

**ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
АВТОМАТИЧЕСКИЕ**
OptiMat D400 и
OptiMat D630

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, правилами монтажа, эксплуатации, хранения и заказа автоматических выключателей типа OptiMat D400 и OptiMat D630 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 от 160 до 630 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 (PPP)) и климатическое исполнение OM 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 PPP соответствуют требованиям Российского Речного Регистра.

Структура условного обозначения выключателей

Выключатели с микропроцессорным расцепителем:

OptiMat DX₁ – MRX₂ – X₃X₄ – X₅

OptiMat D – Условное обозначение серии выключателей с микропроцессорным расцепителем.

XXX – Обозначение номинального тока выключателя:

400 – 400 А; 630 – 630 А.

X₁ – Условное обозначение исполнений по предельной отключающей способности:

N – 40 кА;

H – 65 кА.

MRX₂ – Обозначение микропроцессорного расцепителя.

1 – Обеспечивает защиту электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий с фиксированными выдержками времени, с предустановленной функцией тепловой памяти и индикацией настраиваемых параметров;

2 – Обеспечивает защиту электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий, в том числе от однофазных коротких замыканий с регулируемой выдержкой времени в зоне перегрузки и с регулируемой кратковременной выдержкой времени в зоне короткого замыкания с настраиваемой функцией тепловой памяти и

индикацией настраиваемых параметров.

X₃X₄ – Обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150: УЗ или ОМ4 (для выключателей с приёмкой РС).

X₅ – Обозначение приёмки: РЕГ – для выключателей с приёмкой РС и РРР; Э – для поставок на экспорт; АЭС – для атомных электростанций; при отсутствии – приёмка ОТК.

Выключатели с терромагнитным регулируемым расцепителем:

OptiMat D630X₁-TMX₂X₃X₄-УХЛЗ-X₅

OptiMat D – Условное обозначение серии выключателя.

630 – Обозначение типа выключателя по максимальному току с расцепителями от 320 до 630 А.

X₁ – Условное обозначение исполнений по предельной отключающей способности:

N – 40 кА;

F – 50 кА;

H – 65 кА.

TM – Обозначение терромагнитного регулируемого расцепителя.

X₂X₃X₄ – Значение номинального тока расцепителей 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 РРР; 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 терромагнитными расцепителями приведены в таблице 2.

Таблица 1

Наименование параметра		OptiMat D400		OptiMat D630	
Категория применения		A	B	A	B
Номинальный ток	$I_{n,r}$, А	400		630	
Номинальная частота	Гц	50			
Номинальное напряжение изоляции	$U_{i,r}$, В	800			

Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	U_{imp} , кВ	8		
Минимальное рабочее напряжение	U_e , В	24		
Номинальное рабочее напряжение	U_e , 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 D630		
Номинальный ток	I_n , А	320, 400, 500, 630		
Номинальная частота	Гц	50, 60		
Номинальное напряжение изоляции	U_i , В	800		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	U_{imp} , кВ	8		
Минимальное рабочее напряжение	U_e , В	24		
Номинальное рабочее напряжение	U_e , В	690		
Исполнение по отключающей способности				
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность	I_{cu} , кА	U_e 400 В	N	40
			F	50
			H	65
		U_e 690 В	N	8
			F	10
			H	15
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	N	84
			F	105
			H	143
		U_e 690 В	N	13,6
			F	13,6
			H	17

Номинальный ток выключателя определяется током расцепителя.

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

Таблица 3

Тип выключателя	Номинальные токи максимальных расцепителей (I_n), А	Регулируемые токовые уставки максимальных расцепителей тока короткого замыкания (I_i), А
	320	5...10 I_n
	400	
	500	
630		

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 D400, OptiMat D630	10000	2500	1250

Износостойкость выключателей с термомагнитными расцепителями приведена в таблице 5.

Таблица 5

Типы автоматических выключателей	Износостойкость, циклы ВО		
	общая	коммутационная	
		400 В	690 В
OptiMat D630	10000	2500	1250

2.4 Выключатели изготавливаются с микропроцессорным максимальным расцепителем тока на базе микроконтроллера или термомагнитным 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.

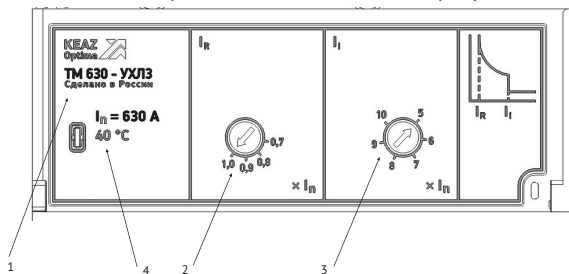
Таблица 6

Температура, °С	до 40	45	50	55	60	65	70
OptiMat D400, А	400	400	400	380	380	360	340
OptiMat D630, А	630	610	610	590	570	530	510

Подробная информация по принципу работы, реализуемых функциях и технических характеристиках микропроцессорных максимальных расцепителей тока MR1 и MR2 указана в приложении к руководству по эксплуатации ГЖИК.641353.068 РЭ, входящего в комплект поставки для выключателей с микропроцессорными расцепителями.

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

Лицевая панель расцепителей показана на рисунке 1.



- 1 - обозначение расцепителя;
- 2 - регулятор рабочего тока;
- 3 - регулятор уставки тока КЗ;
- 4 - значения номинального тока расцепителя и контрольной температуры.

Рисунок 1 - Общий вид лицевой панели термомагнитных расцепителей тока

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

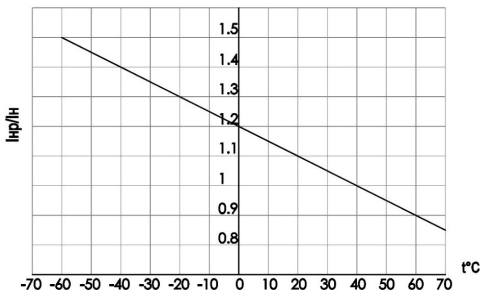


Рисунок 2 – Зависимость номинальных рабочих токов выключателей от температуры окружающей среды

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.

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 регулируемой уставкой на токи 320 - 600 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 рисунке 3.

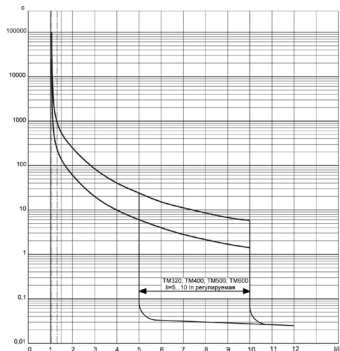


Рисунок 3 – Время-токовые характеристики выключателей OptiMat D630-TM320; OptiMat D630-TM400; OptiMat D630-TM500; OptiMat D630-TM630 с регулируемой уставкой срабатывания расцепителей короткого замыкания

2.5 Габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены на рисунке 4.

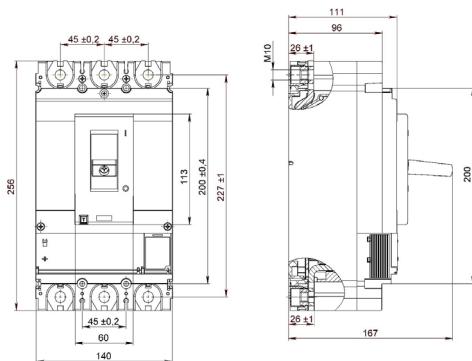
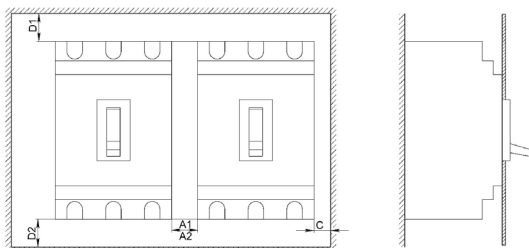


Рисунок 4 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей

2.6 Минимально допустимые расстояния от выключателей до металлических частей приведены на рисунке 5.



Автоматический выключатель OptiMat D		Размеры (мм)				
		C	D1	D2	A1 ¹⁾	A2 ²⁾
400 - 630 A	400 B	5	60	60	0	10
	690 B	20	100	100	0	40

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

Рисунок 5 - Автоматические выключатели OptiMat D400, OptiMat D630

2.7 Масса выключателя без дополнительных устройств не более 6,2 кг.

2.8 Дополнительные устройства.

Выключатели имеют следующие дополнительные устройства:

- комплект для втычного присоединения OptiMat D400...630;
- комплект для выдвигного исполнения OptiMat D400...630;
- независимый расцепитель (НР OptiMat D);
- минимальный расцепитель (МР OptiMat D);
- вспомогательные контакты (ВК OptiMat D);
- КЗП OptiMat D400...630;
- крышка клеммная OptiMat D400...630;
- привод двигательный OptiMat D400...630;
- привод ручной дистанционный OptiMat D400...630;
- расширители полюсов OptiMat D400...630;
- 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 D630 ГЖИК.641353.068ИМ,
- инструкция по монтажу комплекта для втычного присоединения и выдвигного исполнения выключателей OptiMat D630 ГЖИК.641353.068ИМ1,
- инструкция по монтажу вспомогательных контактов и расцепителей напряжения выключателей OptiMat D ГЖИК.685112.017ИМ,
- инструкция по монтажу привода двигателя OptiMat D630 ГЖИК.303447.011ИМ,
- инструкция по монтажу привода ручного дистанционного OptiMat D630 ГЖИК.301142.147ИМ.

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

2.8.1 Комплект для втычного присоединения.

Выключатели втычного исполнения 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 термомангнитным максимальным расцепителем тока значение номинального рабочего тока пересчитывается с учетом поправочного коэффициента из таблицы 7:

Выключатель	Значение номинального рабочего тока
OptiMat D630-TM320	0,95*In
OptiMat D630-TM400	0,9*In
OptiMat D630-TM500	0,95*In
OptiMat D630-TM630	0,95*In

ВНИМАНИЕ: Зависимость номинальных рабочих токов выключателей с термомангнитным 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 (втычной, без основания) 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 D630 ГЖИК.641353.068ИМ1»).

Габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены на рисунке 6.

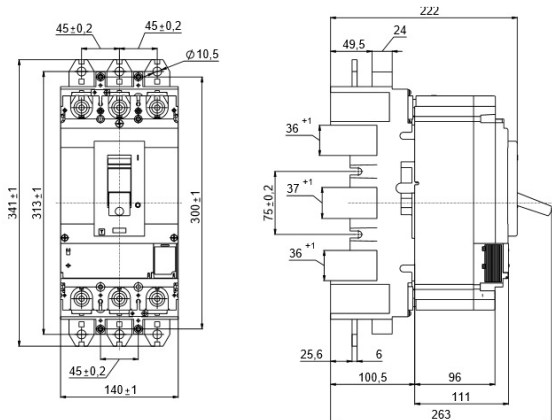


Рисунок 6 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей втычного исполнения

2.8.2 Комплект для выдвижного исполнения

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

Выключатели, установленные в корзину выдвижного исполнения, 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.

Комплект для выдвижного 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 (выдвижной, без корзины выдвижного исполнения) с установленными на нём деталями из «Комплекта выводов», «Комплекта механизма блокировки» и «Комплекта монтажных частей для выдвижного исполнения» (см. «Инструкцию по монтажу комплекта для втычного присоединения и выдвижного исполнения выключателей OptiMat D630

ГЖИК.641353.068ИМ1»).

Габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены на рисунке 7.

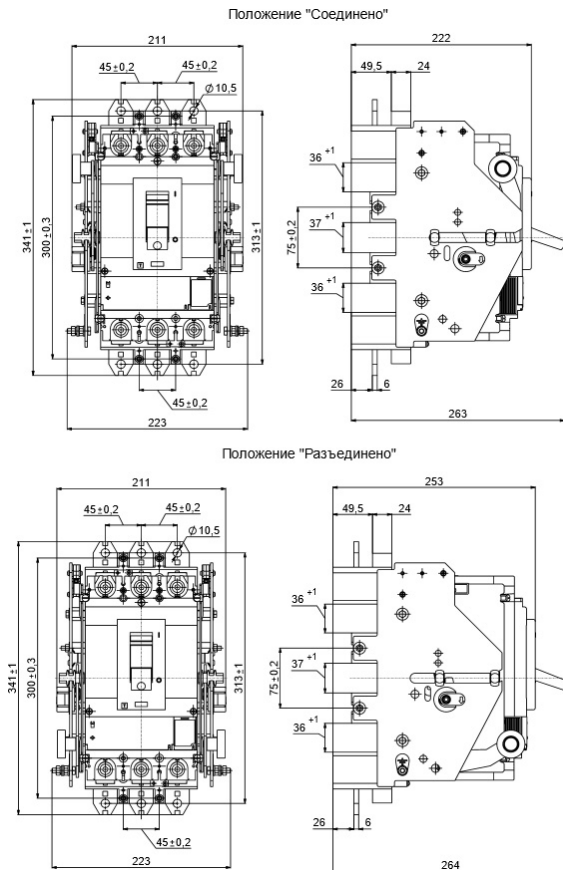
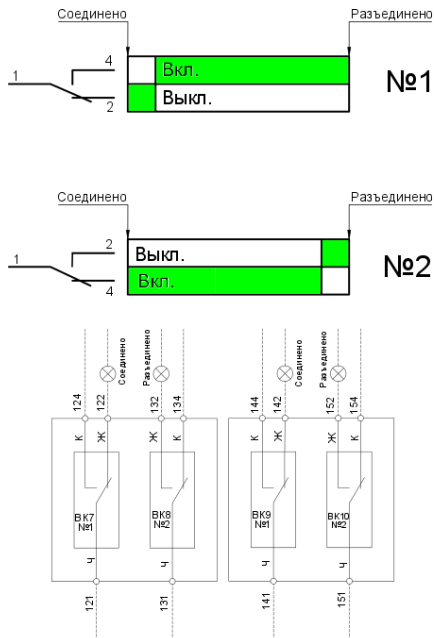


Рисунок 7 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей выдвижного исполнения

Контакты сигнализации предназначены для сигнализации положения выключателя в корзине. Схема работы вспомогательных контактов приведена рисунке 8.

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 8 – 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 и вилку для вторичных цепей OptiMat/BA57-MSTB-2.5/13.

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, кроме OptiMat D1600. 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 9).

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 9.

Износостойкость вспомогательных контактов не менее 10000 циклов включения-отключения.

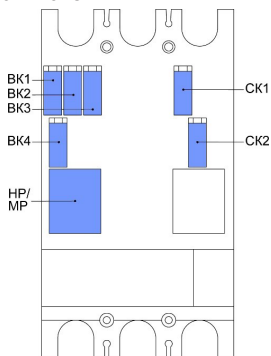


Рисунок 9 – Схема расположения гнезд под вспомогательные контакты, независимый или минимальный расцепители

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

BK1, BK2, BK3, BK4 – 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 одинарно-го 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:

- АС 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	230
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 10.

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;

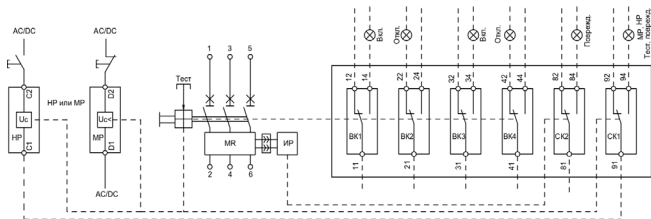
NP – независимый расцепитель;

IP – исполнительный расцепитель;

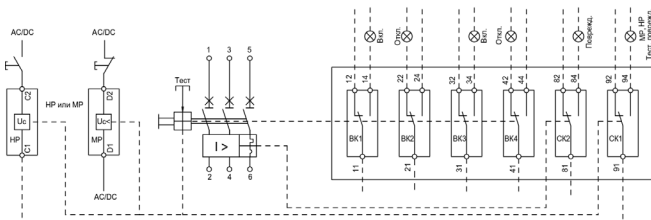
BK1, BK2, BK3, BK4 – контакты сигнализации коммутационного положения главных контактов выключателя (замкнуты/разомкнуты);

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 термомангнитными расцепителями

Рисунок 10 – 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 15 дН.

3.2 Пожарная безопасность выключателей обеспечивается как в нормальном, так и в аварийном режимах 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 допускаются 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 путём 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 «O», 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 попадала 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 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 воздействующих 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 10.

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 10.

Виды поставок	Обозначение условий транспортирования в части воздействия		Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150	Допустимые сроки со-храняемости в упаковке и консервации изгото-вителя, годы
	механиче-ских факто-ров по ГОСТ 23216	климатиче-ских факто-ров по ГОСТ 15150		
1. Внутри страны (кроме райо-нов Крайнего Севера и трудно-доступных по ГОСТ 15846).	С	5 (ОЖ4)	2 (С)	2
2. Внутри страны в районы Крайнего Севера и труднодо-ступные по ГОСТ 15846.	Ж	5 (ОЖ4)	2 (С)	2
3. Экспортные в макрокlima-тические 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 ВЫКЛЮЧАТЕЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Таблица 11.

Наименование	Артикул	
OptiMat D400N-MR2-Y3	249225	<input type="checkbox"/>
OptiMat D400H-MR2-Y3	249226	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630N-MR2-Y3	144413	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630H-MR2-Y3	144415	<input type="checkbox"/>
OptiMat D400N-MR1-Y3	279892	<input type="checkbox"/>
OptiMat D400H-MR1-Y3	279891	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630N-MR1-Y3	279890	<input type="checkbox"/>

OptiMat D630H-MR1-Y3	279889	<input type="checkbox"/>
OptiMat D400N-MR1-Y3-PEГ	по запросу	<input type="checkbox"/>
OptiMat D400H-MR1-Y3-PEГ	по запросу	<input type="checkbox"/>
OptiMat D400N-MR2-Y3-PEГ	по запросу	<input type="checkbox"/>
OptiMat D400H-MR2-Y3-PEГ	по запросу	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630N-MR1-Y3-PEГ	285388	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630H-MR1-Y3-PEГ	285389	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630N-MR2-Y3-PEГ	244090	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630H-MR2-Y3-PEГ	244089	<input type="checkbox"/>
OptiMat D400N-MR1-OM4-PEГ	по запросу	<input type="checkbox"/>
OptiMat D400H-MR1-OM4-PEГ	по запросу	<input type="checkbox"/>
OptiMat D400N-MR2-OM4-PEГ	по запросу	<input type="checkbox"/>
OptiMat D400H-MR2-OM4-PEГ	по запросу	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630N-MR1-OM4-PEГ	285390	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630H-MR1-OM4-PEГ	285391	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630N-MR2-OM4-PEГ	255727	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630H-MR2-OM4-PEГ	255730	<input type="checkbox"/>
OptiMat D400N-MR1-Y3	279892	<input type="checkbox"/>
OptiMat D400H-MR1-Y3	279891	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630N-MR1-Y3	279890	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630H-MR1-Y3	279889	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630N-TM320-УХЛ3	291465	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630N-TM400-УХЛ3	291466	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630N-TM500-УХЛ3	291467	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630N-TM630-УХЛ3	291468	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630F-TM320-УХЛ3	291469	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630F-TM400-УХЛ3	291470	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630F-TM500-УХЛ3	291471	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630F-TM630-УХЛ3	291472	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630H-TM320-УХЛ3	291473	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630H-TM400-УХЛ3	291474	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630H-TM500-УХЛ3	291475	<input type="checkbox"/>
OptiMat D630H-TM630-УХЛ3	291476	<input type="checkbox"/>

Таблица 12.

Аксессуары OptiMat D400, OptiMat D630	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 D-230AC	254589	244086	255777
Расцепитель независимый OptiMat D-24DC/48AC	143498	по за- просу	по за- просу
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 D400...630-длинный	238710	244094	255812
КЗП OptiMat D400...630-короткий	234090	244095	255813
Крышка клеммная OptiMat D400...630-2шт	251068	256941	по за- просу
Комплект для втычного присоединения OptiMat D400...630	234091	по за- просу	244097
Комплект для выдвигного исполнения OptiMat D400...630	234093	по за- просу	244099
Вилка для вторичных цепей MSTB-2.5/13-OptiMat/BA57	273632	по за- просу	по за- просу
Розетка для вторичных цепей UMSTBVK-2.5/13-OptiMat/BA57	273633	по за- просу	по за- просу
Привод двигательный OptiMat D400...630-230AC	233121	244100	255815
Привод ручной дистанционный OptiMat D400...630	240959	по за- просу	244105
Расширители полюсов OptiMat D400..630-длинный-3 шт	258210	по за- просу	по за- просу
Расширители полюсов OptiMat D400..630-УХЛЗ-короткий-3 шт	252558	по за- просу	по за- просу
Устройство блокировки положения (от- ключено) OptiMat D16...630-УХЛЗ	290397	по за- просу	по за- просу

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 D400 – 24,639 г

Выключатель автоматический OptiMat D630 – 24,639 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