

## ЗИМА

### Дежурный режим.

В дежурном режиме приточка отслеживает температуру обратки. Если температура упадёт ниже аварийной по графику, приточка перейдёт в аварийный режим. Кран откроется на 100% и на экране появится сообщение « Аварийная t обратки».

### Рабочий режим «прогрев»

При подаче сигнала на дискретный вход **UIN3:D** (Пуск/Стоп ) начнётся прогрев калорифера до уставки **тобр прогрев**. Если температура в обратке не поднимется до уставки **тобр прогрев**, приточка не запустится. Отсчёт времени будет меняться от 30 до 0 сек циклично.

### Рабочий режим «жалюзи»

После прогрева начнётся следующий этап запуска – открытие жалюзи. Замкнутся контакты выхода **Q2** (Жалюзи), а на экране начнётся отсчёт времени открытия жалюзи. В настройках есть опция «**время открытия жалюзи**».

### Рабочий режим «запуск»

Следующий этап – запуск. Он отвечает за контроль включения датчика протока и включение ПЧ. Включится выход контроллера **Q4** (Пуск/Стоп ПЧ). На экране начнётся отсчёт времени в прямом направлении. Как только сработает датчик протока, отсчёт времени пойдёт в обратном направлении. Это очень удобно для настройки датчика протока. **ВНИМАНИЕ!!!** Если при запуске датчик протока не будет находиться в исходном состоянии, приточка не запустится и выдаст сообщение «Нет исходного состояния датчика протока». Датчик протока в настройках можно отключить. Тогда вентустановка не будет на него реагировать.

### Рабочий режим «работа»

Закончились все предварительные этапы запуска приточки. Далее, в течение установленного времени **Стоп ПИД при старте** кран ТО будет находиться в открытом состоянии. После обратного отсчёта времени начнётся регулировка приточного воздуха по датчику в воздуховоде.

## НАСОС ТО

У насоса ТО имеются настройки.

Ручной режим – насос ТО работает постоянно в зимний период.

Автоматический режим – насос ТО включается и выключается в зимний период по уличной температуре. У нас зимы тёплые и по этому мы сделали этот режим для экономии ресурса насоса. Ещё для SCADA системы мы сделали дистанционное отключение насоса ТО. Так же насос ТО можно отключить через вход контроллера **UIN12:D**. На этот вход подключен простой переключатель, расположенный внутри шкафа. Если насос отключен из SCADA системы, то его можно включить и из шкафа. Для этого достаточно выключить и заново включить данный переключатель. Имеется тренировочное включение насоса ТО в летний период. В настройках указываете период и время на которое будет включен насос ТО.

## ГРАФИК ТЕМПЕРАТУР

График работает по трём точкам. В графике устанавливается зависимость температуры обратки от уличной температуры. Если в рабочем режиме, температура обратки упадёт до опасной, то клапан откроется на 100% до выхода температуры из опасной зоны. При этом приточка будет продолжать работать. Если же температура обратки продолжит падать и опуститься на дельту, указанную в настройках – приточка остановится и перейдёт в аварийный режим.

=====

## ЛЕТНИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ККБ

Все режимы запуска такие же как и в зимний период. Только отсутствует прогрев.

Выключение ККБ осуществляется по датчику температуры в помещении, включение по гистерезису. Есть уставка паузы включений и выключений ККБ. Этот параметр исключает возможность частого включения ККБ. При этом вы увидите обратный отсчёт времени на экране контроллера.

Стоп при аварии ККБ. Для чего это нужно. Если на улице не очень жарко (допустим 23 градуса) и у вас «Стоп при аварии ККБ» ОТКЛЮЧЕН и при этом от ККБ пришёл сигнал АВАРИЯ, приточка продолжит работать. Она будет «дуть» уличную температуру. А вот если на улице, допустим 30 градусов, то настройку «Стоп при аварии ККБ» лучше включить. Нам не надо в помещение «дуть» 30 градусов. При этом приточка остановится и перейдёт в аварию.

Есть ещё два параметра отвечающих за работу ККБ. Это Тул. откл ККБ и ΔТвкл ККБ. Когда по ночам температура на улице падает, например, до 18 градусов, приточка продолжает работать, а ККБ остановится. Зачем его гонять, если на улице и так прохладно. ККБ обратно включится при повышении уличной температуры на ΔТвкл ККБ. При работе с ККБ используйте обратную связь с ККБ. Я имею ввиду сухой контакт от ККБ (работа) и сухой контакт от ККБ (авария). И подключите их соответственно ко входам U1NT5:D Работа ККБ и U1NT6:D Авария ККБ контроллера. Если не используется ККБ - есть возможность отключения датчика в помещении.

## АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

- 1. Пожарная авария.** Тут всё понятно.
- 2. Отказ датчика притока.** Короткое замыкание или обрыв.
- 3. Отказ датчика обратки.** Короткое замыкание или обрыв.
- 4. Отказ наружного датчика.** Короткое замыкание или обрыв.
- 5. Отказ датчика в помещении.** Короткое замыкание или обрыв.
- 6. Авария по датчику протока.** Обрыв ремней.
- 7. Сработал термостат.** Мы не делали возможности нескольких срабатываний. Сразу АВАРИЯ.
- 8. Низкая температура в канале.** Если температура воздуха в канале опустится до установленного аварийного значения в течение установленного времени (Зимний период).
- 9. Авария ККБ.** Сигнал аварии от ККБ
- 10. Авария ПЧ.** В зависимости от того, что подключили в эту цепь. (Доп. контакт защитного автомата, тепловой контакт, расположенный в самом двигателе, контакт теплового реле, выход сигнала аварии с ПЧ.
- 11. Авария насоса ТО.** В зависимости от того, что подключили в эту цепь. (Доп. контакт защитного автомата, тепловой контакт, расположенный в самом насосе, контакт теплового реле.
- 12. Аварийная t обратки.** Если температура в обратке упадёт до установленного аварийного значения в настройках. (Зимний период).
- 13. Сбой электропитания.** Если во время работы произойдёт отключение электроэнергии с последующим включением, приточка автоматически не запустится. На экране появится сообщение «Сбой питания! Переключить в СТОП, затем в ПУСК». Приточка запустится, если нет дополнительных аварий.

### **MasterSCADA**

Адреса указывать не буду. Всё, что Вам нужно смотрите в прошивке. Все аварии считываются побитно из адреса 11. В сервере написал скрипт для отображения надписи конкретной аварии в MasterSCADA.



```
1  -- Initialization
2  function OnInit()
3  end
4  -- Uninitialization
5  function OnClose()
6  end
7  -- Processing
8  function OnRead()
9      alarm, _, _ = server.ReadTag( "$ (N).$(D).Критическая АВАРИЯ" )
10     if alarm == true then
11         S = ""
12         err, w = modbus.ReadInputRegistersAsInt16( 11, 1, true, "10325476" )
13         if err == false then
14             if bit.BitFromData( w[1], 1 ) == true then S = S.."/Пожарная сигнализация " end
15             if bit.BitFromData( w[1], 2 ) == true then S = S.."/Авария датчика притока " end
16             if bit.BitFromData( w[1], 3 ) == true then S = S.."/Авария датчика обратки " end
17             if bit.BitFromData( w[1], 4 ) == true then S = S.."/Авария уличного датчика " end
18             if bit.BitFromData( w[1], 5 ) == true then S = S.."/Авария датчика в помещении " end
19             if bit.BitFromData( w[1], 6 ) == true then S = S.."/Авария по датчику протока " end
20             if bit.BitFromData( w[1], 7 ) == true then S = S.."/Сработал термостат " end
21             if bit.BitFromData( w[1], 8 ) == true then S = S.."/Низкая температура в канале " end
22             if bit.BitFromData( w[1], 9 ) == true then S = S.."/АВАРИЯ ККБ " end
23             if bit.BitFromData( w[1], 10 ) == true then S = S.."/АВАРИЯ ПЧ " end
24             if bit.BitFromData( w[1], 11 ) == true then S = S.."/АВАРИЯ НАСОСА " end
25             if bit.BitFromData( w[1], 12 ) == true then S = S.."/Низкая температура обратки " end
26
27             server.WriteCurrentTag( S, OPC_QUALITY_GOOD)
28         end
29     else
30         S = ""
31         server.WriteCurrentTag( S, OPC_QUALITY_GOOD)
32     end
33 end
34
```