



Регулятор мощности РМ-4,5мб с группой безопасности

Руководство по эксплуатации

Оглавление

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

V2 (16.02.23)

Назначение и функции

Настоящий регулятор мощности применяется для управления мощностью нагревательного ТЭНа ректификационной колонны, дистиллятора, непрерывной бражной колонны (НБК). В регуляторе имеется выносной датчик температуры, который может быть установлен например на охладитель. При отключении воды питающей охладитель, его температура начнет расти, регулятор сначала предупредит звуком о превышении температуры, а затем отключит ТЭН.

Регулятор мощности для нагрузки до 4,5 кВт с функцией контроля температуры имеет следующие функции:

- Управляет мощностью ТЭНа. На ТЭН может быть подана 100 % мощность (выключатель «Разгон»), мощность установленная пользователем на приборе РМ-2м, нулевая мощность (выключатель «Пауза»).
- Предупреждает звуковой сигнализацией о превышении температуры на выносном датчике температуры выше заданной пользователем.
- Выключает ТЭН при превышении температуры на выносном датчике температуры выше заданной пользователем.

Примененные приборы:

- регулятор мощности РМ-2м;
- терморегулятор с двумя выходами ТЕ-10.

Режимы работы

Управление ТЭНом

Включение регулятора мощности в рабочее состояние производится нажатием кнопки «Пуск».

Управление происходит переключателями «Пауза» и «Разгон». Переключателем «Пауза» ТЭН выключается. Переключателем «Разгон» включается 100 % мощность ТЭНа. Если оба переключателя выключены, на ТЭН подается мощность, которая установлена на приборе РМ-2м.

Если оба переключателя включены, ТЭН включается на 100 % мощность (Разгон имеет приоритет над Паузой).

Светозвуковая сигнализация

Предупреждение звуком включается, когда температура на внешнем датчике превысит температуру установленную в канале AL-2 терморегулятора ТЕ-10. Звук выключается при понижении температуры ниже заданной в канале AL-2 терморегулятора ТЕ-10.

Защитное отключение ТЭНа

ТЭН отключается, когда температура на внешнем датчике превысит температуру установленную в канале AL-1 терморегулятора ТЕ-10. В рабочее состояние ТЭН можно перевести только после понижения температуры ниже заданной в канале AL-1 терморегулятора ТЕ-10. В рабочее состояние ТЭН переводится нажатием кнопки «Пуск».

Порядок работы

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 переключатель «Пауза» в положение «1», а переключатель «Разгон» в положение «0».
4. Включить автоматический выключатель.
5. 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).
6. На приборе РМ-2м выставить мощность равную приблизительно половине мощности используемого Вами ТЭНа (или если знаете мощность необходимую Вашему оборудованию, то выставить её).
7. Нажатием кнопки «Пуск» включить регулятор в рабочее положение.
8. Включить переключатели «Разгон» в положение «1», а «Пауза» в положение «0». Включится режим Разгон (100 % мощность ТЭНа). Контролировать колонну по звуку и температурам.
9. Когда начнется кипение в колонне, переключатель «Разгон» перевести в положение «0». На ТЭН начнет подаваться мощность, которую Вы установили в п. 6. Дать колонне поработать «на себя». При этом если колонна начнет захлёбываться необходимо уменьшить мощность, которую Вы установили в п. 6. Таким образом необходимо подобрать рабочую мощность Вашей колонны и установить ее в РМ-2м.
10. После стабилизации температур в колонне можно переходить к началу отбора.
11. Если в процессе работы включилась светозвуковая сигнализация, а затем отключилась ТЭН: устранить причину перегрева, дождаться остывания (выключится свет и звук), нажать кнопку «Пуск» для запуска регулятора и ТЭНа.

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 ТЕ10:

- перед началом работы установить Температуру 1 (AL1) (температура выключения ТЭНа);
- перед началом работы установить Температуру 2 (AL2) (температура включения светозвуковой сигнализации);

- Температура 2 должна быть ниже Температуры 1, чтобы сначала срабатывала сигнализация, а затем выключался ТЭН.

В начале работы светится индикатор AL1 (включение ТЭНа разрешено) и не светится индикатор AL2 (сигнализация выключена). По достижении Температуры 2 включается индикатор AL2, то есть включается сигнализация. Когда температура достигает Температуры 1, гаснет индикатор AL1 и регулятор мощности ТЭНа переходит в выключенное состояние.

Кнопки:

SET - меню, запомнить.

> - выбор параметра.

Λ - изменение параметра.

Параметры:

Для выхода AL1

TY1 - Выбор режима нагрев или охлаждение 0-2 (установлен 1 — нагрев).

AL1 - Температура отключения ТЭНа.

HY1 – Гистерезис - разность температур между включением и выключением нагрузки (установлен 0 гр. С).

Для выхода AL2

TY2 - Выбор режима нагрев или охлаждение 0-2 (установлен 0 - охлаждение)

AL2 - Температура срабатывания звуковой сигнализации.

HY2 – Гистерезис - разность температур между включением и выключением нагрузки (установлен 0 гр. С).

SEC - задержка срабатывания реле.

Lc – корректировка показаний датчика температуры.

Комплектация

- регулятор мощности в боксе;
- датчик температуры — 1 шт.;
- инструкция на регулятор мощности -1 шт.;
- инструкция на регулятор мощности РМ-2м — 1 шт.;
- коробка.

Технические характеристики

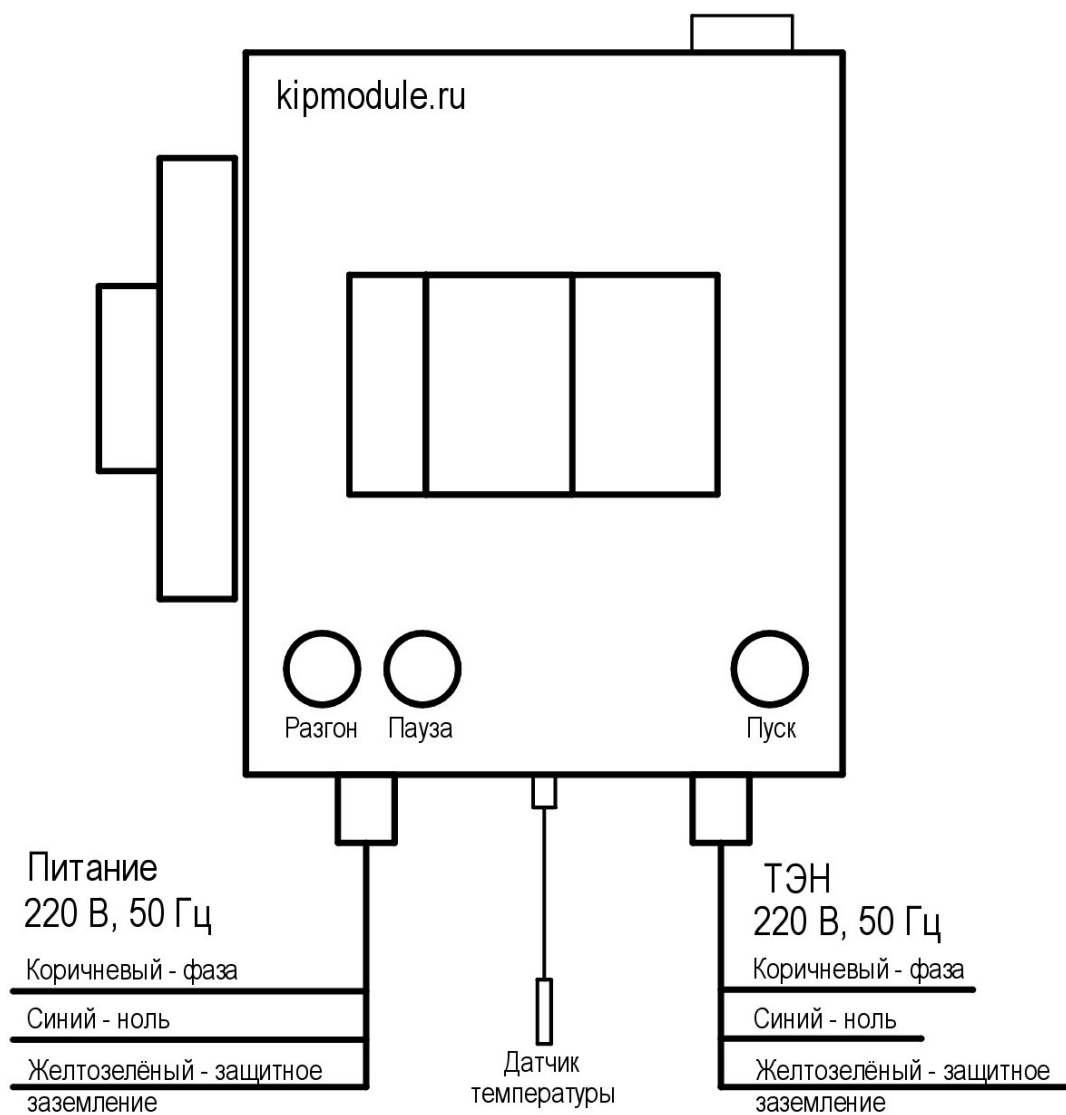
- напряжение питания 220 В,
- мощность подключаемого ТЭНа не более 4,5 кВт,
- габариты выс. х шир. х гл. 240 х 235 х 95 мм,
- длина питающего кабеля 2 м;
- длина кабеля ТЭНа 2 м;
- датчик температуры: длина кабеля 2 м, тип NTC 10k b3435, длина гильзы 25 мм,

диаметр гильзы 5 мм.

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	0

Терморегулятор ТЕ-10

Параметр	Значение
TY1	1
AL1	Температура отключения ТЭНа для Вашего оборудования
HY1	0
TY2	0
AL2	Температура включения звуковой сигнализации для Вашего оборудования
HY2	0