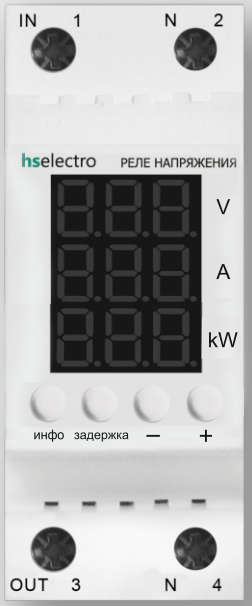
:hselectro

Двухмодульное реле напряжения **с контролем тока и мощности**



MP-40c
MP-50c
MP-63c

РУС

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Назначение и принцип работы

Реле напряжения серии MP предназначено для непрерывного контроля величины напряжения, тока и мощности нагрузки. Потребитель будет автоматически отключен при выходе значения напряжения или мощности за установленные пределы. Прибор управляется микроконтроллером, который измеряет, анализирует и отображает действующий уровень напряжения, тока и мощности. Ток нагрузки измеряется при помощи встроенного трансформатора тока. Коммутация нагрузки осуществляется электромагнитным реле. Пределы отключения и время задержки включения сохраняются в энергонезависимой памяти.

Монтаж и подключение

Напряжение на входе	0-400 В
Измеряемое напряжение	50-400 В
Время выключения	≤0,03 с
Измеряемый ток нагрузки	0,3 - 63 А
Погрешность измерения	не более 5 В
Значение верхнего предела	230-270 В
Значение нижнего предела	120-210 В
Время задержки включения	5-600 с
Выносливость контактов	100 000 включений
Габаритные размеры	36 х 91 х 65 мм
Масса	0,3кг
Степень защиты прибора	Ip20
Рабочая температура	-5°С ... +45°С

Таблица значений максимального тока и мощности

Модель	**MP-40c**	**MP-50c**	**MP-63c**
Ток нагрузки не более А	**40**	**50**	**63**
Мощность нагрузки не более кВт	**8,8**	**11**	**13,8**

Для того чтобы предотвратить отключение нагрузки при безопасных по величине и длительности скачков напряжения, используется разное время отключения. Таблица значений времени отключения, при выходе напряжения за пределы, приведена ниже.

Предел отключения	**Диапазон напряжений, В**	**Время отключения, с**
Верхний	больше 270	⩽0,03 с
	230-269	0,5
Нижний	160-209	3
	120-159	0,5
	меньше 120	⩽0,03 с

Это означает, что при кратковременных и незначительных скачках напряжения, которые являются не опасными для бытовой техники, реле отключаться не будет.

Монтаж и подключение

Устройство крепится на стандартную монтажную рейку шириной 35 мм (DIN-рейка) и занимает в ширину два стандартных модуля по 18 мм.
Для подключения прибора необходимо подвести провода питания и нагрузки. Зачистите концы провода длинной 10 мм, более длинные концы могут привести к замыканию. При использовании многожильного провода для подключения необходимо применять кабельные наконечники, чтобы не повредить жилы при обжатии в клемме. Сечение провода следует выбирать исходя из коммутируемой нагрузки. Для защиты от перегрузки и короткого замыкания, перед прибором устанавливается автоматический выключатель, рассчитанный на ток не более максимального тока реле напряжения.
Фаза (L) определяется индикатором и подключается к входу (IN) клемма **1**, ноль (N) - подается на клемму **2** (N). Нагрузка подключается к выходу (OUT) клемма **3**, и Выполните подключение к нулевой клемме **4**.

Выполните подключение согласно Схеме 1.

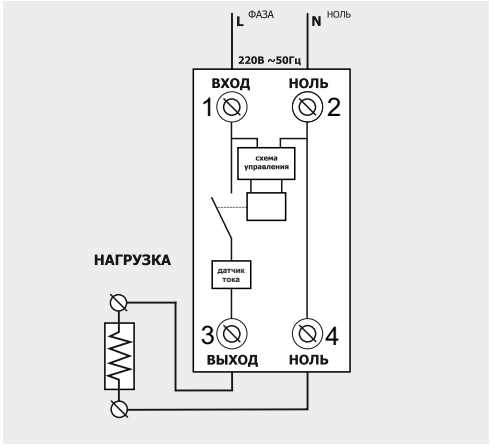


Схема 1. Схема подключения

Суммарная мощность всех подключенных устройств не должна превышать максимальную мощность нагрузки прибора. Если мощности прибора недостаточно, необходимо использовать контактор.
Для работы прибора необходимо обеспечить надежный контакт в клеммном соединении. Слабо затянутые контакты могут привести к перегреву клемм и проводов, перетянутые - к их повреждению.

Условия гарантии

Гарантийный срок эксплуатации прибора - 5 лет с момента покупки.
В течении гарантийного срока эксплуатации изготовитель производит ремонт прибора, в случае выхода его из строя при соблюдении потребителем правил хранения, установки и эксплуатации.
Гарантийное обслуживание осуществляется при предоставлении заполненного гарантийного свидетельства с указанием причины возврата, а также соблюдении условий гарантии.
Гарантийная замена осуществляется при наличии недостатков изделия, возникших по вине изготовителя. При необходимости, производится проверка качества изделия.
Гарантийная замена осуществляется лишь в случае, если изделие не было в использовании, сохранен товарный вид и потребительские свойства.

Гарантийный ремонт осуществляется в течение 14 дней.

Изделие не подлежит гарантийному обслуживанию в следующих случаях:
1. Истек гарантийный срок.
2. Наличие явных признаков неправильной эксплуатации изделия.
3. Самостоятельный ремонт пользователем.
4. Наличие следов попадания влаги (жидкости), а также механических повреждений.
5. Удара молнии и других причин, находящихся вне контроля производителя.

Изготовитель гарантирует соответствие изделия **ТУ 27.12.10-001-2020481855-2023**

Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза:
ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»,
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

EAC

Свидетельство о приемке

Дата выпуска:

Номер партии соответствует дате выпуска.

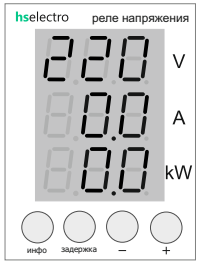
Гарантийное свидетельство

Дата продажи: “___” _____ 202__ г.

Место продажи: _____

Продавец: _____
(Фамилия имя отчество /подпись/)

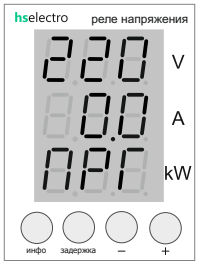
Эксплуатация / изменение настроек



Убедитесь в правильности монтажа и подайте напряжение. Индикатор **V** покажет действующее напряжение в сети и будет мигать, на индикаторе **A** и **kW** будет **0**.
Во всех случаях мигание одного из индикаторов означает что реле разомкнуто.

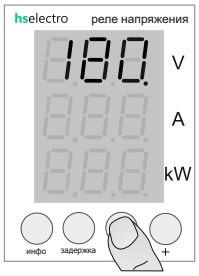
Если напряжение в сети не выходит за установленные пределы (180-250В по умолчанию), через 5 секунд прибор подключит нагрузку к сети, индикаторы перестанут мигать, индикатор **A** и **kW** покажет действующий ток нагрузки и мощность. В дальнейшем, при любом повышении или понижении уровня напряжения сети, устройство отключит нагрузку, индикатор **V** в мигающем режиме будет отображать уровень напряжения в сети. Нагрузка не будет подключенна до тех пор, пока напряжение не нормализуется.

Если будет превышено максимальное значение мощности нагрузки также будет отключена, индикатор **kW** будет мигать. Реле подключит нагрузку по истечению времени задержки включения.



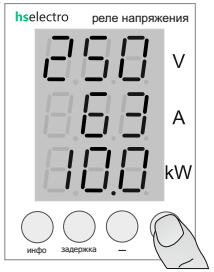
Если в течении 10 минут защита по току сработает 3 раза, прибор заблокируется, индикатор **kW** высветит сообщение **ПРГ**, реле будет разомкнуто. Для возврата в нормальный режим необходимо нажать любую из кнопок на панели.

Установка нижнего предела (заводская установка 180В):

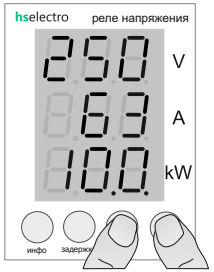


Нажатием кнопки (-) на экран выводится значение нижнего предела. При удержании более 3 секунд прибор перейдет в режим установки предела (будет мигать точка в правом углу индикатора). Кнопками (**-**) или (**+**) установите нужное значение (120-210 Вольт).

Установка верхнего предела (заводская установка 250В) и максимальной мощности (защита от перегрузки):



Нажатием кнопки **(+)** на экран выводится значение верхнего предела напряжения и максимальной мощности. При удержании более 3 сек. прибор перейдет в режим установки верхнего предела (будет мигать точка в правом углу индикатора **V**). Кнопками (**-**) или (**+**) установите нужное значение (230-270 Вольт).

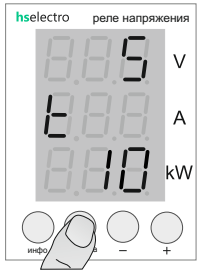


Через 3 секунды прибор перейдет к установке максимальной мощности (будет мигать точка в правом углу индикатора **kW**). Кнопками (**-**) или (**+**) установите нужное значение.

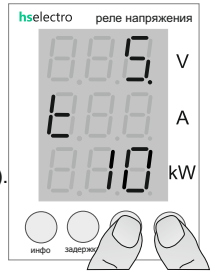
Не рекомендуется оставлять маленький промежуток между действующим уровнем напряжения сети и значением верхнего предела.

Устройство следит чтобы ток нагрузки не превышал максимально допустимое значение.

Установка задержки включения (заводская установка 5 с) и задержки выключения по мощности (заводская установка 10 с):



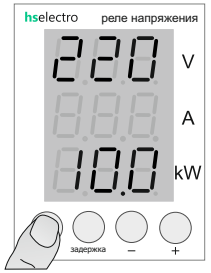
Нажатием кнопки (**задержка**) на экран выводится значение задержки включения и выключения. При удержании более 3 секунд прибор перейдет в режим установки задержки включения (будет мигать точка в правом углу индикатора **V**). Кнопками (**-**) или (**+**) установите нужное значение (5-600 секунд).



Через 3 секунды прибор перейдет к установке задержки выключения по току нагрузки (будет мигать точка в правом углу индикатора **kW**). Кнопками (**-**) или (**+**) установите нужное значение (5-600 секунд).

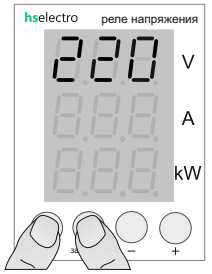
Время задержки включения при защите холодильников, кондиционеров и систем, в которых присутствуют компрессоры, рекомендуется увеличить до максимума.

Информация о последнем срабатывании:



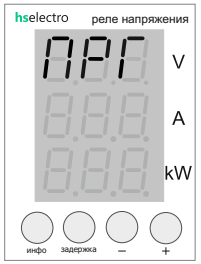
Прибор запоминает значение напряжения или мощности вызвавшего последнее аварийное срабатывание. На индикатор это значение можно вывести нажатием кнопки (**инфо**).

Калибровка вольтметра



Если показания вольтметра неверны, их можно откорректировать. Для этого необходимо войти в режим калибровки вольтметра, удерживая нажатыми одновременно кнопки (**инфо**) и (**задержка**) в течении 5 сек. Индикатор **A** и **kW** погаснет, кнопками (**-**) и (**+**) можно откорректировать значение в соответствии с эталонным вольтметром.

Контроль внутреннего перегрева



Если температура внутри корпуса прибора превысит 70°C, произойдет аварийное отключение нагрузки, на индикаторе **V** высветиться надпись **ПРГ**. Прибор перейдет в рабочий режим когда температура внутри корпуса опуститься до 60°C.

Возможные причины перегрева и способы их устранения:

- **длительное превышение максимального тока нагрузки.**
  Необходимо уменьшить нагрузку или заменить прибор на более мощный.
- **плохой контакт в клеммном соединении.**
  Обеспечить надежный контакт в клеммном соединении.

Возможные неполадки и методы их устранения

При включении в мигающем режиме отображается нормальный уровень напряжения но нагрузка не включается.
Необходимо:
Проверить значение времени задержки включения.
См. пункт “Установка задержки включения”.

На индикаторе kW в мигающем режиме отображается надпись “ПРГ”, нагрузка отключена.
Причина:
Защита по току сработала 3 раза за 10 минут.
Необходимо:
Уменьшить подключенную нагрузку или увеличить значение максимальной мощности.
См. пункт “Установка верхнего предела и максимальной мощности”.

На индикаторе V в мигающем режиме отображается надпись “ПРГ”, нагрузка отключена.
Причина:
Внутренний перегрев прибора.
Необходимо:
См. пункт “Контроль внутреннего перегрева”.

При включении индикатор не горит, нагрузка не включается.
Необходимо:
Убедится в наличии напряжения питания.

Во всех остальных случаях обращайтесь в Сервисный центр.

Для обращения в сервисный центр заполните необходимую информацию.

Владелец: _____
(Фамилия имя отчество)

Конт. тел. _____
(инф. для сервисного центра)

Причина возврата _____

_____

_____

_____

www.hs-electro.ru
e-mail: office@hs-electro.ru