



**АО «ДКС»**

**ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ  
УПРАВЛЯЕМЫЕ  
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ТОКОМ,  
БЫТОВОГО И АНАЛОГИЧНОГО  
НАЗНАЧЕНИЯ БЕЗ ВСТРОЕННОЙ  
ЗАЩИТЫ ОТ СВЕРХТОКОВ СЕРИИ  
YON, тип MDL100**

**Руководство по эксплуатации, совмещенное с  
паспортом**

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для обеспечения правильного и безопасного монтажа и использования выключателей автоматических управляемых дифференциальным током, бытового и аналогичного назначения без встроенной защиты от сверхтоков серии YON типа MDL100 (далее – ВДТ).

## 1 Общие сведения об изделии

1.1 ВДТ предназначены для применения в электрических цепях напряжением до 400 В переменного тока частоты 50 или 60 Гц, для защиты людей от поражения электрическим током при неисправностях электрооборудования или при непреднамеренном контакте с открытыми проводящими частями электроустановок.

Структура условного обозначения ВДТ представлена на рисунке 1.

	XXX	XXX	-XP	X	-XXX	-XX	-XXX
Обозначение типа выключателя: MDL							
Обозначение типоразмера: 100 – с номинальными токами до 100 А							
Число полюсов: 2P; 4P							
Обозначение тока утечки $I_{\Delta n}$ : 1 – 10 мА; 2 – 30 мА; 3 – 100 мА; 4 – 300 мА							
Обозначение номинального тока $I_n$ : 16 – 16 А; 25 – 25 А; 32 – 32 А; 40 – 40 А; 50 – 50 А; 63 – 63 А; 80 – 80 А; 100 – 100 А;							
Рабочая характеристика в случае дифференциального тока: AC – срабатывание при синусоидальных переменных дифференциальных токах; A – срабатывание при синусоидальных переменных дифференциальных токах и дифференциальных пульсирующих постоянных токах; A-S – селективный со срабатыванием при синусоидальных переменных дифференциальных токах и дифференциальных пульсирующих постоянных токах.							
Обозначение для реализации в розничных сетях: DIY							
В остальных случаях не указывается (обозначение отсутствует).							

Рисунок 1

Примеры записи ВДТ при заказе и в документации других изделий:

Двухполюсный ВДТ серии YON типа MDL в типоразмере 100, с номинальным током 25 А, с защитной характеристикой AC, с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА, для реализации в розничных сетях:

Выключатель автоматический модульный MDL100-2P2-25-AC-DIY;

Четырехполюсный ВДТ серии YON типа MDL в типоразмере 100, с номинальным током 80 А, с защитной характеристикой A, селективный, с номинальным отключающим дифференциальным током 100 мА:

Выключатель дифференциального тока MDL100-4P3-80-A-S.

1.2 ВДТ соответствуют требованиям ТР ТС 004, ТР ЕАЭС 037, ГОСТ IEC 61008-1.

## 2 Основные технические данные

2.1 Основные технические характеристики ВДТ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра			Значение для ВДТ типа		
			AC	A	A-S
Количество полюсов			2, 4		
Номинальное рабочее напряжение переменного тока частотой 50/60 Гц Ue, В	2P	230/400			
	4P	400			
Номинальное напряжение изоляции Ui, В			500		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В			4000		
Номинальный ток In, А			16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100		
Номинальный отключающий дифференциальный ток (уставка) IΔn, мА			10, 30, 100, 300	100, 300	
Номинальный неотключающий дифференциальный ток IΔn0, мА			0,5 IΔn		
Номинальная включающая и отключающая способность Im, А			10In или 500 А (большее значение)		
Номинальная дифференциальная включающая и отключающая способность IΔm, А					
Номинальный условный ток короткого замыкания, Inc, кА			10		
Номинальный условный дифференциальный ток короткого замыкания, IΔс, кА			10		
Износостойкость, циклов В-О, не менее	Механическая		2000		
	Коммутационная	≤32 А	2000		
		> 32 А	1000		
Сечение подключаемых проводников, мм²			1,5–35		
Возможность присоединения шин			Pin, fork		
Момент затяжки винтов контактных зажимов, Нм			2,5		
Высота установки над уровнем моря, м			≤2000		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150			УХЛ3.1		
Диапазон рабочих температур			от минус 25 до плюс 40 °С		

2.2 Рабочие характеристики ВДТ приведены в таблицах 2, 3, 4.

Т а б л и ц а 2 - Предельные значения времени отключения и неотключения для переменного дифференциального тока (среднеквадратичное значение) для ВДТ типов АС, А, А-С

Тип	$I_n$ , А	$I_{\Delta n}$ , А	Предельное значение времени отключения и неотключения для ВДТ типов АС, А, А-С в случае переменного дифференциального тока (среднеквадратичное значение), с				Примечания
			$I_{\Delta n}$	$2I_{\Delta n}$	$5I_{\Delta n}$	500 А	
Общий	Любое значение	< 0,03	0,3	0,15	0,04	0,04	Максимальное время отключения
		0,03	0,3	0,15	0,04	0,04	
		> 0,03	0,3	0,15	0,04	0,04	
S	Св. 25	Св. 0,03	0,5	0,2	0,15	0,15	Минимальное время неотключения
			0,13	0,06	0,05	0,04	

Т а б л и ц а 3 - Диапазоны тока расцепления для ВДТ тип А

Угол задержки тока $\alpha$	Ток расцепления	
	Нижний предел	Верхний предел
0°	0,35 $I_{\Delta n}$	1,4 $I_{\Delta n}$ для ВДТ с $I_{\Delta n} > 10$ мА 2 $I_{\Delta n}$ для ВДТ с $I_{\Delta n} = 10$ мА
90°	0,2 $I_{\Delta n}$	
135°	0,11 $I_{\Delta n}$	

Т а б л и ц а 4 - Максимальные значения времени отключения для однополупериодного импульсного дифференциального тока (среднеквадратичное значение) для ВДТ типа А

Тип	$I_n$ , А	$I_{\Delta n}$ , А	Максимальное значение времени отключения для ВДТ типа А в случае однополупериодного импульсного дифференциального тока (среднеквадратичное значение), с							
			1,4 $I_{\Delta n}$	2 $I_{\Delta n}$	2,8 $I_{\Delta n}$	4 $I_{\Delta n}$	7 $I_{\Delta n}$	0,35 А	0,5 А	350 А
Общий	Любое значение	< 0,03	–	0,3	–	0,15	–	–	0,04	0,04
		0,03	0,3	–	0,15	–	–	0,04	–	0,04
		> 0,03	0,3	–	0,15	–	0,04	–	–	0,04
S	Св. 25	Св. 0,03	0,5	–	0,2	–	0,15	–	–	0,15

2.3 Габаритные установочные и присоединительные размеры ВДТ, а также схемы электрические принципиальные приведены в приложении А.

### 3 Требование безопасности

3.1 При монтаже и эксплуатации необходимо соблюдать требования безопасности и охраны труда при проведении строительных и электромонтажных работ.

3.2 Установка, присоединение проводников и осмотр ВДТ производится при снятом напряжении.

3.3 Монтаж, подключение и эксплуатация ВДТ проводится в соответствии с «Правилами устройств электроустановок» и условиями эксплуатации, установленные в «Межотраслевых правилах по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

3.4 Конструкция ВДТ по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствует требованиям класса защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0.

### 4 Указания по монтажу и эксплуатации

4.1 Способ монтажа – панельно-щитового типа для установки в распределительных щитах, групповых щитах (квартирных и этажных) со степенью защиты не ниже IP20 по ГОСТ 14254 на стандартных 35 мм рейках.

4.2 Место установки ВДТ должно быть защищено от попадания масла, эмульсии, воды, инея, росы и т.п., и непосредственного воздействия солнечной радиации.

4.3 Монтаж следует выполнять при температуре от минус 10 °С до 40 °С.

4.4 ВДТ имеют указатель коммутационного положения:

– положение «ОТКЛЮЧЕНО» – индикатор зеленого цвета;

– положение «ВКЛЮЧЕНО» – индикатор красного цвета.

4.5 ВДТ устанавливаются последовательно с автоматическим выключателем или плавким предохранителем для защиты от токов перегрузки и токов короткого замыкания.

4.6 Номинальный ток ВДТ необходимо выбирать на ступень выше или равный по номинальному току выше стоящего автоматического выключателя или плавкого предохранителя для обеспечения проведения ВДТ временных токов перегрузки.

4.7 Напряжение от источника питания допускается подводить с любой стороны.

4.8 Изоляция присоединяемых проводников должна быть зачищена на 12 мм.

4.9 Винтовые зажимы ВДТ допускают присоединение медных однопроволочных и многопроволочных проводников без специальной подготовки.

4.10 Внешние проводники после монтажа не должны оказывать усилий на контактные зажимы ВДТ.

4.11 После монтажа следует провести проверку работоспособности ВДТ. Для этого: подать напряжение электрической сети на электроустановку, и включить ВДТ, нажать кнопку «ТЕСТ». Срабатывание ВДТ означает, что он работает исправно.

## 5 Техническое обслуживание

5.1 В процессе эксплуатации необходимо периодически, не реже одного раза в год, а также после аварийных срабатываний проводить осмотр. Осмотр следует проводить при снятом напряжении.

При осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;
- проверка надежности крепления ВДТ к DIN-рейке;
- проверка затяжки винтов крепления токопроводящих проводников;
- включение и отключение ВДТ без нагрузки;
- проверка работоспособности ВДТ в составе аппаратуры при проверке ее на функционирование при рабочих режимах.

- проверка работоспособности ВДТ нажатием кнопки «ТЕСТ».

5.2 В случае срабатывания ВДТ, повторное включение производится после устранения причин, вызвавших ток утечки. После каждого отключения тока короткого замыкания вышестоящим выключателем рекомендуется произвести три операции «включение – отключение» без тока.

5.3 ВДТ в условиях эксплуатации неремонтопригодные. При неисправности подлежат замене.

**ВНИМАНИЕ! РАЗБОРКА И РЕМОНТ ВДТ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

## 6 Комплектность поставки и упаковка

6.1 В комплект поставки входят:

- ВДТ – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом – 1 экз.

6.2 Допускаются, по согласованию с потребителем, другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность выключателей при их транспортировании и хранении.

## 7 Транспортирование, хранение, утилизация

7.1 Условия хранения и транспортирования ВДТ и допустимые сроки сохраняемости до ввода в эксплуатацию должны соответствовать указанным в таблице 5.

Таблица 5

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 и стран СНГ (кроме районов Крайнего Севера и труднодоступных районов)	Ж	5 (ОЖ4)	2 (С)	2
2 Внутри страны в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы				

7.2 Транспортирование упакованных ВДТ должно исключить возможность непосредственного воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

7.3 ВДТ не представляют опасности для окружающей среды и здоровья людей после окончания срока службы.

7.4 При утилизации ВДТ с их разрушением способы специальной утилизации не требуются.

7.5 Детали и узлы изделия не выделяют вредных веществ в процессе эксплуатации и хранения.

7.6 Отслужившие срок службы и пришедшие в негодность ВДТ собирают и сдают в специализированную организацию по утилизации данного вида отходов по СанПиН 2.1.3684.



## **8 Гарантии изготовителя**

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие ВДТ требованиям ТР ТС 004, ТР ЕАЭС 037, ГОСТ IEC 61008-1 при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок устанавливается 5 лет с даты продажи потребителю, при числе циклов коммутационной и механической износостойкости, не превышающем указанного в руководстве по эксплуатации, но не более 6 лет с даты изготовления.

8.3 Установленный срок службы ВДТ до замены не менее 15 лет.

8.4 В период гарантийного срока обращаться:

АО «ДКС», 170025, Россия, Тверская область, г. Тверь, ул. Бочкина, д. 15. Региональное представительство: 125167, г. Москва, 4-я ул.8-го Марта, д.6а. +7 495 916 52 62, [info@dkc.ru](mailto:info@dkc.ru)

8.5 Изготовитель Maxge Electric Technology Co. LTD.

Адрес производства Китай, No.299 East Changhong Road, Deqing Economic Zone, Wukang, Deqing, Zhejiang.

## **Свидетельство о приемке**

ВДТ соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ЕАЭС 037, ГОСТ IEC 61008-1 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска и номер смены маркируется на упаковке ВДТ.

Технический контроль произведен

## Приложение А

(справочное)

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ВДТ, масса, а также схемы электрические принципиальные

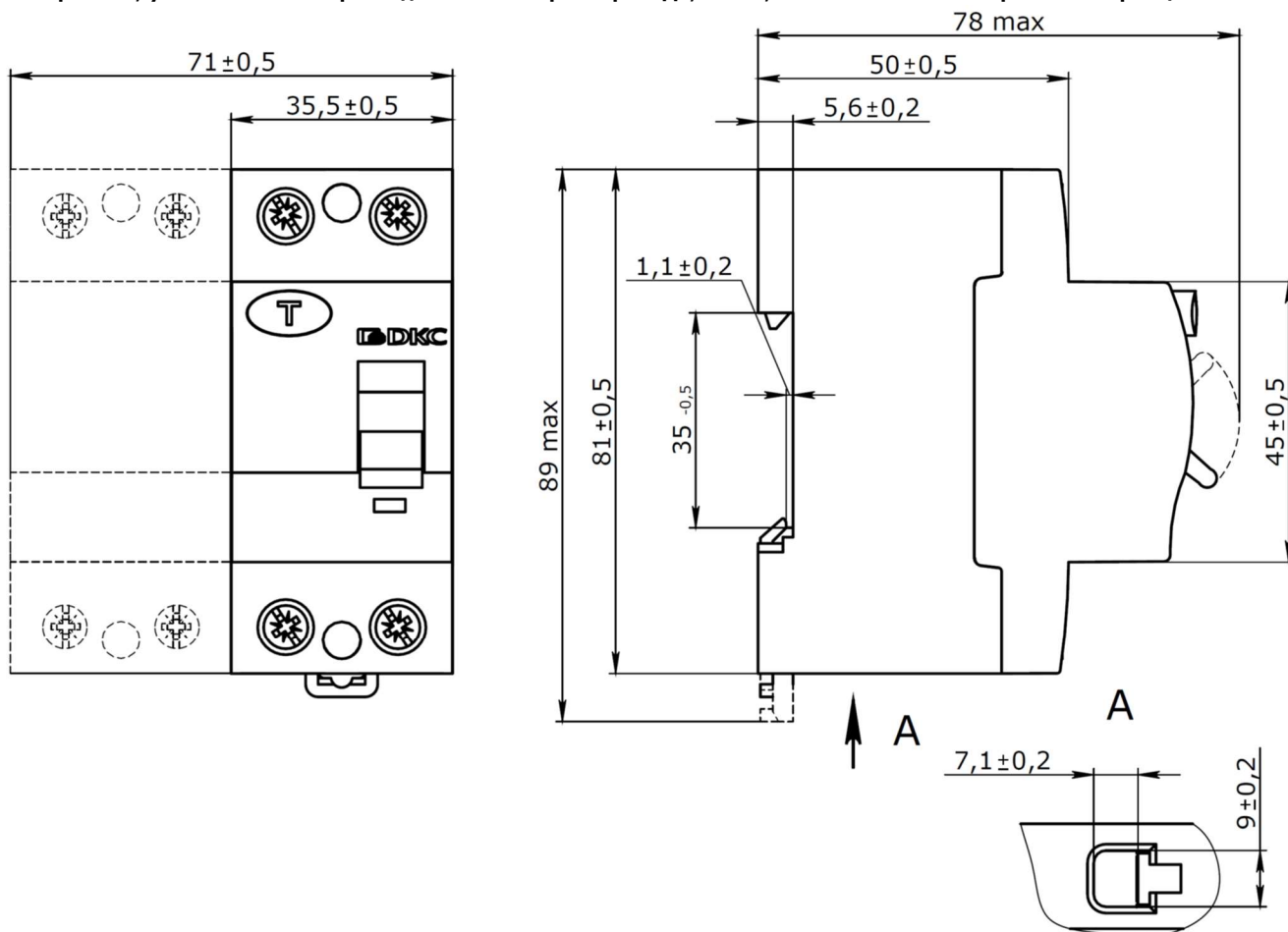


Рисунок А.1 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры ВДТ

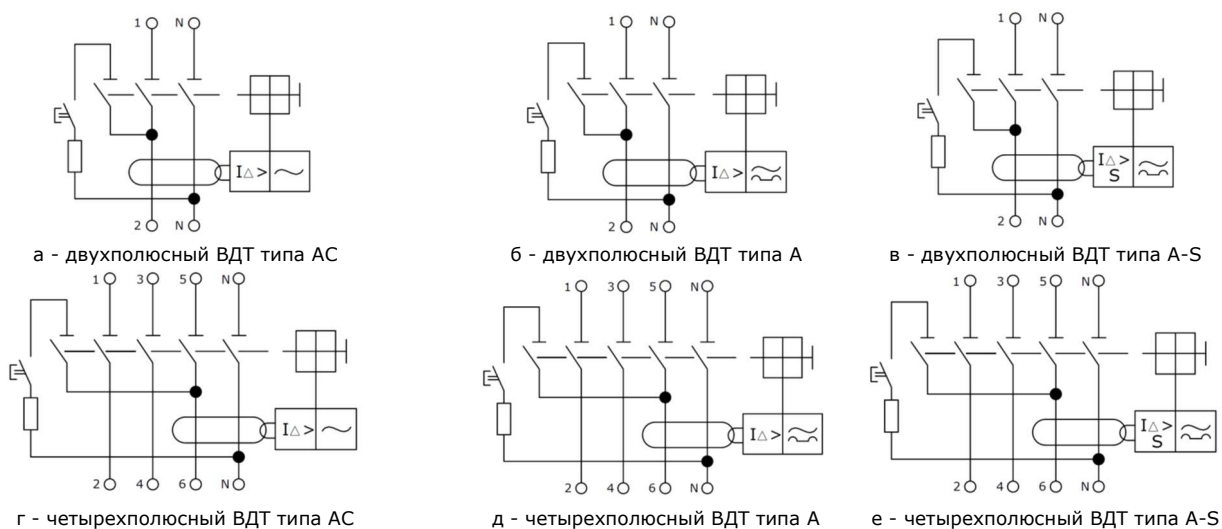


Рисунок А.2 – Схемы электрические принципиальные ВДТ