Щит управления приточной установкой с электрическим теплообменником (ЩУВ-Э-ПЧ).

Щит управления исполнен на контроллерах Zentec серии M100. Щит управления выполняет все необходимые функции для качественного управления приточным вентиляционным агрегатом.

Для построения системы управления вам потребуется:

- Щит управления;
- Панель дистанционного управления Z033;
- Датчики;
- Схема внешних соединений.

Основные показатели:

- «Коробочное решение» для подключения к системам визуализации технологических процессов;
- Многоточечное синхронное управление установкой. Например управление с АРМ диспетчера и с дистанционной панели управления Z033;
- Индивидуальное управление с помощью пульта дистанционного управления с ЖК дисплеем с белой подсветкой;
- Энергонезависимые часы реального времени и многофункциональный таймер;
- Современные алгоритмы управления, разработанные нашими инженерами;
- Развитые функции управления и диагностики;
- Управление нагревателем осуществляет ПИ-регулятор с динамической системой подбора режима работы для обеспечения высочайшей точности поддержания температуры воздуха;
- Контроль основных технологических параметров и выявление аварийных ситуаций;
- Защита теплообменника от перегрева.

Оглавление

Введение:.....1
Краткая характеристика программы:.....1
Общие рекомендации. 2
Панель управления.....3
Подготовка к работе.....4
Первое включение.....4
Управление.....5
Сводная таблица управления:.....6
Работа системы.....7
Коды ошибок и аварийные сообщения.....8
Предварительные настройки.....9
Пояснения к параметрам.....10
Установка времени.....11
Настройка таймера.....11
Список сетевых переменных.....13

Введение:

Данное руководство поможет Вам быстро и эффективно установить и настроить щит управления.

Обращаем Ваше внимание на то, что многие узлы щита будут подключены к опасному для человека напряжению.
Неукоснительно соблюдайте требования электрической безопасности, согласно нормативных документов, предусмотренных в Вашем регионе!

Краткая характеристика программы управления:

Управление вентиляционной установкой осуществляется по заданной программе, включающей в себя:

- автоматическое регулирование температуры приточного воздуха в соответствии с заданной уставкой;
- плавное управление подключаемой мощностью электрического теплообменника;
- контроль состояния датчиков температуры;
- контроль состояния двигателя вентилятора;
- контроль состояния термоконтакта электрокалорифера;
- контроль загрязнения фильтра;
- работу по таймеру (стандартная функция панели).

Дополнительно:

Клеммы XT3-1(B),XT3-2(A) - порт контроллера, поддерживающего протокол ModBus RTU. Порт настроен как SLAVE (адр. 247), и его можно использовать при подключении ЩАУ в SCADA систему. Все сетевые переменные уже заложены в контроллер с программой, и вся информация по ним описана далее.

Если необходимо сблокировать включение дополнительных устройств с работой приточной установки, в щите управления есть специальные дополнительные клеммы:"В работе". Эти клеммы подключены к релейному "сухому" выходу рассчитанному на напряжение до 240VAC и ток до 8А.

Щит управления имеет ручной переключатель. Используется для запуска/останова установки в обход панели управления. Аварийный режим работы, используется только в случаях поломки панели управления, для временного включения в крайне необходимых случаях. Установка запустится согласно по параметрам, выставленным по заводским настройкам (см. таблицу стр. 10)

Общие рекомендации.

Программа щита управления имеет несколько настроек, расширяющих возможности управления. В зависимости от активированных опций необходимо произвести настройки панели.

Использование датчика наружного воздуха.

Эта функция активируется при установке **пар.09** в значение, больше 5ºС.
Если **пар. 09** меньше 5ºС, то датчик наружного воздуха можно не подключать к щиту управления. Температура окружающего воздуха для температурного датчика должна быть не ниже -40ºС. Это связано с тем, что стандартно используются датчики NTC10k с диапазоном до -50ºС и если температура окружающего воздуха будет ниже -40ºС, то программа может сформировать ошибку «отказ датчика температуры наружного воздуха».

Пар.09 определяет граничную температуру перехода установки между режимом работы «Нагревание» и «Вентиляция». Гистерезис параметра 2ºС. Например, необходимо, что бы установка переходила в режим «Вентиляция» в +12ºС наружного воздуха, а в режим «Нагревание» при +8ºС и ниже. В этом случае **пар.09** нужно установить в значение 10.

С **пар.09** связан **пар. 24.** Параметр 24 открывает доступ к переключению с панели режимов «Нагревание» и «Вентиляция». Для правильного функционирования автоматического режима работы необходимо установить **пар. 24** в ноль. Тем самым блокируется возможность ручного перехода между режимами.

При работе в сети, **пар.09** является определяющим. Если он активен, то выбор режима работы через АРМ оператора становится не целесообразным, т. к. **пар.09** — это функция автоматической смены режимов работы. При работе в сети и желании управления режимами работы через АРМ оператора, **пар.09** необходимо отключить.

Монтаж щита управления.

Перед началом монтажа внимательно изучите документацию. Обращаем внимание, что по мимо данной инструкции в комплекте поставки идет схемы к щиту управления. Подключение объектов управления осуществлять по схеме **ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ (Э4).** Обращаем внимание, что в схемах указано сечение и тип подводимого кабеля. Эта информация несет в себе рекомендательный характер, не соблюдение условий в сторону ухудшения не гарантирует безотказность работы оборудования.

Обращаем внимание, что в шкафу управления нет клемм нейтрали, земли и слаботочного нуля (G0), их роль выполняют соответствующие клеммные колодки в нижней части щита, где N - шина нейтрали, PE -шина заземления, G0 - шина слаботочного нуля. На схемах внешних подключений обратите внимание, что почти каждый подключаемый элемент имеет подключение к одной из колодок. Очень важно НЕ ПЕРЕПУТАТЬ клеммные колодки слаботочного нуля (G0) и нейтрали (N), в противном случае возможен выход из строя оборудования.

Обращаем внимание, что в щитах с электрическим калорифером верхняя часть модуля имеет радиатор охлаждения симисторного регулятора мощности. В процессе эксплуатации важен хороший отвод тепла, т.к. радиатор греется до 70 градусов Цельсия. Поэтому над щитом нельзя устанавливать любые термочувствительные элементы, в том числе необходимо пространство для постоянного естественного отвода тепла от радиатора.

Панель управления.

Поз. 1 Группа клавиш 1
Стрелки — уменьшение/увеличение параметров или установленной температуры.

Поз. 2 Индикация измерений: температура
Индикация температуры в выбранной зоне:
- Температура в помещении;
- Температура воздуха в канале воздуховода, передаваемая от контроллера.

Поз. 3 Группа клавиш 2
Mode — выбор режима работы:
- ***Вентиляция***;
- ***Нагревание***;

Type — выбор типа измерений:
- Температура в помещении;

Температура воздуха в канале воздуховода;

Time — вход в меню установки таймеров, установки времени и установки даты.

Fan — включение/выключение системы управления, изменение скорости вращения вентилятора. Каждая клавиша этой группы многофункциональная.

Поз. 4 Индикация установленной пользователем температуры.

Уставка осуществляется с помощью стрелок (поз. 1).

Поз. 5 Индикация выбора скорости вентилятора.
Всего доступно до 3[скоростей вентилятора.

Поз. 6 Индикация подрежима работы панели.

- вентиляция без подогрева воздуха

- вентиляция с подогревом воздуха

Поз. 7 Вспомогательный индикатор System OFF
Включение этого индикатора в мигающем режиме означает, что приточная установка находится в завершающей стадии работы (продув электрического теплообменника перед выключением).

Поз. 8 и 9 Индикация текущего времени и дня недели.
В рабочем режиме — индикация текущего времени.
В режиме программирования таймера — индикация времени включения / отключения системы.

Подготовка к работе

1. Внимательно изучите документацию;
2. Смонтируйте щит управления в соответствии со схемой внешних подключений, идущей в комплекте с тех. документации;
3. Подведите главный питающий кабель к соответствующим клеммам;
4. Обращаем внимание, что в щите нет клемм нейтрали, земли и слаботочного нуля (G0), их роль выполняют соответствующие клеммные колодки в нижней части щита, где N - шина нейтрали, PE -шина заземления, G0 - шина слаботочного нуля;
5. Проверьте мультиметром, что у Вас нет КЗ между нейтралью и фазами;
6. Подайте питание на щит управления;
7. Проверьте параметры в панели управления, согласно данной инструкции и таблице параметров (см. далее).
8. Запустите установку, кратковременно нажав кнопку Fan.

После успешного первого пуска:

1. Проверьте систему во всех режимах;
2. Если панель покажет какую-либо из ошибок, откройте лист кодов ошибок и устраните проблему.

Первое включение и настройка панели

Панель должна быть подключена к контроллеру.

1. Нажмите и удерживайте кнопку TYPE на панели;
2. Не отпуская кнопки подайте питание на автоматику;
3. Дождитесь включения надписи SETUP;
4. Отпустите кнопку TYPE и произведите параметризацию панели, согласно настроечной таблице (переход между параметрами - кнопки Type и Time, изменение значения - стрелки вправо и влево);
5. После проверки параметризации нажмите кнопку MODE и отключите питание на 5 секунд.

Управление.

Для управления приточной установкой используется удобный проводной пульт Z033 с жидкокристаллическим (ЖК) дисплеем.

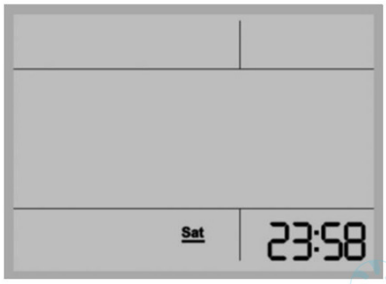
Включение и отключение вентиляционной установки осуществляется клавишей «***Fan***»:

- для включения установки необходимо кратковременно нажать на эту клавишу.
- Для выключения установки, необходимо нажать и удерживать в течение 3 сек. клавишу «***Fan***».

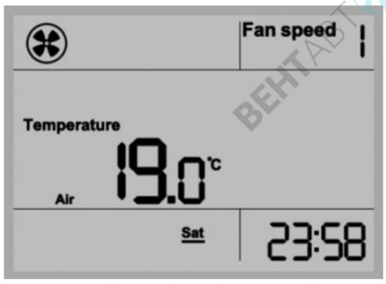
Изменение скорости вентилятора так же осуществляется нажатием клавиши «***Fan***».
Скорость вентилятора можно изменить только во включенном состоянии.

Исходная позиция
Дежурный режим.

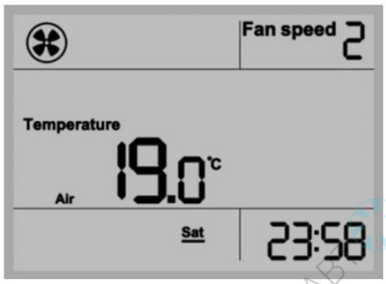
Кратковременное нажатие кнопки «Fan» переводит систему в рабочий режим.



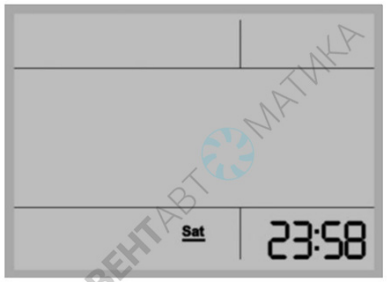
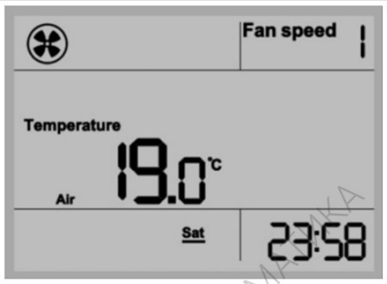
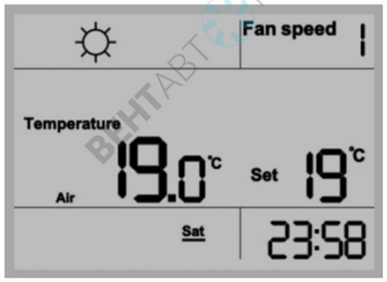
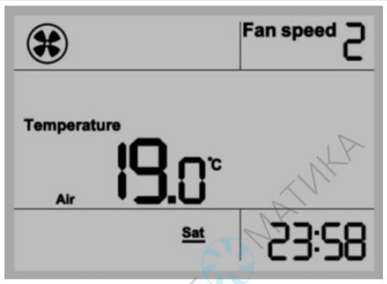
Вид индикатора после кратковременного нажатия кнопки «Fan».
Режим вентиляции без подогрева воздуха.
Отображение температуры в канале воздуховода.



Изменение скорости вращения вентилятора.
Кратковременно нажать кнопку «Fan»



Сводная таблица управления:

Состояние	Отображение на дисплее	Действие
Дежурный режим.		- - -
Включение установки.	- - -	Кратковременно нажать кнопку FAN
Установка включена. Режим вентиляции без подогрева воздуха. Отображение температуры в канале воздуховода.		- - -
Изменение режима работы.		Кратковременно нажать кнопку MODE
Изменение скорости вращения вентилятора.		Кратковременно нажать кнопку FAN.
Выключение установки.	- - -	Удерживать кнопку FAN более 3 сек.

Работа системы.

Существует несколько режимов работы системы:

Режим «Дежурный»

В этом режиме вентилятор отключен, заслонка наружного воздуха закрыта, на ЖК дисплее панели отображается текущее время.

Режим «Вентиляция»

При появлении сигнала «Старт» от **дистанционного пульта** или по **сети**, на выходе клемм заслонки появляется напряжение активации электропривода воздушного клапана вентиляционного агрегата. Через время, определенное в **пар.07** (время открытия воздушного клапана) произойдет пуск вентилятора на минимальной скорости. Через время, определенное в **пар.08** (время транспортного запаздывания) произойдет переключение на более высокую скорость и так до тех пор, пока не будет достигнута пользовательская скорость. Этот метод выхода на заданную скорость выбран с точки зрения защиты всей системы от переохлаждения, на тот случай, если некорректно установлен датчик наружной температуры или не верно выбран режим работы установки.

Режим «Нагревание»

Процедура пуска аналогична режиму «Вентиляция». После того, как полностью откроется воздушный клапан и произойдет пуск двигателя вентилятора, последует включение электрического нагревателя.

Если условия работы нагревателя неблагоприятны (слишком низкая температура наружного воздуха), то будет вырабатываться уменьшающее воздействие на пользовательскую скорость до тех пор, пока условия работы нагревателя не нормализуются.

Если в процессе работы не будет достигнута температурная уставка при минимально возможной скорости ЭД приточного вентилятора и полной мощности нагревателя, то через 250 сек будет сформирован аварийный сигнал, указывающий на неисправность теплообменника.

Так же, если температура приточного воздуха будет ниже +2°С, то через 250 сек будет сформирован аварийный сигнал, указывающий на неисправность теплообменника.

Если температура приточного воздуха будет выше +65°С в любом режиме работы, то установка будет принудительно включена для продувки. Данная функция будет блокирована при активном сигнале «Пожар»

Коды ошибок и аварийные сообщения.

Аварийные сообщения:

ERROR 01

Включена пожарная сигнализация. (Контакт пожарной сигнализации должен быть нормально-замкнутый). Если в Вашей системе нет сигнала "Пожар", то тогда сделайте перемычку между соответствующей клеммой и шинной колодкой G0.

ERROR 02

Отказ двигателя приточного вентилятора. (Не сработал прессостат на приточном вентиляторе, проверьте правильность его подключения, а также линию). Возможно не включился ПЧ после сигнала на ПУСК. Проверьте правильность настройки ПЧ, а также направление вращения вентилятора. Если вентилятор дует в другую сторону, поменяйте на ПЧ местами одну из пары фаз.

Если приточный вентилятор включается на короткое время (30-60 сек.), после чего происходит его отключение: проверить открывается ли заслонка наружного воздуха, нет ли препятствий для поступления воздуха к вентилятору. Проверить состояние ремня клиноременной передачи привода вентилятора. Изменить уставку на датчике перепада давления на вентиляторе в меньшую сторону. Проверьте правильность подключения штуцеров "+" и "-" реле перепада давления.

ERROR 03

Отсутствует

ERROR 04

Отказ датчика температуры наружного воздуха. Датчик неверно подключен, проверьте линию. Проверьте надежность затяжки в клеммных колодках.

ERROR 05

Отказ датчика температуры приточного воздуха. Датчик неверно подключен, проверьте линию. Проверьте надежность затяжки в клеммных колодках.

ERROR 07

Превышен цикл системы. Сбросьте питание на контроллере.

ERROR 12

Сработал защитный термостат от перегрева. (Контакт термореле электрокалорифера разомкнулся. Либо нарушена линия связи. Проверьте подключение). Если ошибка появилась после выключения установки, значит установлено слишком малое время продувки ТЭНов (пар. 13).

ERROR 13

Слишком низкая температура приточного воздуха. Код ошибки 13 может появиться, если режиме «***вентиляция***» или «***нагревание***» температура приточного воздуха будет ниже 2ºС или в режиме «***нагревание***», при максимальной мощности электрического теплообменника и минимальном расходе воздуха (для регулируемых ЭД вентиляторов) температура приточного воздуха в течение 4 минут будет ниже уставки на 10ºС. Так же эта ошибка означает критический перегрев электрического теплообменника.

ERROR 14

Потеря связи с панелью. Проверьте полярность A и B, а также целостность линии связи.

Сброс состояния аварии осуществляется сбросом питания всей установки.

FILTER (Лампа "Фильтр" на ЩУ)

Этот символ (лампа) свидетельствует о предельном загрязнении фильтра приточной установки. Если фильтр чистый, проверьте правильность подключения "+" и "-", а также уставку перепада давления.

Предварительные настройки.

№ пар.	Описание	Значение
00	Адрес устройства	1
01	Скорость связи	2
02	Время работы подсветки, сек	10
03	Корректировка показаний датчика панели	5
04	Коэффициент И	25
05	Коэффициент П	40
06	Диапазон	15
07	Время открытия воздушного клапана, сек.	30
08	dT (время транспортного запаздывания), минуты	2
09	Температура наружного воздуха для включения / отключения нагревателя (температура для перехода в режим «Нагревание»	10
10	Не используется. **Установить ноль**	0
11	Период ШИМ, сек	10
12	Количество секций нагревателя, включая первую ШИМ	1
13	Время продувки ТЭНов, сек	45
14	Разрешить каскадный регулятор (диапазон значений 0-выкл / 1-вкл)	0
15	Не используется. **Установить ноль**	0
16	Тип вентилятора	2
17	Напряжение скорости 1	50
18	Напряжение скорости 2	75
19	Напряжение скорости 3	99
20	Не используется	0
21	Максимальное кол-во скоростей вентилятора	3
22	Вывод надписи Fan Speed	1
23	Вывод надписи Auto	0
24	Режим работы панели.	3
25	Выбор точки измерения температуры	3
26	Выбор точки измерения влажности	0
27	Минимальная температура (SET) от 0 до 63	15
28	Максимальная температура (SET) до 0 до 63	30
29	Поведение кнопки MODE	0
30	Включение/отключение звука кнопок	0

Пояснения к параметрам.

Пар. 04 - 06 параметры настройки регулятора. Как правило, если регулятор долгое время не может подобрать свой режим работы, требуется настроить только параметр 06. При увеличении значения регулятор будет замедлять свое воздействие на исполнительный механизм. Для параметра 6 нормальное значение лежит в диапазоне от 10 до 50.

Пар.08 dT - время транспортного запаздывания в минутах. Подбирается экспериментально. От этого параметра прямо зависит интенсивность перехода между рабочими скоростями электродвигателя вентилятора, а также переключение дополнительных секций нагревателя.

Пар.09 Температура наружного воздуха для включения нагревателя. Если **пар.09** =>5С, то переход между сезонами будет осуществляться по датчику наружного воздуха, иначе вручную.
Связанный параметр **пар. 24**. Если **пар.09 =>5С**, то **пар. 24** необходимо установить в 0.
Фактически **пар. 09** определяет наличие или отсутствие в системе температурного датчика наружного воздуха.

Пар. 16 Тип вентилятора. Этот параметр определяет тип используемого в установке двигателя вентилятора и аппаратуры управления им.
Возможны следующие значения:

- 2 — Преобразователь частоты или симисторный регулятор, сигнал 0-10В (реализовано 3 скорости).

Пар. 17* Задание напряжения на выходе Aout2 минимальной скорости вентилятора (для типа 2 **Пар. 16=2**)

Пар. 18* Задание напряжения на выходе Aout2 средней скорости вентилятора (для типа 2 **Пар. 16=2**)

Пар. 19* Задание напряжения на выходе Aout2 максимальной скорости вентилятора (для типа 2 **Пар. 16=2**)

* Напряжению 5.5В соответствует запись в панели 55

Установка времени.

Для ручной установки времени и дня недели необходимо:

1. В дежурном режиме нажать и удерживать более 3 сек. Кнопку TIME;
2. Включится подсветка, надпись SETUP и начнет мигать разряд часов;
3. Стрелками установить текущий час;
4. Нажать кнопку TIME;
5. Начнет мигать разряд минут;
6. Стрелками установить текущие минуты;
7. Нажать кнопку TIME;
8. Начнет мигать произвольный день недели;
9. Стрелками установить текущий день недели;
10. Нажать кнопку TIME. Панель перейдет в дежурный режим. На дисплее будет отображаться текущее время и день недели.

В панели установлен ионистор, который позволяет отсчитывать время в течение 5 часов после снятия питания с панели. Таким образом при кратковременном прерывании питания (до 5 часов) ход часов не будет нарушен.

Настройка таймера.

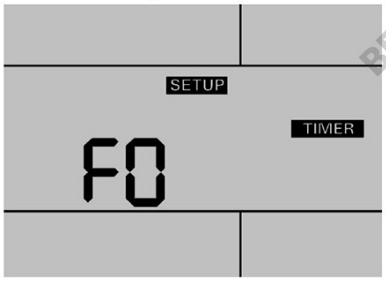
Работа с таймером панели очень проста если следовать нашим рекомендациям. Перед установкой таймера нужно определиться, какие функции он должен выполнять.
Например, необходимо, что бы вентагрегат работал по следующей программе:

- в 08-00 включить(шаг1);
- в 11-00 выключить(шаг2);
- в 17-30 включить(шаг3) на 3-ей скорости вентилятора(шаг4) и установить температуру 25°С(шаг5);
- в 22-30 установить 1-ую скорость(шаг6) и температуру 18°С(шаг7)
- в 23-59 отключить установку(шаг8)

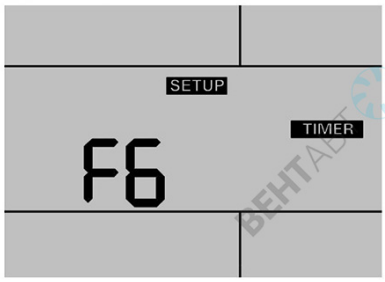
Таким образом, программа состоит из восьми шагов.
Всего доступно до девяти шагов таймера.

Для программирования таймера необходимо:

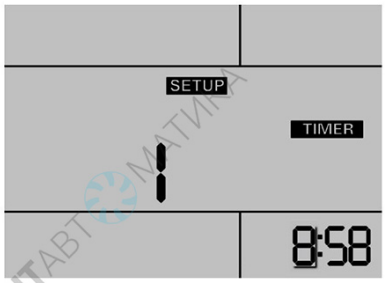
1. В рабочем режиме нажать и удерживать более 3 сек. кнопку TIME;
2. Включится подсветка, надпись SETUP, TIMER, в секторе измеренной температуры загорится символ F0;



3. Стрелками установить количество активных действий таймера от 1 до 9;
4. Нажать кнопку TIME;



5. Погаснет символ F;
6. Останется номер программируемого действия и начнет мигать разряд часов;
7. Стрелками установить час активации действия;
8. Нажать кнопку TIME;
9. Начнет мигать разряд минут;
10. Стрелками установить минуты активации действия;
11. Нажать кнопку TIME.
12. Начнут мигать надписи Fan Speed, System и Set.



Таким образом запрограммировано время активации какого-либо действия.

Далее необходимо выбрать что будет активировано.

Для активации/деактивации какого-либо из доступных действий, необходимо нажать одну из трех кнопок:

a) кнопка FAN — изменение скорости вентилятора;
b) кнопка TYPE — изменение температуры (будет работать только в режиме с нагревом или охлаждением. т.е. запрограммировать можно в любом режиме, а выполняться будет только при охлаждении или нагреве);
c) кнопка MODE — включение/отключение системы.

Программирование параметров:

Если нажать кнопку FAN, то начнет мигать индикатор выбора скорости (рядом с Fan speed). Индикаторы System и Set погаснут.
Для активации режима: СТРЕЛКАМИ изменить скорость вентилятора.
Для отказа от программирования этого параметра нажать кнопку FAN.
Для принятия этого параметра нажать кнопку TIME.

Произойдет запись выбранного действия в энергонезависимую память панели и программа перейдет к ожиданию ввода данных для следующего действия (см. п.6 «Настройка таймера»).

Если нажать кнопку TYPE, то начнет мигать надпись Set (в поле установки температуры). Индикаторы System и Fan speed погаснут.
Для активации режима: СТРЕЛКАМИ изменить требуемую температуру.
Для отказа от программирования этого параметра нажать кнопку TYPE.
Для принятия этого параметра нажать кнопку TIME.

Произойдет запись выбранного действия в энергонезависимую память панели и программа перейдет к ожиданию ввода данных для следующего действия (см. п.6 «Настройка таймера»).

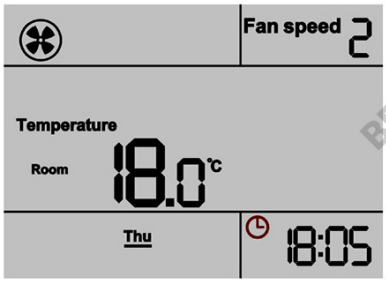
Если нажать кнопку MODE, то начнет мигать надпись SYSTEM. Индикаторы Set и Fan speed погаснут.
Для активации режима: СТРЕЛКАМИ изменить значение: ON или OFF.
Для отказа от программирования этого параметра нажать кнопку MODE.
Для принятия этого параметра нажать кнопку TIME.

Произойдет запись выбранного действия в энергонезависимую память панели и программа перейдет к ожиданию ввода данных для следующего действия (см. п.6 «Настройка таймера»).
Таким образом программируются все действия таймера.

<u>Для включения РАБОТЫ ПО ТАЙМЕРУ необходимо:</u>

1. Запрограммировать действия таймера;
2. Включить панель кнопкой FAN;
3. Кратковременно нажать кнопку TIME.

Рядом с часами включится индикатор работы по таймеру.



Список сетевых переменных.

Основные настройки

Название	Описание	Адрес	Доступ	Тип данных
Z033_User_config1.par04	dI	3000	write	UInt8
Z033_User_config1.par05	dP	3001	write	UInt8
Z033_User_config1.par06	Range	3002	write	UInt8
Z033_User_config1.par07	Время открытия заслонки (0-не используется), секунды	3003	write	UInt8
Z033_User_config1.par08	dT (время транспортного запаздывания), минуты	3004	write	UInt8
Z033_User_config1.par09	t(нагревание) температура НВ для включения нагревателя. Если пар.09 =>5С, то переход между сезонами будет осуществляться по датчику НВ, иначе вручную	3005	write	UInt8
Z033_User_config1.par10	t(охлаждение) температура НВ для включения охладителя. Связанный параметр пар.09. Если пар.09=0, то переход между сезонами будет осуществляться вручную.	3006	write	UInt8
Z033_User_config1.par11	Период ШИМ, сек	3007	write	UInt8
Z033_User_config1.par12	Кол-во ступеней нагревателя	3008	write	UInt8
Z033_User_config1.par13	Время продувки, сек	3009	write	UInt8
Z033_User_config1.par14	не используется	3010	write	UInt8
Z033_User_config1.par15	не используется	3011	write	UInt8
Z033_User_config1.par16	Тип управления электродвигателем	3012	write	UInt8
Z033_User_config1.par17	Напряжение минимальной скорости вентилятора в вольтах *10. Напряжению 5.5В соответствует запись в панели 55 (пример)	3013	write	UInt8
Z033_User_config1.par18	Напряжение средней скорости вентилятора в вольтах *10. Напряжению 5.5В соответствует запись в панели 55 (пример)	3014	write	UInt8
Z033_User_config1.par19	Напряжение максимальной скорости вентилятора в вольтах *10. Напряжению 5.5В соответствует запись в панели 55 (пример)	3015	write	UInt8
config1.par21	Максимальное кол-во скоростей вентилятора.	3016	write	UInt8
config1.par22	Вывод надписи Fan Speed	3017	write	UInt8
config1.par23	Вывод надписи Auto	3018	write	UInt8
config1.par24	Режим работы панели	3019	write	UInt8
config1.par25	Выбор точки измерения температуры	3020	write	UInt8
config1.par26	Выбор точки измерения Влажности	3021	write	UInt8
config1.par27	Минимальная температура (SET) от 0 до 63	3022	write	UInt8
config1.par28	Максимальная температура (SET) до 0 до 63	3023	write	UInt8
config1.par29	Поведение кнопки MODE	3024	write	UInt8
config1.par30	Включение/отключение звука кнопок	3025	write	UInt8
DP_Fan1.DL%(FanProcessor)	Блок автоматического управления скоростью ЭД вентилятора. Нижний уровень. Сигнал выхода ПИ регулятора сравнивается с DL% и если сигнал ПИ регулятора меньше этого значения, то происходит повышение скорости вентилятора.	3026	write	UInt8
DP_Fan1.UL%(FanProcessor)	Блок автоматического управления скоростью ЭД вентилятора. Нижний уровень. Сигнал выхода ПИ регулятора сравнивается с UL% и если сигнал ПИ регулятора больше этого значения, то происходит понижение скорости вентилятора.	3027	write	UInt8
	резерв	3028-3099	---	UInt8

Список сетевых переменных.

Настройки входов измерения

Название	Описание	Адрес	Доступ	Тип данных
t наружного воздуха.Kf	Блок преобразования кода АЦП tнв: Коэффициент фильтрации tнв	3100	write	Float32
t приточного воздуха.Kf	Блок преобразования кода АЦП tпрв: Коэффициент фильтрации tпрв	3102	write	Float32
t вытяжного воздуха.Kf	Блок преобразования кода АЦП tпом: Коэффициент фильтрации tпом	3104	write	Float32
	резерв	3106-3198	---	Float32

Настройки каскадного регулятора

Название	Описание	Адрес	Доступ	Тип данных
SetCorrector2.SetCorrector:enable	Блок каскадного регулятора: разрешение работы	3200	write	UInt8
SetCorrector2.SetCorrector: MAX_SET	Максимальная температура уставки каскадного регулятора	3201	write	UInt16
SetCorrector2.SetCorrector:dI	dI каскадного регулятора	3202	write	UInt16
SetCorrector2.SetCorrector:dP	dP каскадного регулятора	3203	write	UInt16
SetCorrector2.SetCorrector:Tqut	Время квантования каскадного регулятора с коэфф 0.1 (10ед=1Tqut)	3204	write	UInt16

Дополнительные настройки

Название	Описание	Адрес	Доступ	Тип данных
AutoMode1.tMinAdd	Блок автоматического выбора режима работы. Минимальная температура наружного воздуха, при которой, во время пуска системы, будет подключено максимальное количество секций нагревателя.	3205	write	SInt16
AutoMode1.tMaxAdd	Блок автоматического выбора режима работы. Максимальная температура наружного воздуха, при которой, во время пуска системы, не будет подключено ни одной секции нагревателя.	3206	write	SInt16
DP_Electrical2.DL%	Блок процессора нагревателя. Нижний предел (в%) перехода на меньшую ступень	3207	write	UInt8
DP_Electrical2.UL%	Блок процессора нагревателя. Верхний предел (в%) перехода на большую ступень	3208	write	UInt8

Дата и время

time1.HH	Z033 блок чтения времени. Часы	3300	write	UInt8
time1.MM	Z033 блок чтения времени. Минуты	3301	write	UInt8
time1.DD	Z033 блок чтения времени. День недели	3302	write	UInt8
	резерв	3303-3319	---	UInt8

Настройки параметров связи контроллера и чтение/сброс системных ошибок

Название	Описание	Адрес	Доступ	Тип данных
Устройство.DEVADDR	Адрес устройства	65520	write	UInt8
Устройство.COMFL	Параметры порта COM0	65521	write	UInt8
Устройство.COMFL1	Параметры порта COM1	65522	write	UInt8
	резерв	65523 65527	---	UInt8
Устройство.ERR	Код ошибки	65528	write	UInt8

Список сетевых переменных.

Измерения (чтение)

Название	Описание	Адрес	Доступ	Тип данных
tRoom	Температура в контрольном помещении.	4000	read	Float32
t наружного воздуха.temperature	Блок преобразования кода АЦП tнв: Температура наружного воздуха	4002	read	Float32
t приточного воздуха.temperature	Блок преобразования кода АЦП tпрв: Температура приточного воздуха	4004	read	Float32
t вытяжного воздуха.temperature	Блок преобразования кода АЦП tпом: Температура удаляемого воздуха	4006	read	Float32
	резерв	4008-4098	---	Float32

Статус системы (чтение)

Название	Описание	Адрес	Доступ	Тип данных
Err Code1.STOP	Общий стоп системы. Вырабатывается от блока ошибок.	100	read	Bool
AutoMode1.Используется датчик tнв	Устанавливается в единицу, если параметр t(нагревание) или t(охлаждение) больше нуля.	101	read	Bool
E-Start1.blow	Блок запуска. Режим продувка ЭК	102	read	Bool
Heater_err1.no power	Блок определения ошибок нагревателя. Нет питания/Недостаточная мощность теплообменника.	103	read	Bool
Heater_err1.overheating (+65)	Блок определения ошибок нагревателя. Перегрев приточного воздуха.	104	read	Bool
Heater_err1.overcooling (+2)	Блок определения ошибок нагревателя. Критическое переохлаждение приточного воздуха.	105	read	Bool
	резерв	103-299	---	Bool

Список сетевых переменных.

Статус системы (чтение)

Название	Описание	Адрес	Доступ	Тип данных
Err Code1.Err_Code	Код ошибки	5000	read	UInt16
Damper actuator1.% open DA	Процент открытия воздушного клапана	5001	read	UInt16
Damper actuator1.DA_status	Состояние (статус) ВК	5002	read	UInt8
DP_Fan1.FScurrent	Текущая (автоматическая) скорость вентилятора	5003	read	UInt8
PI1.U0-100%	Состояние главного регулятора в процентах	5004	read	UInt8
SetCorrector2.SetCorrector: SET+SETcorrect	Уставка температуры после каскадного регулятора.	5005	read	UInt8
DP_Electrical2.Stage	Количество включенных ступеней нагревателя	5006	read	UInt16
	резерв	5007-5499	---	---

Статус системы

Z033_Status1.on/off	Статус системы: Вкл-Выкл	5500	write	UInt8
Z033_Status1.FS+auto	Статус системы: Уставка скорости вентилятора	5501	write	UInt16
Z033_Status1.mode	Статус системы: Режим работы	5502	write	UInt16
Z033_Set1.set	Статус системы: Уставка температуры	5503	write	UInt16

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Сайт: ventavtomatika.ru
Телефон: 8 (812) 980-06-87
E-mail: info@ventavtomatika.ru

ВЕНТАВТОМАТИКА