РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГЖИК.641353.066РЭ

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПА

OptiMat E250

OPTIMA KEAZ

305044, Россия, Курская область, г. Курск,
ул. 2-я Рабочая, д. 23, пом. В1, пом. 2/1
www. keaz.ru

ЕАС

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, устройством, правилами эксплуатации, хранения и заказа трехполюсных автоматических выключателей типа OptiMatE250 (далее выключатели).

Выключатели предназначены для поставок на внутренний рынок, экспорт, а также для поставок на АЭС и для собственных нужд Российских железных дорог (далее РЖД), для проведения тока в нормальном режиме и отключения тока при коротких замыканиях, перегрузках, а также до 30 оперативных включений и отключений электрических цепей в сутки и рассчитаны для эксплуатации в электроустановках на номинальное напряжение до 690 В переменного тока частотой 50, 60 Гц с рабочими токами от 125 до 250 А. Выключатели с приёмкой Российского морского регистра судоходства (далее РС) и приёмкой Российского Классификационного Общества (далее РКО) предназначены для применения в судовом электрооборудовании.

Выключатели, а также дополнительные устройства/детали к ним, изготавливаются по ТУ3422-055-05758109-2012, дополнению ТУ3422-055-05758109-2012Д (для выключателей с приёмкой РС и РКО) и соответствуют ТР ТС 004/2011, ГОСТ IEC 60947-2. Выключатели выпускаются также с учетом требований ГОСТ Р 50030.2.

Структура условного обозначения выключателя

OptiMatE250$X_1X_2X_3X_4$-X_5...-X_6...

OptiMatE — обозначение серии выключателя.

250 — обозначение номинального тока выключателя.

X_1 — условное обозначение предельной коммутационной способности:

— L — низкая,

— N — стандартная;

— H — стандартная.

$X_2X_3X_4$ — значение номинального тока расцепителей.

X_5... — обозначение климатического исполнения и категории размещения: **УХЛ3, ОМ4** (для выключателей с приёмкой РС).

X_6... — вид приёмки, условия поставки:

— **РЕГ** — приёмка РС или РКО;

— **Э** — для поставок на экспорт;

— **АЭС** — для атомных электростанций;

— **RR** — для РЖД;

— при отсутствии — приёмка ОТК.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Условия эксплуатации.

2.1.1 Рабочее положение выключателей в пространстве — любое, кроме положения за панелью.

2.1.2 Окружающая среда не должна содержать газы в концентрациях, нарушающих работу выключателя.

2.1.3 Непосредственное воздействие солнечной радиации должно отсутствовать.

2.1.4 Место установки выключателя должно быть защищено от попадания воды, масла, эмульсии и т.п.

2.1.5 Срок службы выключателей — не менее 10 лет, в пределах ресурса по износостойкости и номинальной отключающей способности, установленного в технических условиях и указанного в РЭ.

2.1.6 Условия эксплуатации для исполнения УХЛ3:

— нормальные условия эксплуатации по ГОСТ IEC 60947–1;
— высота над уровнем моря не более 2000 м;
— температура и влажность окружающего воздуха по ГОСТ 15150;
— степень загрязнения среды — 3 по ГОСТ IEC 60947–1;
— номинальные рабочие значения механических воздействующих факторов по ГОСТ 30631 для групп М3 и М25;
— температура окружающего воздуха от минус 60 °С до плюс 40 °С.

2.1.7 Значения климатических и механических факторов для выключателей с приёмкой РС указаны в таблице 1.

Таблица 1

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующего фактора	Значение воздействующего фактора
Синусоидальная вибрация	Диапазон частот, Гц	2–13,2
	Амплитуда перемещений, мм	1
	Диапазон частот, Гц	13,2–80
	Амплитуда ускорений, g	0,7
Механический удар многократного действия	Пиковое ударное ускорение, g	5
	Длительность действия ударного ускорения, мс	2–20
	Частота ударов в минуту	40–80
Качка	Амплитуда качки, град	±22,5
	Период, с	7–9
Наклон длительный	Максимальный угол наклона, град	15

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующего фактора	Значение воздействующего фактора
Повышенная температура среды	Рабочая, °С	45
	Предельная, °С	70
Пониженная температура среды	Рабочая, °С	Минус 10
	Предельная, °С	Минус 50
Повышенная влажность	Относительная влажность,%	75
	Температура, °С	45

2.1.8 Зависимость номинальных рабочих токов выключателей от температуры окружающей среды приведена на рисунках 1 и 2.

Рисунок 1 — Зависимость номинальных рабочих токов выключателей от температуры окружающей среды

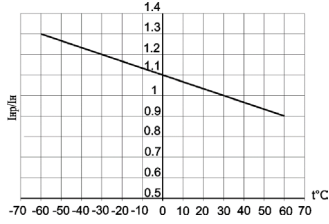
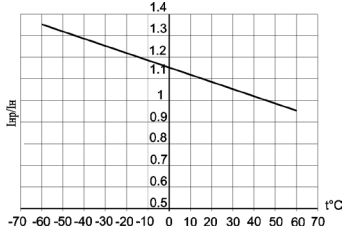


Рисунок 2 — Зависимость номинальных рабочих токов выключателей с приёмкой РС от температуры окружающей среды



2.2 Главные цепи.
Номинальное рабочее напряжение (U_e), В — 690.
Минимальное рабочее напряжение, В — 24.
Номинальная частота, Гц — 50, 60.
Номинальные токи расцепителей (I_n) и токовые уставки (I_i, на схеме рисунка 7 обозначено, как «I>») приведены в таблице 2.

Таблица 2

Тип выключателя	Номинальные токи расцепителей (I_n), А	Токовые уставки максимальных расцепителей тока короткого замыкания (I_i), А
OptiMat E250	125	1250
	160	1600
	200	2000
	250	2500

Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U_{imp}), кВ — 6.
Номинальная предельная отключающая способность (I_{cu}) приведена в таблице 3.

Таблица 3

Номинальный ток (I_n), А	Номинальная предельная отключающая способность (I_{cu}), кА					
	Тип коммутационной способности					
	Низкая (L)		Стандартная (N)		Высокая (H)	
	Номинальное рабочее напряжение U_e, В					
	400	690	400	690	400	690
125	18	7,5	25	10	40	12
160						
200						
250						

Номинальная рабочая отключающая способность выключателя I_{cs}=50%I_{cu}.
Степень защиты от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями:
— IP20 — оболочка выключателя;
— IP00 — выводы выключателя (с клеммными крышками — IP20).
2.3 Износостойкость выключателя не менее, циклов включено-отключено (CO):
— общая — 8000, в том числе коммутационная — 1000.
Для выключателей с независимым расцепителем напряжения обеспечивается 1000 срабатываний под воздействием независимого расцепителя в счет циклов механической износостойкости.
Износостойкость под действием максимальных расцепителей тока — 50 циклов CO.

2.4 Выключатели имеют тепловые и электромагнитные расцепители тока для защиты в зоне токов перегрузки и короткого замыкания.

2.4.1 Расцепители тока перегрузки при контрольной температуре 30 °С (45 °С для выключателей с приёмкой РС) при нагрузке всех полюсов имеют:

— условный ток нерасцепления — $1{,}05I_n$;

— условный ток расцепления — $1{,}3I_n$;

— условное время — 2 ч.

Расцепители тока перегрузки при нагрузке каждого отдельного полюса током $2I_n$ срабатывают за время от 60 до 250 с.

2.4.2 Расцепители тока короткого замыкания при нагрузке любых двух полюсов:

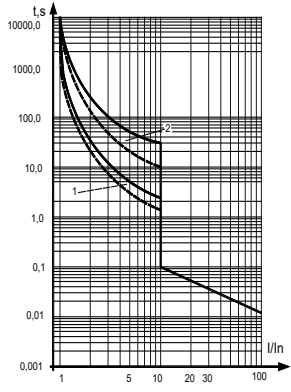
а) при 0,8 токовой уставки не вызывают размыкание выключателя в течение 0,2 с;

б) при 1,2 токовой уставки вызывают размыкание выключателя в течение 0,2 с.

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

2.5 Время-токовые характеристики выключателей приведены на рисунке 3.

Рисунок 3 — Время-токовые характеристики выключателей OptiMat E250 (справочные)



1 — зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с нагретого состояния;

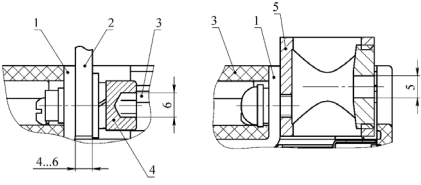
2 — зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с холодного состояния.

2.6 Выключатель допускает подвод питания как сверху, так и снизу. Подвод питания снизу не приводит к ухудшению характеристик выключателя.

2.7 Конструкция зажимов главных контактов выключателя допускает присоединение медных и алюминиевых проводов и кабелей минимальным сечением 35 и максимальным 120 мм^2, жестких проводников — от 35 до 150 мм^2. Момент затяжки винтов крепления внешних проводников — 6 Н.м.

Варианты присоединения внешних проводников приведены на рисунке 4.

Рисунок 4 — Способ присоединения внешних проводников главной цепи выключателя

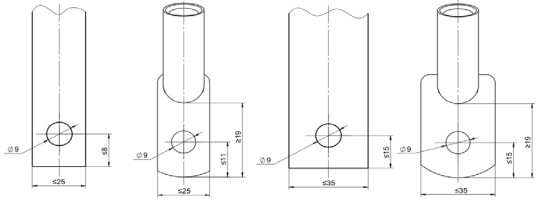


а) б)

а) присоединение шинами или жилами кабеля с кабельным наконечником;
б) присоединение кабелем без кабельного наконечника.
1 — вывод выключателя, 2 — шина (или кабельный наконечник), 3 — выключатель, 4 — винтовое соединение, 5 — одногнездный зажим.

Форма и размеры присоединяемой шины максимального сечения указаны на рисунке 5.

Рисунок 5 — Форма и размеры присоединяемой шины и кабеля с кабельным наконечником



а) б)

а) без использования расширителей полюсов;
б) с использованием расширителей полюсов.

2.8 Потребляемая мощность выключателя (Еп) не должна превышать значений, указанных в таблице 4.

Таблица 4

I_n, А	125	160	200	250
E_n, В·А	36	45	54	66

2.9 Дополнительные устройства/детали.

Дополнительные устройства/детали заказываются отдельно и устанавливаются потребителем самостоятельно с лицевой стороны выключателя. Отделения для установки дополнительных устройств/деталей изолированы от силовой цепи.

Дополнительные устройства/детали выключателей приведены в таблице 4а.

2.9.1 Независимый расцепитель обеспечивает выключение выключателя при подаче на выводы его катушки напряжения однофазного переменного или постоянного тока. Независимый расцепитель имеет встроенный контакт, снимающий питание с катушки после срабатывания независимого расцепителя. Независимый расцепитель обеспечивает 10 отключений выключателя подряд с холодного состояния, причем пауза между двумя последовательными отключениями должна быть от 14 до 15 с. При этом суммарное время нахождения независимого расцепителя под напряжением не более 1,5 с.

Номинальные напряжения независимого расцепителя и его характеристики приведены в таблице 5.

Таблица 5

Рабочее напряжение независимого расцепителя U_e, В	**12 AC/DC**	**24 AC/DC**	**48 AC**	**110 AC**	**230 AC**	**400 AC**
Диапазон рабочих напряжений	(0,7–1,1) U_e					
Потребляемая мощность, В·А	200		400			
Режим работы	Кратковременный (импульсный)					
Время отключения, мс	35					

Таблица 4а – Дополнительные устройства/детали

Аксессуары OptiMat E250	**Общепромышленное исполнение, УХЛ3**	**Исполнение с приемкой РС, ОМ4-РЕГ**	**Исполнение с приемкой РКО, УХЛ3-РЕГ**
Адаптер на DIN-рейку OptiMat E250-УХЛ3	100014	273935	273936
Комплект зажимов OptiMat E250-УХЛ3-3шт	100017	273941	273942
Крышка клеммная OptiMat E250-УХЛ3-2шт	100023	273953	273954
Расширители полюсов OptiMat E250-УХЛ3-3шт	272862	272863	272864
Рукоятка поворотная выносная OptiMat E250-УХЛ3	100039	236205	242910
Контакт вспомогательный левый OptiMat E-УХЛ3	100018	273943	273944
Контакт вспомогательный правый OptiMat E-УХЛ3	100019	273945	273946
Контакт сигнализации вспомогательный OptiMat E-УХЛ3	100020	273947	273948
Контакт сигнализации комбинированный OptiMat E-УХЛ3	100021	273949	273950
Перегородки межполюсные OptiMat E-УХЛ3-2шт	100024	273955	273956
Расцепитель независимый OptiMat E-110AC-УХЛ3	100034	273957	273958
Расцепитель независимый OptiMat E-12AC/DC-УХЛ3	100031	273959	273960
Расцепитель независимый OptiMat E-230AC-УХЛ3	100035	273961	273962
Расцепитель независимый OptiMat E-24AC/DC-УХЛ3	100032	273963	273964
Расцепитель независимый OptiMat E-400AC-УХЛ3	100036	273965	273966
Расцепитель независимый OptiMat E-48AC/DC-УХЛ3	100033	273967	273968
Устройство блокировки положения (отключено) OptiMat E-УХЛ3	100041	273969	273970
Расцепитель независимый OptiMat E-48AC/DC-УХЛ3	100033	273967	273968
Устройство блокировки положения (отключено) OptiMat E-УХЛ3	100041	273969	273970

2.9.2 Вспомогательные контакты (вспомогательный контакт, вспомогательный контакт сигнализации, комбинированный контакт сигнализации).
Номинальные рабочие токи (I_e), номинальные напряжения (U_e), приведены в таблице 6.

Таблица 6

	Номинальный рабочий ток при напряжении питания (I_e), А					
Наименование	**125–250 В AC**	**30 В DC**	**50 В DC**	**75 В DC**	**125 В DC**	**220 В DC**
Вспомогательный контакт (левый/правый)	5	5	1	0,75	0,5	0,25
Вспомогательный контакт сигнализации						
Комбинированный контакт сигнализации						

Износостойкость (процент от износостойкости выключателя) — 100%.
2.9.3 Варианты установки дополнительных устройств/деталей приведены в таблице 7.
2.9.4 Расширители полюсов (рисунок 6б).
Позволяют осуществлять присоединение шинами шириной до 35 мм.
2.10 Выключатели допускают повторное включение:
— немедленно после оперативного отключения при нагрузке номинальным током;
— при отключении токов короткого замыкания электромагнитными расцепителями и токов перегрузки тепловыми расцепителями не менее, чем через 3 минуты.

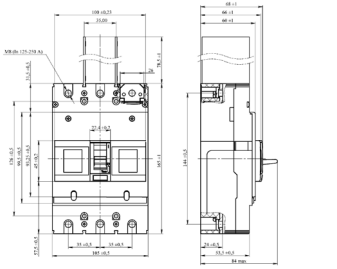
Таблица 7

	Варианты установки дополнительных устройств/деталей		
Левая сторона	Вспомогательный контакт (левый) Вспомогательный контакт сигнализации Комбинированный контакт сигнализации Независимый расцепитель	Вспомогательный контакт (правый) Независимый расцепитель	Правая сторона
Примечание — С каждой стороны может быть установлено только одно дополнительное устройство/деталь.			

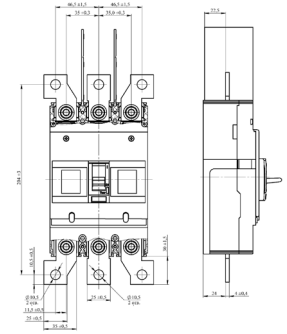
3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

3.1 Габаритные, установочные и присоединительные размеры, и присоединение с расширителями полюсов приведены на рисунке 6.

Рисунок 6 — Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей, и присоединение с расширителями полюсов



а)

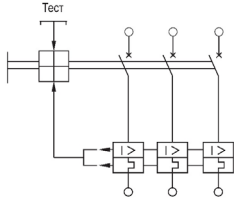


б)

а) габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей;
б) присоединение с расширителями полюсов.

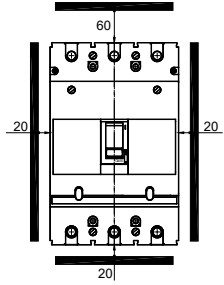
Масса выключателя составляет не более 1,4 кг.
Электрическая принципиальная схема выключателя приведена на рисунке 7.

Рисунок 7 — Электрическая принципиальная схема выключателя



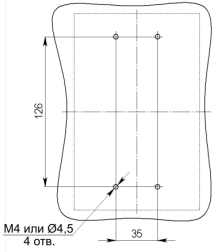
3.2 Порядок монтажа выключателя.
Выключатели устанавливаются в помещениях, не содержащих взрывоопасные или разъедающие металл и изоляцию газы и пары, токопроводящую или взрывоопасную пыль, а также в местах, защищенных от попадания брызг воды, капель масла и дополнительного нагрева от посторонних источников лучистой энергии.
При монтаже нескольких выключателей расстояние между ними может равняться 0 мм, при этом необходимо установить межполюсные перегородки между выключателями.
Минимальные расстояния от выключателей до заземленных металлических частей распределительного устройства указаны на рисунке 8.

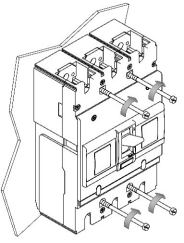
Рисунок 8 — Минимально допустимые расстояния от выключателя до металлических частей



На рисунке 9 приведена схема, в соответствии с которой осуществляется монтаж выключателя на панель.

Рисунок 9 — Расположение отверстий для крепления выключателя на панели





Способы присоединения внешних проводников к выключателю указаны на рисунке 4, форма и размеры присоединяемой шины максимального сечения на рисунке 5.

Монтаж выключателя производится при отсутствии напряжения в главной цепи.

Для монтажа выключателя:

1) выполнить в конструкции, к которой крепится выключатель, отверстия (см. рисунок 9);

2) отвести ручку выключателя в положение «Отключено»;

3) установить и закрепить выключатель.

При наличии отверстий с резьбой в конструкции, к которой крепится выключатель, крепление осуществляется винтами при помощи отвёртки через отверстия в крышке выключателя со стороны его лицевой поверхности.

При отсутствии резьбы в отверстиях конструкции, к которой крепится выключатель, крепление осуществляется винтами при помощи гаек и тех же винтов.

Если конструкция выполнена из изоляционного материала или отверстия в ней имеют овальную форму, между гайкой и конструкцией устанавливаются плоские и пружинные шайбы.

Если конструкция выполнена из металла с круглыми отверстиями, устанавливаются только пружинные шайбы;

4) подсоединить внешние проводники к главной цепи выключателя.

Присоединение внешних проводников к зажимам выключателя необходимо выполнить так, чтобы не создавались механические напряжения в конструкции выключателя. Оголённые части присоединяемых с передней стороны внешних проводников необходимо заизолировать (шины на длине не менее 300 мм);

5) вставить межполюсные перегородки **П** в пазы (рисунок 6а).

3.3 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 ручку перевести до упора в сторону знака «**0**», а затем включить выключатель, переведя ручку в сторону знака «**I**».

Примечание — Допускаются при оперативном переключении отдельные автоматические срабатывания (срывы зацепления).

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Возможность работы выключателей в условиях, отличных от указанных в настоящем руководстве по эксплуатации, технические характеристики выключателей и мероприятия, которые должны выполняться при их эксплуатации в этих условиях, согласовываются между предприятием-изготовителем и потребителем.

Выключатели рассчитаны для работы без ремонта и смены каких-либо частей. При неисправности подлежат замене.

Периодически, примерно через каждые 1000 включений, но не реже одного раза в год, выключатель нужно осматривать. Проверить затяжку крепежа и, при необходимости, затянуть. Осмотр выключателя также нужно производить после каждого отключения тока короткого замыкания.

После каждого отключения тока короткого замыкания рекомендуется произвести 8–10 раз операцию «включение-отключение» без тока.

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Конструкция выключателей соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.6, во время установки и использования данного изделия следует соблюдать все действующие профильные отраслевые нормы и правила по технике безопасности и эксплуатации электроустановок.

Усилие оперирования на ручке управления не более:

— включение и отключение — 25 даН;

— взвод — 35 даН.

5.2 Пожарная безопасность выключателей обеспечивается как в нормальном, так и в аварийном режимах работы.
5.3 Класс защиты выключателя по способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0–0.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Условия хранения и транспортирования выключателей и допустимые сроки сохраняемости до ввода в эксплуатацию должны соответствовать указанным в таблице 8.
6.2 Транспортирование выключателей должно производиться крытым транспортом. При транспортировании выключателей в контейнерах допускается их перевозка открытым транспортом.
6.3 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 изготовителя, 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

7. КОМПЛЕКТНОСТЬ

7.1 Выключатель - 1 шт.
7.2 Комплект крепежных винтов:
— Винт М4х60 - 2 шт.;
— Гайка М4 - 2 шт.;
— Соединение винтовое М8х16 - 6 шт.;
— Шайба 4 - 2 шт.;
— Шайба пружинная 4 - 2 шт.
7.3 Межполюсная перегородка - 2 шт.
7.4 Руководство по эксплуатации - 1 шт.
7.5 Инструкция по установке дополнительных устройств/деталей - 1 шт.
Содержание серебра в выключателях на номинальные токи:
- 125, 160 А — 2,31747 г;
- 200, 250 А — 3,59367 г.
Отметка по реализованному выключателю ставится в таблице 9.

Таблица 9

Тип	Наименование выключателя	Артикул
1	2	3
☐	OptiMat E250L125-УХЛ3	100009
☐	OptiMat E250L160-УХЛ3	100010
☐	OptiMat E250L200-УХЛ3	100011
☐	OptiMat E250L250-УХЛ3	100012
☐	OptiMat E250N125-УХЛ3	230652
☐	OptiMat E250N160-УХЛ3	230653
☐	OptiMat E250N200-УХЛ3	230654
☐	OptiMat E250N250-УХЛ3	230655
☐	OptiMat E250H125-УХЛ3	230656
☐	OptiMat E250H160-УХЛ3	230657
☐	OptiMat E250H200-УХЛ3	230658
☐	OptiMat E250H250-УХЛ3	230659
☐	OptiMat E250L125-OM4-РЕГ	273913
☐	OptiMat E250L160-OM4-РЕГ	273915
☐	OptiMat E250L200-OM4-РЕГ	273917
☐	OptiMat E250L250-OM4-РЕГ	273919
☐	OptiMat E250N125-OM4-РЕГ	273921
☐	OptiMat E250N160-OM4-РЕГ	273923
☐	OptiMat E250N200-OM4-РЕГ	273925
☐	OptiMat E250N250-OM4-РЕГ	273927
☐	OptiMat E250H125-OM4-РЕГ	236194

Тип	Наименование выключателя	Артикул
☐	OptiMat E250H160-OM4-РЕГ	236195
☐	OptiMat E250H200-OM4-РЕГ	236196
☐	OptiMat E250H250-OM4-РЕГ	236197
☐	OptiMat E250L125-УХЛ3-РЕГ	273914
☐	OptiMat E250L160-УХЛ3-РЕГ	273916
☐	OptiMat E250L200-УХЛ3-РЕГ	273918
☐	OptiMat E250L250-УХЛ3-РЕГ	273920
☐	OptiMat E250N125-УХЛ3-РЕГ	273922
☐	OptiMat E250N160-УХЛ3-РЕГ	273924
☐	OptiMat E250N200-УХЛ3-РЕГ	273926
☐	OptiMat E250N250-УХЛ3-РЕГ	273928
☐	OptiMat E250H125-УХЛ3-РЕГ	242899
☐	OptiMat E250H160-УХЛ3-РЕГ	242900
☐	OptiMat E250H200-УХЛ3-РЕГ	273929
☐	OptiMat E250H250-УХЛ3-РЕГ	242902
☐	OptiMat E250L125-УХЛ3- RR	303444
☐	OptiMat E250L160-УХЛ3- RR	303445
☐	OptiMat E250L200-УХЛ3- RR	303446
☐	OptiMat E250L250-УХЛ3- RR	303447
☐	OptiMat E250N125-УХЛ3- RR	303448
☐	OptiMat E250N160-УХЛ3- RR	303449
☐	OptiMat E250N200-УХЛ3- RR	303450
☐	OptiMat E250N250-УХЛ3- RR	303451
☐	OptiMat E250H125-УХЛ3- RR	303440
☐	OptiMat E250H160-УХЛ3- RR	303441
☐	OptiMat E250H200-УХЛ3- RR	303442
☐	OptiMat E250H250-УХЛ3- RR	303443

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

8.2 Гарантийный срок устанавливается 5 лет со дня ввода выключателей в эксплуатацию, в пределах ресурса по износостойкости и номинальной отключающей способности, установленного 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 см. на сайте www.keaz.ru.

9. УТИЛИЗАЦИЯ

Выключатели после окончания срока службы подлежат разборке и передаче организациям, которые перерабатывают чёрные и цветные металлы.
Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и металлов в конструкции выключателей нет.

10. СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Выключатели не имеют ограничений по реализации.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Автоматический выключатель OptiMat E250 соответствует ТУ3422–055–05758109–2012, дополнению ТУ3422–055–05758109–2012Д (для выключателей с приёмкой РС и РКО) и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____

Технический контроль произведен _____