

Ректификация на автоматике Хелпер Wi-Fi

Автоматика Хелпер Wi-Fi может управляться как с базового блока, так и через сайт <http://vinokur-help.ru>

Подготовка.

1. Собрать колонну как на рис.1.
2. Установить «Датчик Авария» на трубку связи с атмосферой (ТСА).
3. Термометр №1 установить в термопорт.
4. Термометр №2 использовать на усмотрение винокура для контроля текущих значений температуры.
5. Электромагнитный клапан, для управления отбором продукта (нормально закрытый) и игольчатый кран, для регулировки скорости отбора, желателно установить ближе к узлу отбора.
6. Электромагнитный клапан на подачу воды охлаждения (нормально открытый), установить, как показано на рис.1.
7. На базовом блоке автоматики переключатель в положение «Режим» выбрать способ отбора продукта Старт-Стоп или По капельно, а также критерий завершения отбора – по заданной температуре или по объёму отобранной жидкости из предлагаемых вариантов:

- По капельно по температуре.
- По капельно по объёму.
- Старт Стоп по температуре.
- Старт Стоп по объёму.

При управлении через сайт идем в «Параметры», «Перегонка», «Тип перегонки» и так же выбираем способ отбора продукта Старт-Стоп или По капельно и критерий завершения отбора.

8. На сайте в «Параметрах», «Перегонка» заполняем поля:

- «Температура 20 - 90°C.» (если остановка Отбора по заданной температуре).
- «Температура Включение охлаждения 20 - 90°C.»
- «Объём 1..13000 мл» (если остановка Отбора по объёму отобранной жидкости).
- «Мощность Разогрева, 5-100%»
- «Мощность Рабочая, %».
- «Дельта полки 0.1-0.5°C» (допустимое увеличение температуры спиртовой полки «Дельта t»)
- «Спиртуозность 1%-99%» (при ректификации 96 – 97%)
- «Паузы в старт-стопе 0.1-60 сек». (Длительность паузы в режиме Старт Стоп. Длительность открытого состояния клапана всегда 1 секунда и не подлежит изменению.)
- «t аварии, 20-99°C, 0-выкл». (Температура датчика на трубке связи с атмосферой. Обычно 63°C.

Начинаем.

Смотрим на изменение температуры рис.2, и читаем комментарии к каждой точке, отмеченной на нём.

1. Включить разогрев содержимого Куба или ПВК для чего на базовом блоке переключатель «Управление процессом» в положение – «Старт», находим «Разогрев» и нажимаем «Ввод».

Или на сайте автоматики нажимаем кнопку «Выберете», дальше «Разогрев» и нажать «Отправить».

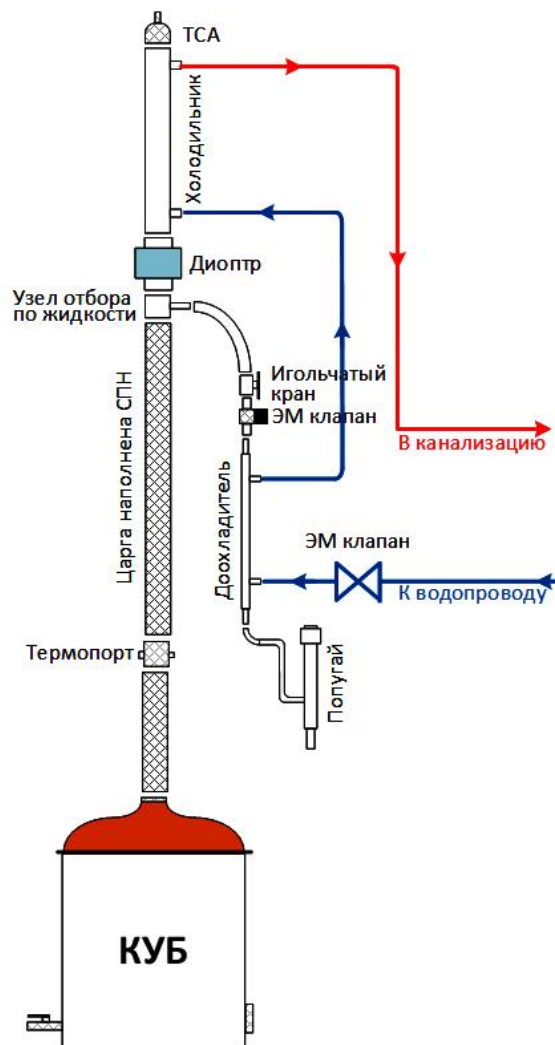


Рис.1. Ректификационная колонна.

2. Температура начинает расти и доходит до значения при котором автоматика включает охлаждение колонны. Значение температуры включения охлаждения мы прописали на базовом блоке в

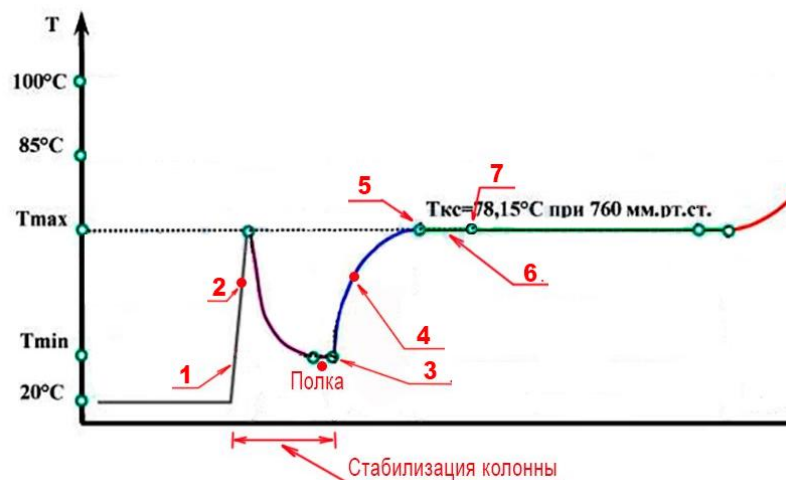


Рис.2. Иллюстрация поведения температуры при ректификации.

«Параметрах», «t вкл охлж». На сайте автоматике — это раздел «Параметры», «Перегонка» окно «Температура включения охлаждения».

Разогрев окончен, звучит сирена. Нажимаем кнопку Ввод.

Запускаем режим Спирт Головы. Для этого переключатель «Управление процессом» в положение «Старт» и выбрать режим «Спирт Головы». Если отбор будет идти по объему голов, то ставим пустую тару на весы. Нажать «Ввод».

На сайте автоматике нажать кнопку «Выберете», «Спирт Головы» и нажать «Отправить».

На экранах сообщение - «Головы: жду полку».

Поскольку при включении режима «Спирт Головы» мощность ТЭНов автоматически со 100% переключается на рабочую, пониженную мощность, что замедляет процесс выхода на отбор Голов, то целесообразно запустить режим «Спирт Головы» как можно позже.

3. Колонна стабилизировалась и на экранах сообщение — «Головы полка». Нажать «Ввод», электромагнитный клапан открыт пошел отбор голов. Игольчатым краном регулируем скорость отбора.

4. При отборе Голов температура понемногу растет. Момент завершения Голов определяет винокур по отобранному объему или по достижению заданной в Параметрах температуре. Опытный винокур завершение отбора может определить по запаху отбираемых Голов.

5. Головы отобраны. Переключатель «Управление процессом» в положение «Старт» и выбрать режим «Спирт Тело». Если отбор будет идти по объему Тела, то ставим пустую тару на весы. Нажать «Ввод».

В параметрах, при отборе Тела, мы вводим значение объема Тары, установленной на весы, а не объем Тела, которое нужно отобрать. Сделано это для того, чтобы упростить процесс отбора большого объема ректификата многократно используя тары меньшего объема.

На сайте автоматике нажать кнопку «Выберете», «Спирт Тело» и дальше «Отправить».

На экранах сообщение - «Тело: жду полку».

6. Происходит короткая стабилизация спиртовой полки на которой температура должна окончательно зафиксироваться.

7. Спиртовая полка достигнута, на экранах сообщение — «Тело полка». Нажать «Ввод», электромагнитный клапан открыт пошел отбор Тела.

По наполнению тары продуктом, отбор останавливается, на экране сообщение — «Замените тару» и звучит сигнал сирены.

Снимите тару с весов. Сирена выключится. Поставьте пустую тару на весы и нажмите Ввод. Отбор Тела продолжится.

Отбор Тела будет продолжаться до момента увеличения температуры спиртовой полки на 0,1 градуса или на то значение, которое Вы ввели в «Параметры», «Дельта t». Автоматика останавливает отбор, ожидает возвращения температуры на спиртовую полку, делает короткую стабилизацию полки и уменьшив скорость отбора открывает электромагнитный клапан. Отбор продолжается. Окончательное завершение отбора ректификата происходит, когда текущая температура не вернулась на температуру спиртовой полки более чем за 10 минут.



Рис.3. Подключение ЭМ клапана. для подачи воды

Мы представили вам один из возможных вариантов получения спирта ректификата. По нашему мнению это базовый вариант, отталкиваясь от которого можно развивать тему дальше.