

Вакуумные выключатели OptiMat ВВ обеспечивают надежность работы ячеек КРУ и КСО на классы напряжения 6, 10 и 35 кВ.



Вакуумные выключатели серии OptiMat ВВ с пружинно-моторным или электромагнитным приводом — это современные и высокоэффективные устройства, предназначенные для коммутации электрических цепей в нормальных и аварийных режимах в сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 6, 10 и 35 кВ, в шкафах КРУ и КРУН, а также в системах быстрого автоматического ввода резерва БАВР (электромагнитный быстродействующий).

Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 52565.

Новые выключатели имеют вакуумные камеры, встроенные в полюса выключателя, что повышает прочность конструкции и защищает ВДК от воздействия пыли, влаги и внешних вибраций. Аппараты имеют трехполюсное исполнение с общим приводом на три полюса и доступны как в стационарном исполнении, так и на выкатных элементах кассетного типа.



Наличие в ассортименте вакуумных выключателей различного конструктива, обеспечивает вариативность выбора подхода проектируемого или модернизируемого объекта в зависимости от его особенностей и требований заказчика.



Выключатели устанавливаются в ячейки КРУ, КСО, применяемых в распределительных устройствах и трансформаторных подстанциях электрических распределительных сетей среднего напряжения. Служат для управления и защиты двигателей, генераторов, трансформаторов, конденсаторных батарей и силовых кабелей.



OptiMat BB Вакуумные выключатели 10 и 35 кВ



Выключатели предназначены для коммутации электрических цепей в нормальных и аварийных режимах в сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 6, 10 кВ и в шкафах КРУ и КРУН, а также в системах быстрого автоматического ввода резерва (БАВР).

Выключатели серии OptiMat BB – надёжное и экономичное решение при проектировании современных комплектных распределительных устройств и модернизации уже существующих. Аппараты разработаны с учетом актуальных российских требований, в конструкции применены наиболее современные материалы и технологии, что гарантирует надёжность и долговечность конструкции, простоту и безопасность при пусконаладке и оперировании, а также значительно снижает эксплуатационные затраты. Вакуумные выключатели осуществляют защиту объектов инфраструктуры городов, промышленных предприятий, объектов добычи, нефтяной и химической отрасли.

Выключатели OptiMat BB предназначены для работы при следующих условиях окружающей среды:

- высота установки над уровнем моря: не более 1000 м;
- рабочий диапазон температур окружающего воздуха: от -40 до $+55$ °С (при температурах ниже -25 °С необходим автоматический подогрев КРУ);
- относительная влажность воздуха: среднеемесячное значение 90 % при $+20$ °С, верхнее значение 100 % при $+25$ °С;
- окружающая среда: невзрывоопасная, без примесей агрессивных газов или паров, способных повредить компоненты выключателя, не содержащая токопроводящую пыль.

Преимущества серии



Выкатные версии выключателей обеспечивают простоту проведения сервисного обслуживания за счет выкатывания из ячейки.



Благодаря компактным размерам, малому весу и наличию в ассортименте аппаратов различного конструктива, установка выключателей серии OptiMat BB возможна во все типы камер сборных одностороннего обслуживания (КСО) и комплектных распределительных устройств (КРУ).



Моторная тележка для дистанционного вкатывания и выкатывания выключателя позволяет безопасно переводить выключатель в положение работы или обслуживания, без необходимости присутствия оператора рядом с ячейкой КРУ.



Полный ассортимент требуемых механических и электрических блокировочных устройств, исключающих проведение ошибочных операций и обеспечивающих контроль состояния выключателя, позволяют проектировать по-настоящему надёжные и безопасные КРУ.



Электромагнитная блокировка выключателя устраняет опасность неправильной установки выключателя в ячейку, исключая вкатывание выключателя в ячейку с другим номинальным током или при отключенном разъеме вспомогательных цепей.



Ключевые компоненты выключателя полностью защищены от внешних воздействий, механических ударов, попадания влаги и пыли.



Наличие в ассортименте аппаратов с пружинно-моторным приводом и электромагнитным приводом позволяет выбрать наиболее подходящий конструктив под нужды каждого конкретного проекта.



Выключатели доступны в стационарном и выкатном исполнении, а также на моторизованной выкатной тележке для дистанционного оперирования.



Выключатели серии OptiMat BB позволяют реализовать любой режим АВР, АПВ или БАВР.



Конструкция привода выключателя обеспечивает быстроту выполнения коммутационных операций благодаря высокой скорости перемещения подвижных контактов: $0,7-1,1$ м/с для операции включения и $0,8-1,2$ м/с при отключении.



Дополнительное поджатие (3800 Н) подвижного контакта во включённом состоянии за счёт специальной пружины привода предотвращает электродинамический отброс контактов и снижает их переходное сопротивление.



Система демпфирования в конструкции выключателя исключает дребезг контактов при коммутации, снижает их эрозию, тем самым увеличивая ресурс контактной системы.

Структура условного обозначения

OptiMat BB-MD-10-20/1000-2-FX-2 0-2 2 0 1 0 0 0-3-0-TM 0 S-S-0 УЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	Серия		OptiMat — силовые выключатели																					
2	Типоисполнение		BB — вакуумные выключатели																					
3	Вид привода		EM — электромагнитный с защелкой					EF — электромагнитный с защелкой быстродействующий					MD — пружинно-моторный											
4	Номинальное напряжение, кВ		10; 35																					
5	Номинальный ток отключения, кА		20; 25; 31,5; 40; 50																					
6	Номинальный ток, А		630; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3150; 4000																					
7	Конструктивное исполнение		1,1-1,5; 2																					
8	Исполнение		FX — стационарный					MB — выкатной					MM — выкатной моторизированный											
9	Межфазное расстояние, мм		1 — 150/275 (10/35 кВ); 2 — 210/280 (10/35 кВ); 3 — 275 (10 кВ)																					
10	Межфазные перегородки (для межфазного расстояния 150 мм)		0 — нет; 1 — есть																					
11	Напряжение моторного привода, В		0 — нет; 1 — AC230; 2 — DC220; 3 — AC120; 4 — DC110; 5 — AC48; 6 — DC48; 7 — DC24																					
12	Напряжение цепей управления, В		1 — AC230/DC220; 2 — AC120/DC110; 3 — AC48/DC48; 4 — DC24																					
13	Блокирующий электромагнит перемещения выкатного элемента		0 — нет; 1 — есть																					
14	Реле защиты от повторного включения		0 — нет; 1 — есть																					
15	Расцепитель минимального напряжения		0 — нет; 1 — есть (мгновенный); 2 — есть (с выдержкой времени)																					
16	Шунтовая катушка отключения		0 — нет					1 — 1 катушка отключения сверхтока (B фаза)					2 — 2 катушки отключения сверхтока (A, C фаза)											
17	Катушка блокировки включения выключателя при отсутствии оперативного питания		0 — нет; 1 — есть																					
18	Способ заземления		1 — скользящая шина (для выкатного типа); 2 — контактная ламель (для выкатного типа); 3 — болт заземления (для стационарного типа)																					
19	Обрамление		0 — нет; 1 — есть																					
20	Способ соединения вторичных цепей		TM — клеммник					CN — соединитель на 58 контактов					TC — клеммник с соединителем на 58 контактов											
21	Длина жгута, м		0 — нет; 0,5 — 0,5; 1,5 — 1,5																					
22	Расположение разъема		S — стандартное, для 10 кВ; L — слева, стандартное расположение для 35 кВ; R — справа, нестандартное расположение для 35 кВ																					
23	Принципиальная схема вторичных цепей		S — стандартная; C — схема заказчика																					
24	Комплект ЗИП		0 — нет; 1 — есть																					
25	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		УЗ; OM4																					

Артикулы

Внешний вид	Наименование	Артикул
Выключатели вакуумные OptiMat BB-MD-10...		
	OptiMat BB-MD-10-20/630-2-FX-10-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345045
	OptiMat BB-MD-10-20/630-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345046
	OptiMat BB-MD-10-20/1000-2-FX-10-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345047
	OptiMat BB-MD-10-20/1000-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345048
	OptiMat BB-MD-10-20/1250-2-FX-10-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345049
	OptiMat BB-MD-10-20/1250-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345050
	OptiMat BB-MD-10-20/1600-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345051
	OptiMat BB-MD-10-20/2000-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345052
	OptiMat BB-MD-10-20/2000-2-FX-30-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345053
	OptiMat BB-MD-10-20/2500-2-FX-30-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345054
	OptiMat BB-MD-10-20/3150-2-FX-30-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345055
	OptiMat BB-MD-10-20/4000-2-FX-30-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345056
	OptiMat BB-MD-10-25/630-2-FX-10-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345057
	OptiMat BB-MD-10-25/630-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345058
	OptiMat BB-MD-10-25/1000-2-FX-10-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345059
	OptiMat BB-MD-10-25/1000-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345060
	OptiMat BB-MD-10-25/1250-2-FX-10-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345061
	OptiMat BB-MD-10-25/1250-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345062
	OptiMat BB-MD-10-25/1600-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345063
	OptiMat BB-MD-10-25/2000-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345064
	OptiMat BB-MD-10-25/2000-2-FX-30-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345065
	OptiMat BB-MD-10-25/2500-2-FX-30-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345066
	OptiMat BB-MD-10-25/3150-2-FX-30-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345067
	OptiMat BB-MD-10-25/4000-2-FX-30-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345068
	OptiMat BB-MD-10-31,5/630-2-FX-10-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345069
	OptiMat BB-MD-10-31,5/630-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345070
	OptiMat BB-MD-10-31,5/1000-2-FX-10-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345071
	OptiMat BB-MD-10-31,5/1000-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345072
	OptiMat BB-MD-10-31,5/1250-2-FX-10-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345073
	OptiMat BB-MD-10-31,5/1250-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345074
	OptiMat BB-MD-10-31,5/1600-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345075
	OptiMat BB-MD-10-31,5/2000-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345076
	OptiMat BB-MD-10-31,5/2000-2-FX-30-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345077
	OptiMat BB-MD-10-31,5/2500-2-FX-30-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345078
	OptiMat BB-MD-10-31,5/3150-2-FX-30-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345079
	OptiMat BB-MD-10-31,5/4000-2-FX-30-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345080
	OptiMat BB-MD-10-20/630-2-MB-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345081
	OptiMat BB-MD-10-20/630-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345082
	OptiMat BB-MD-10-20/1000-2-MB-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345083
	OptiMat BB-MD-10-20/1000-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345084
	OptiMat BB-MD-10-20/1250-2-MB-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345085
	OptiMat BB-MD-10-20/1250-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345086
	OptiMat BB-MD-10-20/1600-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345087
	OptiMat BB-MD-10-20/2000-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345088
	OptiMat BB-MD-10-20/2000-2-MB-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345089
OptiMat BB-MD-10-20/2500-2-MB-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345090	
OptiMat BB-MD-10-20/3150-2-MB-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345091	
OptiMat BB-MD-10-20/4000-2-MB-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345092	
OptiMat BB-MD-10-25/630-2-MB-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345093	
OptiMat BB-MD-10-25/630-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345094	
OptiMat BB-MD-10-25/1000-2-MB-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345095	
OptiMat BB-MD-10-25/1000-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345096	
OptiMat BB-MD-10-25/1250-2-MB-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345097	
OptiMat BB-MD-10-25/1250-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345098	
OptiMat BB-MD-10-25/1600-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345099	
OptiMat BB-MD-10-25/2000-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345100	
OptiMat BB-MD-10-25/2000-2-MB-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345101	
OptiMat BB-MD-10-25/2500-2-MB-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345102	
OptiMat BB-MD-10-25/3150-2-MB-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345103	
OptiMat BB-MD-10-25/4000-2-MB-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345104	
OptiMat BB-MD-10-31,5/630-2-MB-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345105	
OptiMat BB-MD-10-31,5/630-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345106	
OptiMat BB-MD-10-31,5/1000-2-MB-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345107	
OptiMat BB-MD-10-31,5/1000-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345108	
OptiMat BB-MD-10-31,5/1250-2-MB-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345109	
OptiMat BB-MD-10-31,5/1250-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345110	
OptiMat BB-MD-10-31,5/1600-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345111	

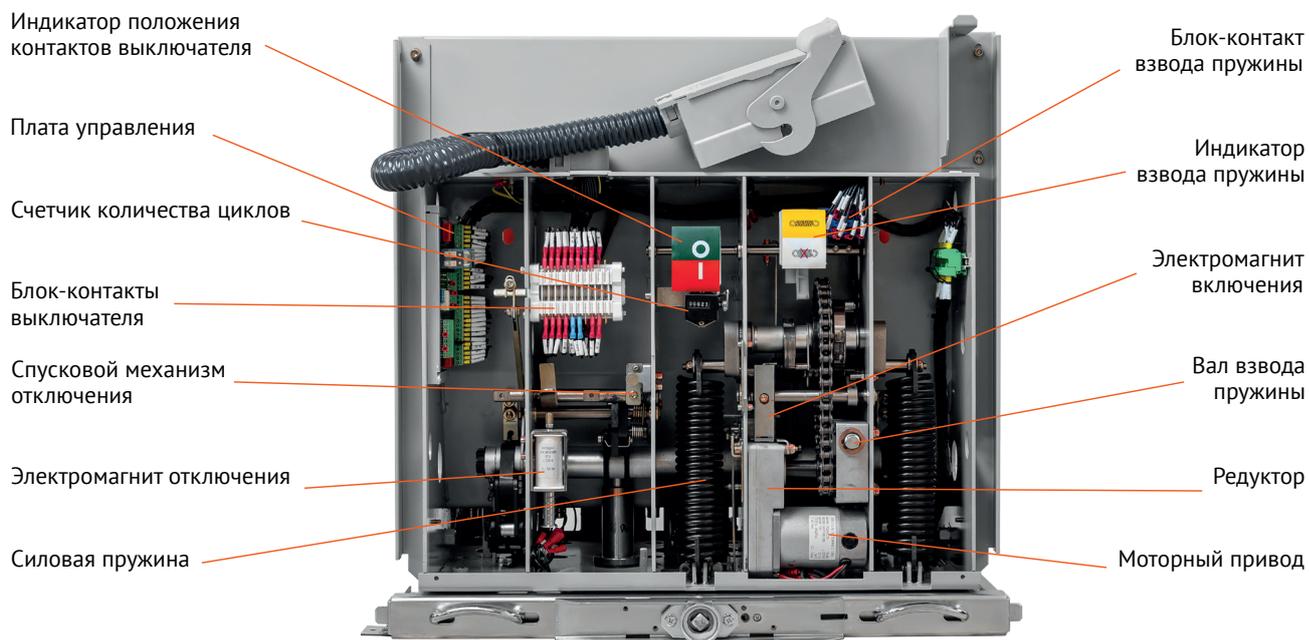
Внешний вид	Наименование	Артикул	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/2000-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345112	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/2000-2-MB-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345113	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/2500-2-MB-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345114	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/3150-2-MB-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345115	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/4000-2-MB-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345116	
	OptiMat BB-MD-10-20/630-2-MM-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345117	
	OptiMat BB-MD-10-20/630-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345118	
	OptiMat BB-MD-10-20/1000-2-MM-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345119	
	OptiMat BB-MD-10-20/1000-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345120	
	OptiMat BB-MD-10-20/1250-2-MM-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345121	
	OptiMat BB-MD-10-20/1250-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345122	
	OptiMat BB-MD-10-20/1600-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345123	
	OptiMat BB-MD-10-20/2000-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345124	
	OptiMat BB-MD-10-20/2000-2-MM-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345125	
	OptiMat BB-MD-10-20/2500-2-MM-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345126	
	OptiMat BB-MD-10-20/3150-2-MM-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345127	
	OptiMat BB-MD-10-20/4000-2-MM-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345128	
	OptiMat BB-MD-10-25/630-2-MM-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345129	
	OptiMat BB-MD-10-25/630-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345130	
	OptiMat BB-MD-10-25/1000-2-MM-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345131	
	OptiMat BB-MD-10-25/1000-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345132	
	OptiMat BB-MD-10-25/1250-2-MM-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345133	
	OptiMat BB-MD-10-25/1250-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345134	
	OptiMat BB-MD-10-25/1600-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345135	
	OptiMat BB-MD-10-25/2000-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345136	
	OptiMat BB-MD-10-25/2000-2-MM-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345137	
	OptiMat BB-MD-10-25/2500-2-MM-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345138	
	OptiMat BB-MD-10-25/3150-2-MM-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345139	
	OptiMat BB-MD-10-25/4000-2-MM-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345140	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/630-2-MM-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345141	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/630-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345142	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/1000-2-MM-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345143	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/1000-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345144	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/1250-2-MM-10-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345145	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/1250-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345146	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/1600-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345147	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/2000-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345148	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/2000-2-MM-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345149	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/2500-2-MM-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345150	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/3150-2-MM-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345151	
	OptiMat BB-MD-10-31,5/4000-2-MM-30-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345152	
	Выключатели вакуумные OptiMat BB-MD-35-...		
		OptiMat BB-MD-35-25/630-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345153
		OptiMat BB-MD-35-25/1250-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345154
		OptiMat BB-MD-35-25/1600-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345155
		OptiMat BB-MD-35-25/2000-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345156
		OptiMat BB-MD-35-25/2500-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345157
		OptiMat BB-MD-35-31,5/630-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345158
OptiMat BB-MD-35-31,5/1250-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3		345159	
OptiMat BB-MD-35-31,5/1600-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3		345160	
OptiMat BB-MD-35-31,5/2000-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3		345161	
OptiMat BB-MD-35-31,5/2500-2-FX-20-1101000-3-0-TM0S-S-0 Y3		345162	
OptiMat BB-MD-35-25/630-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345163	
OptiMat BB-MD-35-25/1250-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345164	
OptiMat BB-MD-35-25/1600-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345165	
OptiMat BB-MD-35-25/2000-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345166	
OptiMat BB-MD-35-25/2500-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345167	
OptiMat BB-MD-35-31,5/630-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345168	
OptiMat BB-MD-35-31,5/1250-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345169	
OptiMat BB-MD-35-31,5/1600-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345170	
OptiMat BB-MD-35-31,5/2000-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345171	
OptiMat BB-MD-35-31,5/2500-2-MB-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345172	
OptiMat BB-MD-35-25/630-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345173	
OptiMat BB-MD-35-25/1250-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345174	
OptiMat BB-MD-35-25/1600-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345175	
OptiMat BB-MD-35-25/2000-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345176	
OptiMat BB-MD-35-25/2500-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345177	
OptiMat BB-MD-35-31,5/630-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345178	
OptiMat BB-MD-35-31,5/1250-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345179	
OptiMat BB-MD-35-31,5/1600-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345180	
OptiMat BB-MD-35-31,5/2000-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345181	
OptiMat BB-MD-35-31,5/2500-2-MM-20-1101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3		345182	

Внешний вид	Наименование	Артикул
Выключатели вакуумные OptiMat BB-EF-10-...		
	OptiMat BB-EF-10-31,5/1250-2-FX-20-0101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345183
	OptiMat BB-EF-10-31,5/1600-2-FX-20-0101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345184
	OptiMat BB-EF-10-31,5/2000-2-FX-30-0101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345185
	OptiMat BB-EF-10-31,5/2500-2-FX-30-0101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345186
	OptiMat BB-EF-10-40/3150-2-FX-30-0101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345187
	OptiMat BB-EF-10-40/4000-2-FX-30-0101000-3-0-TM0S-S-0 Y3	345188
	OptiMat BB-EF-10-31,5/1250-2-MB-20-0101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345189
	OptiMat BB-EF-10-31,5/1600-2-MB-20-0101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345190
	OptiMat BB-EF-10-31,5/2000-2-MB-30-0101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345191
	OptiMat BB-EF-10-31,5/2500-2-MB-30-0101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345192
	OptiMat BB-EF-10-40/3150-2-MB-30-0101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345193
	OptiMat BB-EF-10-40/4000-2-MB-30-0101000-1-1-CN0,5S-S-0 Y3	345194

Технические характеристики

Исполнение	BB-MD-10	BB-EM(EF)-10	BB-MD-35
Номинальное напряжение, кВ	10	10	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12	12	40,5
Номинальная частота, Гц	50/60	50/60	50/60
Номинальный ток, А	630	630	630
	1000	1000	1000
	1250	1250	1250
	1600	1600	1600
	2000	2000	1600
	2500	2500	2000
	3150	3150	2500
Ток электродинамической стойкости при 50/60 Гц, кА	51	51	63
	63	63	81
	81	81	
	102	102	
	125	125	
Ток термической стойкости (3с), кА	20	20	25
	25	25	31,5
	31,5	31,5	
	40	40	
Номинальный отключаемый ток короткого замыкания, кА	20	20	20
	25	25	25
	31,5	31,5	31,5
	40	40	31,5
Нормированное процентное содержание апериодической составляющей тока отключения, %	45	45	40
Разновременность замыкания и размыкания контактов ВДК, мс, не более	1	1	2
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (1 мин.), кВ	42	42	80
Выдерживаемое напряжение полного грозового импульса, кВ	75	75	190
Номинальный коммутационный цикл	O-0,3-BO-180c-BO O-0,3-BO-20c-BO	O-0,3-BO-180c-BO O-0,3-BO-20c-BO	O-0,3-BO-180c-BO O-0,3-BO-20c-BO
Ресурс по механической стойкости, циклов BO, не менее	10000	50000 при Iном ≤ 1250 А 30000 при Iном ≥ 1600 А	10000
Коммутационный ресурс ДГК, циклов BO	10000	10000	10000
Коммутационный ресурс при номинальном токе отключения, циклов BO	25	30	25
Полное время отключения, мс	60	25	75
Собственное время включения/отключения, мс	55/35	25/17	85/50
Разновременность замыкания и размыкания контактов ВДК, мс, не более	1	1	2
Тип привода	Пружинно-моторный	Электромагнитная защёлка	Пружинно-моторный
Время взвода пружинно-моторного привода, с	15	-	15
Номинальное рабочее напряжение вторичной цепи, В	AC 48/120/230 DC 24/48/110/220	AC 48/120/230 DC 24/48/110/220	AC 120/230 DC 110/220
Время горения дуги, мс, не более	7	7	15
Межполюсное расстояние	150	150	275
	210	210	280
	275	275	

Особенности конструкции



— Полюс главной цепи



— Камера дугогасительная вакуумная



— Гашение дуги в вакууме



Особенностью вакуумных выключателей является отсутствие в дугогасительной камере среды, подверженной ионизации. В момент размыкания контактов происходит образование электрической дуги, образованной лишь металлическим паром и оплавленными частицами самих контактов. Энергия питающей сети поддерживает горение дуги вплоть до исчезновения тока в естественной нулевой точке. В этот момент резкое исчезновение заряда и быстрая конденсация испарённого металла приводит к почти мгновенному восстановлению диэлектрической прочности дугогасящей камеры.

Вакуумная камера восстанавливает изолирующие свойства и способность выдерживать возникающее обратное напряжение, окончательно гася дугу. Вакуум обеспечивает высокий уровень диэлектрической прочности при минимальных расстояниях, что гарантирует отключение даже тогда, когда размыкание цепи происходит за несколько миллисекунд до прохождения тока через естественную нулевую точку. Особая, спиралевидная форма контактов, а также специальный сплав в их составе гарантируют небольшую длительность горения и невысокое напряжение дуги, что существенно снижает износ контактов и обеспечивает большую долговечность. Также, вакуумная среда снижает требования к обслуживанию выключателя и защищает контактную группу от влияния внешней среды, предотвращая процессы окисления и загрязнения.

— Пружинно-моторный привод



Привод независимого действия с запасённой в пружине энергией и свободным расцеплением, что позволяет осуществлять операции включения и отключения и без наличия оперативного тока. Продуманная конструкция привода обеспечивает ограничение энергии, необходимой для коммутации, что обусловлено оптимальной скоростью движения контакта, небольшим его ходом и низкой массой. Всё это гарантирует долговечность устройства, низкий износ компонентов аппаратов и минимальные требования к техническому обслуживанию.

— Электромагнитный с защёлкой



В основу конструкции данного привода заложен принцип соосности электромагнита привода и вакуумной дугогасительной камеры в каждом полюсе выключателя. Такая компоновка выключателя позволяет существенно упростить кинематическую схему, отказаться от нагруженных узлов трения, что значительно увеличивает срок службы выключателя, повышая механический ресурс аппарата вплоть до 50 000 операций В-О. При этом, аппараты не требуют обслуживания весь срок службы. Сам привод отличается высокой компактностью и размещён в основании выключателя, что гарантирует минимальные массогабаритные показатели, существенно облегчая монтаж и обслуживание.

Аксессуары и дополнительные элементы

Катушки (пружинно-моторный привод)

- Электромагнит включения и электромагнит отключения на напряжение 220, 110, 48, 24 В постоянного или 230, 120, 48 В переменного тока;
- Электромагнит отключения напряжения с питанием от независимого источника номинальное напряжение 220 (110, 48, 24) В постоянного или 230 (120, 48) В переменного тока;
- Электромагнит отключения, номинальное напряжение 220, 110, 48, 24 В постоянного или 230, 120, 48 В переменного тока.
- Катушка минимального напряжения автоматически отключает выключатель, когда напряжение питания уменьшается до значения менее 40 – 60 % от номинального значения;
- Токовый электромагнит отключения служит для отключения выключателя в системах с дешунтированием, номинальный ток 3 или 5 А.

Моторные приводы

Моторный привод через редуктор осуществляет автоматический взвод пружин с момента включения выключателя. В приводе может быть установлен концевой контакт, который сигнализирует о взведенном положении.

Наименование параметра	Электромагнит включения	Электромагнит отключения	Электродвигатель взвода пружины
Номинальное напряжения питания, Ун, В		≈48/120/230 50 Гц =110/220	
Диапазон рабочих напряжений, % Ун	~/= 85÷105	~65÷120 =70÷110	~/= 85÷110
Номинальный ток, Iн, А		1	
Наибольший пусковой ток, Iмах, А		5	2
Наибольшая допустимая длительность непрерывного протекания Iмах, с		2	10

Счётчик циклов коммутации

Счетчик циклов коммутаций показывает суммарное число рабочих циклов (включение-отключение), которые выполнил выключатель. Вакуумный выключатель стандартно поставляется со счетчиком циклов коммутаций. Количество циклов включения-отключения в процессе заводских приемодаточных испытаниях не более 100.

Блоки управления выкатными тележками и разъединителями заземляющими

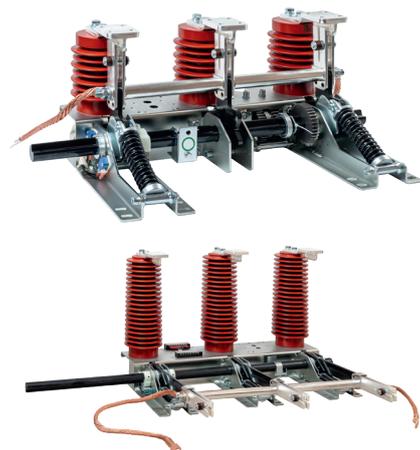
Наименование	Артикул
Блок управления универсальный тележкой и заземляющим разъединителем BUU-10/35-OptiMat BB	345284
Блок управления тележкой BUTB-10-OptiMat BB	345285
Блок управления заземляющим разъединителем BUES-10-OptiMat BB	345286



Разъединители заземляющие

Разъединитель заземляющий предназначен для работы в составе шкафов КРУ в сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением 10, 20 кВ с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор или резистор нейтралью. Доступны также в исполнении с ёмкостным делителем и моторизованным приводом.

Наименование	Артикул
Разъединитель заземляющий ES-10-31,5-150-OptiMat BB	345287
Разъединитель заземляющий ES-10-31,5-210-OptiMat BB	345288
Разъединитель заземляющий ES-10-31,5-275-OptiMat BB	345289
Разъединитель заземляющий ES-10-31,5-150-I-OptiMat BB	345290
Разъединитель заземляющий ES-10-31,5-210-I-OptiMat BB	345291
Разъединитель заземляющий ES-10-31,5-275-I-OptiMat BB	345292
Разъединитель заземляющий ES-35-31,5-280-I-OptiMat BB	345293
Разъединитель заземляющий с моторизованным приводом ESM-10-31,5-150-I-OptiMat BB	345294
Разъединитель заземляющий с моторизованным приводом ESM-10-31,5-210-I-OptiMat BB	345295
Разъединитель заземляющий с моторизованным приводом ESM-10-31,5-275-I-OptiMat BB	345296
Разъединитель заземляющий с моторизованным приводом ESM-35-31,5-280-I-OptiMat BB	345297



Тележки выкатные

Тележка выкатная — металлическая конструкция для перемещения коммутационного аппарата внутри отсека выкатного элемента шкафа КРУ.

Тележка аппаратная моторизованная — конструкция для перемещения выкатного элемента из контрольного положения в рабочее (операция вкатывания) и обратно (операция выкатывания) в шкафах КРУ.

Наименование	Артикул
Тележка выкатная ТВ-10-650-OptiMat BB	345298
Тележка выкатная ТВ-10-800-OptiMat BB	345299
Тележка выкатная ТВ-10-1000-OptiMat BB	345300
Тележка выкатная ТВ-35-OptiMat BB	345301
Тележка выкатная с моторизованным приводом ТВМ-10-650-OptiMat BB	345302
Тележка выкатная с моторизованным приводом ТВМ-10-800-OptiMat BB	345303
Тележка выкатная с моторизованным приводом ТВМ-10-1000-OptiMat BB	345304
Тележка выкатная с моторизованным приводом ТВМ-35-OptiMat BB	345305



Изоляторы

Изоляторы опорные предназначены для жесткого крепления и изоляции токоведущих шин от металлоконструкций КРУ 6–10, 35 кВ.

Изоляторы проходные предназначены для обеспечения изоляции токоведущих шин от металлического корпуса и устанавливаются между отсеками КРУ 6–10, 35 кВ.

Наименование	Артикул
Изолятор проходной (сапог) IPC-10-1250-20-OptiMat BB УХЛ2	345306
Изолятор проходной (сапог) IPC-10-1600-20-OptiMat BB УХЛ2	345307
Изолятор проходной (сапог) IPC-10-2000-20-OptiMat BB УХЛ2	345308
Изолятор проходной (сапог) IPC-10-3150-20-OptiMat BB УХЛ2	345309
Изолятор проходной (сапог) IPC-10-4000-20-OptiMat BB УХЛ2	345310
Изолятор проходной стыковочный IP-10-3150-20-OptiMat BB УХЛ3	345311
Изолятор опорный IPO-10-130-OptiMat BB УХЛ2	345312
Изолятор опорный IPO-10-130-I-OptiMat BB УХЛ2	345313
Изолятор проходной IP-35-O-1250-M12-OptiMat BB УХЛ2	345314
Опора для изолятора проходного OIP-35-O-1250-OptiMat BB УХЛ2	345315
Изолятор проходной стыковочный IP-35-395-298-OptiMat BB УХЛ2	345316
Изолятор проходной стыковочный IP-35-450-300-OptiMat BB УХЛ2	345317



Механизмы шторочные

Механизмы шторочные предназначены для обеспечения защиты обслуживающего персонала от соприкосновения с токоведущими частями неподвижных контактов главной цепи КРУ 6-10, 35 кВ.

Наименование	Артикул
Механизм шторочный SM-10-650-OptiMat BB	345325
Механизм шторочный SM-10-750-OptiMat BB	345326
Механизм шторочный SM-10-800-OptiMat BB	345327
Механизм шторочный SM-10-1000-OptiMat BB	345328
Механизм шторочный SM-35-OptiMat BB	345329



Блоки контактов и индикации

Блок вспомогательных контактов предназначены для переключения цепей управления или сигнализации. Блок индикации напряжения предназначен для работы в паре с опорным изолятором со встроенным емкостным делителем и является устройством контроля наличия или отсутствия напряжения между шиной и корпусом устройства.

Наименование	Артикул
Блок вспомогательных контактов для заземляющего разъединителя ВК-ES-10-II-3NO+3NC-15A-OptiMat BB	345330
Блок вспомогательных контактов для заземляющего разъединителя ВК-ES-10-I-5NO-15A-OptiMat BB	345331
Блок индикации напряжения с проводами BI-10-OptiMat BB	345332
Блок индикации напряжения с клемником BI-10-K-OptiMat BB	345333
Блок индикации напряжения с клемником и релейным выходом BI-10-K-P1-OptiMat BB	345334
Блок индикации напряжения с клемником и реле обратного включения BI-10-K-P2-220AC-OptiMat BB	345335



Контактные группы

Контактные группы применяются в силовых электрических установках переменного и постоянного тока для надежного соединения выключателя с токоведущими частями ячейки.

Контакты ламельные типа «тюльпан» — контакты розеточного типа, предназначенные для использования в ячейках и камерах КРУ с установкой в высоковольтный отсек КРУ. Контакты подвижные/неподвижные — токоведущие стержни, предназначенные для использования в ячейках КРУ с установкой в высоковольтный отсек КРУ.



Наименование	Артикул
Контакт ламельный CL-630-74-59-24-OptiMat BB	345336
Контакт ламельный CL-1250-88-59-30-OptiMat BB	345337
Контакт ламельный CL-1600-94-59-36-OptiMat BB	345338
Контакт ламельный CL-2000-127-59-48-OptiMat BB	345339
Контакт ламельный CL-3150-157-59-64-OptiMat BB	345340
Контакт подвижный CM-1250-50-152-OptiMat BB	345341
Контакт подвижный CM-1250-50-207-OptiMat BB	345342
Контакт подвижный CM-1600-55-158-OptiMat BB	345343
Контакт подвижный CM-2000-79-182-OptiMat BB	345344
Контакт подвижный CM-3150-114-191-OptiMat BB	345345
Контакт неподвижный CF-630-35-82-OptiMat BB	345346
Контакт неподвижный CF-1250-49-82-OptiMat BB	345347
Контакт неподвижный CF-1600-55-82-OptiMat BB	345348
Контакт неподвижный CF-2000-79-102-OptiMat BB	345349
Контакт неподвижный CF-3150-109-107-OptiMat BB	345350

Номинальный ток, А	Диаметр, мм	Длина, мм
630	74	59
1250	88	59
1600	94	59
2000	127	59
3150	157	59
4000	157	59

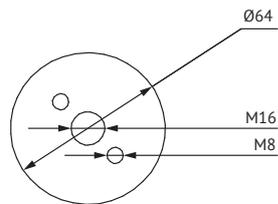
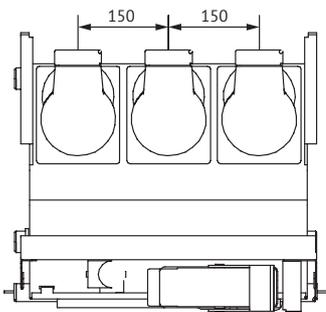
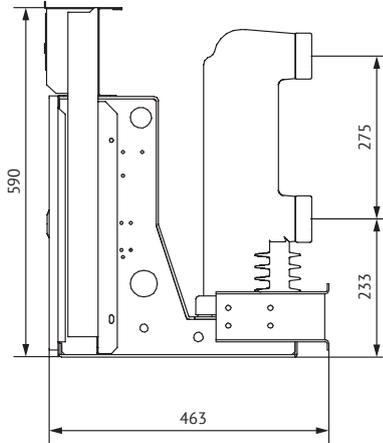
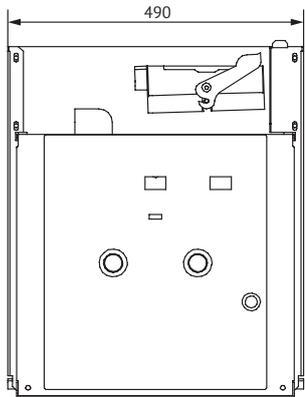
Дополнительные элементы

Наименование	Артикул
Привод заземляющего разъединителя PR-ES-10-OptiMat BB	345318
Передача коническая односторонняя для заземляющего разъединителя PK-ES-10-1-OptiMat BB	345319
Передача коническая двухсторонняя для заземляющего разъединителя PK-ES-10-2-OptiMat BB	345320
Блокировка направляющей тележки BN-TB-10-OptiMat BB	345321
Блокировка двери BD-ES-10-239.010-OptiMat BB	345322
Рукоятка оперирования приводом заземляющего разъединителя R-ES-10-OptiMat BB	345323
Разъем соединитель CN-58C	345324

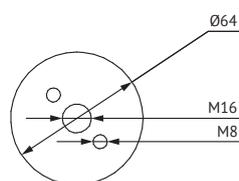
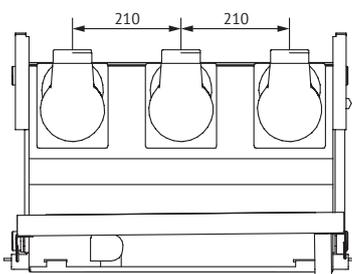
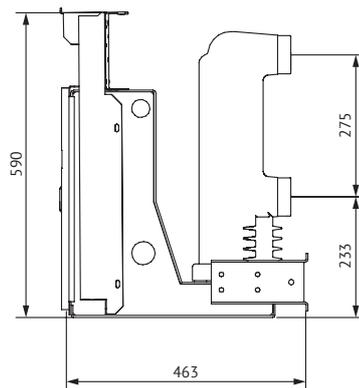
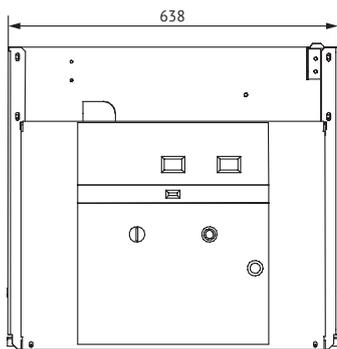


Габаритные размеры (мм)

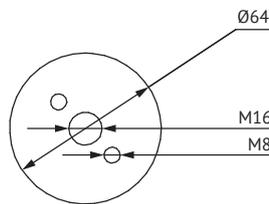
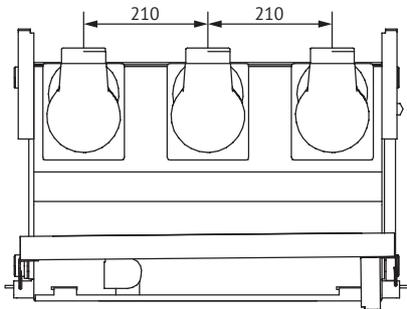
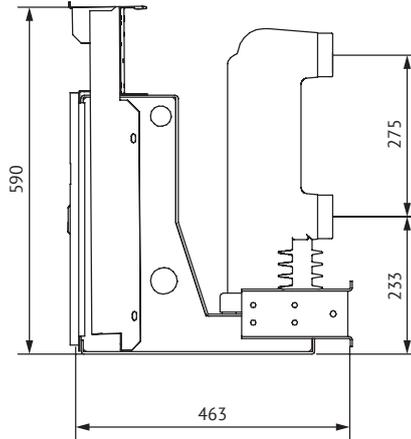
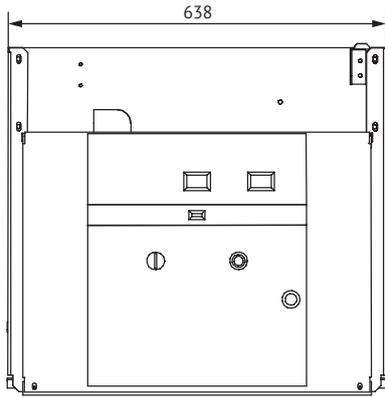
OptiMat-BB-MD-10-20 (25; 31,5; 40)/630 (1000; 1250)-2-FX-150



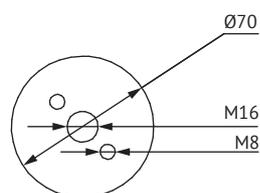
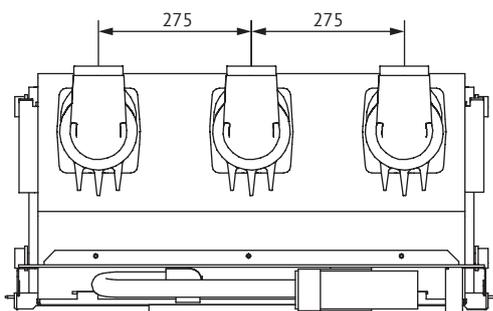
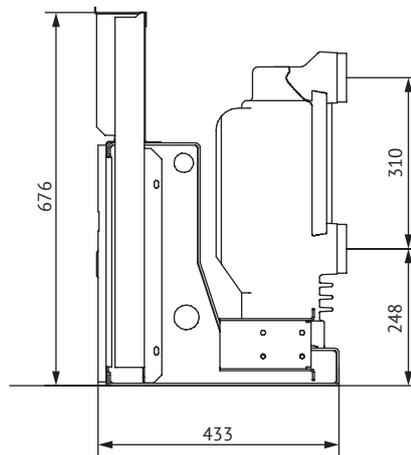
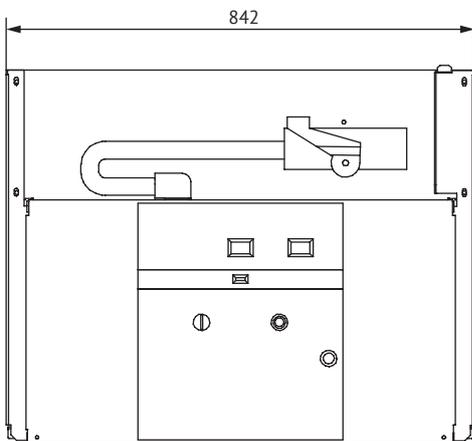
OptiMat BB-MD-10-20(25; 31,5)/630(1250; 1600)-2-FX -210



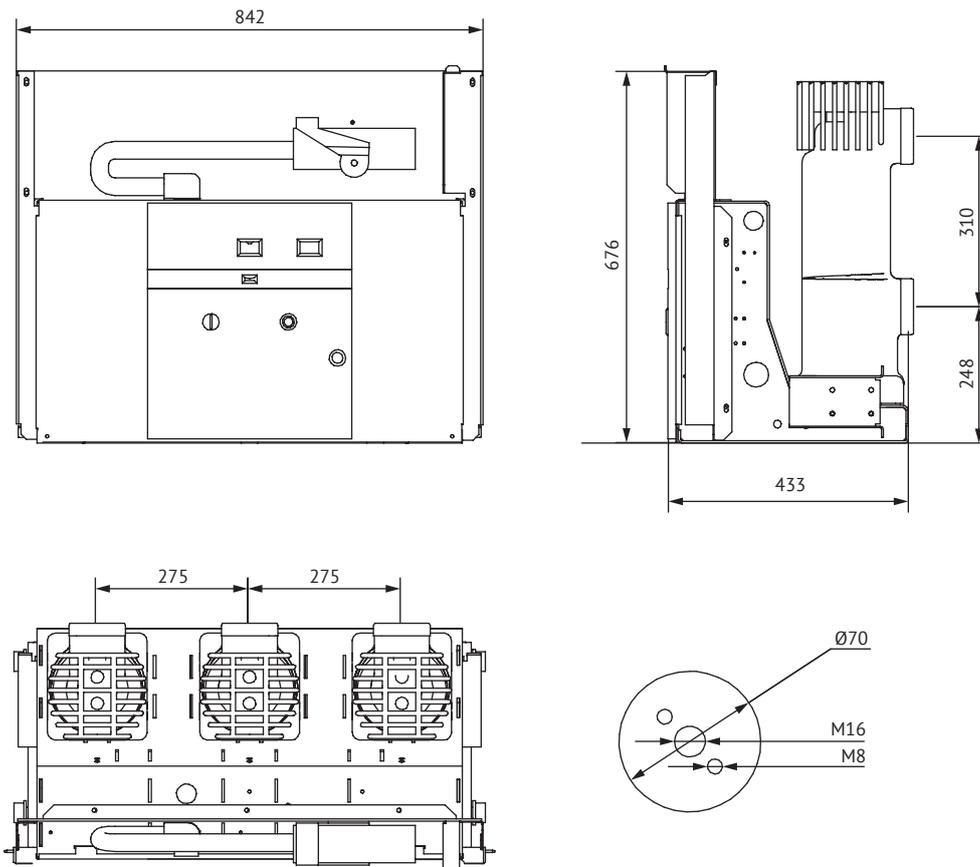
OptiMat-BB-MD-10-20 (25; 31,5; 40)/2000-2-FX-210



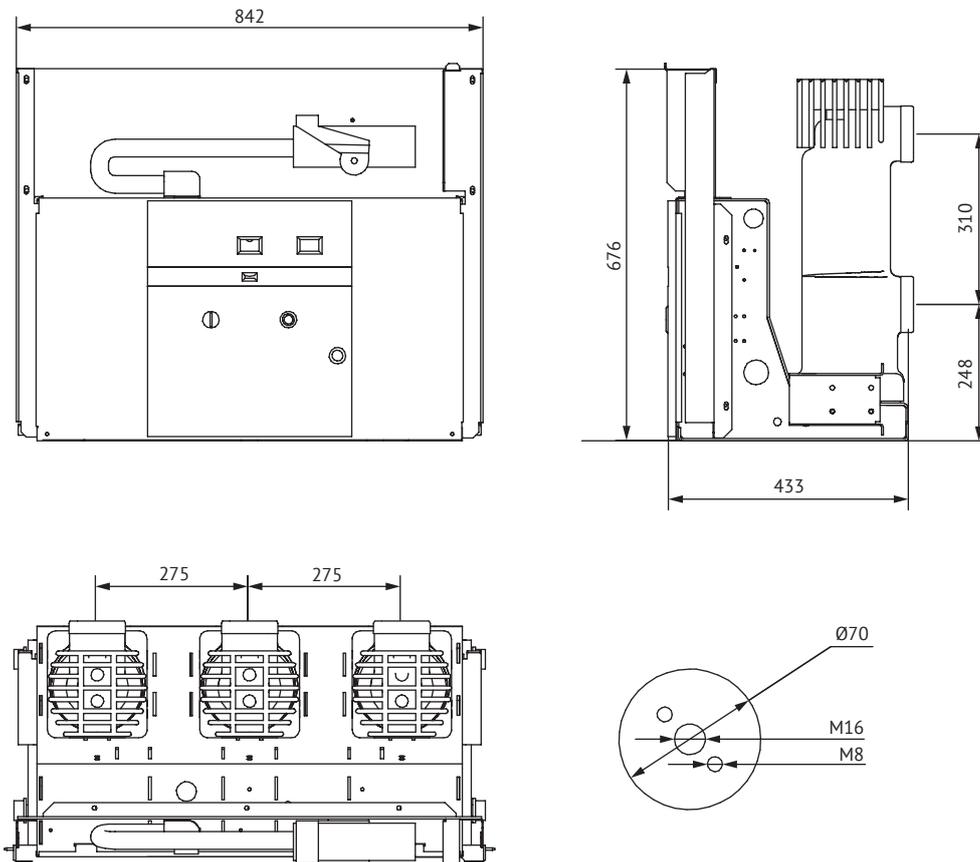
OptiMat-BB-MD-10-31,5 (40; 50)/2000-2-FX-275



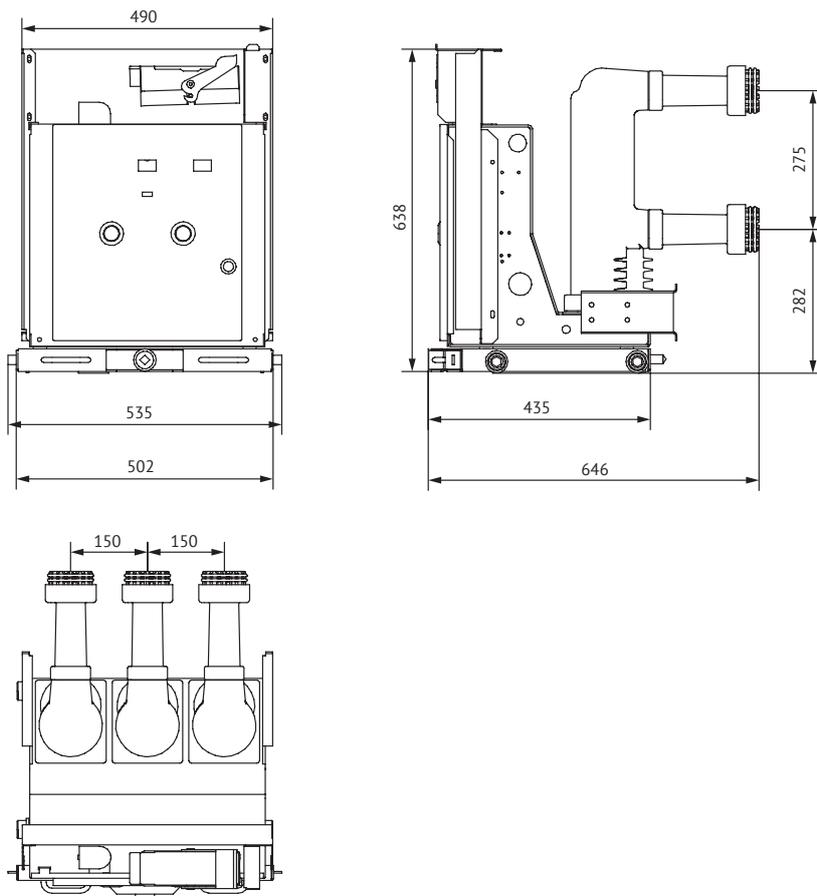
OptiMat BB-MD-10-31,5 (40; 50)/2500 (3150; 4000)-2-FX-275



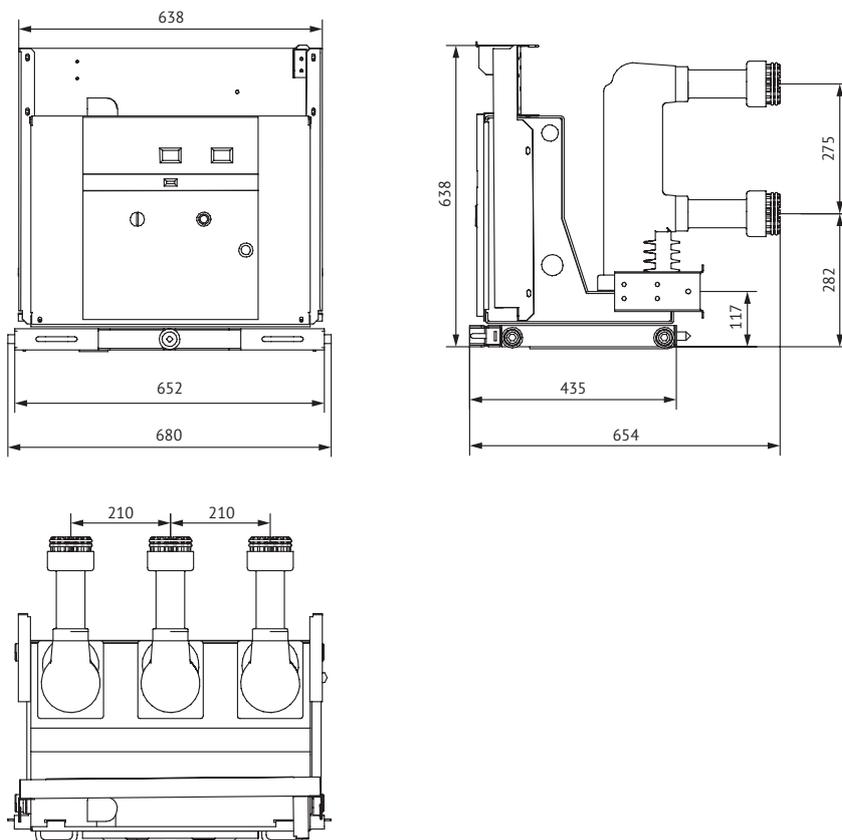
OptiMat BB-MD-10-31,5 (40; 50)/2500 (3150; 4000)-2-FX-275 с обрамлением



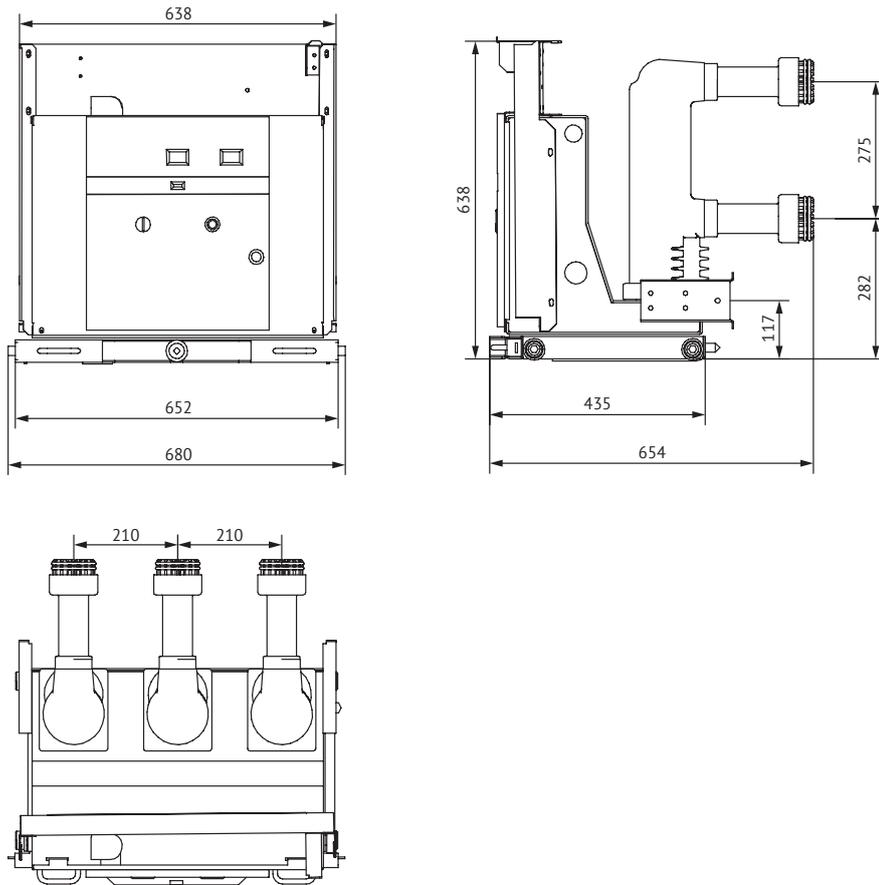
OptiMat BB-MD-10-20 (25; 31,5; 40)/630 (1000; 1250)-2-MB (MM)-150



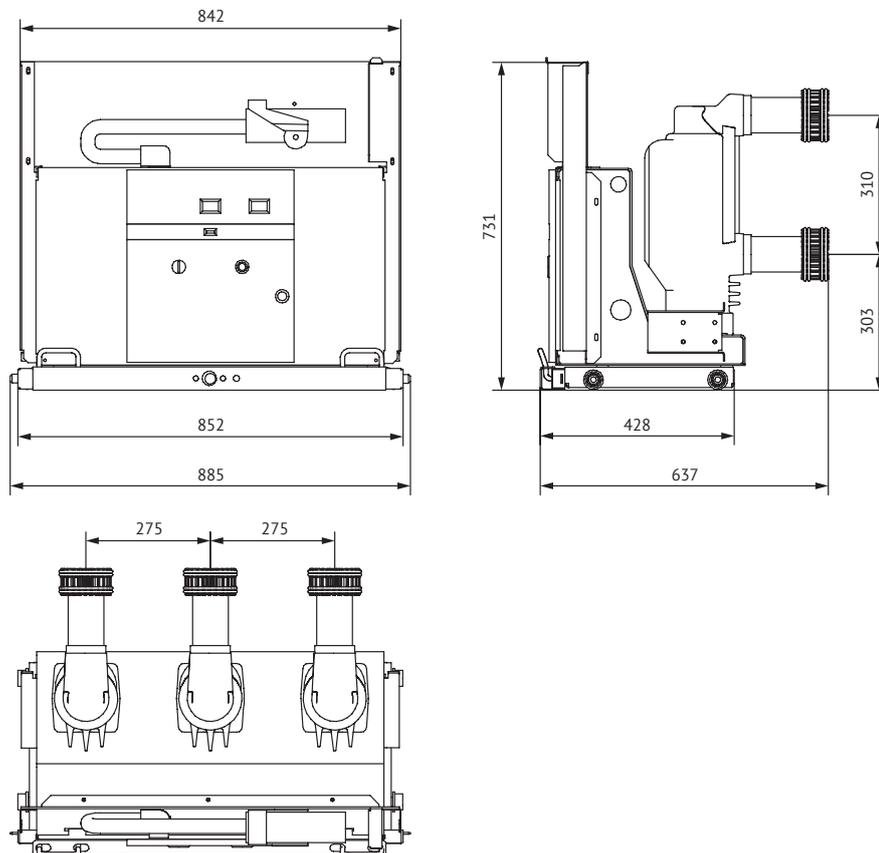
OptiMat BB-MD-10-20 (25; 31,5; 40; 50)/630 (1000; 1250; 1600)-2-MB (MM)-210



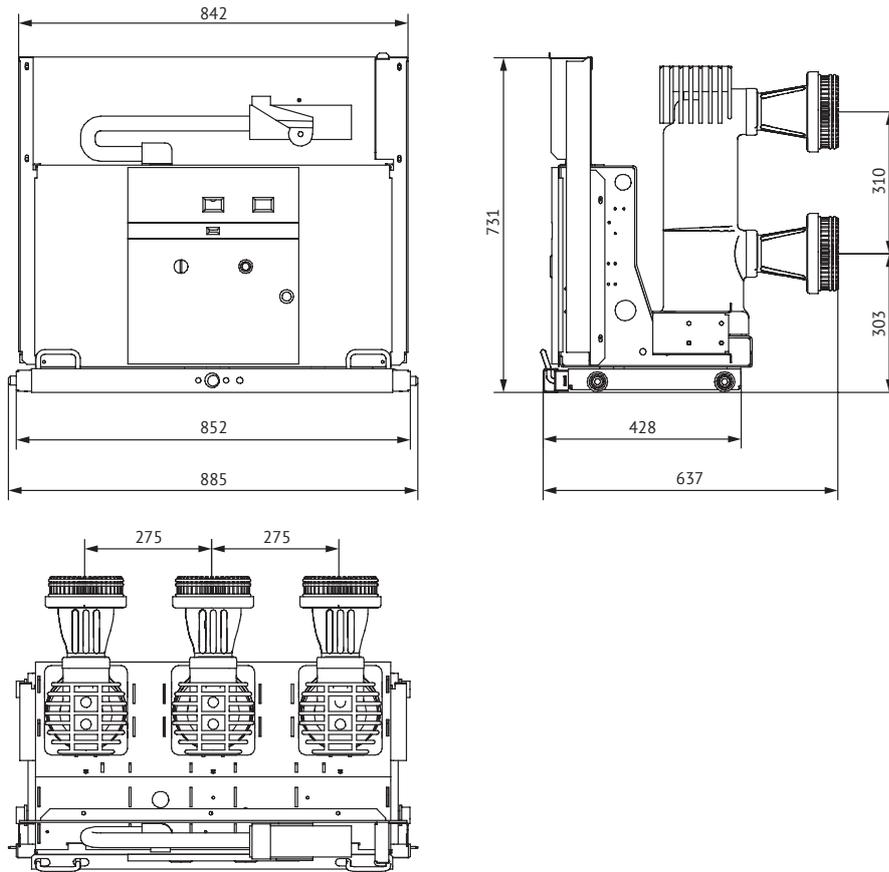
OptiMat BB-MD-10-20 (25; 31,5; 40)/2000-2-MB (MM)-210



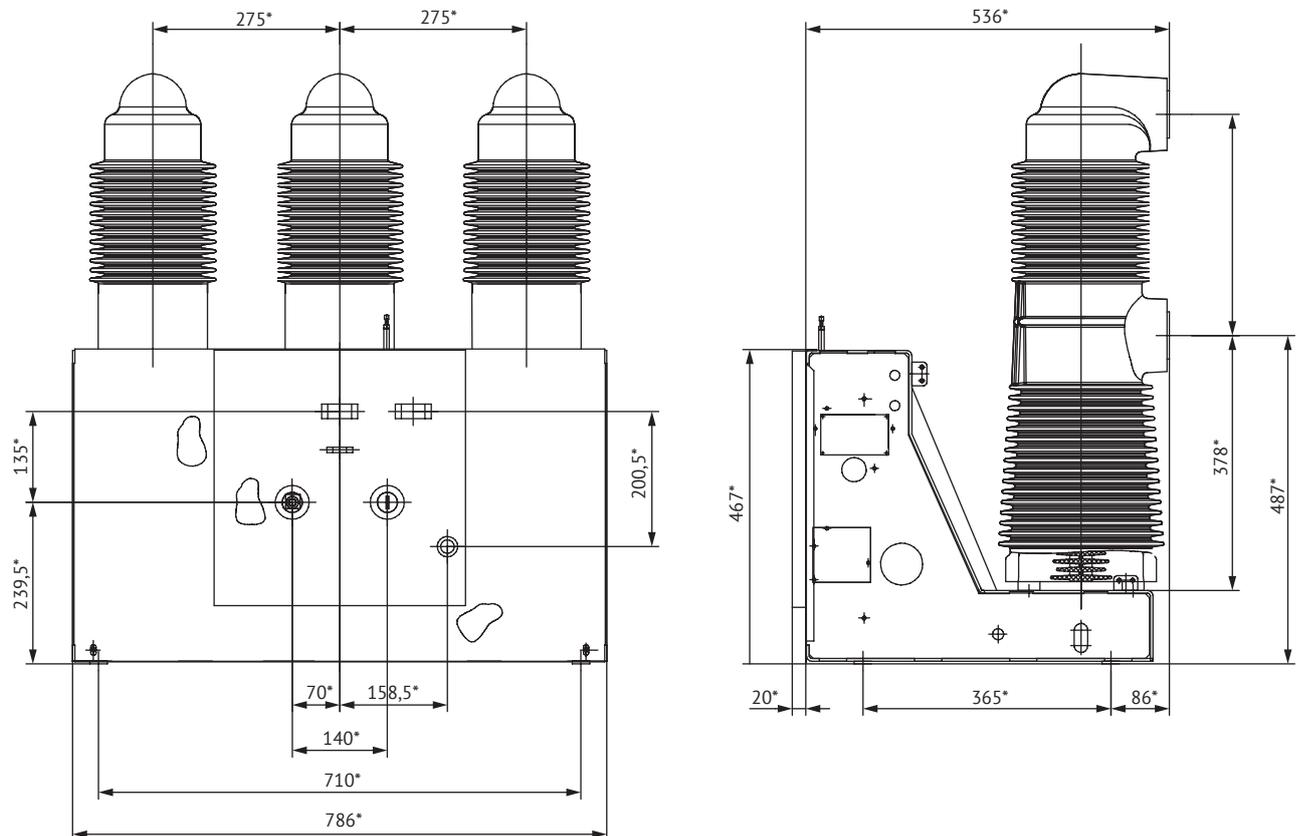
OptiMat BB-MD-10-31,5 (40; 50)/2000-2-MB (MM)-275



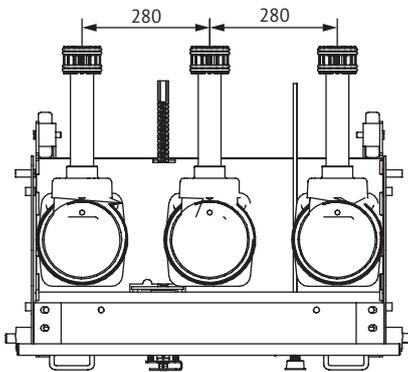
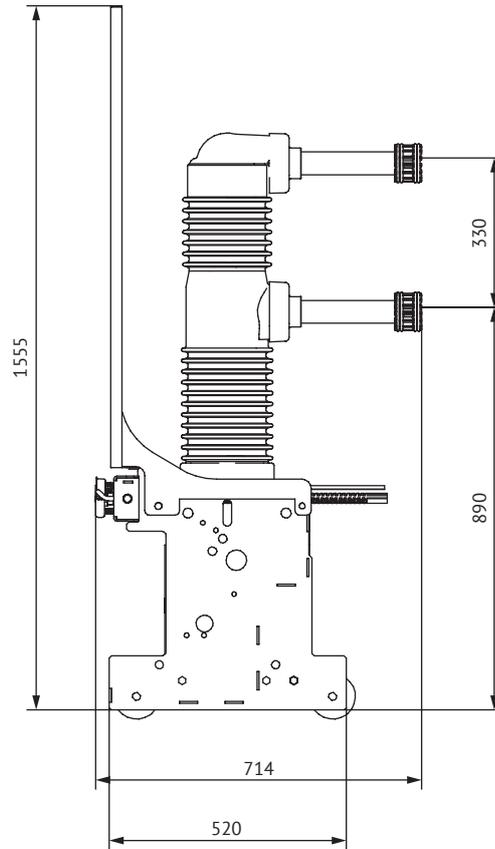
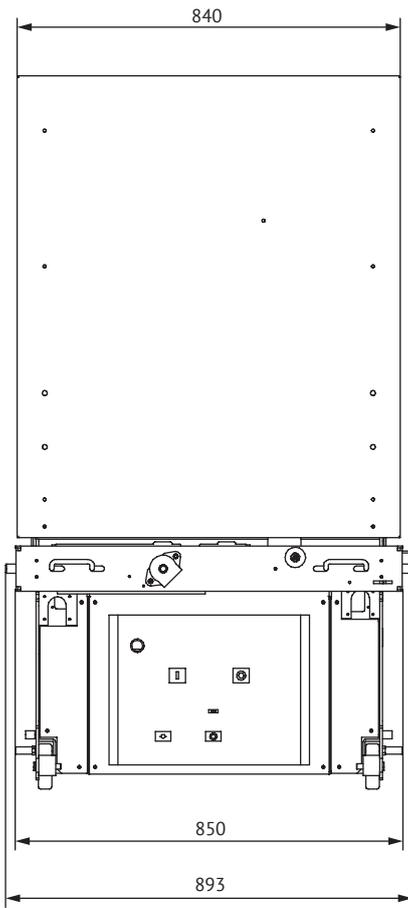
OptiMat BB-MD-10-31,5 (40; 50)/ 2500 (3150; 4000)-2-MB (MM)-275



OptiMat BB-MD-35-25(31,5)/1250 (1600; 2000; 2500)-FX Y3

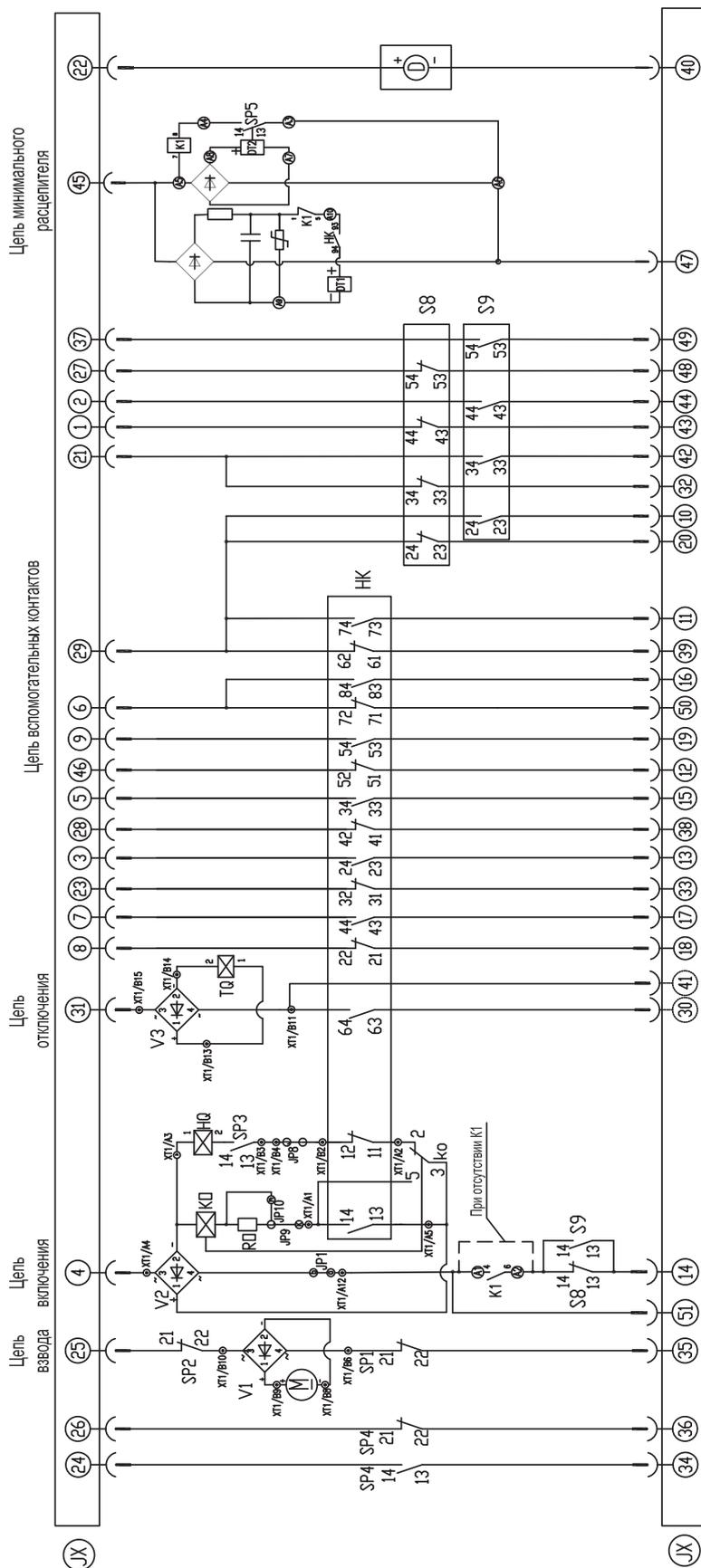


OptiMat BB-MD-35-25(31,5)/1250 (1600; 2000; 2500)-MB(MM) Y3



Схемы электрические принципиальные

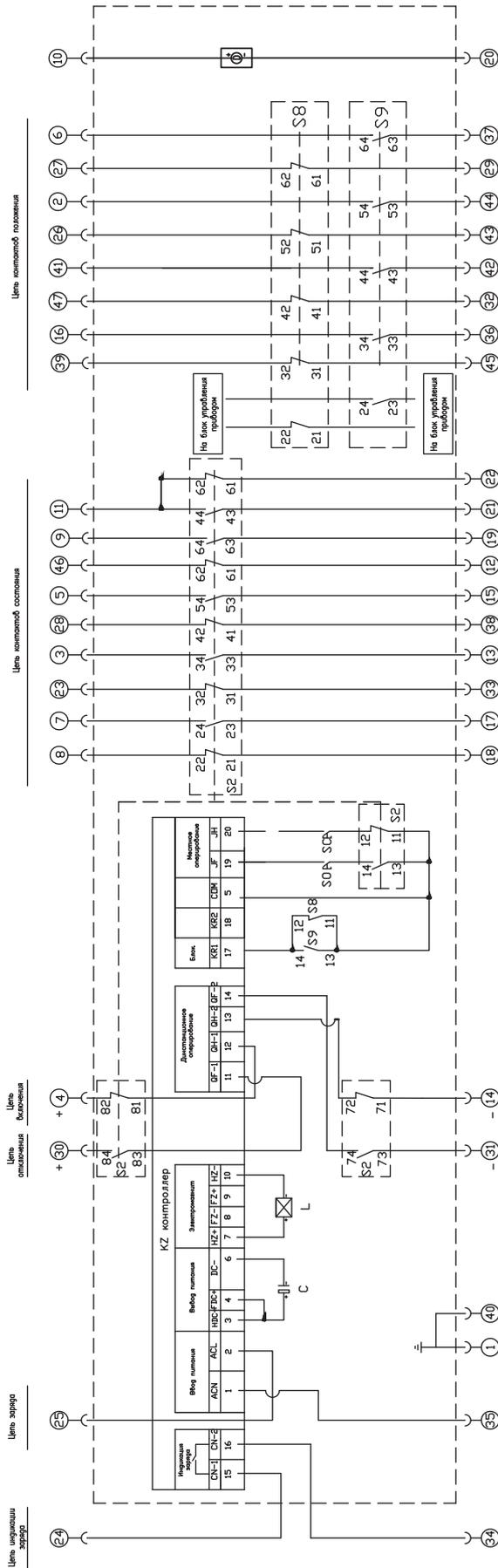
Вакуумные выключатели типа OptiMat BB-MD-10



- HQ — электромагнит включения
- TQ — электромагнит отключения
- M — электродвигательный привод ввода пружины
- SP1...SP4 — микропереключатели ввода пружины
- SP5 — микропереключатель блокировки
- DT1 — исполнительный орган минимального расцепителя
- DT2 — блокировка минимального расцепителя
- K0 — реле защиты от повторного включения
- HK — вспомогательные контакты состояния выключателя
- S8, S9 — вспомогательные контакты тележки аппарата
- K1 — реле минимального расцепителя
- D — электродвигательный привод перемещения тележки аппаратной

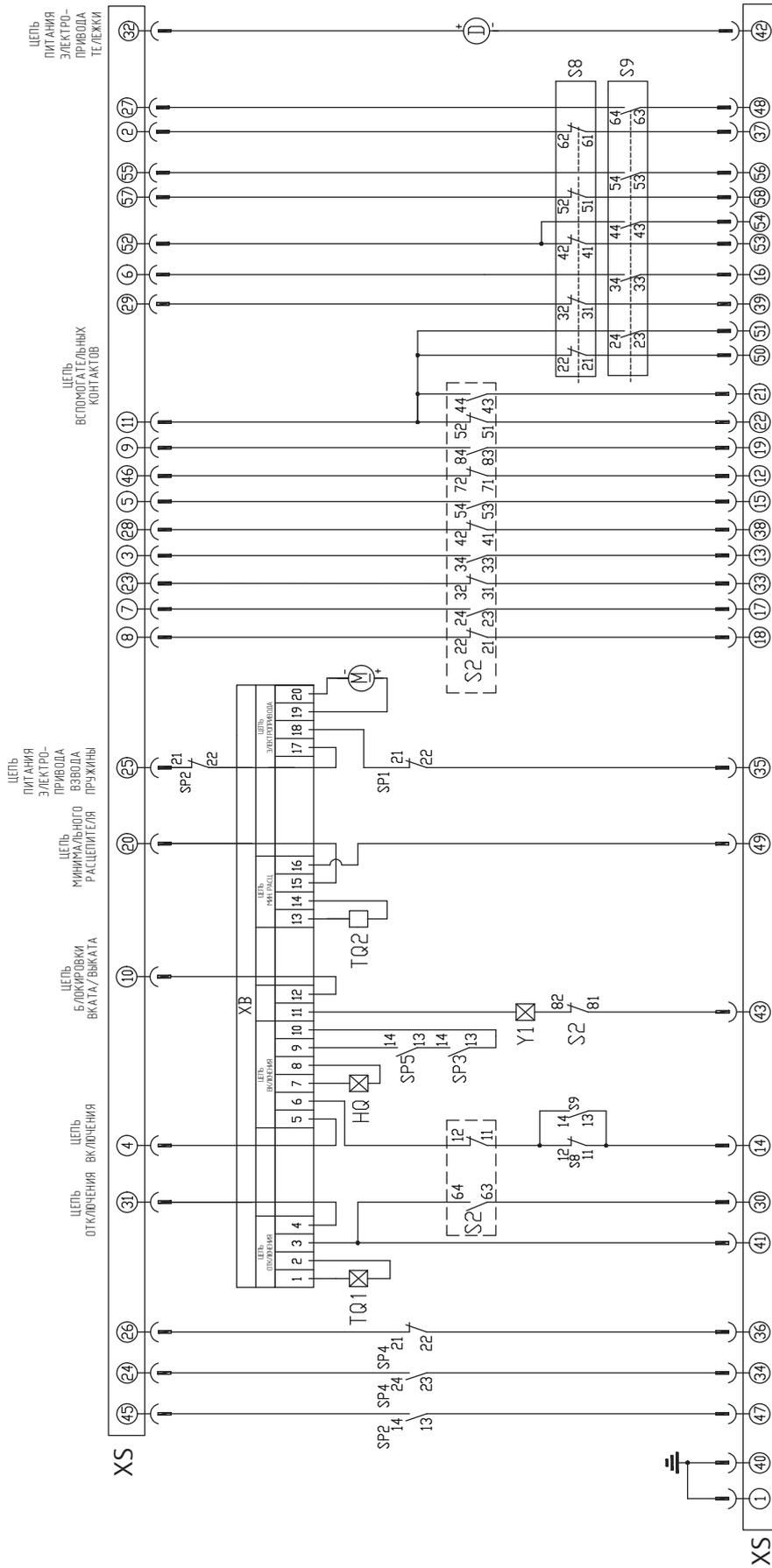
Примечание: Цели минимального расцепителя и привода перемещения тележки аппарата устанавливаются в соответствии с опросным листом.

Вакуумные выключатели типа OptiMat BB-EM(EF)-10 стационарного исполнения



- KZ — контроллер
- C — конденсаторная батарея
- L — электромагнит
- SC/SO — кнопки местного включения/отключения
- S8, S9 — блок контактов включения
- S2 — блок контактов отключения
- D — электродвигательный привод тележки аппаратной

Вакуумные выключатели типа OptiMat BB-MD-35



- HQ — катушка включения
- TQ1 — катушка отключения
- M — электродвигательный привод взвода пружины
- XB — печатная плата
- SP1...SP5 — микропереключатели взвода пружины
- S2 — электродвигательный привод тележки
- S8 — вспомогательные контакты
- S9 — контакты индикации (тестовое положение)
- TQ2 — блок минимального расцепителя
- Y1 — блокировка перемещения тележки

Примечание: цепи минимального расцепителя (20-49), привода перемещения тележки (32-42) и блокировки вката/выката (10-43) устанавливаются в соответствии с опросным листом.