



Мультифункциональное реле напряжения

MP-25c
MP-32c
MP-40c
MP-50c
MP-63c

Инструкция по эксплуатации

Назначение и принцип работы

Мультифункциональное реле напряжения серии **MP** предназначено для непрерывного контроля величины напряжения 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.

Коммутация нагрузки осуществляется электромагнитным реле.

Пределы отключения и время задержки включения сохраняются в энергонезависимой памяти.

Технические характеристики

Общие технические характеристики

Напряжение на входе	0-400 В
Измеряемое напряжение	50-400 В
Время выключения	≤0,05 с
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	52 x 90 x 65 мм
Масса	0,3кг
Степень защиты прибора	Ip20
Рабочая температура	-5°C ... +45°C

Таблица значений максимального тока и мощности

Модель	MP-25c	MP-32c	MP-40c	MP-50c	MP-63c
Ток нагрузки не более, А	25	32	40	50	63
Мощность нагрузки не более, кВт	5,5	7	8,8	11,0	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	
		ON (проф. режим)	OFF (обычный режим)
Верхний	больше 270	≤0,05	≤0,05
	231-270	0,5	
Нижний	160-209	3	3
	120-159	0,5	0,5
	меньше 120	≤0,05	≤0,05

Это означает, что при кратковременных и незначительных скачках напряжения которые являются не опасными для бытовой техники, реле отключаться не будет. Включить/выключить данный режим можно долгим удержанием кнопки **задержка включения** (10 секунд). На индикаторе высветиться **ON** - режим включен, **OFF** - выключен.

Монтаж и подключение

Устройство крепится на стандартную монтажную рейку шириной 35 мм (DIN-рейка) и занимает в ширину три стандартных модуля по 18 мм. Для подключения прибора необходимо подвести провода питания и нагрузки. Зачистите концы провода длиной 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 2, ноль (N) - подается на клемму 1 (N). Нагрузка подключается к выходу (OUT) клемма 3, и к нулевой клемме 1.

Выполните подключение согласно Схеме 1.

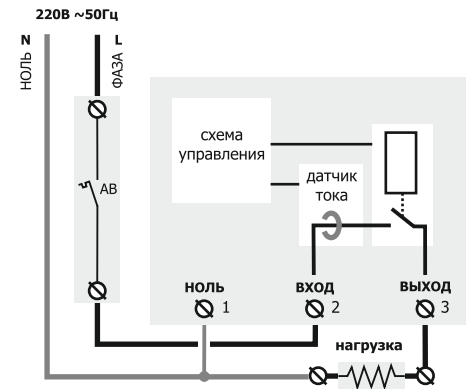


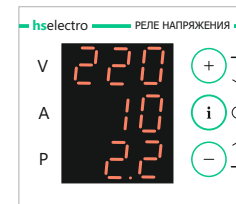
Схема 1. Схема подключения

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.

Подготовка к работе

Значение кнопок на лицевой панели:



- ↑ Uв** верхний предел просмотр и установка значения верхнего предела / плюс.
- инфо** - информация о последнем срабатывании.
- ↓ Uн** нижний предел просмотр и установка значения нижнего предела / минус.
- ⊙ задержка включения** (нажатием кнопок **↑** и **↓**) просмотр и установка значения задержки включения.

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 употреблении, сохранен товарный вид и потребительские свойства.

Гарантийный ремонт осуществляется в течении 14 дней.

Изделие не подлежит гарантийному обслуживанию в следующих случаях:

- Истек гарантийный срок.
- Наличие явных признаков неправильной эксплуатации изделия.
- Самостоятельный ремонт пользователем.
- Наличие следов попадания влаги (жидкости), а также механических повреждений.
- Удара молнии и других причин, находящихся вне контроля производителя.

Изготовитель гарантирует соответствие изделия ТУ У 27.1-3238518657-001:2012

Номер партии соответствует дате выпуска.

Свидетельство о приемке

Дата выпуска:

Отметка о прохождении приемно-сдаточных испытаний

Гарантийное свидетельство

Дата продажи: "___" _____ 201__ 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 индикаторах **A** и **P** будет **0** (нагрузки нет). 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, индикаторы **A** и **P** покажут действующий ток и мощность нагрузки.

В дальнейшем, при любом повышении или понижении уровня напряжения сети устройство отключит нагрузку, индикатор **V** в мигающем режиме будет индцировать уровень напряжения в сети. Нагрузка не будет подключена до тех пор, пока напряжение не нормализуется.

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

Если в течении 10 минут защита по мощности сработает 3 раза, прибор заблокируется, индикатор **V** 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):

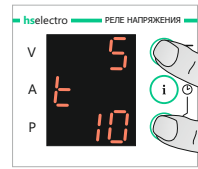
Нажатием кнопки **↑** на экран выводится значение верхнего предела напряжения, тока и мощности. При удержании более 3 секунд прибор перейдет в режим установки предела (будет мигать точка в правом углу индикатора **V**). Кнопками (-) или (+) установите нужное значение (230-270 Вольт). Через 3 секунды прибор перейдет к установке максимальной мощности нагрузки (будет мигать точка в правом углу индикатора **P**). Кнопками (-) и (+) установите нужное значение. Значение максимального тока нагрузки не изменятся и равен максимальному току реле устройства.



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

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

Одновременным нажатием кнопок (-) и (+) 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 мощности нагрузки (будет мигать точка в правом углу индикатора **P**).



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 и мощности, вызвавшего последнее аварийное срабатывание. На индикатор это значение можно вывести нажатием кнопки **i** (инфо).



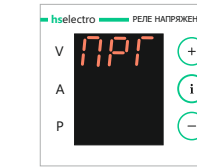
Калибровка вольтметра

Если показания вольтметра неверны, их можно откорректировать. Для этого необходимо войти в режим калибровки вольтметра, удерживая нажатыми одновременно кнопки **↑** и **i** в течении 3 сек. На индикаторе будет отображаться текущее напряжение, далее кнопками (-) и (+) можно откорректировать значение в соответствии с эталонным вольтметром.



Контроль внутреннего перегрева

Если температура внутри корпуса прибора превысит 80°C, произойдет аварийное отключение нагрузки, на индикаторе высветиться надпись ПРГ. Прибор перейдет в рабочий режим когда температура внутри корпуса опустится 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.

Дата изготовления указана на обратной стороне устройства.



Не сжигайте и не выбрасывайте прибор вместе с бытовыми отходами. Использованное устройство подлежит утилизации в соответствии с действующим законодательством.

Транспортировка товара осуществляется в упаковке, обеспечивающей сохранность изделия.

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 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:
Убедиться 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 _____
