

## 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 **UIN5:D** (Работа вент ) 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. На выходе **Dout4** (Жалюзи) появится напряжение 24V 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. В зависимости от выбранного основного двигателя, включится выход контроллера **Q2** (Пуск ПЧ1) или **Dout5** (Пуск ПЧ2). 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.

## РАБОТА ДВИГАТЕЛЕЙ

В настройках Вы можете выбрать основной двигатель. Приточка запускается на основном двигателе и в случае аварии переходит на дополнительный двигатель. Если авария произошла по датчику протока (оборвались ремни), то в журнале пропишется авария «Переход на резерв». Если авария произошла по автомату двигателя или по контакту аварии ПЧ, то в журнале пропишется «АВАРИЯ ПЧ1 или АВАРИЯ ПЧ2» в зависимости от выбранного двигателя. Приточка продолжит работать. Если авария не будет устранена, то при повторной аварии по датчику протока или по автомату резервного двигателя приточка перейдёт в аварийный режим и остановится. В журнале аварий будет прописано «Авария резервного ПЧ!!!»

=====

### ЛЕТНИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОХЛАДИТЕЛЯ.

Все режимы запуска такие же как и в зимний период. Только отсутствует прогрев. Имеется выбор регулировки температуры. Либо по датчику в помещении, либо по датчику в воздуховоде. При этом на экране будет показано, по какому датчику работает регулировка. (Воздуховод или Помещение). Есть возможность отключения датчика в помещении.

### АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

- 1. 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.
- 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 насоса ТО.** В зависимости от того, что подключили в эту цепь. (Доп. контакт защитного автомата, тепловой контакт, расположенный в самом насосе, контакт теплового реле.
- 7. Низкая температура в канале.** Если температура воздуха в канале опустится до установленного аварийного значения в течение установленного времени (Зимний период).
- 8. Аварийная t обратки.** Если температура в обратке упадёт до установленного аварийного значения в настройках. (Зимний период).
- 9. Сработал термостат.** Мы не делали возможности нескольких срабатываний. Сразу АВАРИЯ.
- 10. Авария ПЧ1.** 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 ПЧ2.** 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.
- 12. Переход на резервный ПЧ.** Если произошла авария по датчику протока.
- 13. Авария резервного ПЧ!!!** Если не была сброшена авария основного двигателя и сработала авария по датчику протока или по защите дополнительного двигателя.
- 14. Пожарная авария.** Тут всё понятно.

### **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).Состояние установки" )
10     if alarm == 1 then
11         S = ""
12
13         err, w = modbus.ReadInputRegistersAsInt16( 11, 1, true, "10325476" )
14         if err == false then
15             if bit.BitFromData( w[1], 1 ) == true then S = S.."/Сбой эл. питания " end
16             if bit.BitFromData( w[1], 2 ) == true then S = S.."/Авария канального датчика " end
17             if bit.BitFromData( w[1], 3 ) == true then S = S.."/Авария датчика теплоносителя " end
18             if bit.BitFromData( w[1], 4 ) == true then S = S.."/Авария наружного датчика " end
19             if bit.BitFromData( w[1], 5 ) == true then S = S.."/Авария датчика в помещении " end
20             if bit.BitFromData( w[1], 6 ) == true then S = S.."/Авария насоса ТО " end
21             if bit.BitFromData( w[1], 7 ) == true then S = S.."/Низкая температура в воздуховоде " end
22             if bit.BitFromData( w[1], 8 ) == true then S = S.."/Аварийная температура обратки " end
23             if bit.BitFromData( w[1], 9 ) == true then S = S.."/Сработал термостат " end
24             if bit.BitFromData( w[1], 10 ) == true then S = S.."/Авария ПЧ1 " end
25             if bit.BitFromData( w[1], 11 ) == true then S = S.."/Авария ПЧ2 " end
26             if bit.BitFromData( w[1], 12 ) == true then S = S.."/Переход на резервный ПЧ " end
27             if bit.BitFromData( w[1], 13 ) == true then S = S.."/Авария резервного ПЧ " end
28             if bit.BitFromData( w[1], 14 ) == true then S = S.."/Пожарная сигнализация. " end
29
30             if S == "" then S = S.."/Нет в списке аварий" end
31
32             server.WriteCurrentTag( S, OPC_QUALITY_GOOD) end
33         else
34             S = "0"
35             server.WriteCurrentTag( S, OPC_QUALITY_GOOD)
36         end
37     end
38 end
```