



Регулятор мощности РМ-18мб-63 с группой безопасности и внешним управлением

3 фазы

Руководство по эксплуатации

Оглавление

Назначение и функции.....	2
Режимы работы.....	2
Настройка и индикация.....	4
Комплектация.....	4
Технические характеристики.....	5
Предупреждения.....	5
Схема подключения.....	7
Подключение с автоматикой AP6.2.....	9
Подключение с автоматикой AP6.3 и AP6.4.....	10

Назначение и функции

Регулятор мощности применяется для управления и стабилизации мощности нагревательных ТЭНов ректификационной колонны, дистиллятора, непрерывной бражной колонны (НБК). Регулятор мощности питается от трехфазной сети 380 Вольт и предназначен для подключения трех ТЭНов номинальным напряжением 220 Вольт и мощностью не более 6 кВт каждый. В регуляторе имеется выносной датчик температуры, который может быть установлен на охладитель, трубку связи с атмосферой (ТСА) или на приемную ёмкость с продуктом. При отключении воды питающей охладитель, его температура (температура ТСА или продукта) начнет расти. При достижении температуры 40 гр. С, регулятор мощности полностью отключится.

Регулятор мощности имеет следующие функции:

- Управляет мощностью ТЭНов. На каждый ТЭН может быть подана 100 % мощность (положение переключателя «Разгон»), мощность установленная пользователем на приборе РМ-2м (среднее положение переключателя) или нулевая мощность (положение переключателя «Пауза»). Регулятор стабилизирует заданную мощность на каждом ТЭНе.
- В режиме «Разгон» на нагрузку подается всё напряжение сети, при этом стабилизации мощности нет.
- Выключает ТЭНы при превышении температуры на выносном датчике выше 40 гр. С.
- Регулятор мощности имеет разъем «Управление» для совместного использования с автоматиками отбора АР6.2, АР6.3 и АР6.4. В этом случае включением режимов «Разгон» и «Пауза» регулятора мощности управляет автоматика.
- Регулятор мощности имеет разъем «Контактор», через который осуществляется отключение регулятора мощности и ТЭНов.

Примененные приборы:

- регуляторы мощности РМ-2м — 3 шт.;
- автоматические выключатели с независимыми расцепителями — 3 шт.;
- вводной автоматический выключатель.

Режимы работы

Регулятор мощности имеет следующие выключатели:

- Общий выключатель.
- Выключатель цепей управления.
- Выключатель ТЕНа А.
- Выключатель ТЕНа В.
- Выключатель ТЕНа С.

Расположение выключателей приведено в Схеме подключения.

Общий выключатель подает питание на прибор.

Выключатель цепей управления подает питание на цепи управления регуляторами мощности. Он должен быть включен. Если он выключен будет невозможно включить выключатели ТЭНов А, В и С — они будут отщелкиваться обратно.

Выключателями ТЭНов А, В и С включается или выключается соответствующий ТЭН.

Регулятор мощности может управлять одним, двумя или тремя ТЭНами. Неиспользуемые ТЭНы отключаются соответствующими выключателями (ТЭН А — выключателем А, ТЭН В — выключателем В, ТЭН С — выключателем С).

Управление ТЭНами в ручном режиме

Управление происходит переключателем «Разгон — 0 — Пауза». В положении «Пауза» все ТЭНы выключаются. В положении «Разгон» включается 100 % мощность на каждом ТЭНе. В среднем положении на ТЭНы подается мощность, которая установлена на соответствующем приборе РМ-2м.

Управление ТЭНами от внешней автоматики

Внешнее управление регулятором мощности осуществляется через разъем «Управление». При использовании регулятора мощности совместно с автоматиками АР6.2, АР6.3 или АР6.4 переключатель «Разгон — 0 — Пауза» должен быть в среднем положении («0»).

Положения переключателя «Разгон — 0 — Пауза» имеют приоритет над сигналами внешнего управления. Например, если включена «Пауза», то ТЭНы будут находиться в выключенном состоянии независимо от внешнего сигнала.

При использовании регулятора с автоматикой АР6.2, датчик температуры из комплекта регулятора мощности используется по своему назначению (устанавливается на охладитель, ТСА или на емкость с продуктом).

При использовании регулятора с автоматиками АР6.3 и АР6.4, датчик температуры из комплекта регулятора мощности не используется. Датчик температуры ТСА есть в автоматике АР6.3 (АР6.4). При перегреве ТСА автоматика АР6.3 (АР6.4) отключает регулятор мощности.

Защитное отключение

Регулятор мощности имеет разъем «Контактор», через который осуществляется отключение регулятора мощности и ТЭНов.

К этому разъему может быть подключен датчик температуры (идет в комплекте) или внешняя автоматика (АР6.3 или АР6.4).

При работе с датчиком температуры (без автоматики) регулятор мощности и ТЭНы отключаются, когда температура на внешнем датчике превысит 40 гр. С. При этом выключаются автоматические выключатели А, В и С (рычажок опустится вниз). Включить прибор можно только после понижения температуры ниже 40 гр. С, подняв рычажок автоматического выключателя вверх.

При работе с автоматикой, регулятор мощности отключится по сигналу автоматики. Автоматика подает сигнал на отключение при превышении температуры на датчике ТСА автоматики выше заданной в настройках. При этом также выключаются автоматические выключатели А, В и С (рычажок опустится вниз). Включить каждый ТЭН можно будет подъемом соответствующего рычажка вверх только после понижения температуры и выключения-включения автоматики.

Настройка и индикация

Регулятор мощности РМ-2м имеет большое количество различных настроек. Эти параметры установлены по умолчанию на предприятии изготовителе.

Для повседневной работы чаще всего используются параметры указанные в таблице.

Параметр	Значение	Назначение
Р	6.00	В этом параметре необходимо установить мощность Вашего ТЭНа для правильного отображения мощности
ПЗ	0 — отображение выходного напряжения 1 — отображение выходной мощности 2 — отображение входного напряжения сети	В этом параметре необходимо выбрать то, что будет отображаться на экране (0 и 2 — это Вольты, 1 — это Ватты)
УС0 (УС1, УС2, ...УС9)		В этом параметре необходимо выбрать мощность или напряжение, которые будут поддерживаться на нагрузке. Если в ПЗ установлены 0 или 2 то устанавливаем напряжение в Вольтах. Если в ПЗ установлена 1 то устанавливаем мощность в Ваттах.

Если необходимо воспользоваться другими функциями РМ-2м, это можно сделать обратившись к инструкции от РМ-2м.

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

Комплектация

- регулятор мощности в боксе;
- датчик температуры — 1 шт. (при продаже в комплекте с автоматикой АР6.3 или АР6.4 вместо датчика температуры поставляется кабель «Контактор-Контактор» - 1 шт.);
- инструкция на прибор — 1 шт.;
- инструкция на регулятор мощности РМ-2м — 3 шт.;
- коробка.

Технические характеристики

- напряжение питания 3 фазы 380 В,
- мощность подключаемой нагрузки на каждой фазе не более 6 кВт,
- габариты шир. x выс. x гл. 500 x 300 x 100 мм,
- длина кабелей ТЭНов 2,2 м,
- площадь сечения кабелей ТЭНов 4 кв. мм,
- длина кабеля датчика температуры 2 м,
- температура на датчике для отключения регулятора мощности 40 гр. С,
- тип датчика температуры релейный (термореле KSD9700 НО, 250 В, 5 А).

Предупреждения

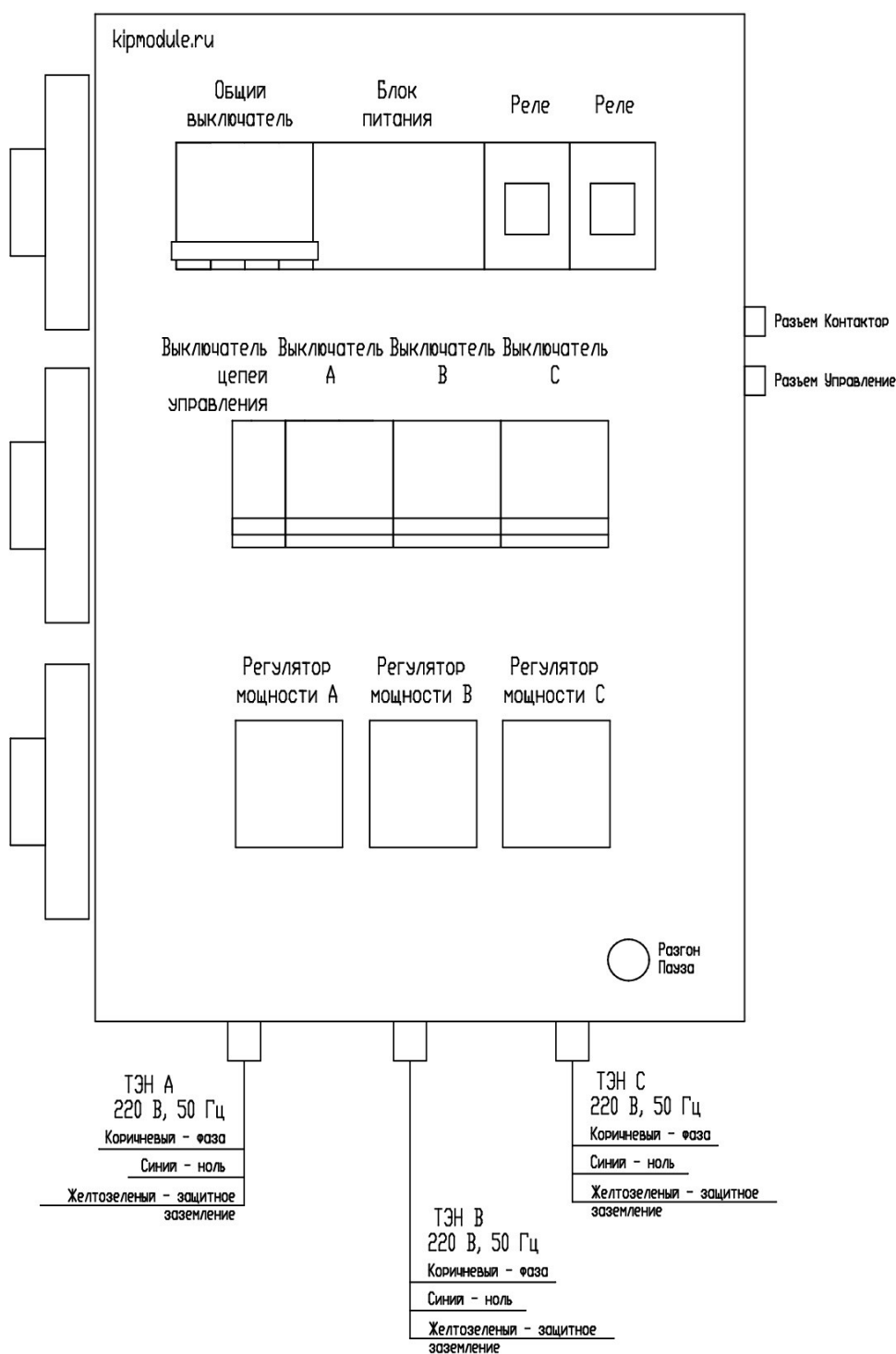
- Во избежание поражения электрическим током все электрические подключения должен осуществлять специалист.
- Не рекомендуется отключать/подключать нагрузку (ТЭН) при работающем приборе. Это может привести к выходу из строя симистора.
- Прибор предназначен для подключения только активной нагрузки (ТЭН, лампа накаливания, паяльник и т. п.). Недопустимо подключать такую нагрузку как индукционная плита, телевизор, микроволновая печь, светодиодная или энергосберегающая лампа, пылесос и т. п.
- Все изделия проверены на работоспособность на производстве. Если Вы заметили попеременное мигание ПС и НН на дисплее 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.
- В комплекте есть гарантийный талон. Гарантийное обслуживание не производится если Вы самостоятельно внесли изменения в прибор, прибор имеет механические повреждения.
- Неисправность будет признана не гарантийным случаем если она вызвана:
 - неверной эксплуатацией,
 - внешним электрическим воздействием (короткое замыкание в нагрузке,

несоответствующая нагрузка, перенапряжение в сети и т. п.),

- внешним воздействием на прибор (механические повреждения корпуса, попадание жидкости и т. п.);
- Гарантия не распространяется на симистор (силовой ключ). Работоспособность симистора проверена на предприятии изготовителе. Выход из строя симистора всегда обусловлен либо коротким замыканием в нагрузке, либо подключением в качестве нагрузки приборов, которые для этого не предназначены (индукционная плита, микроволновая печь, телевизор, электродвигатель и т. п.).

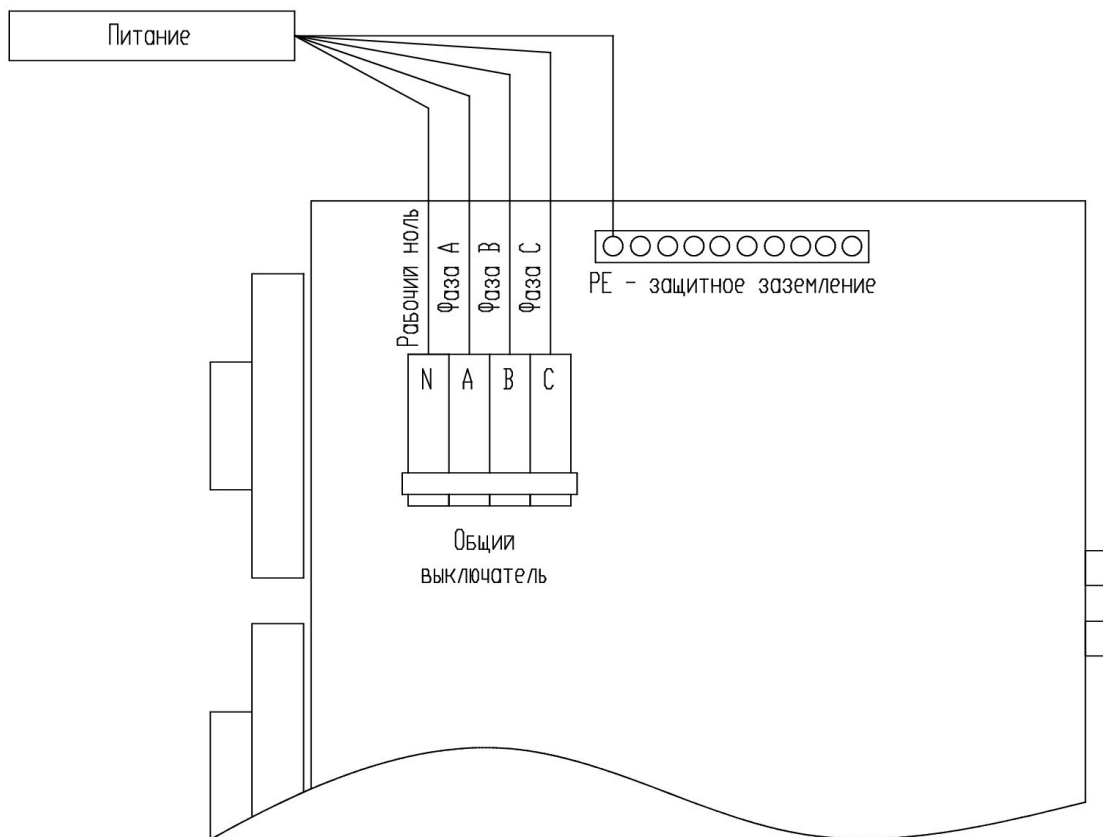
Схема подключения

Подключение ТЭНов

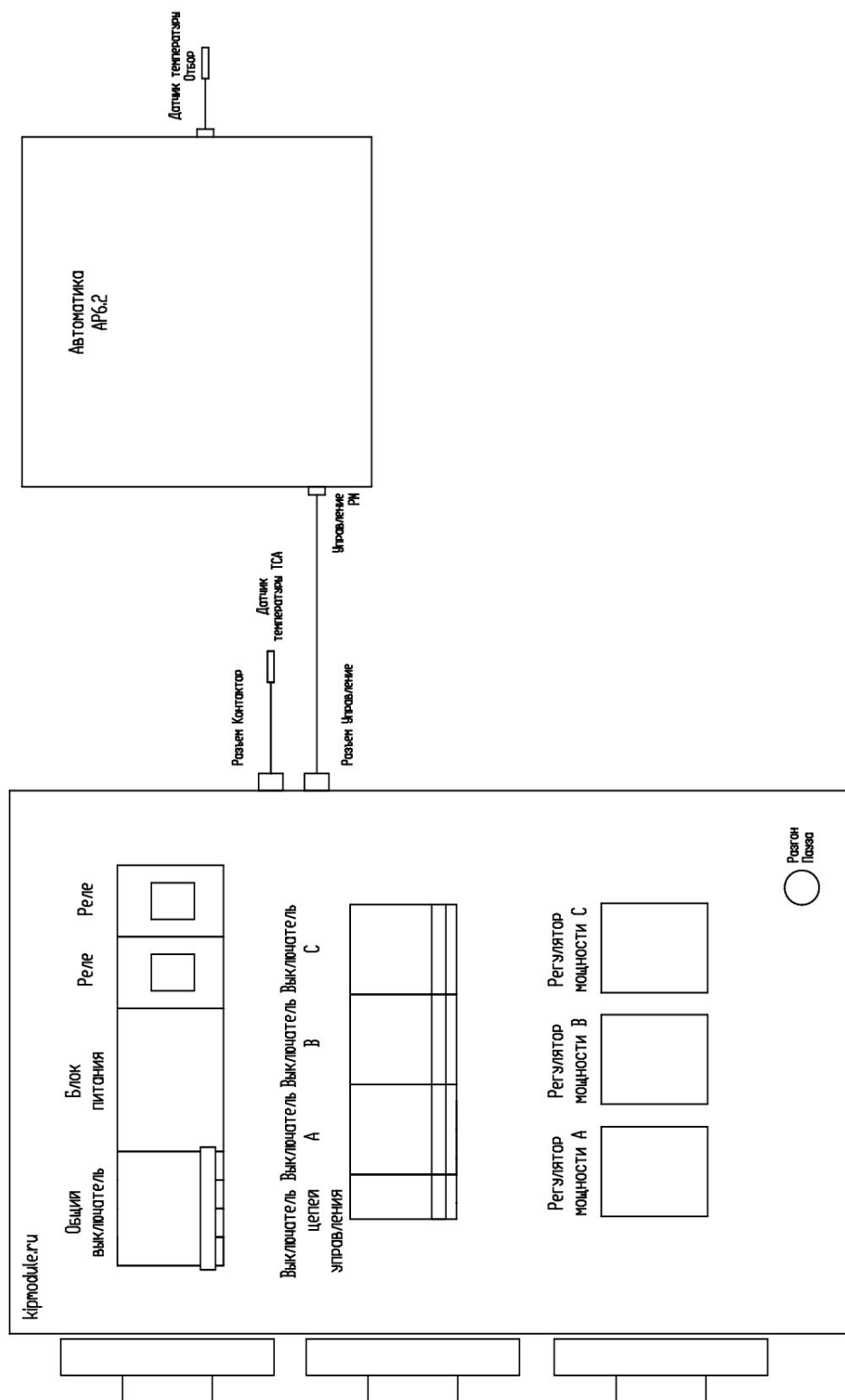


Подключение питания

Для подключения питания необходимо снять верхнюю крышку, отвернув шесть винтов. Подключение производится к верхним клеммам общего выключателя (слева на право: Рабочий ноль, Фаза А, Фаза В, Фаза С) и колодке защитного заземления. Фрагмент на рисунке показан со снятой крышкой.



Подключение с автоматикой AP6.2



Подключение с автоматикой AP6.3 и AP6.4

