

Пример записи обозначения однополюсного автоматического выключателя с защитной характеристикой типа «С» на номинальный ток 125 А, с модулем независимого расцепителя, с уставкой расцепителя тока короткого замыкания 8In:
 «Выключатель OptiDin BM125-1C125-8In-HP-УХЛ3 ТУ3421-040-05758109-2009»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Время-токовые характеристики выключателей

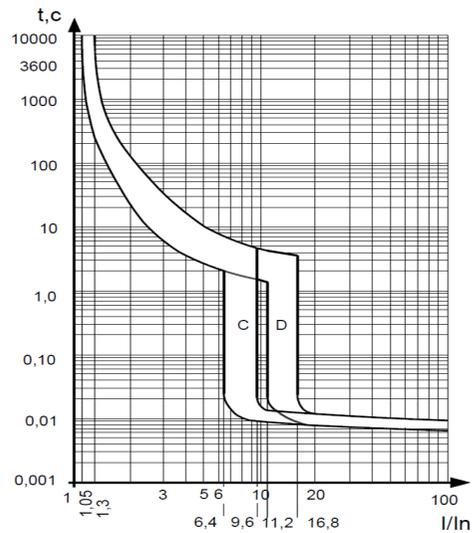


Рисунок Б.1 - Время-токовые характеристики выключателей при контрольной температуре плюс 30°С

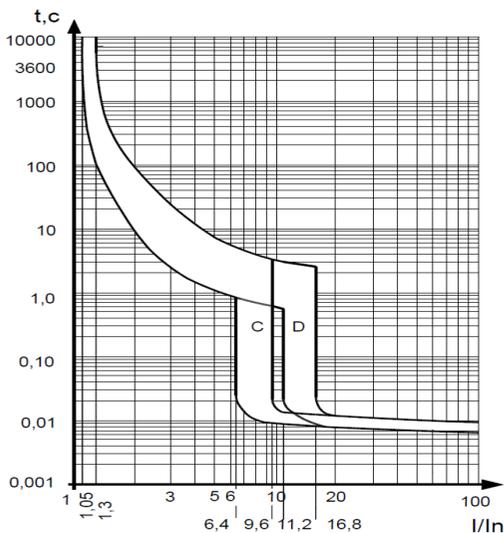
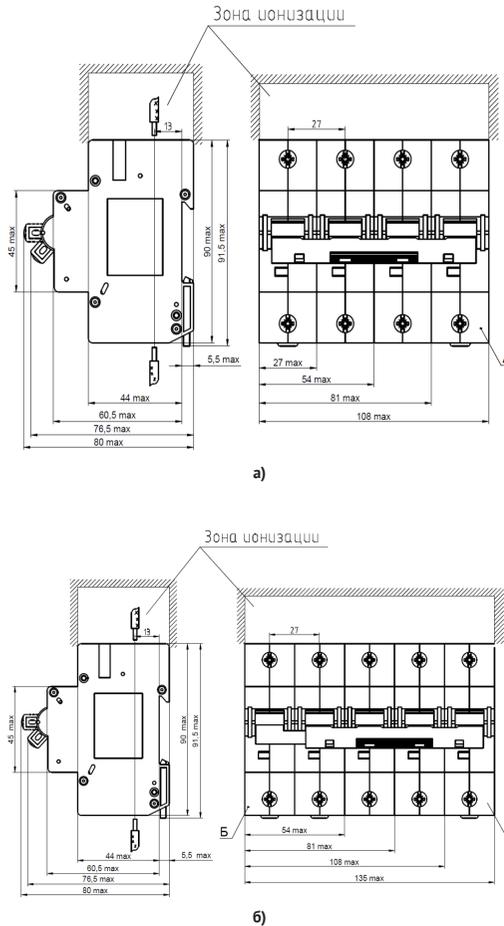


Рисунок Б.2 - Время-токовые характеристики выключателей при контрольной температуре плюс 45°С

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса выключателей



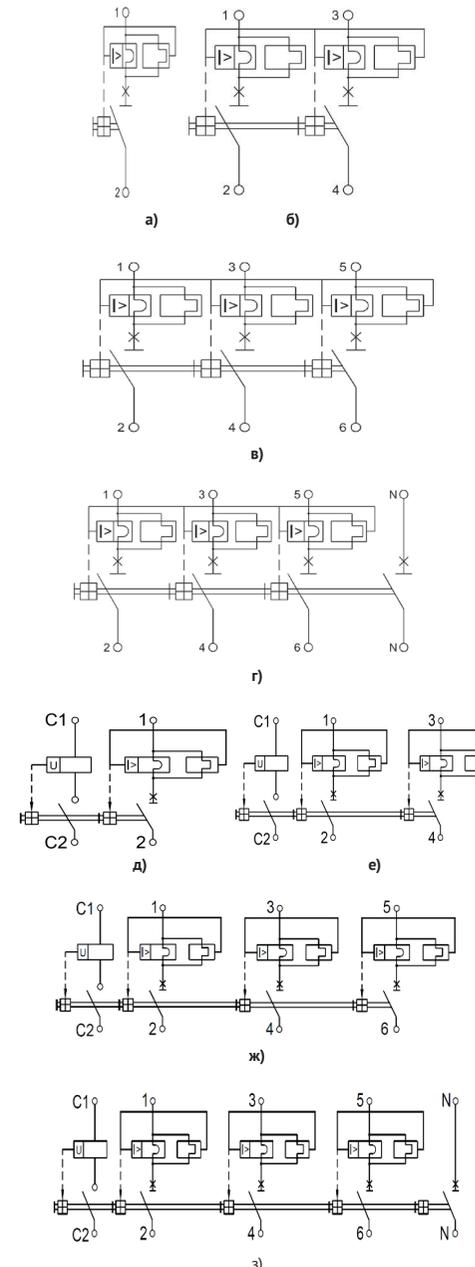
а) выключатель; б) выключатель с модулем независимого расцепителя.
 А – нейтральный полюс; Б – модуль независимого расцепителя.
 Рисунок В.1 - Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей

Таблица В.1 - Масса выключателя

Исполнение выключателя	Масса выключателя, кг, не более	Масса выключателя с модулем независимого расцепителя, кг, не более
Однополюсный	0,22	0,42
Двухполюсный	0,45	0,65
Трехполюсный	0,68	0,88
Четырехполюсный с тремя защищенными полюсами	0,9	1,1

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Принципиальные электрические схемы выключателей



а) однополюсного; б) двухполюсного с двумя защищенными полюсами; в) трехполюсного; г) четырехполюсного с тремя защищенными полюсами; д) однополюсного с модулем независимого расцепителя; е) двухполюсного с двумя защищенными полюсами с модулем независимого расцепителя; ж) трехполюсного с модулем независимого расцепителя; з) четырехполюсного с тремя защищенными полюсами с модулем независимого расцепителя.

Рисунок Г.1 - Принципиальные электрические схемы выключателей

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПА OptiDin BM125



Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8
 www.keaz.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выключатель автоматический типа OptiDin BM125 соответствует ГОСТ IEC 60947-2, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 001/2011, ТУ3421-040-05758109-2009 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления указана на упаковке

Технический контроль произведен

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, устройством, указаниями мер безопасности, правилами хранения модульных стационарных воздушных автоматических выключателей типа OptiDin BM125 (далее «выключатели») открытого исполнения с зависимым ручным приводом.

1.2 Выключатели предназначены для применения в электрических цепях напряжением до 400 В переменного тока частоты 50 Гц, их защиты при перегрузках и коротких замыканиях, проведения тока в нормальном режиме и оперативных включений и отключений указанных цепей.

1.3 Выключатели могут поставляться в составе с модулем независимого расцепителя.

1.4 Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60947-2, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 001/2011 и изготавливаются по ТУ3421-040-05758109-2009.

1.5 Структура условного обозначения выключателей указана в приложении А.

1.6 Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса выключателей приведены в приложении В.

1.7 Принципиальные электрические схемы выключателей показаны в приложении Г.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные характеристики выключателей приведены в таблице 1. Таблица 1

Параметр		Значение
1		2
Число полюсов		1, 2, 3, 4
Номинальное напряжение в цепи переменного тока частоты 50 Гц, В	однополюсные	230/400
	двухполюсные	230
	трехполюсные	400
	четырёхполюсные	400
Номинальное напряжение в цепи постоянного тока, на один полюс, В		60
Минимальное рабочее напряжение, В		12
Номинальное напряжение изоляции, В		400
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ		4
Тип защитной характеристики		C, D
Номинальный рабочий ток, А	C	80, 100, 125
	D	80, 100
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность, I _{ср} , А	C: I _n = 80, 100 А D: I _n = 80 А	20 000
	C: I _n = 125 А D: I _n = 100 А	15 000
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		УХЛ3
Степень защиты от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями по ГОСТ 14254	Оболочка выключателя	IP20
	Зажимы для присоединения внешних проводников	IP00
Электрическая износостойкость, циклов	I _n =80, 100 А	1 500
	I _n = 125 А	1 000
Общая износостойкость, циклов	I _n =80, 100 А	10 000
	I _n = 125 А	8 000
Сечение присоединяемых проводников, мм ²		2,5 ÷ 50
Средний срок службы выключателя, лет		15
Режим эксплуатации		продолжительный
Содержание серебра на один полюс, не более, г		0,66

2.2 Защитные характеристики выключателей при контрольной температуре плюс 30°С соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60947-2 и приведены в таблице 2.

Таблица 2

Токовая уставка	Испытательный ток	Начальное состояние	Пределы времени расцепления или нерасцепления	Требуемые результаты
C(8In) D(14In)	1,05In	Холодное	t ≥ 2 ч	Без расцепления
C(8In) D(14In)	1,3 In	Немедленно после испытания на ток 1,05 In	t < 2 ч	Расцепление
C(8In) D(14In)	2,55 In	Холодное	1 с < t ≤ 120 с	Расцепление
C(8In) D(14In)	6,4 In	Холодное	t ≥ 0,2 с	Без расцепления
D(14In)	11,2 In			
C(8In) D(14In)	9,6 In	Холодное	t < 0,2 с	Расцепление
D(14In)	16,8 In			

Примечания:
1. Термин «холодное» означает состояние без предварительного пропускания тока при контрольной температуре плюс 30°С.
2. Условные токи нерасцепления 1,05 In и расцепления 1,3 In проверяются при пропускании тока через все полюса выключателя соединенные последовательно, начиная с холодного состояния.

2.3 Потери мощности на полюс выключателя не должны превышать указанных в таблице 3.

Таблица 3

Номинальный ток I _n , А	Максимальные потери мощности на полюс, В·А
80; 100	15
125	20

2.4 Значения климатических и механических факторов для выключателей с приёмкой Регистра указаны в таблице 4.

Таблица 4

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
	Повышенная температура среды	Рабочая, °С Предельная, °С
Пониженная температура среды	Рабочая, °С Предельная, °С	-10 -50
	Повышенная влажность	Относительная влажность, % Температура, °С

2.5. Основные характеристики модуля независимого расцепителя
2.5.1 Независимый расцепитель соответствует ГОСТ IEC 60947-2 и состоит из отдельного модуля, который присоединяется с левой стороны выключателя на зацепки.

2.5.2 Номинальное напряжение переменного тока частоты 50 Гц, В - 230.
2.5.3 Номинальное напряжение постоянного тока, В - 220.

2.5.4 Диапазон срабатывания:
- при переменном напряжении - 110...400 В;
- при постоянном напряжении - 110...220 В.

2.5.5 Номинальный режим работы - кратковременный.

2.5.6 Износостойкость НР не ниже 4000 циклов ВО.

2.6 Времятоковые характеристики выключателей указаны в приложении Б.

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

3.1 Выключатель состоит из следующих основных узлов: механизма свободного расцепления, контактной системы, дугогасительной системы, электромагнитного и теплового максимальных расцепителей тока.

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.

Отключение выключателя при перегрузках, коротких замыканиях 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.

4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Монтаж, подключение и эксплуатация выключателей должны производиться в соответствии с документами: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», «Руководство по эксплуатации» и осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом. Возможность использования выключателей в условиях, отличных от указанных в разделе 7, должна согласовываться с изготовителем.

4.2 Монтаж и осмотр выключателей производится при снятом напряжении.

4.3 В качестве указателя коммутационного положения выключателя используется ручка управления и цветной индикатор.

4.4 По способу защиты от поражения электрическим током выключатель соответствует классу защиты «O» по ГОСТ 12.2.007.0.

4.5 Эксплуатация выключателей должна производиться в нормальных условиях относительно опасности трекинга при отсутствии электропроводящей пыли, агрессивной среды, разрушающей контакты.

5 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

5.1 Перед установкой выключателя необходимо проверить:

- соответствие исполнения выключателя предназначению к установке;
- внешний вид, отсутствие повреждений;

- четкость включения и отключения вручную и одновременно изменение состояния цвета индикатора.

5.2 Выключатели устанавливаются в распределительных щитах со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254 на стандартных 35 мм рейках.

5.3 Напряжение от источника питания подводится к выводу со стороны маркировки знака «I».

5.4 Затяжка винтов крепления токоподводящих проводников должна производиться с крутящим моментом (3,5±0,4) Н·м.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 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.

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

6.3 Выключатели в условиях эксплуатации не ремонтопригодны.

6.4 При обнаружении неисправности выключателя подлежат замене.

7 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Диапазон рабочих температур от -60 до плюс 40°С (без выпадения росы и инея).

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

7.3 Относительная влажность не более 50% при температуре плюс 40°С.

7.4 Рабочее положение в пространстве вертикальное, знаком «I» (включено) – вверх (допускаются повороты в плоскости установки до 90° в любую сторону).

7.5 Механические воздействующие факторы – по группе М3 ГОСТ 30631.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование выключателей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216, климатических факторов по группе 5 ГОСТ 15150.

8.2 Хранение выключателей в части воздействия климатических факторов по группе 2(С) ГОСТ 15150. Хранение выключателей осуществляется в упаковке изготовителя в помещении с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 45 до плюс 50°С и относительной влажности 60-70%.

8.3 Допустимые сроки сохраняемости 2 года.

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

9 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Выключатель автоматический типа OptiDin BM125 (типосполнение см. на маркировке);

- Руководство по эксплуатации - 1 шт. в упаковку.

10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

10.2 Гарантийный срок устанавливается 5 лет со дня ввода выключателя в эксплуатацию, но не более 6 лет с момента изготовления.

11 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 металлов в конструкции выключателя нет.

12 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Выключатели не имеют ограничений по реализации.

13 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Страна-изготовитель: Россия
Компания: АО «КЭАЗ»

Место нахождения (адрес юридического лица): 305000, Россия, Курская область, город Курск, улица Луначарского, дом 8

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 305044, Россия, Курская область, город Курск, улица Рабочая 2-я, дом 23

Телефон: +7(4712)39-99-11

e-mail: keaz@keaz.ru

Сайт: www.keaz.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Структура условного обозначения выключателей

OptiDin BM125 - X N X XXX - X - НР - XXX РЕГ

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 - тип выключателя
2 - число полюсов

3 - буква «N» при наличии полюса без расцепителей
4 - обозначение типа защитной характеристики: C, D;

5 - значение номинального тока максимального расцепителя;

6 - уставка расцепителя тока короткого замыкания;

7 - буквы «НР» при наличии модуля с независимым расцепителем;

8 - обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150: УХЛ3, ОМ4;

9 - РЕГ - приёмка Регистра;

- при отсутствии - приемка ОТК.

Пример записи обозначения трехполюсного автоматического выключателя с защитной характеристикой типа «D» на номинальный ток 80 А с уставкой расцепителя тока короткого замыкания 14In:

«Выключатель OptiDin BM125-3D80-14In-УХЛ3 ТУ3421-040-05758109-2009».

Пример записи обозначения четырехполюсного автоматического выключателя с защитной характеристикой типа «C» на номинальный ток 125 А с уставкой расцепителя тока короткого замыкания 8In:

«Выключатель OptiDin BM125-4NC125-8In-УХЛ3 ТУ3421-040-05758109-2009».