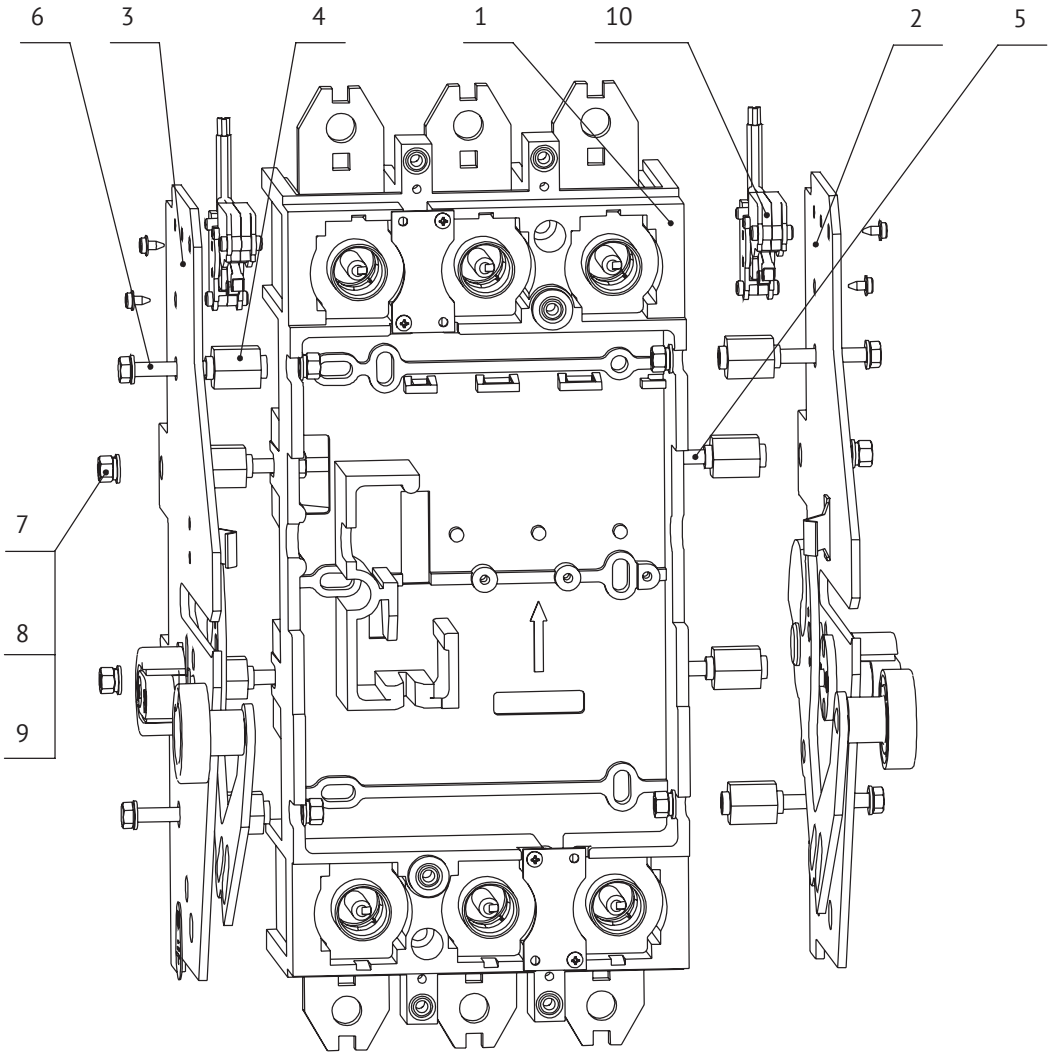
Основание для втычного присоединения выключателя

Вывод для втычного присоединения и выдвижного исполнения.
1 - вывод,
2 - переходная деталь,
3 - пружина тарельчатая,
4 - винт М8х25.

Вывод поз.1 устанавливается в выключатель через переходную деталь поз.2 с помощью винта поз.4 и пружины поз.3.

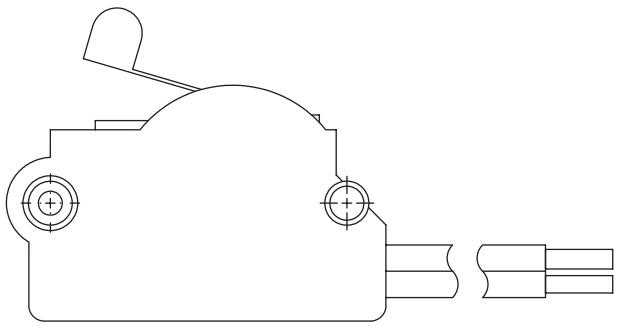


Механизм блокировки для предотвращения установки и извлечения выключателя в коммутационном положении «включено».



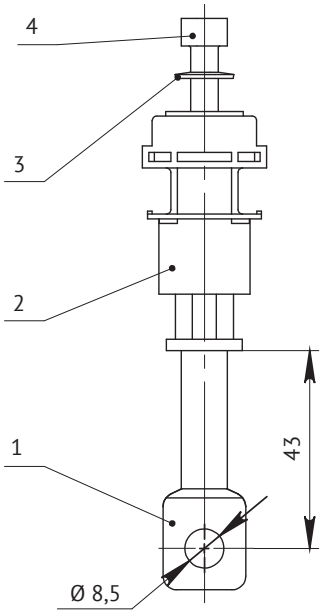
Корзина для выключателя.
1 – Основание для втычного присоединения;
2 – Стойка правая;
3 – Стойка левая;
4 – Втулка ограничительная – 8 шт.;
5 – Шпилька – стяжка – 2 шт.;
6 – Болт М5х35 – 8 шт.;
7 – Гайка М5 – 12 шт.;
8 – Шайба – 16 шт.;
9 – Шайба пружинная - 8 шт.
10 - Контакт сигнализации положения выключателя в корзине - 4шт.

Контакт сигнализации положения выключателя в корзине, входит в комплект поставки.

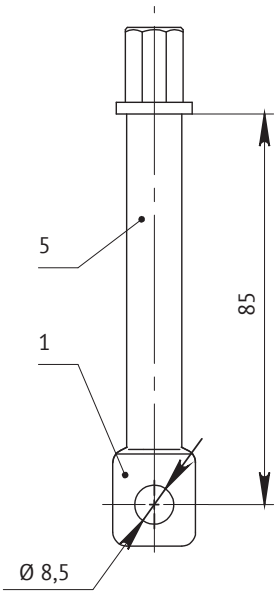


Выводы для заднего присоединения выключателей

OptiMat D100 и D250



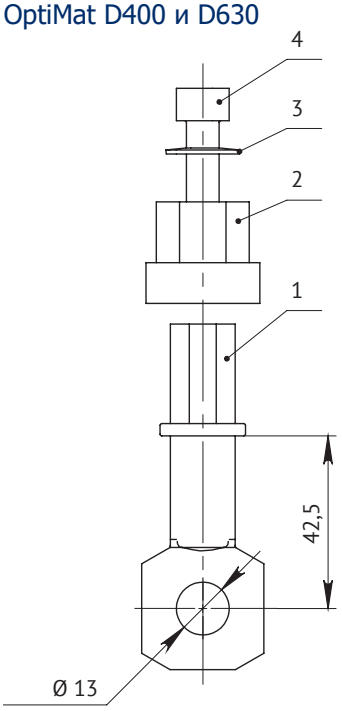
а)



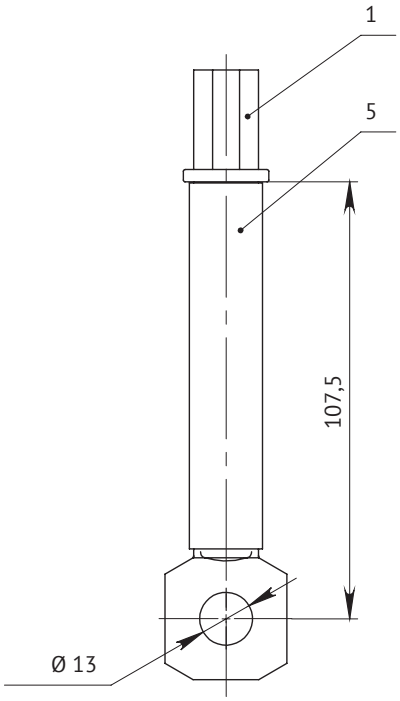
б)

а) короткий б) длинный
1 - вывод,
2 - переходная деталь,
3 - пружина тарельчатая,
4 - винт М6х16,
5 - изоляционная трубка.

OptiMat D400 и D630



а)

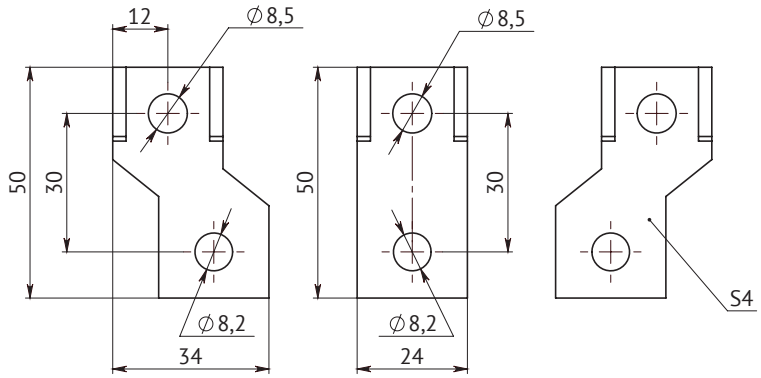


б)

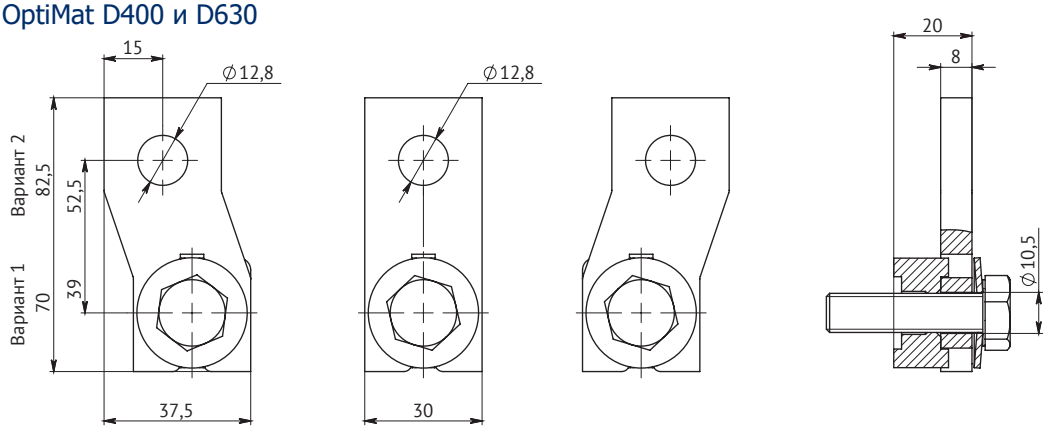
а) короткий б) длинный
1 - вывод,
2 - переходная деталь,
3 - пружина тарельчатая,
4 - винт М8х20,
5 - изоляционная трубка.

Габаритные размеры расширителей полюсов

OptiMat D100 и D250

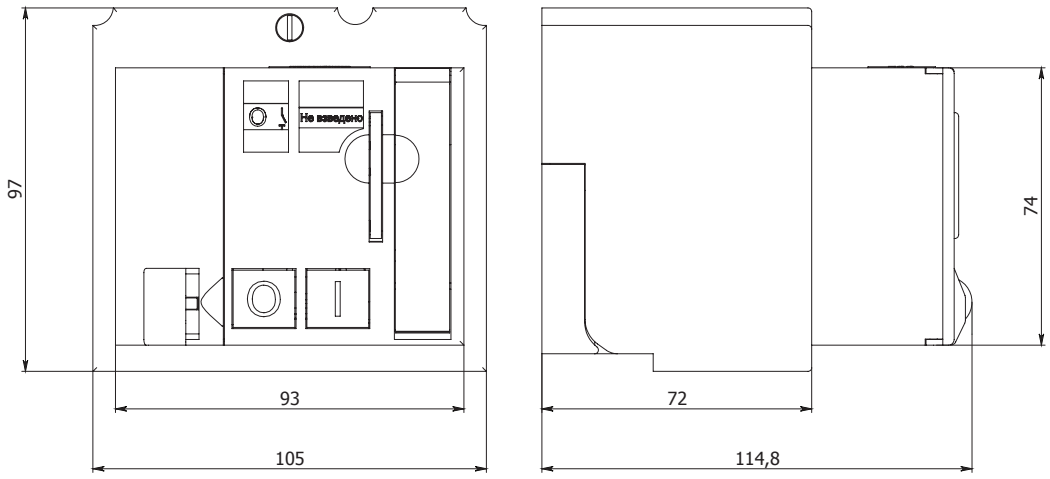


OptiMat D400 и D630

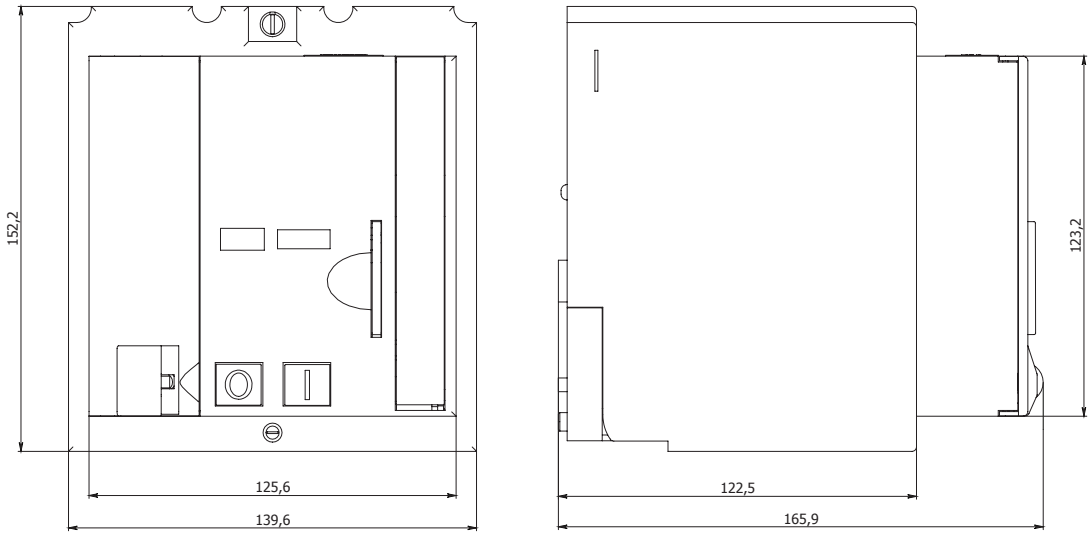


Габаритные размеры привода двигательного

OptiMat D100 и D250

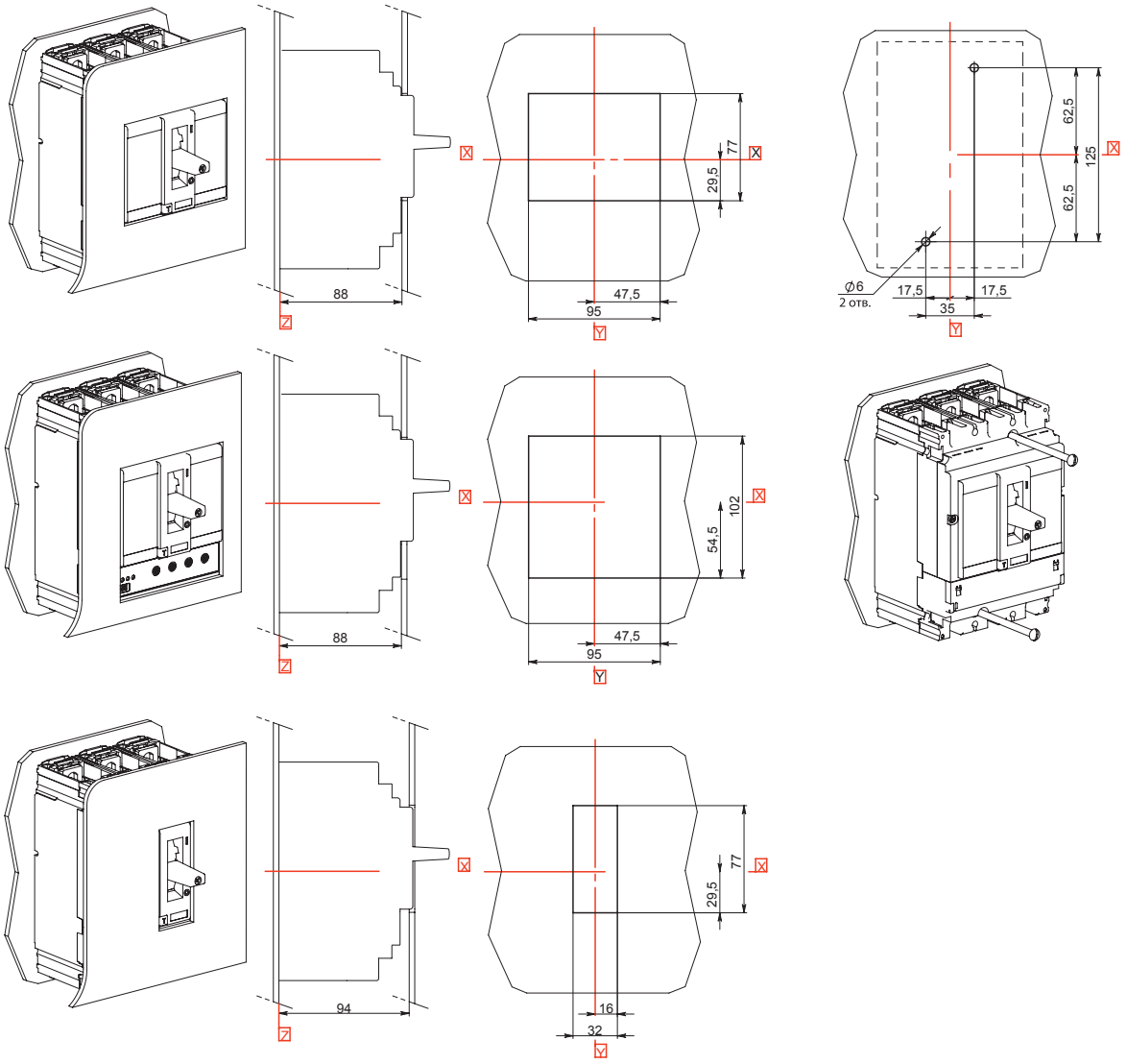


OptiMat D400 и D630

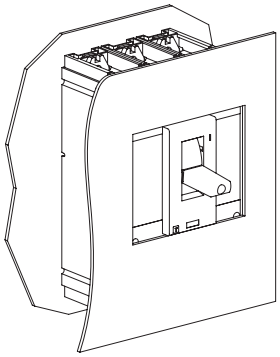


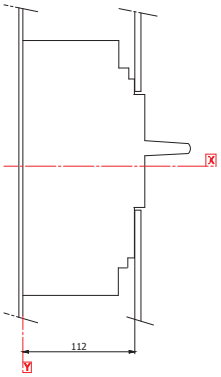
Шаблоны для разметки и сверления шкафа

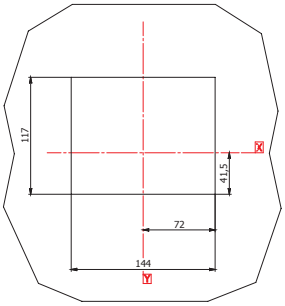
OptiMat D100 и D250

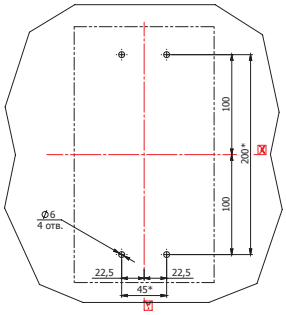


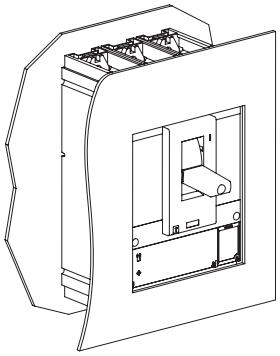
OptiMat D400 и D630

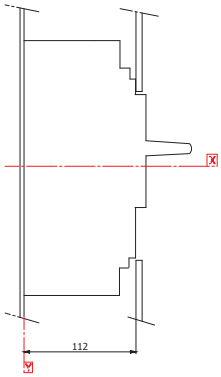


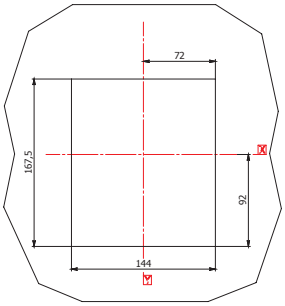


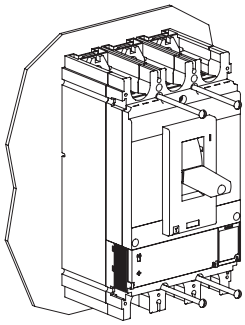


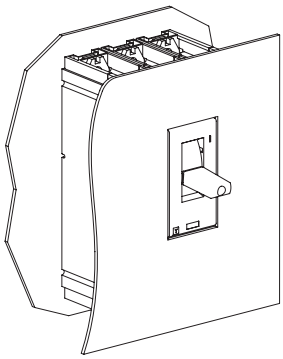


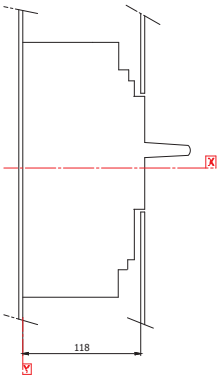


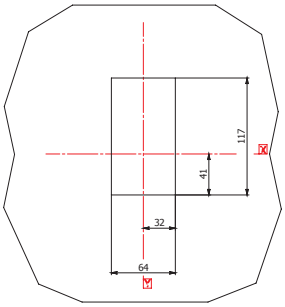






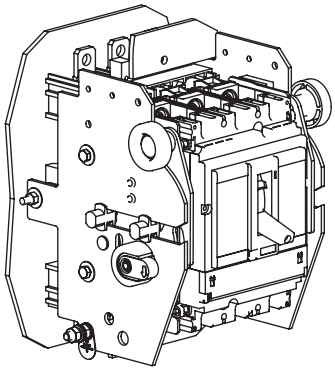


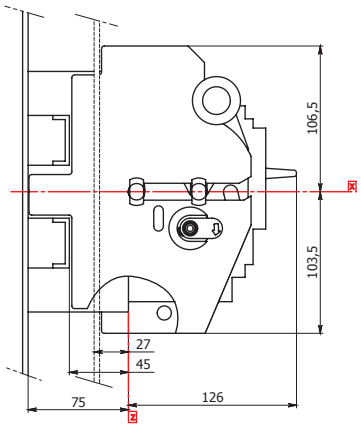


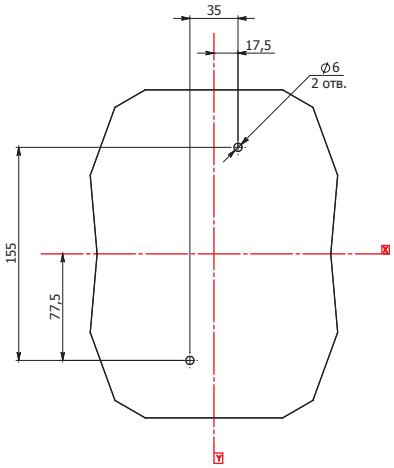


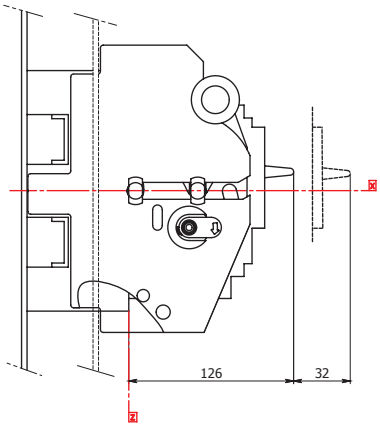
Втычное присоединение и выдвижное исполнение

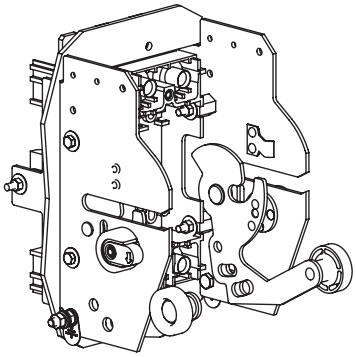
OptiMat D100 и D250

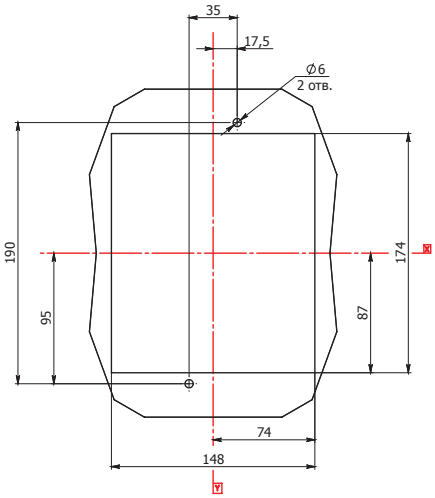




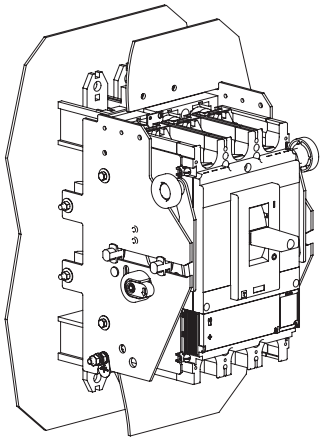


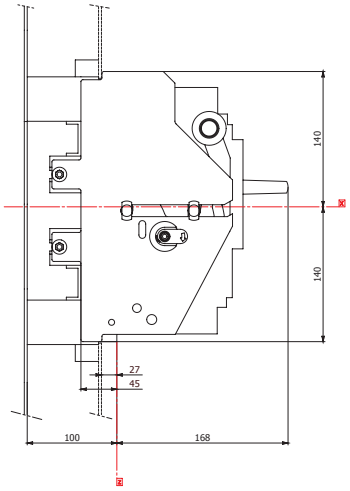


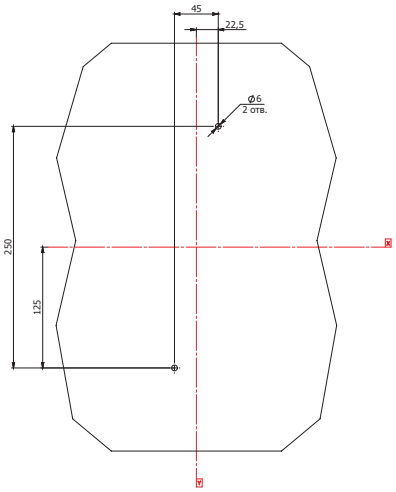


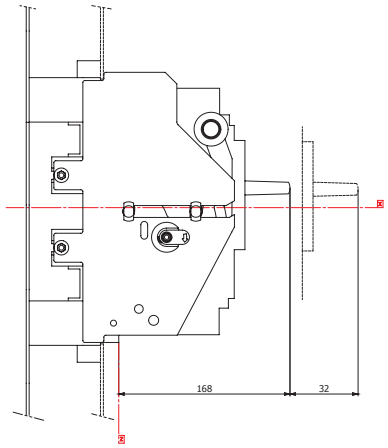


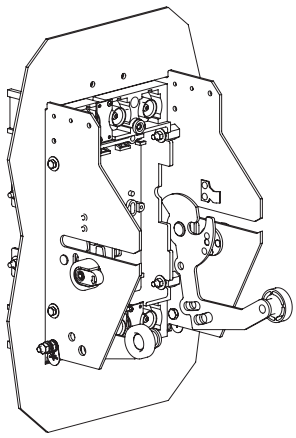
OptiMat D400 и D630

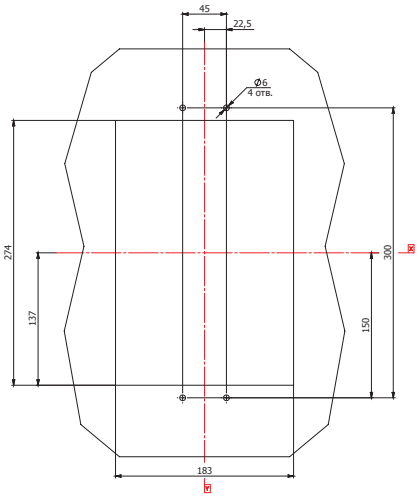












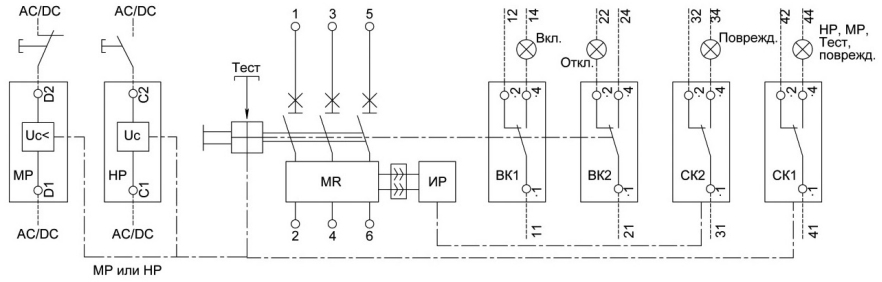
Принципиальные электрические схемы

Условные обозначения:
Q: автоматический выключатель
MR: полупроводниковый расцепитель
MP: минимальный расцепитель
HP: независимый расцепитель
ИР: исполнительный расцепитель
ВК1… ВК4: вспомогательные контакты, указывающие на коммутационное положение выключателя (включено - отключено)
СК1: контакты сигнализации расцепления механизма выключателя при рабочих режимах и при аварийном отключении полупроводниковым расцепителем.
СК2: контакт сигнализации расцепления механизма выключателя только при аварийном отключении полупроводниковым расцеплением

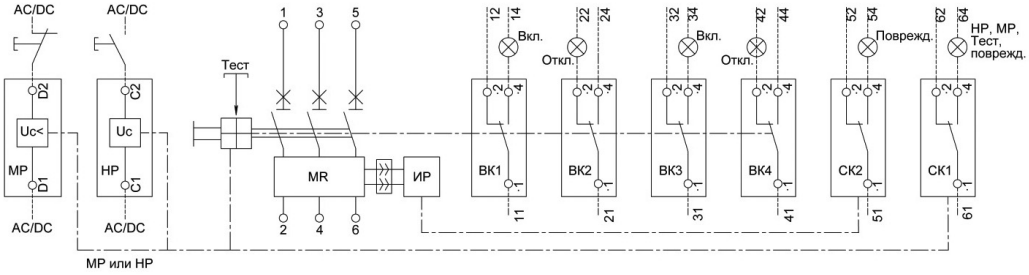
Соединения, обозначенные пунктиром, выполняются пользователем.

Схемы приведены в положении выключателей «откл». На схемах показано максимально возможное количество вспомогательных контактов и расцепителей напряжения.

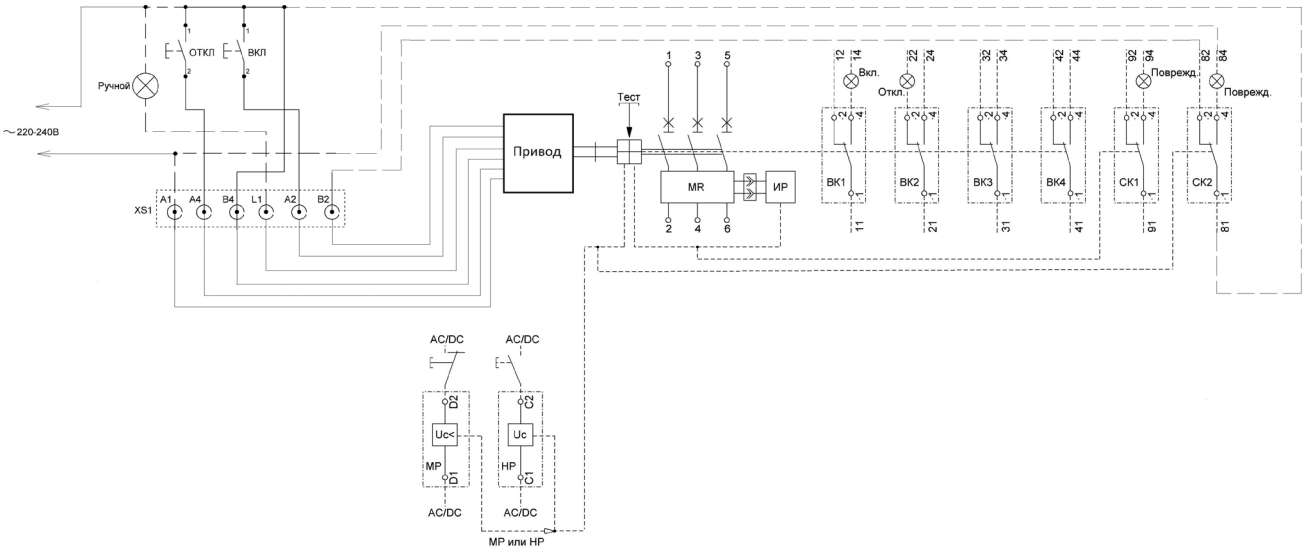
Принципиальная электрическая схема выключателей OptiMat D100 и OptiMat D250



Принципиальная электрическая схема выключателей OptiMat D400, D630, D1000 и D1600



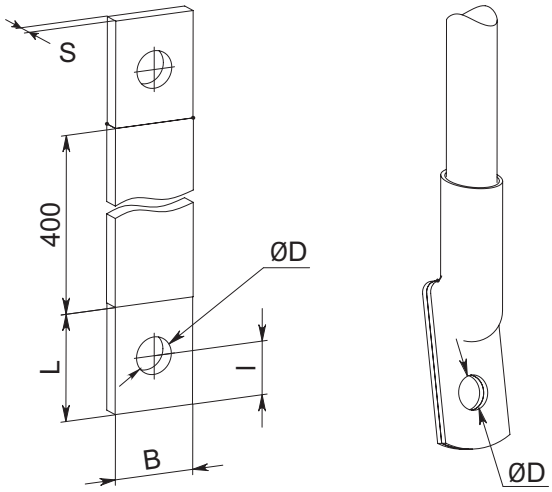
Принципиальная электрическая схема выключателей OptiMat D400 и OptiMat D630 с приводом двигательным



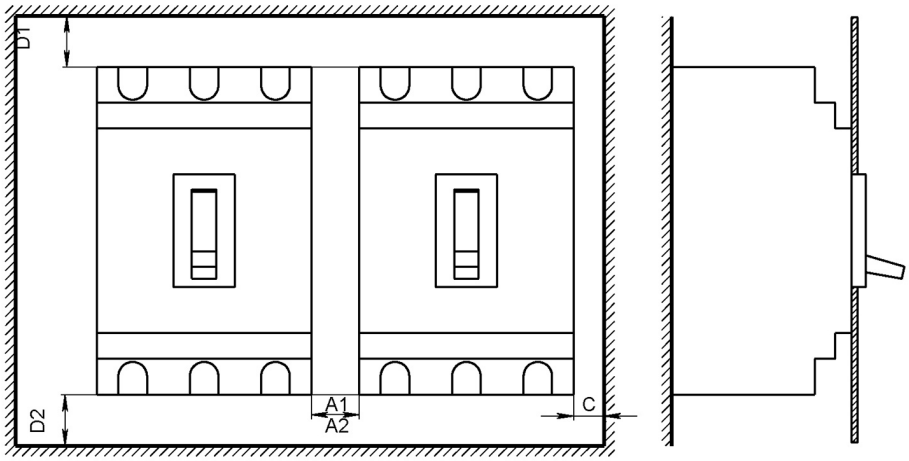
Форма и размер присоединяемых шин OptiMat D

Зажимы главных цепей выключателя допускают присоединение шин и проводов с кабельными наконечниками. Размеры и сечения присоединяемых шин и проводов с кабельными наконечниками показаны на рисунке и приведены в таблице:

Способ присоединения	Размеры		
Болтовое присоединение	Болт	M8	M10
Шины	B (мм)	≤25	≤32
	l (мм)	≤10	≤15
	L (мм)	l+10	l+15
	D (мм)	8,5	10,5
	S (мм)	2≤S≤6	3≤S≤12
Кабельные наконечники по ГОСТ 7386	B (мм)	≤24	≤31
	D (мм)	8,4-10,5	10,4÷12,5
	сечение (мм²)	10-70	25-120



Минимально допустимые расстояния от выключателей до металлических частей распределительного устройства OptiMat D



Автоматический выключатель OptiMat D		Размеры, мм				
		C	D1	D2	A1[1]	A2[2]
100, 250 А	400 В	5	35	35	0	10
	690 В	20	35	35	0	40
400, 630 А	400 В	5	60	60	0	10
	690 В	20	100	100	0	40
1000, 1600 А	400-690 В	15	100	35	0	15

1 - при наличии клеммных крышек;
2 - без клеммных крышек.