

OSNOVO

cable transmission

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Реле контроля напряжения

УЗМ-51М



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия,
внимательно прочтите настоящее руководство

www.osnovo.ru

Оглавление

1. Назначение	3
2. Комплектация*	3
3. Особенности оборудования	4
4. Внешний вид	4
5. Разъемы и индикаторы.....	5
6. Схема подключения.....	7
7. Принцип работы.....	8
8. Технические характеристики*	10
9. Гарантия.....	11

1. Назначение

Реле контроля напряжения УЗМ-51М (далее реле) предназначено для защиты однофазных потребителей от работы на повышенном или пониженном сетевом напряжении, разрушающего воздействия импульсных скачков напряжения, вызванных срабатыванием близкорасположенных и подключённых к этой же сети электродвигателей, магнитных пускателей или электромагнитов, а так же защиты сети от длительной перегрузки по потребляемой мощности.

Реле контроля напряжения может применяться в сетях любой конфигурации, но не заменяет другие устройства защиты (автоматические выключатели, УЗИП, УЗО и т.д.). При включении реле по определенной схеме возможно дистанционное управление нагрузкой (функция импульсного реле). При отключении нулевого проводника устройство отключает нагрузку, а при подключении включает с установленной задержкой. Устройство так же снижает пусковой ток за счёт замыкания контактов реле при нулевом сетевом напряжении (переходе сетевого напряжения через ноль, технология «zero sync»™). Мощное электромагнитное реле на выходе дополнено варисторной защитой.

Реле предназначено для установки на монтажную DIN-рейку шириной 35мм с передним подключением проводов питания коммутируемых электрических цепей. Клеммы обеспечивают надёжный зажим проводов суммарным сечением до 35мм². Реле оборудовано LED индикаторами режимов работы, кнопкой ручного управления «ВКЛ/ВЫКЛ» и ручками регулировки верхнего и нижнего порогов отключения.

Реле контроля напряжения MPD-1 может быть с успехом использовано для защиты электро-потребителей на предприятиях, в офисе, квартире, доме и т.д.

2. Комплектация*

1. Реле контроля напряжения УЗМ-51М – 1шт.
2. Упаковка – 1шт.
3. Руководство по эксплуатации– 1шт

3. Особенности оборудования

- Номинальное напряжение питания 230В (50Гц);
- Время срабатывания импульсной защиты <25 нс;
- Регулируемый порог отключения нагрузки при превышении напряжения от 240В до 290В;
- Регулируемый порог отключения нагрузки при снижении напряжения от 210В до 170В;
- Максимальная мощность активной нагрузки 15.7кВт (250В, 63А);
- Сечение подключаемых проводников 0.5-33мм²;
- Максимальная электрическая износостойкость контактов, не менее 100000 циклов;

4. Внешний вид



Рис.1 Реле контроля напряжения УЗМ-51М

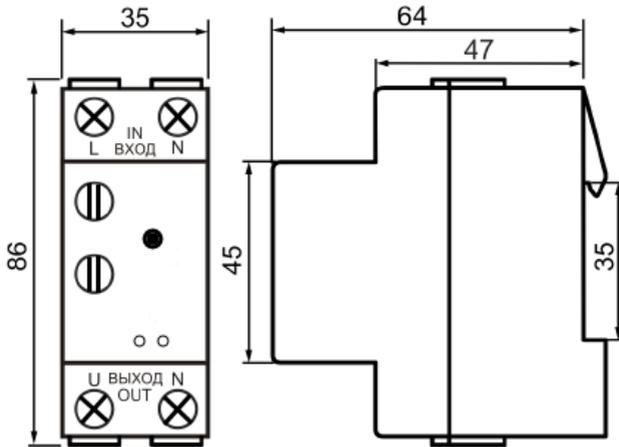


Рис.2 Габаритные размеры реле контроля напряжения УЗМ-51М

5. Разъемы и индикаторы

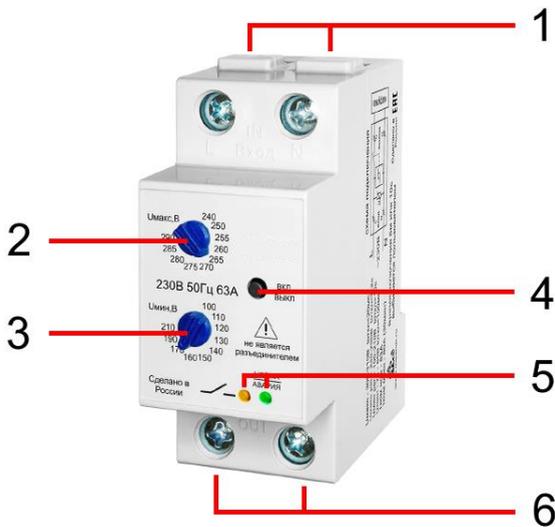


Рис.3 Реле контроля напряжения УЗМ-51М, индикаторы, разъемы подключения.

Таб.1 Назначение разъемов, ручек управления и индикаторов реле контроля напряжения УЗМ-51М

№ п/п	Обозначение	Назначение
1	L вход N	Винтовые клеммы для подключения входного кабеля сети 230В (50Гц).
2	U_{макс}, В	Ручка регулировки порога срабатывания отключения нагрузки при превышении входного напряжения от 240В до 290В.
3	U_{мин}, В	Ручка регулировки порога срабатывания отключения нагрузки при снижении входного напряжения от 210В до 100В.
4	Вкл Выкл	Кнопка ручного отключения / включения нагрузки.
5		LED индикаторы режимов работы: Желтый – нагрузка включена / отключена; Зеленый/красный – норма / авария.
6	U выход N	Винтовые клеммы для подключения нагрузки.

Таб.2 Индикация режимов работы реле контроля напряжения УЗМ-51М

LED	Индикация	Значение
	Светится (зелен.)	Напряжение в норме
	Светится постоянно	Нагрузка подключена
	Часто мигает (красн.)	Напряжение приблизилось к порогу отключения
	Светится постоянно	Нагрузка подключена
	Мигает (красн.)	Напряжение вышло за нижний порог
	Не светится	Нагрузка отключена
	Светится (красн.)	Напряжение вышло за верхний порог
	Не светится	Нагрузка отключена
	Светится (зелен.)	Напряжение в норме, нагрузка отключена (отсчитывает время АПВ*)
	Мигает (желт.)	
	Мигает (зел./красн.)	Напряжение в норме
	Не светится	Нагрузка принудительно отключена

* Автоматическое повторное включение

6. Схема подключения

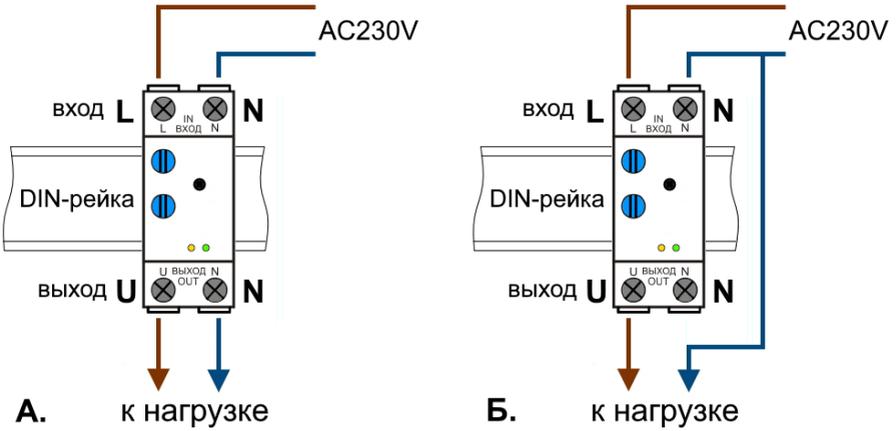


Рис.4 Типовые схемы (А, Б) подключения реле контроля напряжения УЗМ-51М.

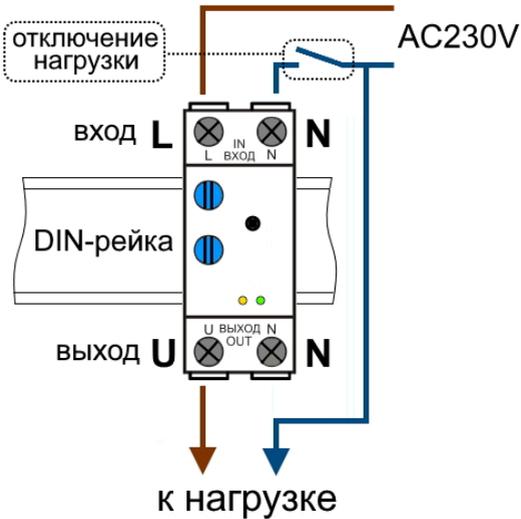


Рис.5 Схема подключения реле контроля напряжения УЗМ-51М с дополнительным выключателем.

Внимание!

- ✓ Реле контроля напряжения не заменяет другие устройства защиты (автоматические выключатели, УЗИП, УЗО и т.д.);
- ✓ При срабатывании реле *разрывается только фазный провод*;
- ✓ Нулевой провод N проходит насквозь и не коммутируется (для удобства монтажа);
- ✓ Допускается подключение вывода N только с одной стороны (например при подключении к трёхфазной сети трёх реле можно объединить нулевые выводы с одной стороны);
- ✓ При отключении нагрузки кнопкой «ВКЛ/ВЫКЛ» реле остаётся в выключенном состоянии так же как после отключения и повторного включения напряжения питания. *Включить реле можно только повторным нажатием кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ» (удерживать 2 секунды).*
- ✓ При попытке ручного включения во время аварийного режима, реле не позволит подать питание на нагрузку.
- ✓ Момент затяжки винтовых клемм не должен превышать 2.8 Нм.

7. Принцип работы

При подаче питания реле начинает контроль сетевого напряжения. Если напряжение сети находится между заданными в настройках значениями верхнего U_{max} (2 Рис.3) и нижнего U_{min} (3 Рис.3) порогов срабатывания начинается отсчет времени автоматического повторного включения (АПВ). Если до окончания отсчета времени АПВ напряжение сети не выйдет за установленные пороги срабатывания, то по окончании отсчета произойдет подключение нагрузки к сети. Возможно ускоренное включение нагрузки вручную путём нажатия кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ» (4 Рис.3).

Реле осуществляет непрерывный контроль сетевого напряжения. При выходе напряжения сети за установленные пороги срабатывания (аварии), реле отсчитывает задержку срабатывания. Если длительность аварии по напряжению сохраняется более

определенной задержки срабатывания, происходит отключение нагрузки от сети. После нормализации напряжения реле подключает нагрузку, после отсчета времени АПВ. Если в процессе отсчета времени АПВ напряжение сети повторно выйдет за заданные пороги срабатывания, отсчет времени АПВ сбросится. При попытке ручного включения во время аварийного режима, реле не позволит подать питание на нагрузку.

Если нагрузку принудительно отключили от сети нажатием кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ» (двухцветная индикация указывает на это поочередным включением красного и зелёного индикатора), то повторное нажатие кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ» возвращает реле в рабочий режим.

При отключении нагрузки кнопкой «ВКЛ/ВЫКЛ» реле остаётся в выключенном состоянии так же как после отключения и повторного включения напряжения питания. *Включить реле можно только повторным нажатием кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ»* (удерживать 2 секунды). Для изменения задержки времени включения (10сек или 6мин) следует выполнить следующие действия:

- ✓ Кнопкой «ВКЛ/ВЫКЛ» отключить нагрузку реле;
- ✓ Нажать и удерживать кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ» до тех пор пока индикатор «норма-авария» (5 Рис.3) не начнёт часто мигать. Если индикатор мигает зелёным цветом, то установлено время задержки 10 секунд, если красным то время задержки установлено 6 минут;
- ✓ Отпустить кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ»;
- ✓ Нажать кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ» ещё раз для перехода в рабочий режим и включения реле.

При включении реле по схеме с дополнительным выключателем (Рис.5), возможно дистанционное управление нагрузкой (функция импульсного реле). При отключении нулевого провода N реле отключает нагрузку, а при подключении включает с установленной задержкой. Устройство также снижает пусковой ток за счёт замыкания контактов реле при нулевом сетевом напряжении (переходе сетевого напряжения через ноль).

8. Технические характеристики*

Модель	УЗМ-51М	
Номинальное напряжение питания	230В (50Гц)	
Максимальное напряжение питания	440В (50Гц)	
Время срабатывания импульсной защиты	<25 нс	
Порог отключения нагрузки при повышении напряжения Уверх (В)	240, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290	
Верхний порог ускоренного отключения нагрузки при повышении напряжения выше Уверх.кр. (В)	300 ± 15В	
Порог отключения нагрузки при снижении напряжения Униз (В)	210, 190, 175, 160, 150, 140, 130, 120, 110, 100	
Порог ускоренного отключения нагрузки при снижении напряжения ниже Униз.кр (В)	80 ± 10В	
Уровень ограничения напряжения при токе помехи 100А	<1.2 кВ	
Максимальная энергия поглощения (одиночный импульс 10/1000мкс)	200 Дж	
Макс. ток поглощения, одиночный импульс 8/20мкс	6000 А	
Гистерезис возврата верхнего и нижнего порога от установленного значения	3 %	
Время отключения нагрузки при пороге напряжения (сек.)	верхний >300±15 В	0.02
	верхний 240-290 В	0.1
	нижний 210-100 В	10
	нижний <80±15 В	0.5
Потребляемая мощность	<1.5 Вт	
Номинальный ток нагрузки АС1 (активная)	63 А	
Номинальный ток нагрузки АС3 (индуктивная, реактивная)	25 А	
Максимальная мощность нагрузки (АС1 250В)	15.7 кВт	
Ток перегрузки/время воздействия без сваривания контактов (А/мс)	2000/10	
Ток короткого замыкания без разрушения	3000 А	
Сечение подключаемых проводников	0.5-33 (20-2AWG) мм ²	
Степень защиты по корпусу / по клеммам	IP40 / IP20	
Максимальная механическая износостойкость контактов, не менее (циклов)	1000000	

Модель	УЗМ-51М
Максимальная электрическая износостойкость контактов, не менее (циклов)	100000
Рабочая температура	-25...+55 °С
Относительная влажность	5...95 %(без конденсата)
Размеры корпуса (ШхВхГ), мм	35x86x64
Вес (без упаковки), кг	0.16
Дополнительно	Срок службы не менее 10 лет

* Производитель имеет право изменять технические характеристики изделия и комплектацию без предварительного уведомления.

9. Гарантия

Гарантия на все оборудование OSNOVO – 7 лет (84 месяца) с даты продажи, за исключением аккумуляторных батарей, гарантийный срок - 12 месяцев.

В течение гарантийного срока выполняется бесплатный ремонт, включая запчасти, или замена изделий при невозможности их ремонта.

Подробная информация об условиях гарантийного обслуживания находится на сайте www.osnovo.ru