



AP7-4,5

Автоматика управления при ректификации

**Два датчика температуры
Датчик атмосферного давления
Два клапана отбора
Звуковая сигнализация
Регулятор мощности со стабилизацией
Продолжение прерванного процесса**

Краткое руководство по эксплуатации

Оглавление

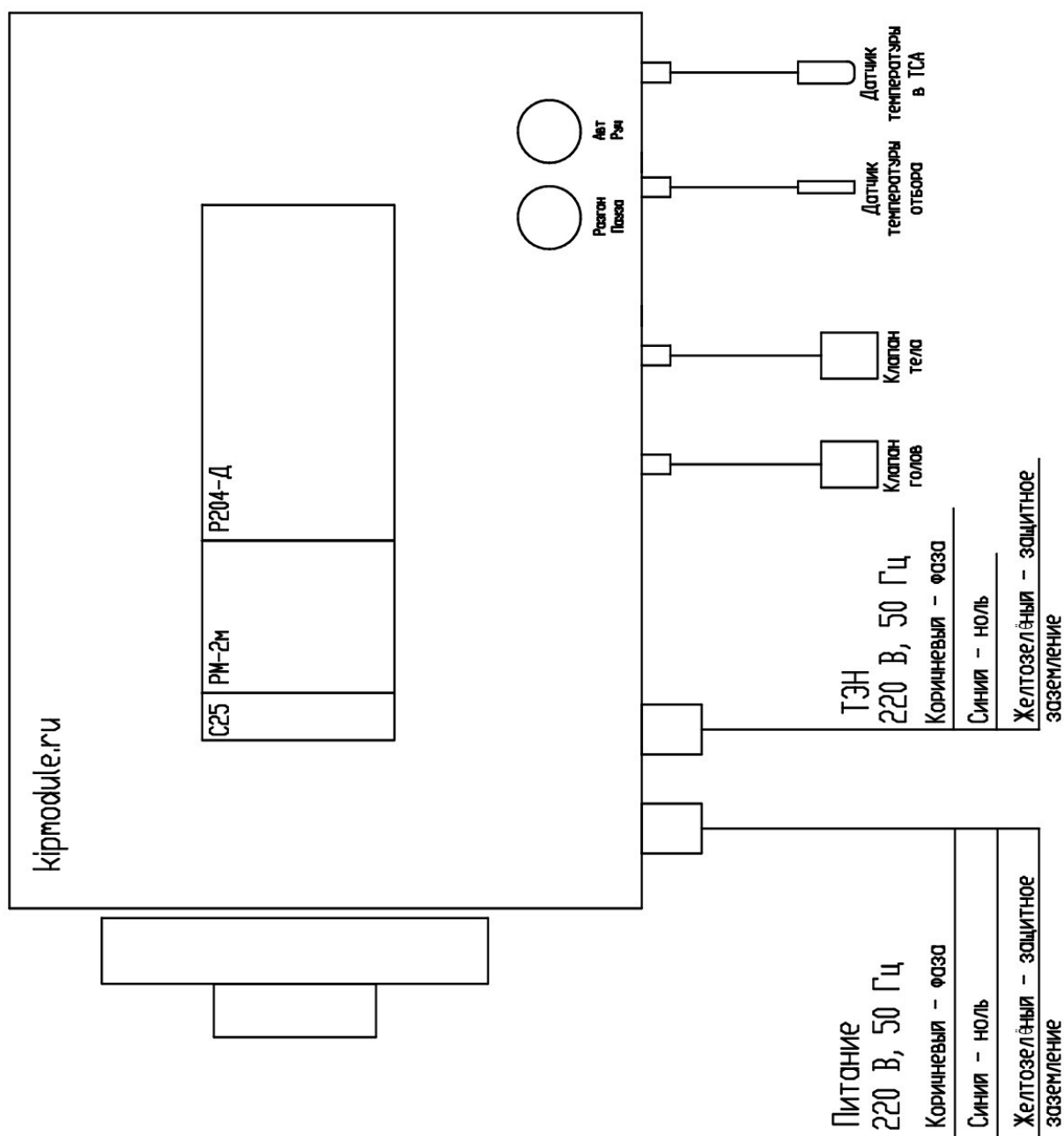
Назначение и функции.....	3
Подключение.....	4
Настройка регулятора мощности.....	5
Настройка контроллера отбора Р204-Д.....	5
Органы управления.....	6
Комплектация.....	7
Технические характеристики.....	7
Предупреждения.....	7

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 (широтной импульсной модуляции) 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), а также управляет разгоном (окончанием разогрева в кубе).
- Головы отбираются с заданной пользователем скоростью и заданное пользователем время клапаном голов.
- 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 обрабатывает 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.
- Автоматика управляет ТЭНом (мощностью 4,5 кВт или менее) 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 длительных (часы, дни). Этот режим отключаемый.

Подключение



Настройка регулятора мощности

Для работы необходимо настроить регулятор мощности на рабочую мощность Вашей колонны.

Например: у Вас колонна имеет ТЭН мощностью 4,5 кВт, а рабочая мощность Вашей колонны 1,8 кВт.

Для настройки нужно выполнить последовательно следующие действия:

Действие	Пояснение
В параметре «ПЗ» установить 003	Откроются дополнительные параметры в меню прибора
В параметре «Р» установить 4.50	Установили мощность ТЭНа, чтобы прибор знал с каким ТЭНом работает
В параметре «ПЗ» установить 001	После этого прибор будет показывать мощность в ваттах и киловаттах (а не напряжение)
В параметре «УС0» установить 1.80	Установили рабочую мощность колонны. Эту мощность автоматика будет включать на этапах: работа на себя, головы, тело. В зависимости от мощности ТЭНа, шаг установки может быть больше, чем 0.01, поэтому может быть придется поставить 1.79 или 1.81.
Настройка завершена	

Более подробная информация по настройке и использованию регулятора мощности РМ-2м приведена в его инструкции (находится в комплекте поставки).

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 производиться 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.

Органы управления

Автоматика имеет два переключателя управления:

- переключатель режимов Автомат-Ручное (2 положения);
- переключатель Разгон-0-Пауза (3 положения).

Эти переключатели относятся к управлению регулятором мощности.

В режиме «Ручное» регулятор мощности управляется переключателем Разгон-0-Пауза:

- В положении «Разгон» на ТЭН подается всё напряжение сети (ТЭН работает на максимальной мощности).
- В положении «0» на ТЭН подается заданная мощность (задается в параметре УС0).
- В положении «Пауза» ТЭН выключен.

В режиме «Автомат» регулятор мощности управляется контроллером Р204-Д. Переключатель Разгон-0-Пауза в этом режиме не действует.

Комплектация

- автоматика AP7-4,5 — 1 шт.;
- датчик температуры — 2 шт.;
- кабель с разъемом для подключения клапана отбора — 2 шт.;
- клапанная сборка из 2-х клапанов;
- руководство на прибор P204-Д;
- руководство на регулятор мощности РМ-2м;
- коробка.

Технические характеристики

- Номинальное напряжение питания сети 220 В, 50-60 Гц.
- Мощность подключаемого ТЭНа не более 4,5 кВт (220 В).
- Длина кабеля питания 2,2 м.
- Длина кабеля ТЭНа 2,2 м.
- Датчик температуры отбора: гильза диаметр 4 мм, длина 50 мм, длина провода 2 м, тип NTC10k b3435.
- Датчик температуры ТСА: 9x5x30 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 999 минут (16 ч 39 мин).
- 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. x шир. x гл. 230 x 270 x 95 мм.

Предупреждения

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