наш канал

Наш канал

АР7
Автоматика отбора при ректификации

Два датчика температуры
Датчик атмосферного давления
Два клапана отбора
Звуковая сигнализация
Продолжение прерванного процесса
Управление внешним регулятором мощности

Краткое руководство по эксплуатации

Оглавление

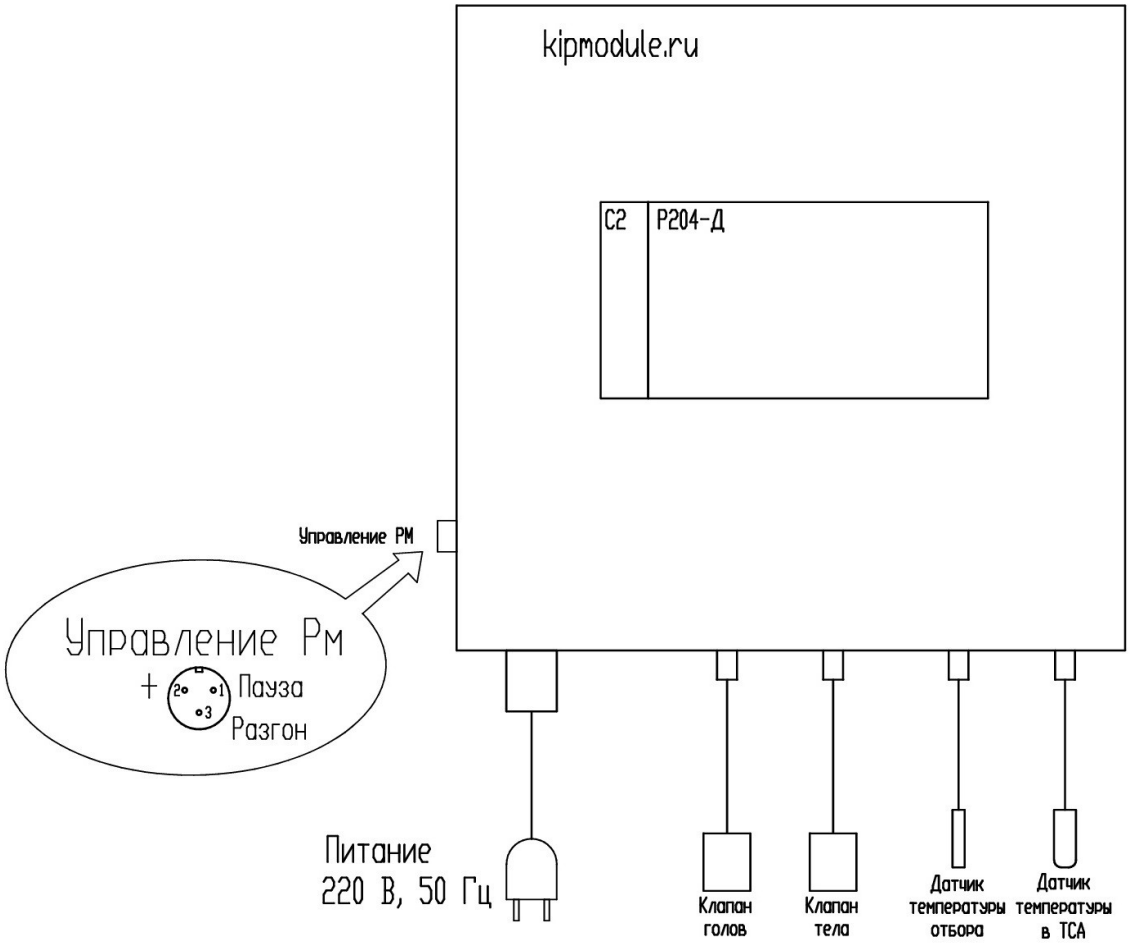
Назначение и функции....2
Подключение....3
Настройка контроллера отбора Р204-Д....3
Подключение готового регулятора мощности....4
Подключение регулятора мощности при самостоятельной сборке....5
Комплектация....6
Технические характеристики....6
Предупреждения....6

Назначение и функции

Автоматика предназначена для управления отбором продукта в процессах ректификации. Управление процессом ректификации происходит с помощью двух электромагнитных клапанов на 12 В (в комплекте) по заданной программе с контролем температуры двумя датчиками и датчиком атмосферного давления (внутри автоматики).

- Автоматика управляет двумя электромагнитными клапанами (головы и тело) методом ШИМ (широтноимпульсная модуляция) и позволяет регулировать скорость отбора от 0 до 100 % от пропускной способности клапанов.
- Датчик температуры типа NTC 10k b3435 устанавливается в царгу. Датчик с гильзой диаметром 4 мм (подойдет практически любому оборудованию). По показаниям этого датчика автоматика выбирает скорость отбора (на этапе Тело).
- Головы отбираются клапаном голов с заданной пользователем скоростью и заданное пользователем время.
- Тело отбирается клапаном тела. При отборе тела, скорость отбора выбирается автоматически, таким образом, чтобы температура в царге оставалась в диапазоне: от «температура отбора в начале этапа тело» до «температура отбора в начале этапа тело + дельта».
- Автоматика позволяет подключить к себе регулятор мощности (РМ-3,5мб-63, РМ-4,5мб-63, РМ-6мб-63, РМ-18мб-63), с помощью которого она управляет мощностью ТЭНа.
- Автоматика отрабатывает последовательно следующие этапы:
  - Разгон до заданной температуры.
  - Работа на себя заданное время для стабилизации колонны.
  - Отбор голов с заданной скоростью и заданное время.
  - Отбор тела с автоматическим определением оставшегося спирта и остановкой отбора.
- При переходе с этапа на этап подается звуковой сигнал.
- Есть датчик атмосферного давления. При изменении атмосферного давления на этапе Тело, автоматика корректирует температуру отбора. Размер коррекции пользователь может изменить, если не подходит значение по умолчанию.
- По окончании этапа Тело подается пятикратный звуковой сигнал. Отбор останавливается.
- При применении регулятора мощности автоматика управляет ТЭНом и меняет его мощность с максимальной на рабочую при переходе с этапа Разгон (разогрев куба) к дальнейшему процессу. В конце процесса автоматика выключает ТЭН.
- Автоматика имеет второй датчик температуры с фиксированной температурой срабатывания 40 гр. С. Этот датчик предназначен для установки на ТСА или холодильник для контроля отключения охлаждающей воды. При превышении температуры на этом датчике автоматика останавливает процесс и выключает ТЭН.
- Автоматика имеет режим возобновления процесса, после отключения электроэнергии. Процесс возобновляется как и при кратковременных отключениях электроэнергии (секунды), так и при долговременных (часы, дни). Этот режим отключаемый.

Подключение



Настройка контроллера отбора Р204-Д

При настройке контроллера отбора, Вам необходимо установить следующие параметры:

H1	Температура окончания разгона в градусах С. По достижении этой температуры выключается разгон (выключается реле «Разгон»).
H2	Время таймера на себя, в формате час.мин. Время, которое колонна будет работать на себя (стабилизироваться).

H3	Скорость отбора голов. В процентах от пропускной способности клапана. Скорость с которой будут отбираться головы.
H4	Время таймера голов, в формате час.мин. Время в течение которого будут отбираться головы.
H5	Дельта в градусах С. Диапазон температуры в котором будет производится отбор.
H6	Максимальная скорость отбора на этапе Тело. В процентах от пропускной способности клапана. Скорость с которой начнется отбор тела.
H7	Время таймера определения конца этапа Тело, в формате час.мин. Время простоя отбора тела, после чего этап Тело завершится.

Подробная информация по настройке контроллера отбора Р204-Д приведена в его инструкции, которая находится в комплекте поставки.

Подключение готового регулятора мощности

Автоматика может управлять регулятором мощности. Для подключения подходят следующие модели регуляторов мощности:

- РМ-3,5мб-63;
- РМ-4,5мб-63;
- РМ-6мб-63;
- РМ-18мб-63;

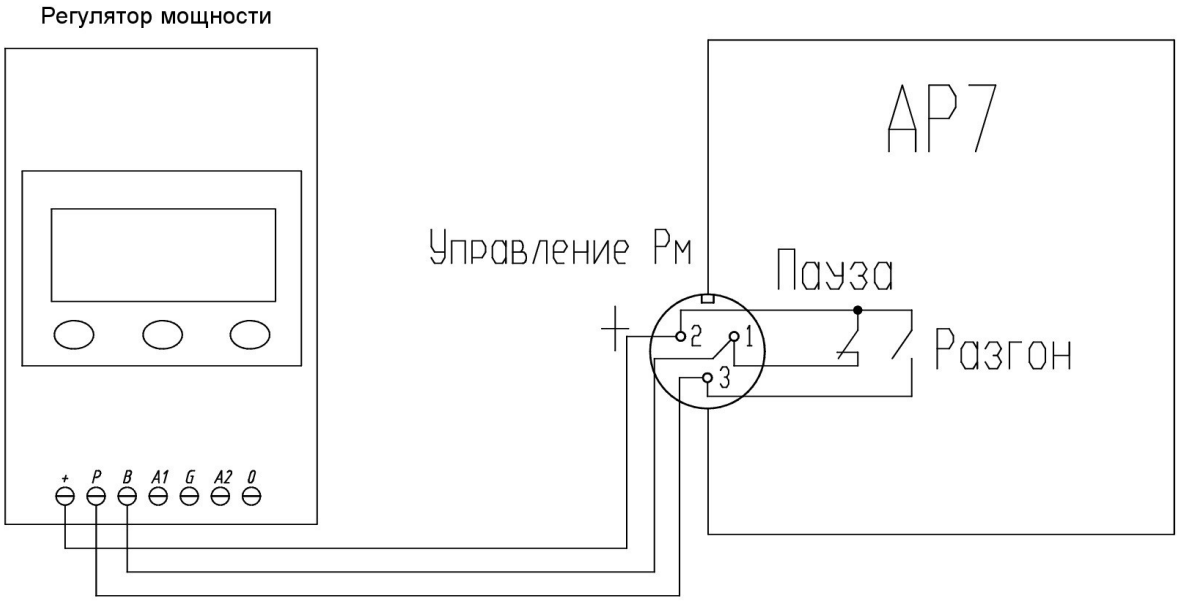
Регулятор мощности соединяется с автоматикой кабелем управления, который поставляется в комплекте автоматики. На автоматике для этого используется разъем «Управление РМ», на регуляторе мощности разъем «Управление».

При проведении процесса, автоматика на этапе РАЗГОН включает на регуляторе полную мощность, на этапах НА СЕБЯ, ГОЛОВЫ, ТЕЛО включает заданную Вами на регуляторе мощности мощность, на этапе СТОП выключает подачу мощности на ТЭН.

Подключение регулятора мощности при самостоятельной сборке

Автоматика может управлять такими регуляторами мощности как: РМ-2м, РМ-2pro, РМ-2м-16А, РМ-2м-32а, РМ-2н new и подобными, у которых для внешнего управления предусмотрены три клеммы +, Р и В. При замыкании + и Р регулятор мощности включает полную мощность на нагрузке, при замыкании + и В выключает подачу мощности на нагрузку, когда никакие клеммы не замкнуты — на нагрузку подается мощность заданная на регуляторе мощности.

Пример подключения регулятора мощности РМ-2м и автоматики АР7



Контакты реле Пауза и Разгон внутри АР7 показаны для понимания работы и не требуют установки (они уже есть в АР7).

Комплектация

- автоматика АР7 — 1 шт.;
- датчик температуры – 2 шт.;
- клапанная сборка из 2-х клапанов;
- кабель с разъемом для подключения клапана отбора — 2 шт.;
- кабель для подключения регулятора мощности — 1 шт.;
- краткое руководство на автоматику АР7;
- руководство на прибор Р204-Д;
- коробка.

Технические характеристики

- Номинальное напряжение питания сети 220 В, 50-60 Гц.
- Длина кабеля питания 2,2 м.
- Датчик температуры отбора: гильза диаметр 4 мм, длина 50 мм, длина провода 2 м, тип NTC10k b3435.
- Датчик температуры ТСА: 9х5х30 мм, длина провода 2 м, тип KSD9700 (НО).
- Применяемые клапаны: нормально закрытые, на 12 В, с током катушки не более 0,5 А.
- Количество клапанов: 2 шт.
- Период работы клапанов: 1-10 сек (настраивается), на малых скоростях период увеличивается.
- Диапазон скорости отбора от 0 до 100 % от пропускной способности клапанов.
- Диапазон установки температуры окончания разгона от 1 до 99 гр. С
- Диапазон установки таймера работы на себя: от 1 до 999 мин (16 ч 39 мин).
- Диапазон установки таймера голов: от 1 до 2880 минут (48 ч).
- Диапазон установки таймера детектора окончания этапа Тело: от 1 до 60 мин.
- Диапазон установки дельты (диапазона отбора): 0,01 — 0,99 гр. С
- Коррекция температуры отбора при изменения атмосферного давления на 1 мм рт. ст. — 0,036 гр. С (настраивается).
- Габаритные размеры выс. х шир. х гл. 200 х 200 х 95 мм.

Предупреждения

- Корпус прибора опломбирован. Вмешательство внутрь прибора и/или удаление пломбы лишает Вас гарантии.