

YGN

**ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
АВТОМАТИЧЕСКИЕ
ТИПА YGN MD125**

Руководство по эксплуатации

1 Назначение

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, устройством, указаниями мер безопасности, правилами хранения модульных стационарных воздушных автоматических выключателей типа YON MD125 (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 соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60947-2, ТР ТС 004/2011 и изготавливаются по ТУ 27.12.22-088-47022248-2021.

2 Технические характеристики

2.1 Основные характеристики выключателей приведены в таблице 1.
Таблица 1

Наименование параметра		Значение
Число полюсов		1, 2, 3, 4
Номинальное напряжение в цепи переменного тока частоты 50 Гц, В	однополюсные	230/400
	двухполюсные	230
	трехполюсные, четырехполюсные	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		УХЛЗ
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		10
Режим эксплуатации		продолжительный
Содержание серебра на один полюс, не более, г		0,66
Масса одного полюса, не более, кг		0,22
Диапазон рабочих температур		от - 60 до +40°C

2.2 Защитные характеристики выключателей при контрольной температуре плюс 30°C 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(8I _n), D(14I _n)	1,05I _n	Холодное	t ≥ 2 ч	Без расцепления
C(8I _n), D(14I _n)	1,3 I _n	Немедленно после испытания на ток 1,05 I _n	t < 2 ч	Расцепление
C(8I _n), D(14I _n)	2,55 I _n	Холодное	1 с < t ≤ 120 с	Расцепление
C(8I _n)	6,4 I _n	Холодное	t ≥ 0,2 с	Без расцепления
D(14I _n)	11,2 I _n			
C(8I _n)	9,6 I _n	Холодное	t < 0,2 с	Расцепление
D(14I _n)	16,8 I _n			

Примечания

1. Термин «холодное» означает состояние без предварительного пропускания тока при контрольной температуре плюс 30°C.
2. Условные токи нерасцепления 1,05 I_n и расцепления 1,3 I_n 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	45
	Предельная, °С	70
Пониженная температура среды	Рабочая, °С	Минус 10
	Предельная, °С	Минус 50
Повышенная влажность	Относительная влажность, %	75
	Температура, °С	45

3 Устройство и работа выключателя

3.1 Выключатель состоит из следующих основных узлов: механизма свободного расцепления, контактной системы, дугогасительного устройства, 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 «0» – 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 «0» по ГОСТ 12.2.007.0.

4.5 Эксплуатация выключателей должна производиться в нормальных условиях относительно опасности трекинга по ГОСТ IEC 61009-1 при отсутствии электропроводящей пыли, агрессивной среды, разрушающей контакты.

5 Порядок установки

5.1 Перед установкой выключателя необходимо проверить:

- соответствие исполнения выключателя предназначенному 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 $3,5 \pm 0,4$ 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 неремонтопригодны.

6.4 При обнаружении неисправности выключатели подлежат замене.

7 Условия эксплуатации

7.1 Диапазон рабочих температур от минус 60 до плюс 40°C (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°C.

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°C 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 YON MD125 (типоисполнение 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 2 года со дня ввода выключателей в эксплуатацию, но не более 3 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.

Приложение А

Структура условного обозначения выключателей

YON MD125	-	X	X	X	XXX	-	X
1		2	3	4	5		6

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

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

«Выключатель YON MD125-3D80-14I_n»

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

«Выключатель YON MD125-4NC125-8I_n»

Приложение Б

Время-токовые характеристики выключателей

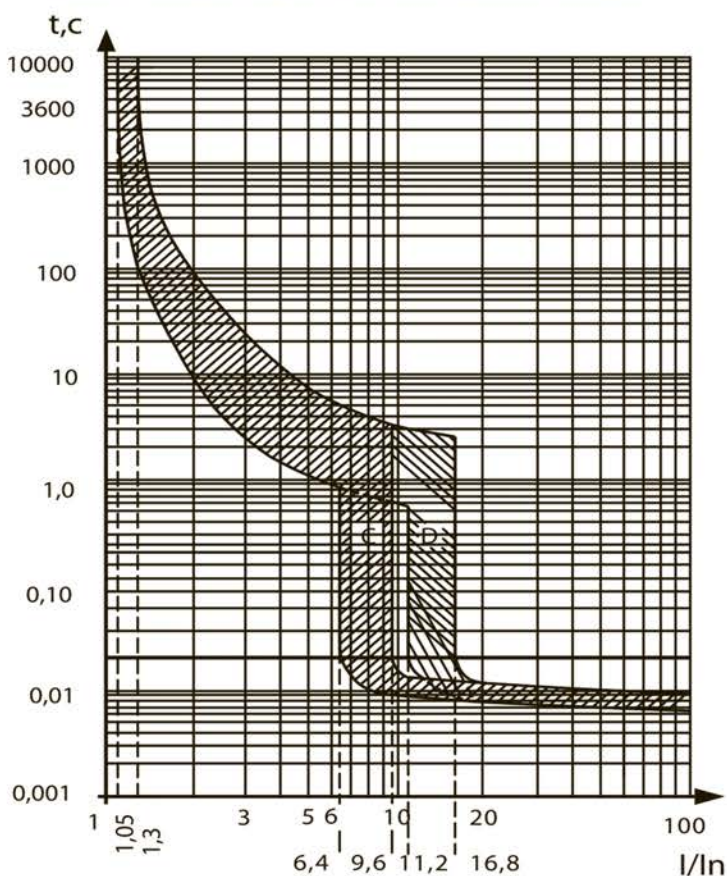


Рисунок Б.1 - Время-токовые характеристики выключателей при контрольной температуре плюс 30°C

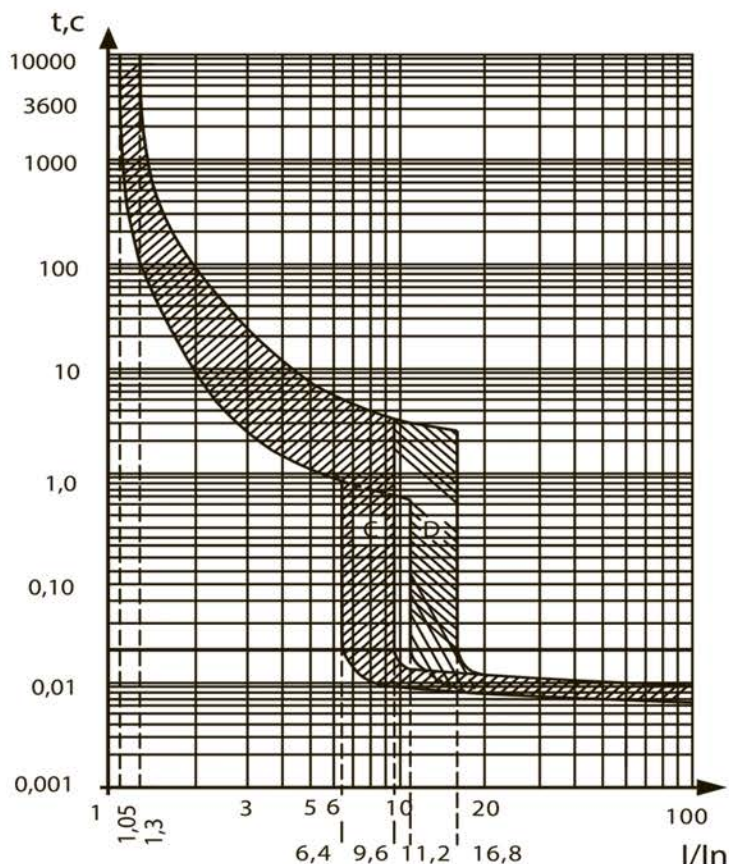
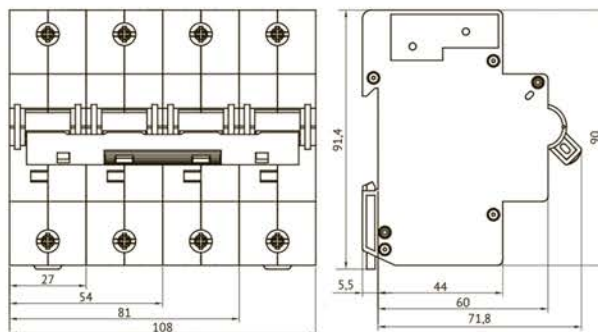


Рисунок Б.2 - Время-токовые характеристики выключателей при контрольной температуре плюс 45°C

Приложение В

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса выключателей



а) однополюсного; б) двухполюсного; в) трехполюсного ;
г) четырехполюсного с тремя защищенными полюсами.
А - нейтральный полюс.

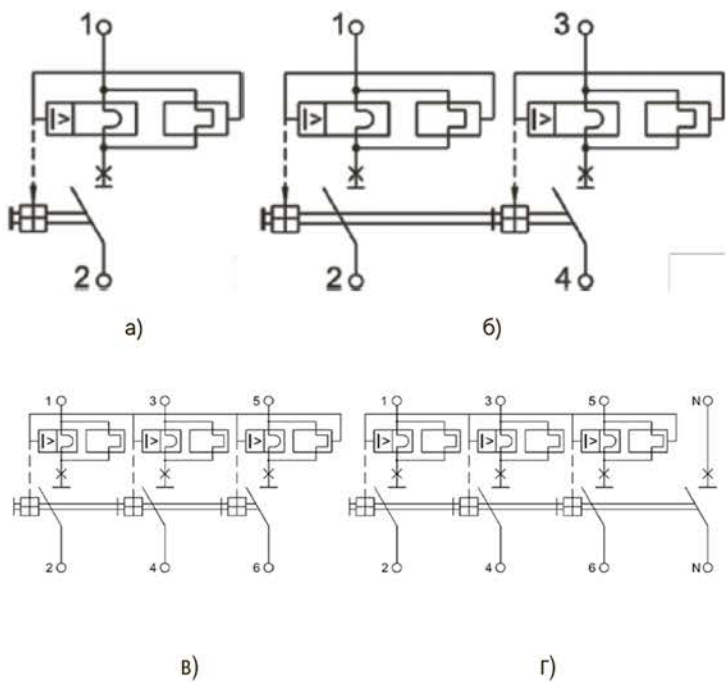
Рисунок В.1 - Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей.

Таблица В.1 - Масса выключателя

Исполнение выключателя	Масса, кг, не более
Однополюсный	0,22
Двухполюсный	0,45
Трехполюсный	0,68
Четырехполюсный с тремя защищенными полюсами	0,9

Приложение Г

Принципиальные электрические схемы выключателей



а) однополюсного;

б) двухполюсного с двумя защищенными полюсами;

в) трехполюсного;

г) четырехполюсного с тремя защищенными полюсами.

Рисунок Г.1 - Принципиальные электрические схемы выключателей

Свидетельство о приемке

Выключатель автоматический типа YON MD125 соответствует ГОСТ Р 50030.2, ТР ТС 004/2011, ТУ 27.12.22-088-47022248-2021 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления указана на упаковке.

Технический контроль произведен