



Регулятор мощности РМ-4,5 мтп с терморегулятором и термопаузами

Руководство по эксплуатации

Оглавление

Назначение и функции.....	2
Режимы работы.....	2
Порядок работы.....	3
Настройка приборов и индикация.....	4
Комплектация.....	4
Технические характеристики.....	4
Предупреждения.....	5
Подключение.....	6
Таблицы программирования приборов.....	7

Назначение и функции

Настоящий регулятор мощности применяется для управления мощностью нагревательного ТЭНа ректификационной колонны, дистиллятора, непрерывной бражной колонны (НБК) и т. п., а также для поддержания температуры или выдерживания температуры по заданному профилю (технологическому процессу). В регуляторе имеется выносной датчик температуры, который устанавливается на объект, в котором необходимо поддерживать температуру.

Регулятор мощности 4,5 кВт с терморегулятором и термопаузами имеет два режима работы:

- Режим «Регулятор мощности». В этом режиме регулятор управляет мощностью ТЭНа. На ТЭН может быть подана 100 % мощность (выключатель «Разгон»), мощность установленная пользователем на приборе РМ-2м, нулевая мощность (выключатель «ТЭН»). Измеренная датчиком температура только показывается на дисплее терморегулятора и ни на что больше не влияет.
- Режим «Терморегулятор». В этом режиме регулятор управляет температурой: поддерживает заданную температуру или выдерживает температуру по заданному профилю (зависит от настройки терморегулятора). Регулирование температуры происходит включением/выключением ТЭНа, причем на ТЭН подается мощность, которая установлена на регуляторе мощности РМ-2м.

Примененные приборы:

- регулятор мощности РМ-2м;
- терморегулятор Профиль-D-3DS.

Режимы работы

Режим «Регулятор мощности».

Включение режима производится переводом тумблера в «Регулятор мощности».

Управление происходит переключателями «ТЭН» и «Разгон». Переключателем «ТЭН» ТЭН включается на мощности, которая установлена на приборе РМ-2м. Переключателем «Разгон» включается 100 % мощность ТЭНа. Если переключатель «ТЭН» выключен, а переключатель «Разгон» включен, на ТЭН подается 100 % мощность (переключатель «Разгон» имеет приоритет).

Режим «Терморегулятор».

Включение режима производится переводом тумблера в «Регулятор температуры».

В этом режиме регулятором мощности РМ-2м управляет терморегулятор Профиль-D-3DS. В зависимости от измеренной температуры ТЭН включается на заданной в РМ-2м мощности или выключается. Переключатель «ТЭН» в этом режиме не действует. Переключатель «Разгон» включает 100 %-ую мощность ТЭНа. Обратите внимание, что при включенном переключателе «Разгон» на ТЭН всё время подается полная мощность вне зависимости от команд терморегулятора.

Порядок работы

В режиме «Регулятор мощности».

1. Подключить питающий провод к сети, подключить провод ТЭНа к ТЭНу, вставить штекер датчика температуры в разъем на корпусе регулятора. Установить датчик температуры на устройство, температуру которого будете контролировать.
2. Подготовить оборудование к работе (колонна, водопровод, брага и т. д.).
3. Перевести тумблер режима в положение «Регулятор мощности».
4. Перевести переключатели «ТЭН» в положение «0» и «Разгон» в положение «0».
5. Включить автоматический выключатель.
6. Произвести настройку приборов согласно раздела настоящего руководства «Настройка приборов и индикация» (здесь дана общая информация) и согласно руководств эксплуатации и паспортов на приборы (там более подробно).
7. На приборе РМ-2м выставить мощность равную приблизительно половине мощности используемого Вами ТЭНа (или если знаете мощность необходимую Вашему оборудованию, ты выставить её).
8. Переключатель «ТЭН» перевести в положение «1» (включить регулятор в рабочее положение).
9. Для подачи на ТЭН полной мощности, включить переключатель «Разгон» в положение «1».
10. Когда Ваш продукт нагреется (например начнется кипение в колонне), переключатель «Разгон» перевести в положение «0». На ТЭН начнет подаваться мощность, которую Вы установили в п. 7. В процессе работы необходимо подобрать рабочую мощность Вашего оборудования и установить ее в РМ-2м.

В режиме «Регулятор температуры».

1. Подключить питающий провод к сети, подключить провод ТЭНа к ТЭНу, вставить штекер датчика температуры в разъем на корпусе регулятора. Установить датчик температуры на устройство, температуру которого будете контролировать.
2. Подготовить оборудование к работе (колонна, водопровод, сусло и т. д.).
3. Перевести тумблер режима в положение «Регулятор температуры».
4. Перевести переключатели «ТЭН» в положение «0» и «Разгон» в положение «0».
5. Включить автоматический выключатель.
6. Произвести настройку приборов согласно раздела настоящего руководства «Настройка приборов и индикация» (здесь дана общая информация) и согласно руководств эксплуатации и паспортов на приборы (там более подробно).
7. На приборе РМ-2м выставить мощность, которая будет подаваться на ТЭН.
8. На приборе Профиль-D-3DS выставить температуру, которую необходимо поддерживать (раздел «Настройка поддерживаемой температуры» инструкции прибора) или профиль температуры, которому должна следовать температура (раздел «Использование прибора с температурными профилями (режим ПРОФИЛЬ)» инструкции прибора).
9. Включить Профиль-D-3DS кнопками на его передней панели (раздел «Подключение, включение и выключение прибора» инструкции прибора)

Настройка приборов и индикация

Для регулятора мощности РМ-2м:

- Перед началом работы необходимо установить мощность ТЭНа (раздел «Вычисление мощности. Задание параметров нагрузки» руководства РМ-2м).
- В процессе работы необходимо подобрать и установить рабочую мощность, которая необходима Вашему оборудованию (раздел «Установка поддерживаемого напряжения или мощности» руководства РМ-2м).

В режиме «Разгон» символы на экране прибора РМ-2м мигают. В режиме «Пауза» на экране прибора РМ-2м высвечиваются нули.

Для терморегулятора Профиль-D-3DS:

- выбрать режим работы прибора:
 - просто поддержание температуры (раздел инструкции прибора «Настройка поддерживаемой температуры»); этот режим настроен по умолчанию;
 - поддержание температуры в течение заданного времени (раздел инструкции прибора «Настройка функций времени»);
 - поддержание температуры по профилю (раздел инструкции прибора «Использование прибора с температурными профилями (режим ПРОФИЛЬ)»);
- если необходимо, установить время отложенного старта прибора и время перехода в «сонный» режим (раздел инструкции прибора «Функции часов реального времени: отложенный старт и переход в «сонный» режим»);
- выберите что будет индицироваться на экране: температура или время (раздел инструкции прибора «Выбор индикации на экране»);
- обратите внимание на то, что в данной сборке нельзя использовать «Функции регулировки мощности» и «Использование прибора в качестве PID-регулятора» так как не используется его дополнительный выход SSR-D.

Комплектация

- регулятор мощности с терморегулятором и термопаузами в боксе;
- датчик температуры — 1 шт.;
- инструкция на регулятор мощности с терморегулятором и термопаузами - 1 шт.;
- инструкция на регулятор мощности РМ-2м — 1 шт.;
- инструкция на терморегулятор Профиль-D-3DS – 1 шт.
- коробка.

Технические характеристики

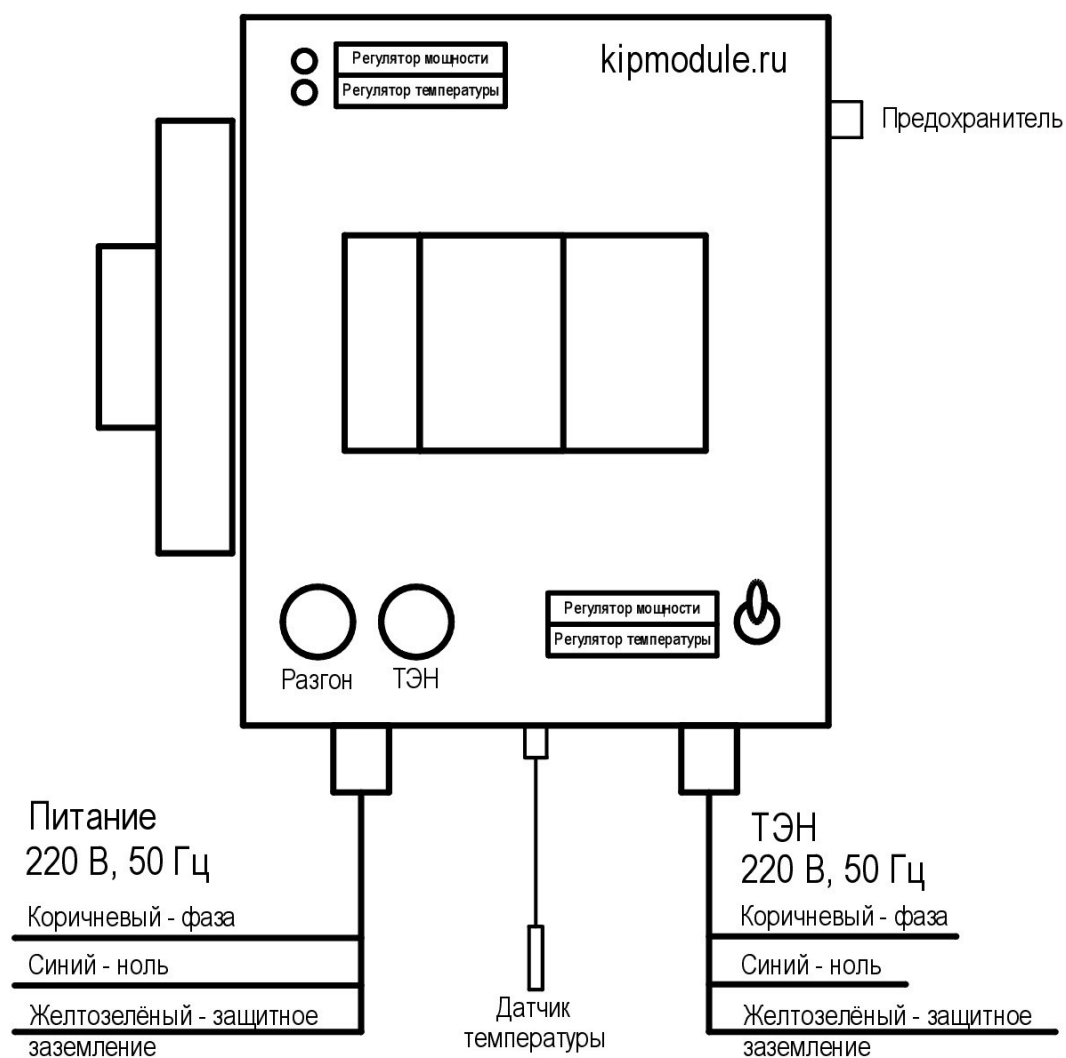
- напряжение питания 220 В,
- мощность подключаемого ТЭНа не более 4,5 кВт,
- диапазон измерения температуры 0 — 250 гр. С,
- максимальное количество шагов профиля температуры: 640 (20 профилей по 32 шага),

- габариты выс. х шир. х гл. 240 х 235 х 95 мм,
- длина питающего кабеля 2 м;
- длина кабеля ТЭНа 2 м;
- длина кабеля датчика температуры 1,2 м;

Предупреждения

- Во избежание поражения электрическим током все электрические подключения должен осуществлять специалист.
- Не рекомендуется отключать/подключать нагрузку (ТЭН) при работающем приборе. Это может привести к выходу из строя симистора.
- Все изделия проверены на работоспособность на производстве. Если Вы заметили мигание точек во всех цифровых разрядах регулятора мощности, это значит, что не подключена нагрузка или вышел из строя («пробит») симистор. Выход из строя симистора возможен в следующих случаях:
 - короткое замыкание в нагрузке;
 - искрение на контактах подключения к нагрузке из-за плохой затяжки;
 - длительное превышение номинального тока симистора.
- Обратите внимание на то, что необходимо периодически проверять затяжку контактов на нагрузке (ТЭНе), так как они имеют свойство со временем ослабевать. В результате чего, место соединения начинает нагреваться, плавится изоляция и происходит короткое замыкание, что ведет к выходу из строя симистора. Это также справедливо и для всех промежуточных разъемов, вилок и розеток, которые Вы установили между автоматикой и нагрузкой. Все действия необходимо выполнять при отключенном питании прибора.
- Работоспособность симистора проверена на предприятии изготовителе. На выход из строя симистора гарантия не распространяется.
- Вмешательство внутрь прибора (для замены входных и выходных кабелей, подключение дополнительных устройств и т. п.) лишает Вас гарантии.

Подключение



Таблицы программирования приборов

В приборах установлены параметры, указанные в таблицах.

В процессе эксплуатации, Вы можете использовать свои значения.

Регулятор мощности РМ-2м

Параметр	Значение
Р	4,5
НРП	1

Терморегулятор Профиль-D-3DS (по умолчанию настроен режим просто поддержания температуры 23 гр. С)

Параметр	Значение
УСт1	23
УСГ1	0,2
ВРЕ1	0
ЗВУ	10
НАЧ1	10