

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 8.1 Транспортирование выключателей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216–89, климатических факторов по группе Б ГОСТ 15150–69.
- 8.2 Хранение выключателей в части воздействия климатических факторов по группе 2(С) ГОСТ 15150–69.
- 8.3 Хранение выключателей осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающей среды от минус 65 °С до плюс 50 °С. Относительная влажность 75% при плюс 15 °С.
- 8.4 Допустимые сроки сохраняемости 5 лет.
- 8.5 Транспортирование упакованных выключателей должно исключить возможность непосредственного воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

9. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

- 9.1 Выключатель после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.
- 9.2 Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и металлов в конструкции выключателя нет.

10. СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

- 10.1 Выключатели не имеют ограничений по реализации.

11. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

- 11.1 Страна-изготовитель: Россия
Компания: АО «КЭАЗ»
Место нахождения (адрес юридического лица): 305044, Россия, г. Курск, ул. 2-я Рабочая, д. 23, помещение В1, помещение 2/1
Телефон: +7(4712)39–99–11
e-mail: keaz@keaz.ru
Сайт: www.keaz.ru



АО «КЭАЗ»
305044, Россия, г. Курск, ул. 2-я Рабочая, д. 23,
помещение В1, помещение 2/1
www.keaz.ru



ПАСПОРТ
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПА
OptiDin BM63-M

Основные технические характеристики
Указаны на маркировке выключателя

Комплект поставки:
Выключатель (типоисполнение см. на маркировке) – 1 шт.;
Руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом – 1 экз.;
Упаковка – 1 шт.

Гарантийные обязательства
Изготовитель гарантирует соответствие характеристик выключателей при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.
Гарантийный срок устанавливается 5 лет со дня ввода выключателей в эксплуатацию, но не более 6 лет с момента изготовления.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Структура условного обозначения выключателей

OptiDin BM63-M	-	X	X	XX	-	XX	-	XXXX	-	PEF
1	2	3	4	5	6	7				

- 1 - серия выключателя;
2 - число полюсов;
3 - тип защитной характеристики;
4 - значение номинального тока максимального расцепителя;
5 - значение отключающей способности
- отсутствие – 6 кА;
- 10 – 10 кА;
6 - обозначение климатического исполнения и категории размещения;
7 – вид приемки:
- при отсутствии – приемка ОТК,
- PEF – приемка регистра.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное)

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса выключателей

Рисунок Б.1 – Габаритные и установочные размеры выключателей

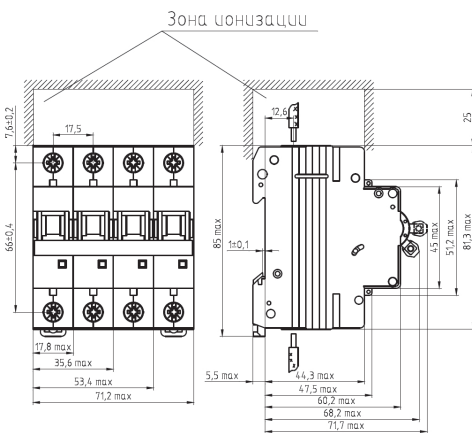


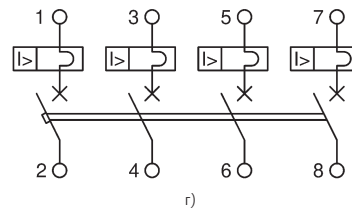
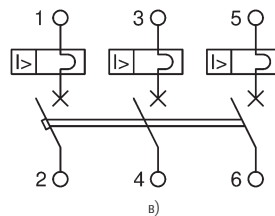
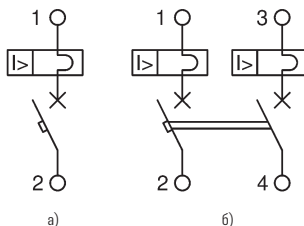
Таблица Б.1 – Масса выключателя

Исполнение выключателя	Масса, кг, не более
Однополюсного	0,125
Двухполюсного	0,255
Трехполюсного	0,380
Четырехполюсного	0,5

ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное)

Принципиальные электрические схемы выключателей

Рисунок В.1 – Принципиальные электрические схемы выключателей

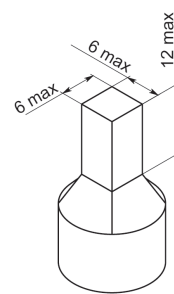


а) однополюсного; б) двухполюсного; в) трехполюсного; г) четырехполюсного.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г (справочное)

Форма и размеры проводника, подготовленного для присоединения к выключателю

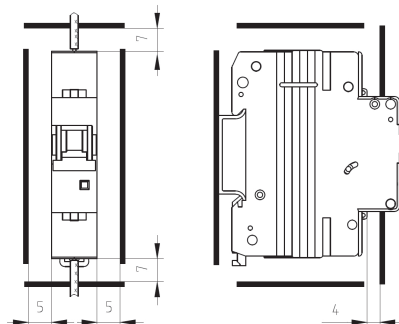
Рисунок Г.1 – Форма и размеры проводника, подготовленного для присоединения к выключателю



ПРИЛОЖЕНИЕ Д (справочное)

Минимально допустимые расстояния от выключателей до металлических частей

Рисунок Д.1 – Минимально допустимые расстояния от выключателя до металлических частей распределительного устройства



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПА

OptiDin BM63-M



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



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выключатель соответствует требованиям ГОСТ IEC 60898-1-2020, ТР ТС 004/2011, ТР ЕАЭС 037/2016, ТУ3421-040-05758109-2009 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления маркируется на упаковке выключателя

Технический контроль произведен _____

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, устройством, правилами эксплуатации, хранения автоматических выключателей типа OptiDin BM63-M (далее выключатели).

Монтаж и обслуживание выключателей должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим допуск для работы на установках с напряжением до 1000 В.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Выключатели предназначены для применения в электрических цепях напряжением до 400 В переменного тока частоты 50 Гц, их защиты от коротких замыканий, проведения тока в нормальном режиме и оперативных включений и отключений указанных цепей (до 30 раз в сутки).

1.2 Климатическое исполнение выключателей УХЛ3 и ОМ4 по ГОСТ 15150–69.

1.3 Выключатели пригодны для эксплуатации в условиях, нормированных для климатического исполнения У2 и У3.

1.4 Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60898-1–2020, TR TC 004/2011, TR EAЭС 037/2016 и изготавливаются по ТУ3421-040-05758109-2009.

1.5 К выключателю могут присоединяться дополнительные сборочные единицы:

— независимый расцепитель (далее НР) (руководство по эксплуатации ГЖИК.641266.029РЭ);

— модули вспомогательных контактов (далее МК) (руководство по эксплуатации ГЖИК.685112.030РЭ);

— расцепитель минимального максимального напряжения (далее РММН) (руководство по эксплуатации ГЖИК.641266.059РЭ).

Дополнительные сборочные единицы заказываются отдельно и устанавливаются на выключатели потребителем по мере необходимости.

1.6 Структура условного обозначения при заказе и в документации других изделий приведена в приложении А.

1.7 Выключатели климатического исполнения УХЛ3 с видом приемки РЕГ изготавливаются под наблюдением Федеральное автономное учреждение «Российское Классификационное Общество» (РКО).

Выключатели климатического исполнения ОМ4 с видом приемки РЕГ изготавливаются под техническим наблюдением Федеральное автономное учреждение «Российский морской регистр судоходства» (РМРС).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные характеристики выключателей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение	
Число полюсов	1, 2, 3, 4	
Номинальное рабочее напряжение в цепи переменного тока частоты 50 Гц, В	однополюсные	230/400
	двухполюсные	230
	трехполюсные, четырехполюсные	400
Минимальное рабочее напряжение, В	24	
Номинальный рабочий ток в цепи переменного тока, А	1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63	
Тип защитной характеристики	C, D	
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I _{сн} , А	6000, 10000	
Механическая износостойкость выключателей, циклов	10000	
Коммутационная износостойкость, циклов	4000	
Степень защиты по ГОСТ 14254–2015	IP20	
Режим эксплуатации	продолжительный	

2.2 Защитные характеристики выключателей бытового назначения при контрольной температуре 30 °С приведены в таблице 2.

Таблица 2

Тип защитной характеристики	Испытательный переменный ток	Начальное состояние	Пределы времени расцепления или нерасцепления	Требуемые результаты
C	5 I _n	Холодное	в течении 0,1 с	Без расцепления
D	10 I _n			
C	10 I _n	Холодное	в течении 0,1 с	Расцепление
D	20 I _n			

Примечание – Термин «холодное» означает состояние без предварительного пропускания тока при контрольной температуре.

2.3 Способ монтажа – панельно-щитового типа для установки в распределительных щитах, групповых щитах (квартирных и этажных) со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254–2015 на стандартных 35 мм рейках.

2.4 Габаритные, установочные, присоединительные размеры и принципиальные электрические схемы выключателей приведены в приложении Б и приложении В.

2.5 Потери мощности на полюс выключателя не превышают указанных в таблице 3.

Таблица 3

Ряд номинальных токов In, А	Потребляемая мощность на полюс, В·А	Ряд номинальных токов In, А	Потребляемая мощность на полюс, В·А
1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10	3,0	40	7,5
13, 16	3,5	50	9,0
20, 25	4,5	63	13,0
32	6,0	-	-

2.6 Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U_{imp}) – 6 кВ.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

3.1 Выключатель состоит из следующих основных узлов: оболочки, механизма свободного расцепления, контактной системы, дугогасительного устройства, электромагнитного максимального расцепителя тока, зажимов для присоединения внешних проводников главной цепи выключателя. Контактная система состоит из подвижных и неподвижных контактов, напайки которых выполнены из металлокерамики на основе серебра.

Механизм свободного расцепления – ручной привод независимого действия, обеспечивающий замыкание и размыкание главных контактов.

3.2 Коммутационное положение выключателя указывается положением его ручки и состоянием цветов индикатора:

— включенное положение – знаком «I» – индикатор красного цвета;

— отключенное положение – знаком «O» – индикатор зеленого цвета.

После автоматического отключения ручка занимает отключенное положение, указанное знаком «O».

Отключение выключателя при коротких замыканиях или под действием НР или под действием РММН происходит независимо от того, удерживается ли ручка во включенном положении или нет.

3.3 Максимальные расцепители тока выключателя изготавливаются с нерегулируемыми в условиях эксплуатации уставками по току срабатывания.

3.4 Конструкция выводных зажимов для присоединения внешних проводников главной цепи обеспечивает возможность присоединения медных и алюминиевых проводников сечением от 1 до 25 мм², соединительной шины типа PIN (штырь) или FORK (вилка).

Без подготовки токоведущей жилы проводника допускается присоединение:

— медных гибких (многожильных) проводников сечением от 1 до 10 мм²;

— медных жестких (многожильных или одножильных) проводников сечением от 1 до 16 мм²;

— алюминиевых одножильных и многожильных проводников сечением от 1 до 10 мм².

С подготовкой токоведущей жилы проводника допускается присоединение:

— медных гибких (многожильных) проводников сечением от 10 до 25 мм²;

— медных жестких (многожильных или одножильных) проводников сечением от 16 до 25 мм²;

— алюминиевых одножильных и многожильных проводников сечением от 10 до 25 мм².

3.5 Подготовка жилы Проводника осуществляется в соответствии с приложением Г.

3.6 Крутящий момент затяжки винтов крепления внешних проводников – (2±0,2) Н·м.

4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Установка, присоединение проводников и осмотр выключателей производится при снятом напряжении.

4.2 Монтаж, подключение и эксплуатация выключателей производится в соответствии с документами:

— «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» утвержденный Министерством энергетики Российской Федерации приказом № 811 от 12 августа 2022 года;

— «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации приказом № 903н от 15 декабря 2020 года;

— Настоящее руководство по эксплуатации.

4.3 Возможность использования выключателей в условиях, отличных от указанных в разделе 7 и мероприятия, которые должны выполняться при их эксплуатации в этих условиях, должны согласовываться с изготовителем.

5. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

5.1 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.

5.2 Минимальные расстояния от выключателей до металлических частей распределительного устройства указаны в приложении Д.

5.3 В приложении В приведены принципиальные электрические схемы выключателей, в соответствии с которыми осуществляются электрические соединения при монтаже.

5.4 Напряжение от источника питания подводится к выводам со стороны маркировки знака «I».

5.5 Монтаж выключателей производится при отсутствии напряжения в главной цепи и в цепях дополнительных сборочных единиц.

5.6 Присоединение внешних проводников к зажимам автоматического выключателя необходимо выполнить так, чтобы не создавались механические напряжения в конструкции выключателя.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

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

6.3 При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр выключателей один раз в год.

При осмотре производится:

— удаление пыли и грязи;

— проверка надежности крепления выключателей к DIN-рейке;

— проверка затяжки винтов крепления токопроводящих проводников;

— включение и отключение выключателей без нагрузки;

— проверка работоспособности выключателей в составе аппаратуры при проверке ее на функционирование при рабочих режимах.

6.4 При отключении выключателя при коротких замыканиях повторное включение производится после устранения причин, вызвавших короткое замыкание.

6.5 После каждого отключения тока короткого замыкания рекомендуется произвести два-три раза операцию «включение – отключение» без тока.

6.6 Выключатели в условиях эксплуатации неремонтопригодны. При неисправности подлежат замене.

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Температура окружающего воздуха от минус 60 °С до плюс 60 °С при относительной влажности 98% при 25 °С.

7.2 Высота монтажной площадки над уровнем моря не более 2000 м.

7.3 Степень загрязнения среды – 3 по ГОСТ IEC 60947-1–2017.

7.4 Механические воздействующие факторы выключателей климатического исполнения УХЛ3 для групп М3 и М25 по ГОСТ 30631–99.

7.5 Тип атмосферы – II по ГОСТ 15150–69.

7.6 Рабочее положение выключателей в пространстве на вертикальной плоскости выводами неподвижных контактов и знаком «I» (включено) – вверх.

Выключатели допускают повороты в плоскости установки до 90° в любую сторону.

7.7 Место установки выключателей должно быть защищено от попадания масла, эмульсии, воды и т.п. и непосредственного воздействия солнечной радиации.

7.8 Срок службы выключателей не менее 15 лет.

7.9 Выключатели с видом приемки РЕГ стойкие к воздействию механических и климатических факторов, приведенных в таблице 4.

Таблица 4

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующего фактора	Значение воздействующего фактора	
		РКО	РМРС
Синусоидальная вибрация	Диапазон частот, Гц	2–80	2–13,2
	Амплитуда перемещений, мм		см. таблицу Б
	Диапазон частот, Гц	-	13,2–80
Механический удар многократного действия	Амплитуда ускорений, g	-	0,7
	Пиковое ударное ускорение, g	5	
	Длительность действия ударного ускорения, мс	2–20	
Качка	Частота ударов в минуту	40–80	
	Амплитуда качки, град	±22,5	±30
Наклон длительный	Период, с	4	7–9
	Максимальный угол наклона, град	15	
Повышенная температура среды	Рабочая, °С	40	45
	Предельная, °С	45	70
Пониженная температура среды	Рабочая, °С	Минус 60	Минус 10
	Предельная, °С	Минус 70	Минус 50
Повышенная влажность	Относительная влажность, %	50	75
	Температура, °С	40	45

Таблица 5

Диапазон частот, Гц	Амплитуда, мм
2–8	1,0
8–16	0,5
16–31,5	0,25
31,5–63	0,12
63–80	0,1