

**ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
АВТОМАТИЧЕСКИЕ**

**OptiMat D100,
OptiMat D160 и
OptiMat D250**

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, правилами монтажа, эксплуатации, хранения и заказа автоматических выключателей типа OptiMat D100, OptiMat D160 и OptiMat D250 общего назначения (в дальнейшем именуемые «выключатели»).

Выключатели предназначены для поставок на внутренний рынок, экспорт, а также для поставок на АЭС, для применения в электрических цепях переменного тока частоты 50 Гц напряжением до 690 В с рабочими токами до 250 А, для нечастых оперативных включений и отключений (до шести в час) указанных цепей и защиты электрооборудования от перегрузок и коротких замыканий. Для выключателей, установленных в составе железнодорожного подвижного состава, изготавливаются с учетом требований ГОСТ 9219.

Климатические исполнения У и УХЛ, категория размещения 3 (для выключателей общепромышленного исполнения и с приемкой Российского Речного Регистра (РРР)) и климатическое исполнение ОМ категории размещения 4 (для выключателей с приемкой Российского морского регистра судоходства (РС)) по ГОСТ 15150.

Выключатели, изготовленные с приемкой РС, соответствуют требованиям Российского морского регистра судоходства, выключатели с приемкой РРР соответствуют требованиям Российского Речного Регистра.

Структура условного обозначения выключателей

Выключатели с микропроцессорным расцепителем:

OptiMat DXXXX₁ – MR1 – X₂X₃ – X₄

OptiMat D – Условное обозначение серии выключателей.

XXX – Обозначение номинального тока выключателя:

100 – 100 А; 160 – 160 А; 250 – 250 А.

X₁ – Условное обозначение исполнений по предельной отключающей способности: N – 40 кА; H – 65 кА.

MR1 – Обозначение микропроцессорного расцепителя.

Обеспечивает защиту электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий с регулируемой кратковременной выдержкой времени в зоне короткого замыкания с функцией тепловой памяти.

X₂X₃ – Обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150: УЗ или ОМ4.

X₄ – Обозначение приёмки: РЕГ – для выключателей с приёмкой РС и РРР; Э – для поставок на экспорт; АЭС – для атомных электростанций; РЖД – исполнение для использования в составе железнодорожного подвижного состава; при отсутствии – приёмка ОТК.

Выключатели с термомагнитным регулируемым расцепителем:

OptiMat D250X₁-TMX₂X₃X₄-УХЛЗ-X₅

OptiMat D – Условное обозначение серии выключателей.

250 – Обозначение типа выключателя по максимальному току с расцепителями от 16 до 250 А.

X₁ – Условное обозначение исполнений по предельной отключающей способности:

L – 25 кА;

N – 40 кА;

F – 50 кА.

TM – Обозначение термомагнитного регулируемого расцепителя.

X₂X₃X₄ – Значение номинального тока расцепителей (перед двухзначным числом ставится 0) в соответствии с таблицей 3.

УХЛЗ – Обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150.

X₅ – Обозначение приёмки: РЕГ – для выключателей с приёмкой РС и PPP; Э – для поставок на экспорт; АЭС – для атомных электростанций; РЖД – исполнение для использования в составе железнодорожного подвижного состава; при отсутствии – приёмка ОТК.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Номинальные и предельные значения параметров главной цепи выключателей с микропроцессорными расцепителями приведены в таблице 1, выключателей с термомагнитными расцепителями приведены в таблице 2.

Таблица 1

Наименование параметра		OptiMat D100	OptiMat D160	OptiMat D250
Категория применения		А		
Номинальный ток	I_n , А	100	160	250
Номинальная частота	Гц	50		
Номинальное напряжение изоляции	U_{iL} , В	800		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	$U_{имп}$, кВ	8		
Минимальное рабочее напряжение	$U_{ер}$, В	24		
Номинальное рабочее напряжение	$U_{ер}$, В	690		
Исполнение по отключающей способности				

Номинальная предельная наибольшая отключающая способность	I_{cu}' кА	U_e 400 В	N	40
			H	65
		U_e 690 В	N	8
			H	10
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность	I_{cs}/I_{cu}' %			100

Таблица 2

Наименование параметра		OptiMat D250		
Номинальный ток	I_n , А	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250		
Номинальная частота	Гц	50, 60		
Номинальное напряжение изоляции	U_i , В	800		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	U_{imp} , кВ	8		
Минимальное рабочее напряжение	U_{er} , В	24		
Номинальное рабочее напряжение	U_{er} , В	690		
Исполнение по отключающей способности				
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность	I_{cu}' кА	U_e 400 В	L	25
			N	40
			F	50
		U_e 690 В	L	8
			N	8
			F	10
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность	I_{cs}/I_{cu}' %		100	
Исполнение по включающей способности				
Номинальная наибольшая включающая способность	I_{cm}' кА	U_e 400 В	L	53
			N	84
			F	105
		U_e 690 В	L	12
			N	13,6
			F	13,6

Номинальный ток выключателя определяется током расцепителя.

Номинальные токи максимальных расцепителей (I_n) выключателей с термомангнитными регулируемым расцепителями при температуре 40 °С и токовые уставки должны соответствовать приведены в таблице 3.

Таблица 3

Тип выключателя	Номинальные токи максимальных расцепителей (In), А	Токовые уставки максимальных расцепителей тока короткого замыкания (Ii), А	
		нерегулируемые	
OptiMat D250	16	160	
	20	200	
	25	250	
	32	320	
	40	400	
	50	500	
	63	630	
	80	800	
	100	1000	
	125	1250	
		регулируемые	
	160	5...10 In	
	200		
250			

2.2 Степень защиты от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями:

- IP30 – оболочка выключателя;
- IP00 – выводы выключателя без клеммных крышек;
- IP40 – выключатель с клеммными крышками, на выводе кабеля – IP20.

2.3 Износостойкость выключателей с микропроцессорными расцепителями приведена в таблице 4.

Таблица 4

Типы автоматических выключателей	Износостойкость, циклы ВО		
	общая	коммутационная	
		400 В	690 В
OptiMat D100	16000	10000	5000
OptiMat D160	16000	6300	3150
OptiMat D250	16000	6300	3150

Износостойкость выключателей с термомагнитными расцепителями приведена в таблице 5.

Таблица 5

Типы автоматических выключателей	Износостойкость, циклы СО		
	общая	коммутационная	
		400 В	690 В
OptiMat D250	16000	6300	3150

2.4 Выключатели изготавливаются с микропроцессорным максимальным расцепителем тока на базе микроконтроллера или тер-

магнитным регулируемым максимальным расцепителем тока.

2.4.1 Микропроцессорный расцепитель в диапазоне рабочих температур от минус 40 до 70 °С обеспечивает расцепление (срабатывание) выключателя при перегрузках и коротких замыканиях в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50030.2.

Максимальные уставки номинального рабочего тока для различных значений температуры окружающей среды приведены в таблице 6.

Таблица 6

Температура, °С	до 55	60	65	70
OptiMat D100, I_R/I_n	1	1	0,95	0,9
OptiMat D160, I_R/I_n	1	0,95	0,95	0,8
OptiMat D250, I_R/I_n	1	0,95	0,9	0,8

Подробная информация по принципу работы, реализуемых функциях и технических характеристиках микропроцессорного максимального расцепителя тока MR1 указана в приложении к руководству по эксплуатации ГЖИК.641353.067 РЭ, входящего в комплект поставки для выключателей с микропроцессорными расцепителями.

2.4.2 Выключатели с термомагнитными регулируемыми расцепителями имеют тепловой и электромагнитный расцепители тока для защиты в зоне токов перегрузки и короткого замыкания.

Лицевые панели расцепителей показана на рисунке 1.

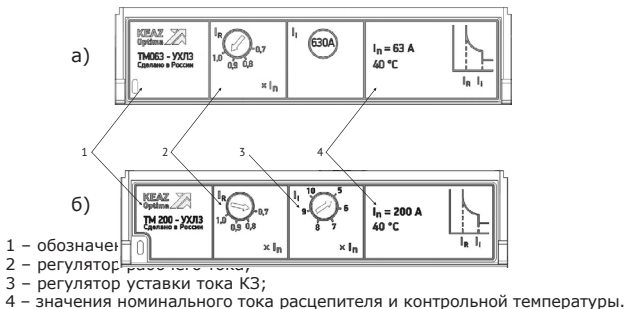


Рисунок 1 - Общий вид лицевой панели термомагнитных расцепителей тока: а) без регулировки уставки токов КЗ; б) с регулируемой уставкой токов КЗ

Зависимость номинальных рабочих токов выключателей от температуры окружающей среды приведена на рисунке 2.

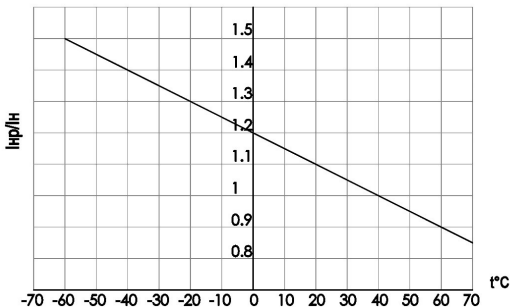


Рисунок 2 – Зависимость номинальных рабочих токов выключателей от температуры окружающей среды

2.4.2.1 Расцепители тока перегрузки – тепловые, с обратной зависимой выдержкой времени – для защиты от перегрузки с регулируемой уставкой по току в диапазоне $I_R = (0,7 - 1,0) I_n$.

Расцепители тока перегрузки при контрольной температуре 40 °С при нагрузке всех полюсов имеют:

- условный ток нерасцепления – $1,05 I_n$;
- условный ток расцепления – $1,3 I_n$;

- условное время – 2 ч (1 ч для расцепителей до 63 А включительно).

Расцепители тока перегрузки при нагрузке каждого отдельного полюса током $2 I_n$ срабатывают за время 30-300 с.

2.4.2.2 Расцепители тока короткого замыкания – электромагнитные для защиты от коротких замыканий с фиксированной уставкой на токи 16 - 125 А и регулируемой на токи 160 - 250 А в соответствии с таблицей 3.

Расцепители тока короткого замыкания при нагрузке любых двух полюсов:

- а) при 0,8 токовой уставки не вызывают размыкание выключателя в течение 0,2 с;
- б) при 1,2 токовой уставки вызывают размыкание выключателя в течение 0,2 с.

Расцепители тока короткого замыкания при нагрузке каждого полюса отдельно током 1,3 токовой уставки вызывают размыкание выключателя в течение 0,2 с.

2.4.2.3 Время-токовые характеристики выключателей приведены на рисунках 3-5.

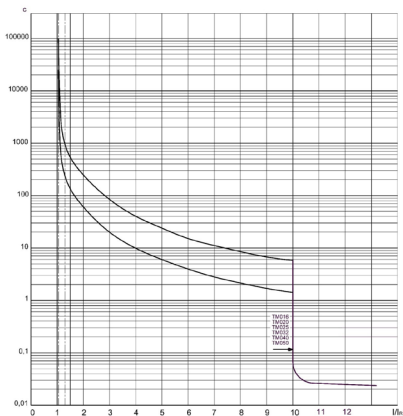


Рисунок 3 – Время-токовые характеристики выключателей OptiMat D250-TM016; OptiMat D250-TM020; OptiMat D250-TM025; OptiMat D250-TM032; OptiMat D250-TM040; OptiMat D250-TM050

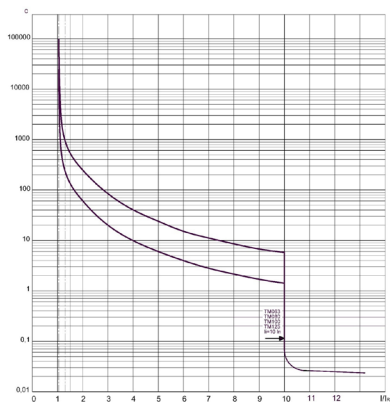


Рисунок 4 – Время-токовые характеристики выключателей OptiMat D250-TM063; OptiMat D250-TM080; OptiMat D250-TM100; OptiMat D250-TM125

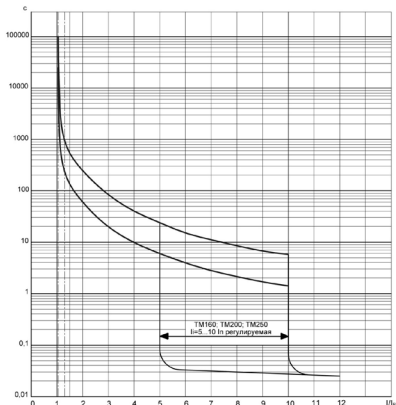


Рисунок 5 – Время-токовые характеристики выключателей OptiMat D250-TM160; OptiMat D250-TM200; OptiMat D250-TM250 с регулируемой уставкой срабатывания расцепителей короткого замыкания

2.5 Габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены на рисунке 6.

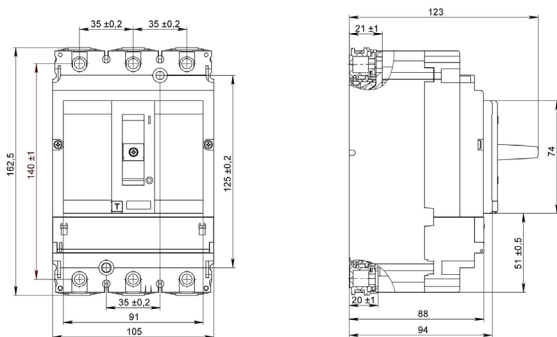
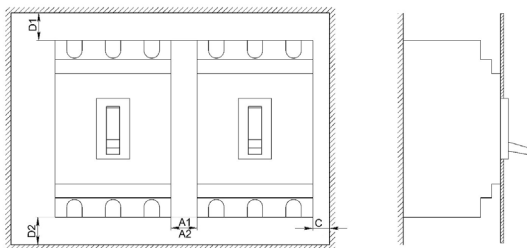


Рисунок 6 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей

2.6 Минимально допустимые расстояния от выключателей до металлических частей приведены на рисунке 7.



Автоматический выключатель OptiMat D		Размеры (мм)				
		C	D1	D2	A1 ¹⁾	A2 ²⁾
40-250 А	400 В	5	35	35	0	10
	690 В	20	35	35	0	40

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

Рисунок 7 - Автоматические выключатели OptiMat D40, OptiMat D100, OptiMat D160, OptiMat D250

2.7 Масса выключателя без дополнительных устройств не более 2,2 кг.

2.8 Дополнительные устройства.

Выключатели имеют следующие дополнительные устройства:

- комплект для втычного присоединения OptiMat D100...250;
- комплект для выдвижного исполнения OptiMat D100...250;
- независимый расцепитель (HP OptiMat D);
- минимальный расцепитель (MP OptiMat D);
- вспомогательные контакты (BK OptiMat D);
- КЗП OptiMat D100...250;
- крышка клеммная OptiMat D100...250;
- привод двигательный OptiMat D100...250;
- привод ручной дистанционный OptiMat D100...250;
- расширители полюсов OptiMat D100...250;
- устройство блокировки положения (отключено) OptiMat D16...630.

Дополнительные устройства заказываются отдельно и устанавливаются потребителем самостоятельно в соответствии с инструкциями по монтажу:

- инструкция по монтажу выключателей автоматических OptiMat D100 и OptiMat D250 ГЖИК.641353.067ИМ,
- инструкция по монтажу комплекта для втычного присо-

единения и выдвижного исполнения выключателей OptiMat D100 и OptiMat D250 ГЖИК.641353.067ИМ1,

- инструкция по монтажу вспомогательных контактов и расцепителей напряжения выключателей OptiMat D ГЖИК.685112.017ИМ,

- инструкция по монтажу привода двигательного OptiMat D250 ГЖИК.303447.013ИМ,

- инструкция по монтажу привода ручного дистанционного OptiMat D250 ГЖИК.301142.146ИМ.

Дополнительные устройства допускают присоединение двух проводников сечением до 1,5 мм².

2.8.1 Комплект для втычного присоединения

Выключатели втычного присоединения обеспечивают взаимозаменяемость одного выключателя другим того же исполнения.

Выключатели, установленные на втычное основание, обеспечивают работу:

- с микропроцессорным максимальным расцепителем тока в соответствии с п.2.1;

- с термомагнитным максимальным расцепителем тока значение номинального рабочего тока пересчитывается с учетом поправочного коэффициента из таблицы 7.

Таблица 7

Выключатель	Значение номинального рабочего тока
OptiMat D250-ТМ016	0,95*In
OptiMat D250-ТМ020	0,95*In
OptiMat D250-ТМ025	0,95*In
OptiMat D250-ТМ032	0,95*In
OptiMat D250-ТМ040	0,95*In
OptiMat D250-ТМ050	0,95*In
OptiMat D250-ТМ063	0,9*In
OptiMat D250-ТМ080	0,95*In
OptiMat D250-ТМ100	0,95*In
OptiMat D250-ТМ125	0,95*In
OptiMat D250-ТМ160	0,95*In
OptiMat D250-ТМ200	0,95*In
OptiMat D250-ТМ250	0,9*In

ВНИМАНИЕ: Зависимость номинальных рабочих токов выключателей с термомагнитным максимальным расцепителем тока от температуры окружающей среды приведена в таблице 6.

Комплект для втычного присоединения обеспечивает не менее 150 установок и извлечений выключателя из втычной панели.

При необходимости быстрой замены выключателя рекомендуется использовать дополнительный выключатель с установленными на нём деталями из «Комплекта выводов» и «Комплекта механизма блокировки» (см. «Инструкцию по монтажу комплекта для

втычного присоединения и выдвигного исполнения выключателей OptiMat D100...250 ГЖИК.641353.067ИМ1»).

Габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены на рисунке 8.

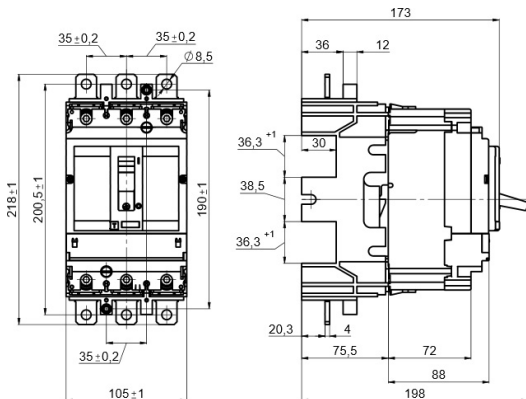


Рисунок 8 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей втычного исполнения

2.8.2 Комплект для выдвигного исполнения

Выключатели выдвигного исполнения обеспечивают возможность их оперирования в положении «Разъединено», а также обеспечивают взаимозаменяемость одного выключателя другим того же исполнения.

Выключатели, установленные в корзину выдвигного исполнения, обеспечивают работу:

- с микропроцессорным максимальным расцепителем тока в соответствии с п.2.1;
- с термомангнитным максимальным расцепителем тока значение номинального рабочего тока пересчитывается с учетом поправочного коэффициента из таблицы 7.

Комплект для выдвигного исполнения обеспечивает не менее 150 перемещений выключателя из положения «Разъединено» в положение «Соединено» и из положения «Соединено» в положение «Разъединено».

При необходимости быстрой замены выключателя рекомендуется использовать дополнительный выключатель с установленными на нём деталями из «Комплекта выводов», «Комплекта механизма блокиров-

ки» и «Комплекта монтажных частей для выдвижного исполнения» (см. «Инструкцию по монтажу комплекта для втычного присоединения и выдвижного исполнения выключателей OptiMat D100...250 ГЖИК.641353.067ИМ1»).

Габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены на рисунке 9.

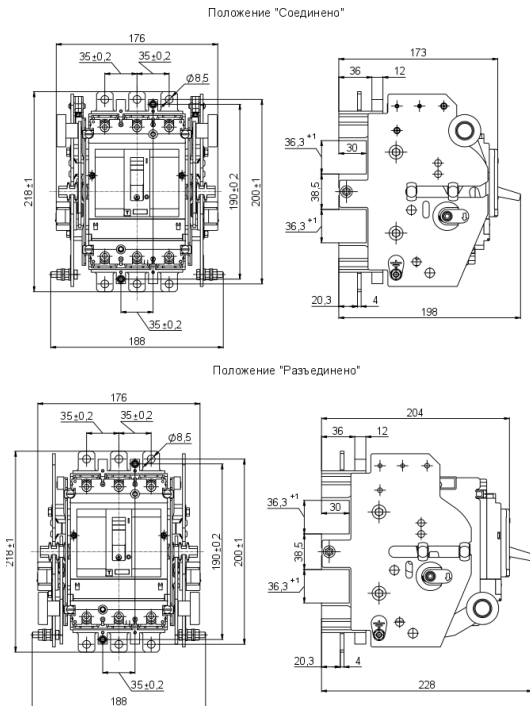
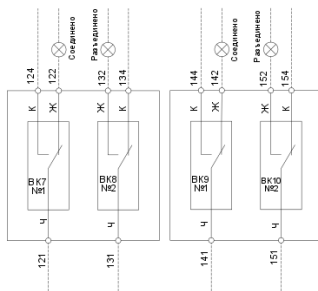
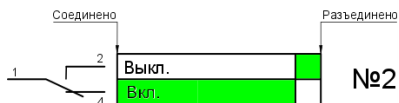
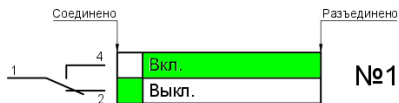


Рисунок 9 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей выдвижного исполнения

Контакты сигнализации предназначены для сигнализации положения выключателя в корзине. Схема работы вспомогательных контактов приведена на рисунке 10.

Износостойкость вспомогательных контактов не менее 10000 циклов включения-отключения.



Цветовая маркировка выводов

Цифровое обозначение	Цветовая маркировка	
	Обозначение	Цвет провода
121, 131, 141, 151	Ч	Черный
122, 132, 142, 152	Ж	Желтый
124, 134, 144, 154	К	Красный

На схеме приведено положение выключателя в корзине "Соединено".

Рисунок 10 – Схема работы контактов сигнализации выдвигного исполнения

Номинальные рабочие ток при различных напряжениях приведены в таблице 8.

Таблица 8

Номинальный рабочий ток при напряжении питания, А					
переменном, 125-250 В (50 Гц)	постоянном, В				
	30	50	75	125	220
5	5	1	0,75	0,5	0,25

Для обеспечения удобства эксплуатации рекомендуется вспомогательные цепи и цепи управления автоматических выключателей втычного и выдвижного исполнений подключать через розетку для вторичных цепей OptiMat/BA57-UMSTBVK-2.5/13 арт. 273633 и вилку для вторичных цепей OptiMat/BA57-MSTB-2.5/13 арт. 273632. Розетка и вилка в комплект поставки не входят.

2.8.3 Независимый расцепитель

Независимый расцепитель предназначен для дистанционного отключения выключателя. Применяется в цепях управления постоянного и переменного тока частоты 50 Гц и унифицирован для выключателей OptiMat D всех типов. Обеспечивает отключение выключателя при подаче напряжения от 0,7 до 1,1 номинального значения.

Износостойкость независимого расцепителя не менее 2000 циклов включения-отключения.

Независимый расцепитель изготавливается на номинальные напряжения: 48, 110, 230 и 400 В переменного тока частоты 50 Гц и 24, 48, 110, 220 В постоянного тока.

Номинальный режим работы независимого расцепителя – кратковременный.

Подача напряжения на катушку независимого расцепителя должна осуществляться через замыкающий контакт СК1 (см. рисунок 11).

Мощность, потребляемая независимым расцепителем, не превышает 30 Вт.

2.8.4 Минимальный расцепитель

Минимальный расцепитель предназначен для отключения автоматического выключателя, а также препятствует его включению при снижении управляющего напряжения ниже 0,7 номинального. Диапазон рабочих напряжений от 0,85 до 1,1 номинального значения. Применяется в цепях управления постоянного и переменного тока частоты 50 Гц и унифицирован для выключателей OptiMat D всех типов.

Износостойкость минимального расцепителя не менее 2000 циклов включения-отключения.

Минимальный расцепитель изготавливается на номинальные напряжения: 48, 110, 230 и 400 В переменного тока частотой 50 Гц и 48, 110, 220 В постоянного тока.

Номинальный режим работы минимального расцепителя – продолжительный.

Мощность, потребляемая минимальным расцепителем, не превышает 6 Вт.

2.8.5 Вспомогательные контакты

Вспомогательные контакты предназначены для сигнализации состояния выключателя. Вспомогательные контакты единой конструктивной модели устанавливаются в гнезда крышки. Схема гнезд, в которые устанавливаются вспомогательные контакты, а также независимый или минимальный расцепители приведена на рисунке 11.

Износостойкость вспомогательных контактов не менее 16000 циклов включения-отключения.

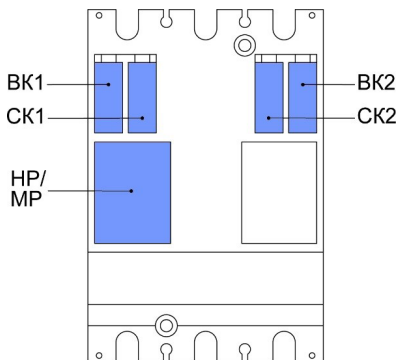


Рисунок 11 – Схема расположения гнезд под вспомогательные контакты, независимый или минимальный расцепители

Функции, выполняемые вспомогательными контактами в зависимости от гнезда крышки, в которые они установлены:

BK1, BK2 – сигнализация о коммутационном положении главных контактов (замкнуты/разомкнуты);

СК1 – сигнализация об отключении выключателя с расцеплением механизма вследствие:

- срабатывания расцепителя максимального тока (аварийное отключение);
- срабатывания независимого или минимального расцепителя;
- нажатия кнопки тестирования;

СК2 – сигнализация об отключении выключателя вследствие срабатывания расцепителя максимального тока (только аварийное отключение).

Вспомогательные контакты соответствуют ГОСТ IEC 60947-5-1. Форма контактного элемента «С» – контактный элемент одинарного разрыва с тремя выводами на два направления (переключающие контакты с общей точкой).

Номинальное напряжение изоляции (U_i), В – 500.

Номинальное напряжение (U_c):

- 400 В переменного тока частоты 50 Гц;
- 250 В постоянного тока.

Условный тепловой ток (I_{th}), А: - 6.

Минимальная нагрузка 100 мА при 24 В.

Категории применения:

- AC 15 на переменном токе;
- DC 13 на постоянном токе.

Номинальные рабочие токи (I_c) при различных напряжениях (U_c) приведены в таблице 9.

Таблица 9

Номинальное напряжение (U_c), В	Переменный ток				Постоянный ток				
	24	48	110	230	400	24	48	110	220
Номинальный рабочий ток (I_c), А	6	6	5	4	2	3	1,5	0,5	0,2

2.8.6 Принципиальная электрическая схема выключателя с дополнительными устройствами представлена на рисунке 12.

На схеме приведено максимально возможное количество вспомогательных контактов и расцепителей напряжения. Схема приведена в коммутационном положении выключателя «отключено».

Обозначения, принятые в схеме:

MR/TM - максимальный расцепитель тока;

MP - минимальный расцепитель;

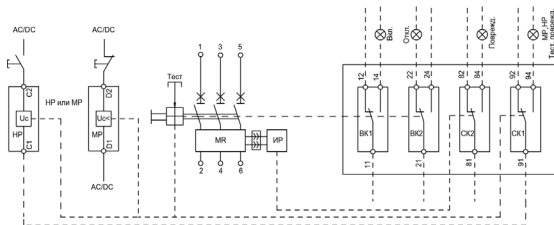
NP - независимый расцепитель;

IP - исполнительный расцепитель;

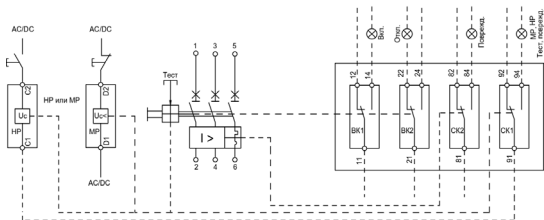
BK1, BK2 - контакты сигнализации коммутационного положения главных контактов выключателя (замкнуты/разомкнуты);

СК1 - контакты сигнализации расцепления механизма выключателя как при рабочих режимах, так и при аварийном отключении;

СК2 - контакт сигнализации расцепления механизма выключателя (только аварийное отключение).



а) с микропроцессорными расцепителями



б) с терромагнитными регулируемыми расцепителями

Рисунок 12 – Принципиальная электрическая схема выключателей с дополнительными устройствами

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Конструкция выключателей соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.6, «Правилам устройства электроустановок» и обеспечивает условия эксплуатации, установленные в «Межотраслевых правилах по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

Усилие оперирования на ручке управления соответствует ГОСТ 12.2.007.0 и составляет не более 10 дН.

3.2 Пожарная безопасность выключателей обеспечивается как в нормальном, так и в аварийном режиме работы.

3.3 Класс защиты выключателя по способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0 – 0.

4 МОНТАЖ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Выключатели устанавливаются в помещениях, не содержащих взрывоопасные или разъедающие металл и изоляцию газы и пары, токопроводящую или взрывоопасную пыль в местах, защищенных от попадания брызг воды, капель масла и дополнительного нагрева от посторонних источников энергии.

Перед монтажом выключателя необходимо убедиться, что технические данные выключателя соответствуют заказу.

Рабочее положение выключателей в пространстве – вертикальное, знаком «I» (включено) – вверх. Выключатели допускается поворачивать в плоскости установки до 90° в любую сторону.

5 ПОДГОТОВКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ К РАБОТЕ

Для проверки работоспособности выключателя необходимо вручную включить выключатель, а затем произвести операцию ручного расцепления механизма путем нажатия на кнопку «Тест».

Убедившись в том, что монтаж выполнен правильно, включите выключатель.

До этого подача напряжения запрещается!

Для включения выключателя, находящегося в расцепленном положении, необходимо произвести операцию взвода, для чего нужно ручку перевести до упора в сторону знака «**0**», а затем включить выключатель, переведя ручку в сторону знака «**I**».

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Выключатели рассчитаны для работы без ремонта и смены каких-либо частей.

Выключатели надо содержать в чистоте, чтобы на них не попадали вода, масло, эмульсии и т.п.

Периодически, не реже одного раза в год, выключатель нужно осматривать и, при необходимости, подтягивать винты крепления токоподводящих проводников.

После каждого отключения тока короткого замыкания нужно производить осмотр выключателя и, дополнительно, рекомендуется произвести 8-10 раз операцию «включение-отключение» без тока, затем произвести имитацию автоматического срабатывания выключателя путем нажатия на кнопку «Тест».

7 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Выключатели предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

7.1 Высота над уровнем моря до 2000 м.

7.2 Температура окружающего воздуха от минус 60 °С до 70 °С с учетом максимальных уставок номинального рабочего тока для различных значений температуры окружающей среды, приведенных в таблице 6 и на рисунке 2 данного руководства, и при относительной влажности 98% при 25 °С.

7.3 Окружающая среда должна быть невзрывоопасной, не содержащей газы, жидкости и пыль в концентрациях, нарушающих работу выключателей.

7.4 Место установки выключателя должно быть защищено от попадания воды, масла, эмульсии.

7.5 Номинальные рабочие значения механических воздействуй-

ющих факторов по ГОСТ 30631 для группы М4. Номинальные рабочие значения механических воздействующих факторов для выключателей, установленных в составе железнодорожного подвижного состава, по ГОСТ 30631 для группы М25.

7.6 Сейсмостойкость выключателей соответствует требованиям ДТ5,6 по ГОСТ 30546.1 (до 9 баллов по MSK-64 при уровнях установки до 70 м над нулевой отметкой).

7.7 По условиям внешней среды выключатели предназначены для эксплуатации в среде В. В части ЭМС выключатель соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.2 (Приложения F и J), для выключателей, установленных в составе железнодорожного подвижного состава – ГОСТ 33436.3-2 (раздел 5).

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Условия хранения и транспортирования выключателей и допустимые сроки сохраняемости до ввода в эксплуатацию должны соответствовать указанным в таблице 8.

Транспортирование выключателей должно производиться крытым транспортом. При транспортировании выключателей в контейнерах допускается их перевозка открытым транспортом.

Транспортирование упакованных выключателей должно исключать возможность непосредственного воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

Таблица 8

Виды поставок	Обозначение условий транспортирования в части воздействия		Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150	Допустимые сроки сохраняемости в упаковке изготовления, годы
	механических факторов по ГОСТ 23216	климатических факторов по ГОСТ 15150		
1. Внутри страны (кроме районов Крайнего Севера и труднодоступных по ГОСТ 15846)	С	5 (ОЖ4)	2 (С)	2
2. Внутри страны в районы Крайнего Севера и труднодоступные по ГОСТ 15846	Ж	5 (ОЖ4)	2 (С)	2
3. Экспортные в макроклиматические районы с умеренным климатом	С	5 (ОЖ4)	2 (С)	2

9 КОМПЛЕКТНОСТЬ

- | | |
|---------------------------------------|---------|
| 1. Выключатель | - 1 шт. |
| 2. Межполюсные перегородки | - 4 шт. |
| 3. Руководство по эксплуатации | - 1 шт. |
| 4. Инструкция по монтажу выключателей | - 1 шт. |

10 ИСПОЛНЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И АКСЕССУАРОВ

Таблица 9

OptiMat D100N-MR1-УЗ	144412	<input type="checkbox"/>
OptiMat D100H-MR1-УЗ	144414	<input type="checkbox"/>
OptiMat D160N-MR1-УЗ	285502	<input type="checkbox"/>
OptiMat D160H-MR1-УЗ	285503	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-MR1-УЗ	137335	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250H-MR1-УЗ	144411	<input type="checkbox"/>
OptiMat D100N-MR1-УЗ-РЕГ	244073	<input type="checkbox"/>
OptiMat D100H-MR1-УЗ-РЕГ	244072	<input type="checkbox"/>
OptiMat D160N-MR1-УЗ-РЕГ	по запросу	<input type="checkbox"/>
OptiMat D160H-MR1-УЗ-РЕГ	по запросу	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-MR1-УЗ-РЕГ	244075	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250H-MR1-УЗ-РЕГ	244074	<input type="checkbox"/>
OptiMat D100N-MR1-ОМ4-РЕГ	255731	<input type="checkbox"/>
OptiMat D100H-MR1-ОМ4-РЕГ	255734	<input type="checkbox"/>
OptiMat D160N-MR1-ОМ4-РЕГ	по запросу	<input type="checkbox"/>
OptiMat D160H-MR1-ОМ4-РЕГ	по запросу	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-MR1-ОМ4-РЕГ	255733	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250H-MR1-ОМ4-РЕГ	255732	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250L-TM16-УХЛ3	291409	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250L-TM20-УХЛ3	291410	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250L-TM25-УХЛ3	291411	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250L-TM32-УХЛ3	291412	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250L-TM40-УХЛ3	291413	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250L-TM50-УХЛ3	291414	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250L-TM63-УХЛ3	291415	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250L-TM80-УХЛ3	291416	<input type="checkbox"/>

OptiMat D250L-TM100-УХЛ3	291417	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250L-TM125-УХЛ3	291418	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250L-TM160-УХЛ3	291419	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250L-TM200-УХЛ3	291420	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250L-TM250-УХЛ3	291421	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-TM16-УХЛ3	291422	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-TM20-УХЛ3	291423	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-TM25-УХЛ3	291424	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-TM32-УХЛ3	291425	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-TM40-УХЛ3	291426	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-TM50-УХЛ3	291427	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-TM63-УХЛ3	291428	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-TM80-УХЛ3	291429	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-TM100-УХЛ3	291430	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-TM125-УХЛ3	291431	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-TM160-УХЛ3	291432	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-TM200-УХЛ3	291433	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250N-TM250-УХЛ3	291434	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250F-TM16-УХЛ3	291435	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250F-TM20-УХЛ3	291436	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250F-TM25-УХЛ3	291437	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250F-TM32-УХЛ3	291438	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250F-TM40-УХЛ3	291439	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250F-TM50-УХЛ3	291440	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250F-TM63-УХЛ3	291441	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250F-TM80-УХЛ3	291442	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250F-TM100-УХЛ3	291443	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250F-TM125-УХЛ3	291444	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250F-TM160-УХЛ3	291445	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250F-TM200-УХЛ3	291446	<input type="checkbox"/>
OptiMat D250F-TM250-УХЛ3	291447	<input type="checkbox"/>

Таблица 10

Аксессуары OptiMat D250	Общепро- мышленное исполнение, УХЛЗ	Исполнение с приемкой РРР, УХЛЗ- РЕГ	Исполнение с приемкой РС, ОМ4-РЕГ
Комплект ВК-OptiMat D-4шт	143490	244078	255772
Расцепитель минимального напряжения OptiMat D16...630-24AC	254587	по запросу	по запросу
Расцепитель минимального напряжения OptiMat D16...630-24DC	254583	по запросу	по запросу
Расцепитель минимального напряжения OptiMat D16...630-48AC	143494	по запросу	по запросу
Расцепитель минимального напряжения OptiMat D16...630-48DC	254584	по запросу	по запросу
Расцепитель минимального напряжения OptiMat D16...630-110AC	254588	по запросу	по запросу
Расцепитель минимального напряжения OptiMat D16...630-110DC	254585	по запросу	по запросу
Расцепитель минимального напряжения OptiMat D16...630-220DC	254586	по запросу	по запросу
Расцепитель минимального напряжения OptiMat D16...630-230AC	254589	по запросу	по запросу
Расцепитель минимального напряжения OptiMat D16...630-400AC	254590	по запросу	по запросу
Расцепитель независимый OptiMat D-24DC/48AC	143498	244086	255777
Расцепитель независимый OptiMat D-48DC/110AC	143495	244087	255779
Расцепитель независимый OptiMat D-110DC/230AC	143496	244084	255778
Расцепитель независимый OptiMat D-220DC/400AC	143497	244085	255780
КЗП OptiMat D100...250-длинный	238709	244076	255810
КЗП OptiMat D100...250-короткий	234089	244077	255811
Крышка клеммная OptiMat D100...250-2шт	232987	244079	255773
Комплект для втычного исполнения OptiMat D100...250	234092	по запросу	244096
Комплект для выдвигного исполнения OptiMat D100...250	239381	по запросу	244098

Вилка для вторичных цепей MSTB-2.5/13-OptiMat/BA57	273632	по запросу	по запросу
Розетка для вторичных цепей UMSTBVК-2.5/13-OptiMat/BA57	273633	по запросу	по запросу
Привод двигательный OptiMat D100...250-230AC	247695	по запросу	255817
Привод ручной дистанционный OptiMat D100...250	240958	по запросу	244103
Расширители полюсов OptiMat D100...250 - 3 шт	255857	по запросу	по запросу
Устройство блокировки положения (отключено) OptiMat D16...630-УХЛ3	290397	по запросу	по запросу

11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие характеристик выключателей техническим условиям при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Назначенный срок службы – 10 лет.

Гарантийный срок устанавливается 5 лет со дня ввода выключателей в эксплуатацию, при числе циклов коммутационной и механической износостойкости, не превышающих указанных в технических условиях, но не более 6 лет с момента изготовления.

Примечание – Вследствие постоянной работы по усовершенствованию существующей конструкции может быть некоторое несоответствие между описанием и изделием. Дополнительную информацию можно найти на сайте www.keaz.ru.

12 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Выключатели не имеют ограничений по реализации.

13 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Выключатель после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

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

14 СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

Содержание серебра:

Выключатель автоматический OptiMat D100 – 10,010 г

Выключатель автоматический OptiMat D160 – 10,010 г

Выключатель автоматический OptiMat D250 – 10,010 г

Вспомогательные контакты ВК OptiMat D – 0,190 г

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Автоматический выключатель OptiMat D соответствует ТУ3422-062-05758109-2015, дополнению ТУ3422-062-05758109-2015Д (для выключателей с приемкой РС) и признан годным к эксплуатации.

Дату изготовления _____

Технический контроль произведен _____



Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8