

Реле контроля напряжения однофазное серии **PH 2**

Руководство по эксплуатации. Паспорт

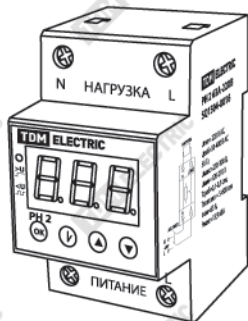


Рисунок 1. Реле контроля напряжения PH 2

1. Назначение и область применения

1.1. Однофазное реле контроля напряжения серии PH 2 торговой марки TDM ELECTRIC (далее — реле) предназначено для контроля уровня напряжения в однофазных сетях переменного тока и защитного отключения нагрузки в случае падения или повышения напряжения электрической сети сверх допустимого значения. Повторное подключение производится автоматически после восстановления рабочего напряжения.

1.2. Реле предназначено для эксплуатации в однофазных электрических сетях переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц.

1.3. Реле применяются в промышленных

и бытовых электроустановках для защиты электрооборудования от недопустимых значений сетевого напряжения.

1.4. Преимущества:

- Реле может напрямую коммутировать нагрузку до 63 А (в зависимости от исполнения), что превышает показатели большинства предложений на рынке.
- Защищает оборудование при ошибочной подаче линейного напряжения 380 В вместо фазного — 220 В (диапазон рабочих напряжений 80–400 В AC).
- Реле имеет LED-дисплей, отображающий фактическое напряжение сети.
- Погрешность измерения напряжения сети <1%.

2. Основные характеристики

2.1. Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение	
	RH 2 40A	RH 2 63A
Питающее напряжение, В	220 AC	
Рабочее напряжение, В	50-400 AC	
Номинальная частота, Гц	50	
Максимальная нагрузка, А	40	63
Максимальная мощность, кВА	8,8	13,9
Верхний порог напряжения, U_{\max} , В	230-300 (регулируется)	
Нижний порог напряжения, U_{\min} , В	120-210 (регулируется)	
Гистерезис	2% от установленного порога отключения	
Погрешность измерения напряжения сети	<1%	
Время срабатывания при повышенном напряжении, сек	<0,5	
Время срабатывания при пониженном напряжении, сек	$U < 120 \text{ В}$	<0,1
	$120 \text{ В} < U < U_{\min}$	0,5
Время старта/повторного включения, $T_{\text{повт. вкл.}}$, сек.	5-600 (регулируется)	
Диапазон рабочих температур, °C	от -5 до +40	
Степень защиты	IP20	
Потребляемая мощность, не более, ВА	2	
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000	
Электрическая износостойкость, циклов	100 000	
Тип контакта	1 нр (нормально разомкнутый)	
Способ монтажа	DIN-рейка	

2.2. Габаритные и установочные размеры показаны на рисунке 2.

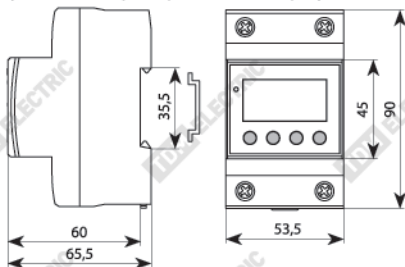


Рисунок 2. Габаритные и установочные размеры реле напряжения серии RH 2, мм

3. Комплектность

- Реле напряжения РН 2 — 1 шт.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт — 1 шт.
- Упаковочная коробка — 1 шт.

4. Требования к безопасности при монтаже и эксплуатации

4.1. По способу защиты от поражения электрическим током реле соответствуют классу II по ГОСТ 12.2.007.0

4.2. Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию должны осуществляться толь-

ко квалифицированным электротехническим персоналом.

4.3. Перед установкой необходимо убедиться в отсутствии напряжения в подключаемой сети.

5. Монтаж и эксплуатация

5.1. Монтаж реле осуществляется на DIN-рейку шириной 35 мм при помощи защелки.

5.2. Схема подключения реле к сети — в соответствии с рисунком 3.

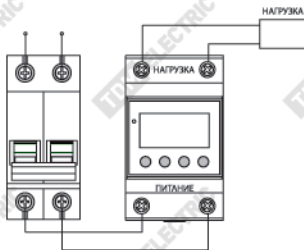


Рисунок 3. Схема подключения реле РН 2 к электрической сети

5.2.1. Отключить питание сети.

5.2.2. Подключить фазный провод L и нулевой N к нижним контактам L и N реле соответственно.

5.2.3. Подключить нагрузку к верхним контактам L и N реле соответственно.

5.2.4. Подключить питание сети.

5.3. Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур от -5 до $+40$ °С;
- высота над уровнем моря не более 2000 метров.

6. Устройство и принцип работы:

6.1. Реле контролирует величину напряжения в питающей цепи. При выходе значения напряжения за установленные значения реле производит защитное отключение нагрузки в течение установленного времени. Повторное подключение нагрузки к сети производится автоматически после восстановления до-

пустимого значения напряжения.

6.2. При расчете напряжения повторного подключения следует учитывать гистерезис, который составляет 2% от установленного верхнего или нижнего значения (рисунок 6). Например, при установке верхнего значения напряжения 265 В, значение гистерезиса составит

265*0,02=5,3 В, т. е. при снижении напряжения менее 265 В, нагрузка вновь подключится при напряжении 265 В – 5,3 В = 259,7 В.

6.3. Реле имеет возможность регули-

ровки значений верхнего и нижнего напряжений, а также времени его срабатывания. Текущее состояние реле отображается на LED-дисплее и индикаторе (рисунок 4)

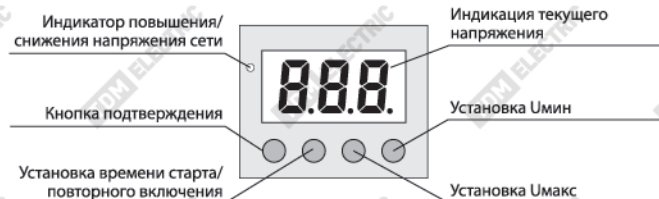


Рисунок 4. Лицевая панель реле PH 2

6.4. Режимы работы индикатора и дисплея в зависимости от состояния реле показаны на рисунке 5:

- при включении реле в сеть, производится отсчет времени, при этом дисплей моргает;
- после отсчета, если напряжение сети в норме, дисплей загорается и работает в нормальном режиме;
- если напряжение вышло за установленные пределы, загорается (при по-

вышенном напряжении) или начинает моргать (при пониженном напряжении) индикатор на лицевой панели реле;

- если напряжение вернулось в установленный диапазон, включается отсчет задержки времени, индикатор гаснет и начинает моргать дисплей;
- после отсчета дисплей загорается и работает в нормальном режиме.

Состояние реле	Индикатор	Дисплей
Рабочий режим		
Повышенное напряжение		
Пониженное напряжение		
Включение реле/ Отсчет задержки времени		

Рисунок 5. Индикация состояний реле PH 1

6.5. Схема работы реле представлена на рисунке 6.

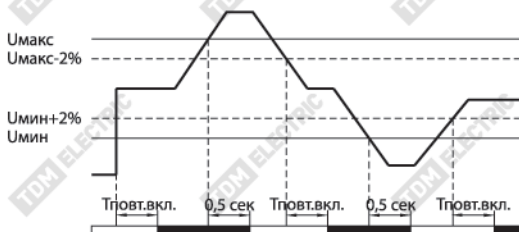


Рисунок 6. Схема работы реле RH 2

Примечания:

- $T_{\text{повт.вкл.}}$ — установленное время задержки срабатывания,
- U — рабочее напряжение сети,
- $U-2\%$ и $U+2\%$ — уровни гистерезиса.

6.6. Заводские настройки реле.

Параметр	Диапазон установки	Шаг установки	Заводское значение
Максимальное напряжение ($U_{\text{макс}}$), В	230-300	1	250
Минимальное напряжение ($U_{\text{мин}}$), В	120-210	1	170
Время старта/повторного включения, сек. ($T_{\text{повт.вкл.}}$)	5-600	1	15

6.7. Программирование.

6.7.1. Установка повышенного напряжения сети, $U_{\text{макс}}$.

Удерживайте кнопку в течение 3 секунд для входа в режим программирования.





- Правая точка на дисплее моргает во время установки значения напряжения.
- Установить требуемое значение напряжения нажатием кнопок и и нажать кнопку .
- Реле автоматически выйдет из режима программирования без сохранения измененных данных, если в течение 60 секунд не будет нажата кнопка .

6.7.2. Установка пониженного напряжения сети, Умин.

Удерживайте кнопку  в течение 3 секунд для входа в режим программирования.



- Правая точка на дисплее моргает во время установки значения напряжения.
- Установить требуемое значение напряжения нажатием кнопок  и  и нажать кнопку .
- Реле автоматически выйдет из режима программирования без сохранения измененных данных, если в течение 60 секунд не будет нажата кнопка .

6.7.3. Установка времени старта/повторного включения, Тповт.вкл.

Удерживайте кнопку  в течение 3 секунд для входа в режим программирования.



- Правая точка на дисплее моргает во время установки значения напряжения.
- Установить требуемое значение напряжения нажатием кнопок  и  и нажать кнопку .
- Реле автоматически выйдет из режима программирования без сохранения измененных данных, если в течение 60 секунд не будет нажата кнопка .

7. Условия транспортирования и хранения

7.1. Транспортирование реле допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованной продукции от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

7.2. Хранение реле осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -25 до +50 °С и относительной влажностью воздуха не более 70%.

8. Гарантийные обязательства

8.1. Если в процессе эксплуатации изделия Вы сочтете, что параметры его работы отличаются от изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, рекомендуем обратиться за консультацией в организацию, продавшую Вам изделие.

8.2. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 5 лет со дня продажи изделия при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

8.3. Во избежание возможных недоразумений сохраняйте в течение срока службы документы, прилагаемые к изделию при его продаже (накладные, гарантийный талон).

8.4. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесенных не санкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТов) и норм питающих сетей;
- неправильной установки и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

9. Ограничение ответственности

9.1. Производитель не несет ответственности за:

- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий экс-

плуатации и установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

9.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

9.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

10. Свидетельство о приемке

Реле контроля напряжения серии РН 2 соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 и признано годным для эксплуатации.

Дата изготовления « _____ » _____ 201 _____ г.

Штамп технического контроля изготовителя _____

Дата продажи « _____ » _____ 201 _____ г.

Подпись продавца _____

Штамп магазина

TDM ELECTRIC
117405, РФ, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б
Телефон: +7 (495) 727-32-14, (495) 640-32-14
Факс: +7 (495) 727-32-44
info@tdme.ru



Произведено по заказу и под контролем TDM ELECTRIC на заводе Веньчжоу Рокгранд Трейд Кампани, Лтд., КНР, г. Вэньчжоу, ул. Шифу, зд. «Синьи», оф. А1501

Если в процессе эксплуатации продукции у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в сервисную службу TDM ELECTRIC по бесплатному телефону: 8 (800) 700-63-26 (для звонков на территории РФ).

Подробнее об ассортименте продукции торговой марки TDM ELECTRIC Вы можете узнать на сайте www.tdme.ru.