

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана +7(7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта: vmt@nt-rt.ru || Сайт: <http://ventmach.nt-rt.ru>

Система автоматки



GENERAL THERMO CONTROLLERS

Тип автоматки

Zentec

GTC

Внешний вид



Тип автоматики**Zentec****GTC**

Тип дисплея

Монохромный, 3.5"

Цветной, сенсорный, 3.5", 320×240

**Пользовательское меню
"настройки"**(яркость экрана, звуки,
включение/отключение функций,
реакция системы на аварийные
сигналы, настройка отображения
графиков, язык интерфейса)

✘

✔

Язык интерфейса

Английский

Английский / Русский

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ**Автоматическое регулирование
мощности электрокалорифера**
для нагрева воздуха до заданной
температуры в диапазоне от
+10°C до +30°C

✔

✔

Ступенчатое подключение
нагревательных секций
калорифера
для уменьшения "бросков" тока в
процессе терморегулирования

✔

✔

Переключение скоростей
вентилятора

✔

✔

Защита от перегрева калорифера

✔

✔

Контроль загрязненности
воздушного фильтра

✔

✔

Тип автоматики	<u>Zentec</u>	<u>GTC</u>
Контроль состояния датчиков на обрыв и короткое замыкание	✓	✓
Индикация температуры воздуха в помещении (по датчику пульта)	✓	✓
ИК-пульт дистанционного управления (опция)	✗	✓
Автономное питание часов	✓ До 7 часов	✓
Отображение графика изменения температур в процессе функционирования установки	✗	✓
Функция "Северный старт" последовательное увеличение скорости вентилятора от первой до заданной при включении установки. Актуальна при низких температурах входящего воздуха.	✗	✓
Функция "Понижение скорости" В холодное время года мощность калорифера может оказаться недостаточной для поддержания заданной температуры. В этом случае скорость вентилятора будет автоматически снижаться до тех пор, пока температура на выходе приточной установки не поднимется до заданной.	✓	✓

Тип автоматики	<u>Zentec</u>	<u>GTC</u>
<p>Функция "Рестарт" — "Автоматический запуск системы"</p> <p>При сбое и восстановлении питания приточная установка начнет работать в том же режиме, в котором она находилась до отключения питания.</p>	✓	✓
Таймер	<p>✓</p> <p>Суточный, до 9 однозначных (скорость или температура или вкл/выкл) команд</p>	<p>✓</p> <p>Недельный, до 4-х многозначных (скорость, температура, вкл/выкл) команд в сутки</p>
<p>Подключение к системе "умный дом" *</p> <p>по стандартному протоколу Modbus RTU</p>	✓	✓

Автоматика Zentec

Универсальная панель управления Z033

Z400 - Программируемый логический контроллер, предназначенный в первую очередь для решения задач "малой" автоматизации в качестве встраиваемой системы. Его с успехом применяют производители мини чиллеров и тепловых завес, бактерицидных секций и конвекторов, световых щитов и насосных станций. Программы для контроллера можно создавать с помощью графического языка программирования FBD, реализованного в среде разработки zWorkbench.

Область использования панели управления:

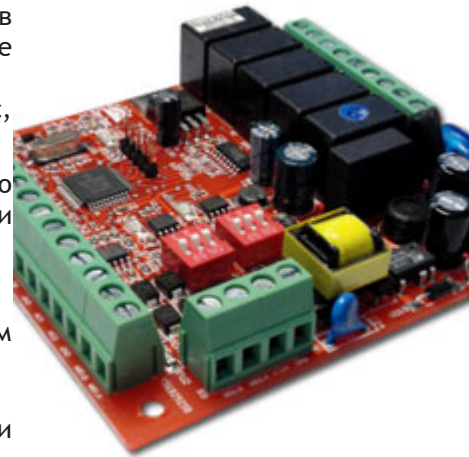
- в системах распределенного управления микроклиматом;
- в системах управления фанкойлами;
- в системах управления малогабаритными приточными установками с любым типом нагревателя;
- в системах управления встраиваемыми в пол конвекторами;
- в системах управления фреоновыми тепловыми насосами;
- в системах управления осушителями;
- в системах управления увлажнителями;
- в других подобных системах управления.

Универсальный контроллер Z400

Z400 - Программируемый логический контроллер, предназначенный в первую очередь для решения задач "малой" автоматизации в качестве встраиваемой системы.

Его с успехом применяют производители мини чиллеров и тепловых завес, бактерицидных секций и конвекторов, световых щитов и насосных станций.

Программы для контроллера можно создавать с помощью графического языка программирования FBD, реализованного в среде разработки zWorkbench.



Области применения контроллера:

- Управление вентиляционным оборудованием с электрическим калорифером (одно- и много ступенчатые);
- Управление вентиляционной установкой с водяным калорифером;
- Управление секциями охлаждения в составе приточных установок или без них;
- Системы контроля исправности ламп в бактерицидных секциях;
- Системы ротации кондиционеров;
- Системы управления тепловыми завесами с водяным или электрическим калорифером;
- Системы управления теплыми полами;
- Системы шагового управления мощными электрокалорифером;
- Системы управления фанкойлами.

Технические характеристики контроллера:

- Питание контроллера 220В 50Гц (встроенный блок питания);
- 5 цифровых входов для датчиков типа "сухой" контакт;
- 3 аналоговых входа (АЦП 10бит) для датчиков типа NTC10k (погрешность измерения до 0,5°С в диапазоне -30°С ... +90°С);
- 5 релейных выходов с нагрузкой 3А 220В;
- 2 аналоговых выхода 0-10В с высокой нагрузочной способностью (до 22 мА на один выход) и защитой от КЗ и подачи напряжения до 30В;
- 2 COM порт RS-485 с защитой от КЗ и подачи напряжения до 30В.

Автоматика GTC версия 3.0

Состав:

- Универсальный одноплатный контроллер SYBERIA;
- Пульт управления с цветным сенсорным дисплеем OAZIS;
- Кабель с разъемами для подключения пульта к контроллеру.

Автоматика предназначена для:

- Управления приточными вентиляционными установками с электрическим нагревателем;
- Управления приточными вентиляционными установками с водяным нагревателем;
- Управления приточными вентиляционными установками с фреоновым охладителем;
- Управления приточно-вытяжными вентиляционными установками с пластинчатым рекуператором (нагрев, нагрев+преднагрев);
- Управления приточно-вытяжными вентиляционными установками с роторным рекуператором;

Основные функции:

- Автоматическое ПИД-регулирование мощности калорифера для нагрева воздуха до заданной температуры в диапазоне от +5°C до +30°C для электрического калорифера (плавно и с дополнительными ступенями) и от +15°C до +30°C для водяного калорифера (как 3-х позиционным, так и приводом 0-10В), преднагрева рекуператора в диапазоне от +1°C до +7°C;
- Управление производительностью - переключение скорости вентиляторов: количество ступеней - от одной до трех (от одной до семи в бинарном коде при использовании частотных преобразователей). Вытяжной вентилятор переключается синхронно с приточным. Работа с устройствами изменения производительности вентиляторов с управляющим сигналом 0-10В. Управление ЕС моторами;
- Многоуровневая защита от замерзания калорифера (в приточных установках с водяным калорифером). Система автоматике контролирует температуру калорифера, окружающего его воздуха и обратной воды с помощью трех независимых датчиков, что исключает возможность размораживания калорифера в холодное время года из-за неисправности одного из них;
- Защита от перегрева калорифера (в приточных установках с электрическим калорифером). При срабатывании датчиков перегрева приточная установка выключается;
- Контроль загрязненности воздушного фильтра;
- Контроль превышения или понижения давления во фреоновом контуре канальных кондиционеров;
- Контроль обмерзания рекуператора (с последующим автоматическим снижением уставки производительности вентиляторов);
- Контроль работы вентилятора по датчику дифференциального давления или по встроенному в двигатель термоконтакту;
- Контроль состояния датчиков на обрыв и короткое замыкание;
- Ручное и автоматическое переключение режима охлаждения и нагрева;
- Вывод текущих значений температур на встроенном графике (с возможностью масштабирования по времени);
- Недельный таймер для программирования режима работы (температура, производительность, включение/отключение) приточной установки по дням недели в заданное время (до четырех команд в сутки);
- Функция "Северный старт". Последовательное увеличение скорости вентилятора от первой до заданной при включении установки. Актуальна при низких температурах входящего воздуха и при недостаточной мощности калорифера (не хватает мощности при больших скоростях вентилятора);
- Функция "Понижение скорости". В холодное время года мощность калорифера может оказаться недостаточной для поддержания заданной температуры. В этом случае скорость вентилятора будет автоматически снижаться до тех пор, пока температура на выходе приточной установки не поднимется до заданной;
- Функция "Автоматический запуск системы". При сбое и восстановлении питания приточная установка начнет работать в том же режиме, в котором она находилась до отключения питания;
- Подключение к системе "умный дом" по стандартному протоколу Modbus RTU. Управление приточной установкой и другими устройствами с помощью SCADA систем. Адреса и данные регистров предоставляется по запросу у [компании-производителя](#).
- Управление внешними устройствами. Контроллер имеет выходы для управления вытяжной установкой, активными внешними фильтрами (фотокаталитический, электростатический и др.), канальным увлажнителем и другими внешними устройствами.
- Удаленное управление ("Внешний стоп" отключение/включение, "Пожар" – аварийное отключение) приточной установкой от внешних устройств, таких как гигростат, датчик углекислого газа, пожарная сигнализация и других.
- Демонстрационный режим;
- Переключение языка - русский/английский;
- Вывод телефона сервисной службы при аварии (вводится пользователем).

Основные технические характеристики:



Универсальный контроллер SYBERIA

вариант поставки	BOX
напряжение питания	~220В 50Гц
допустимые отклонения напряжения питания	+10/-20%
максимальная потребляемая мощность	5Вт
габаритные размеры	100x90x30мм
вес (с элементом питания CR2032)	150г
условия эксплуатации	-25 +40°C
релейные выходы одинарные ~220В	3
релейные выходы сдвоенные ~220В (с возможностью управления двигателем до 0,3/0,5 кВт)	3
симисторные выходы ~220В 0.5А	2
максимальный суммарный выходной ток ~220В	3А
выход ШИМ 24В 20 мА	1
выход питания внешнего датчика +5В 50мА	1
аналоговые входы 0-10В	2
аналоговый выход 0-10В	1
дискретные входы (без гальванической развязки)	3
аналоговые входы (без гальванической развязки)	3
последовательный порт без гальванической развязки RS 485 (Modbus RTU)	1
тип разъема порта и питания пульта	W-02, WB-02
элемент автономного питания часов	CR2032 (3В)

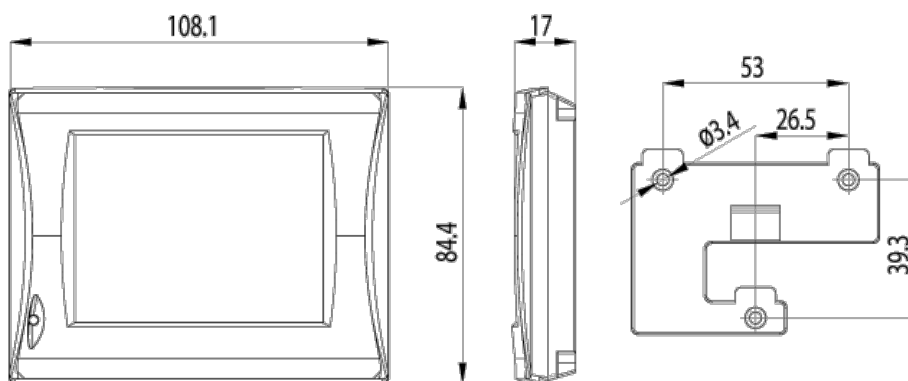


Пульт управления OAZIS

вариант поставки	BOX
напряжение питания	10 ... 24В
габаритные размеры	108x85x17 мм
вес (с кронштейном)	108г

последовательный порт без гальванической развязки RS 485 (Modbus RTU)	1
тип разъема порта	CWF- 4R
тип дисплея	цветной, сенсорный, 3.5", 320x240
встроенный инфракрасный порт	есть
встроенный датчик температуры	есть
язык интерфейса	английский/русский

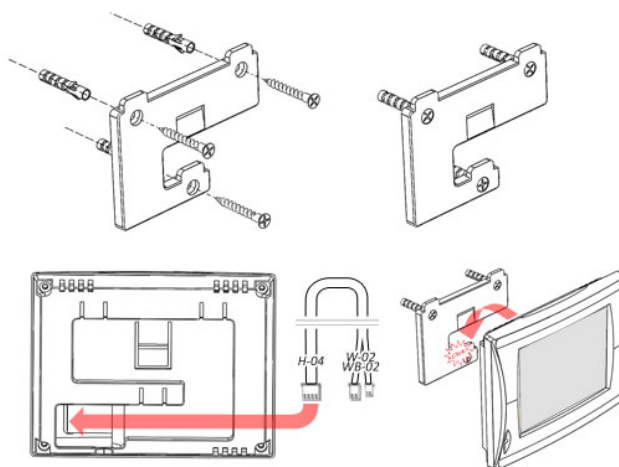
Габаритные размеры



Монтаж

Монтаж пульта производится только на вертикальную ровную поверхность.

Кронштейн крепления следует устанавливать на саморезы, входящие в комплект поставки.



Не прилагайте большого усилия для защелкивания пульта на кронштейн, это может привести к поломке. Если пульт не защелкивается проверьте правильность крепления кронштейна.

Запрещено располагать пульт вблизи тепловыделяющих и нагревательных приборов, это может вызвать большую неточность в показаниях датчика комнатной температуры.

Пульт подключается к контроллеру стандартным кабелем поставляемым компанией производителем или кабелем заказанным у Вашего дилера под Ваши требования.

Не рекомендуем самостоятельно без соответствующей квалификации производить кабель для подключения. Ваш дилер может обучить как самостоятельно изготовить кабель подключения и порекомендовать какие кабели, разъемы и инструмент можно использовать для их подключения. Предупреждаем, что гарантийные обязательства даже после такого обучения снимаются.

Для установки пульта конструктивно не предусмотрена его разборка, поэтому во избежание порчи не разбирайте пульт самостоятельно.

Проверьте пульт после получения, комплект поставки:

1. Пульт
2. Дюбель × 3шт
3. Саморезы × 3шт

Первое включение

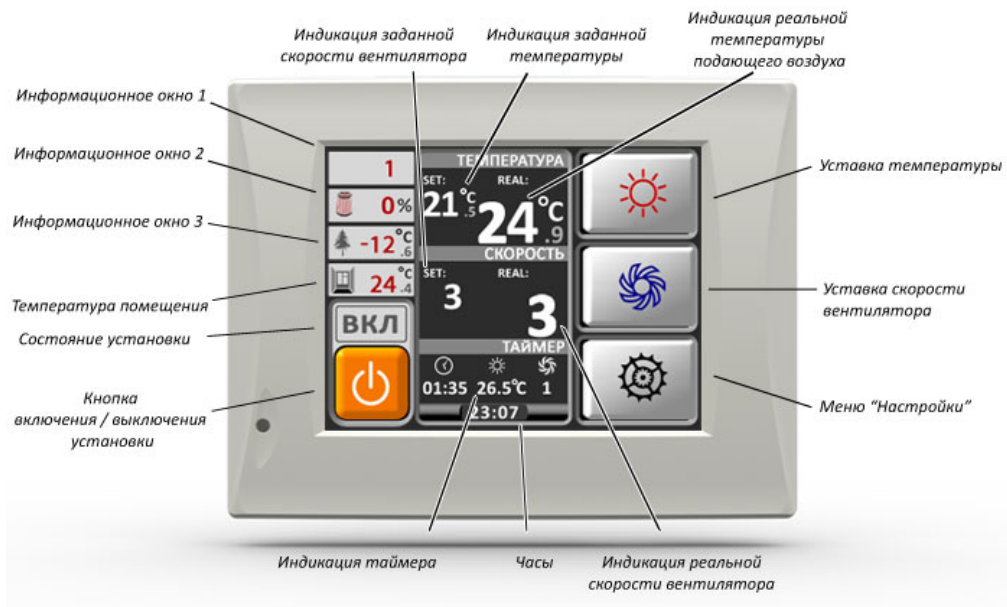
Подключите питание вашей установки, при этом включится экран пульта с логотипом и раздастся звуковой сигнал готовности к работе.



После этого на экране вы увидите поле «Дежурный режим».



Нажав на любую часть экрана Вы попадаете в основное рабочее меню системы (далее рабочее меню).



Если в течение 30 сек не происходит команды нажатий, система возвращается в режим поля «Дежурный режим». В основном меню в полях Температура и Скорость Вы увидите значения выставленных уставок (SET).

Старт системы производится нажатием и удержанием в течение 3-5 сек кнопки включения/выключения установки. При этом происходит ряд последовательных действий, которые индицируются шильдиками над кнопкой пуск. Значения и функции этих шильдиков смотрите в разделе "Обозначение индикаторов".

В момент запуска системы все «кнопки» пульта заблокированы до полного запуска системы. Появления информационных шильдиков сопровождается таймером обратного отсчета индицируемого действия в поле часов.

Подробное описание основных функций

Регулировка температуры

Для входа в режим уставки температуры необходимо в рабочем меню нажать на кнопку с изображением Солнца.



Чтобы изменить температуру подаваемого воздуха необходимо нажать кнопки ВВЕРХ или ВНИЗ. По умолчанию температура может быть изменена в диапазоне от +5 до +30 °С. Для сохранения выставленных параметров и выхода в основное меню нажмите кнопку ОК.

В поле «Комната» отображается температура в помещении (от датчика в пульте).

В поле «SET» – установленная температура подаваемого воздуха.

В поле «REAL» – реальная температура подаваемого воздуха.

(Реальная температура может отличаться от заданной.*)

Регулировка количества подаваемого воздуха

Для входа в режим уставки скорости вентилятора необходимо в рабочем меню нажать на кнопку с изображением Вентилятора.



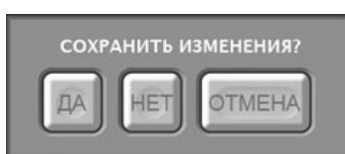
Чтобы изменить скорость вентилятора необходимо нажать кнопки ВВЕРХ или ВНИЗ. По умолчанию выставлено 3 скорости. Для сохранения выставленных параметров и выхода в основное меню нажать кнопку ОК.

Дата / Время

Для установки Даты / Времени необходимо зайти в меню «Настройки» (кнопка с изображением Шестерёнки), далее нажать кнопку «ЧАСЫ»



Переключение между полями происходит при нажатии кнопок ВВЕРХ или ВНИЗ. Для выбора поля нажать ОК. Изменять значения кнопками ВВЕРХ или ВНИЗ. Для сохранения выбранных параметров нажать ОК. По завершении установки нажать кнопку ВЫХОД. Если параметр был изменен, но не подтвержден нажатием кнопки ОК, то при нажатии кнопки ВЫХОД выводится всплывающее окно:



«ДА» — Сохранить, «НЕТ» — Не сохранять, «ОТМЕНА» — Отменить и вернуться в меню уставки Даты / Времени

Таймер

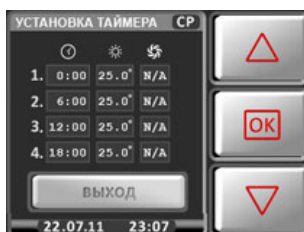
Для установки таймера необходимо зайти в меню «Настройки» (кнопка с изображением Шестерёнки), далее нажать кнопку «ТАЙМЕР».



Появится окно включения / отключения таймера и выбора дней недели.

Кнопка «ВКЛ/ВЫКЛ» включает/выключает режим работы по таймеру.

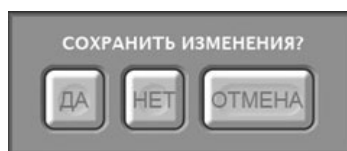
Нажатие на кнопку дня недели вызывает переход в подменю установки таймеров для этого дня недели.



В заголовке с правой стороны отображается редактируемый день недели (В нашем случае «СР» т.е. Среда). На 1 сутки можно выставить максимум 4 команды с установкой времени, температуры и скорости вентилятора.

Для уставки таймера:

1. Кнопками ВВЕРХ или ВНИЗ выберите команду. Для выбора команды нажмите ОК
2. Кнопками ВВЕРХ или ВНИЗ измените значения.
3. Для сохранения выбранного значения нажмите ОК.
4. Для выхода нажать кнопку «ВЫХОД»
5. Если параметры были изменены, появиться всплывающее окно с подтверждением выбранных параметров.



«ДА» — Сохранить, «НЕТ» — Не сохранять, «ОТМЕНА» — Отменить и вернуться в меню уставки Даты / Время

Время включения следующего таймера всегда должно быть больше предыдущего.

Температура должна быть в диапазоне от +5 до +30 °С.

Скорость – 1, 2, 3 и «OFF» т.е. выключение оборудования.

Если включен режим работы по таймеру и если таймер в соответствующий день недели активен, то контур кнопки для соответствующего дня подкрашен оранжевым цветом. Для включения/отключения таймера на определённый день, необходимо нажать на кнопку дня недели и удерживать в течение 5 секунд.

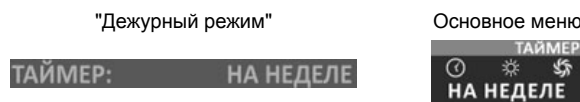
Внимание. Проверьте правильность установки времени и даты так как таймеры будут работать именно с этими значениями.

Подтверждением включения будут следующие надписи в основном меню в поле ТАЙМЕР.

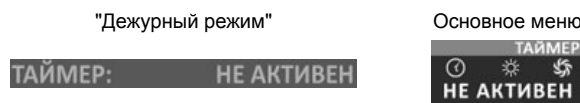
Если в текущих сутках есть активные таймеры то в поле ТАЙМЕР будет показано значение параметров ближайшего из активных.



Если в ближайших сутках нет активных таймеров, а они есть в другие дни недели, то Вы увидите надпись НА НЕДЕЛЕ.



Если нет ни одного активного таймера или таймеры отключены «кнопкой» OFF то будет надпись НЕ АКТИВЕН.



Дополнительные функции

Для вызова дополнительных функций необходимо зайти в меню «Настройки» (кнопка с изображением Шестерёнки), далее нажать кнопку «НАСТРОЙКА».



Меню	Значение	Описание
1. Северный старт	да	Включает режим последовательного набора скорости, с учетом тепловой производительности калорифера вентиляционной системы
	нет	После старта система включается на установленную в основном меню скорость
2. Климат контроль	да	Разрешает работать системе с установленным канальным кондиционером в автоматическом режиме переключения нагрев/охлаждение
	нет	Разрешает работать системе с установленным канальным кондиционером только в ручном режиме переключения нагрев/охлаждение
3. Яркость дежурного режима	20-100 %	Параметры установки % яркости в одноименном поле
4. Звуковой сигнал при нажатии	да	Включает звуковое сопровождение при касании сенсорного экрана
	нет	Выключает звуковое сопровождение при касании сенсорного экрана
5. Аварийный звуковой сигнал	да	Звуковой сигнал при аварии системы

	нет	Отключает звуковой сигнал при аварии системы, за исключением аварий связанных с угрозой замерзания водяного калорифера
6. Остановка системы по датчику фильтра	да	При 100% загрязнении фильтра выключает установку и информирует об аварии.
	нет	При 100% загрязнении фильтра не выключает установку, но информирует шильдиками основного меню и на поле дежурного режима
7. Автоматический запуск системы	да	Восстанавливает состояние системы при пропадании и последующем восстановлении электропитания. При активном таймере устанавливает состояние системы которое должно было включиться при непрерывном электропитании
	нет	
8. Автоматическое понижение скорости	да	В случае недостаточной производительности калорифера системы, автоматически снижает скорость, чтобы обеспечить требуемую температуру. При этом выводится шильдик в основном меню
	нет	В случае недостаточной производительности калорифера системы, не снижает скорость. При этом выводится шильдик в основном меню, что температура ниже установленной.
9. Увлажнитель	вкл	Разрешает работать системе с установленным канальным увлажнителем
	выкл	Выключает оборудование канального увлажнителя, установленного в системе
10. Влажность в помещении	20-95%	Уставка влажности в помещении или в канале, в зависимости от установленного оборудования
11. Приоритет управления	CO ₂	Управление производительностью системы в зависимости от содержания в помещении углекислого газа (CO ₂)
	влажн	Управление производительностью системы в зависимости от влажности в помещении, режим используется для пассивного осушения (например бассейны)
	темп	Стандартное управление по датчику температуры
12. Содержание CO ₂ в помещении	500-2000 ppm	Уставка предельного значения содержания углекислого газа в помещении. Управление за счет производительности системы при включенном приоритете CO ₂ (11)
13. Информационное окно 1	наруж	Выводит в первое окно основного меню значение температуры наружного воздуха 
	CO ₂	Выводит в первое окно основного меню значение содержания CO ₂ в помещении 
	влажн	Выводит в первое окно основного меню значение влажности 
	дисп	Выводит номер MODBUS подключенного устройства
	фильтр	Выводит в первое окно основного меню загрязненность фильтра 
14. Информационное окно 2	наруж	Выводит во второе окно основного меню значение температуры наружного воздуха 
	CO ₂	Выводит во второе окно основного меню значение содержания CO ₂ в помещении 
	влажн	Выводит во второе окно основного меню значение влажности 
15. Информационное окно 3	наруж	Выводит во второе окно основного меню значение температуры наружного воздуха 
	рекуп	Выводит в третье окно основного меню значение температуры на выходе рекуператора 
	обр.вода	Выводит в третье окно основного меню значение температуры обратной воды 

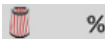
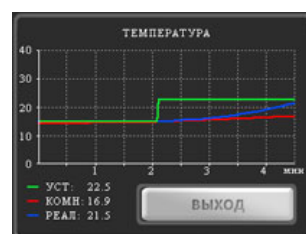
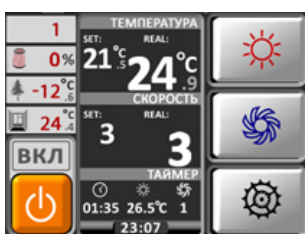
	фильтр	Выводит в первое окно основного меню загрязненность фильтра  %
16. Телефон сервисной службы	номер	Вводится номер сервисной организации которая обслуживает данную систему. Выводиться в момент аварии при нажатии на активную аварийную пиктограмму
17. Версии ПО	вывод	Выводит информацию о текущем номере программного обеспечения контроллера и пульта управления
18. Количество секунд на один пиксел	1-30	Масштабирование временной шкалы графиков температур соответствует диапазону от 4,5 мин. до 135 мин
19. Установить язык	ENG/RUS	Устанавливает английский или русский язык интерфейса
20. Дежурный режим	да	Включает переход в дежурный режим через 30 сек
	нет	Выключает переход в дежурный режим
21. Демо режим	да	Включает режим автоматической смены между разными полями меню с периодом 30 сек (для демонстрационных стендов)
	нет	
22. По умолчанию	да	Восстанавливает заводские настройки для "Установки пользователя"

График температур

Для отображения графика температур необходимо зайти в меню «Настройки» (кнопка с изображением Шестерёнки), далее нажать кнопку «ГРАФИК».


























Обозначение индикаторов

Отображаются в поле "Состояние установки"

	Система включена		Открытие воздушного клапана
	Система выключена		Закрытие заслонки наружного воздуха
	Температура воздуха в канале больше заданной		Старт вентилятора при включении (~5 сек)
	Температура воздуха в канале меньше заданной		Выбег вентилятора при выключении (~5 сек)
	Отключение системы по сигналу "Внешний стоп"		Прогрев водяного калорифера при включении (~60 сек)
	Включение: Открытие 3-х ходового клапана (~80 сек)		Выключение: Продув калорифера (~5 сек)
	Включение в соответствии с алгоритмом постепенного набора скорости "Северный старт"		Температура на вытяжке рекуператора больше минимального установленного порога °C (в теплое время года)
	Температура на вытяжке рекуператора меньше 0°C		Режим разморозки рекуператора
	Режим нагрев		Режим Автоматическое понижение уставки скорости рекуператора (появляется после выхода из режима разморозки рекуператора)
	Режим охлаждения (при наличие кондиционера в системе)		Автоматическое понижение скорости вентилятора
	Режим автоматического переключения нагрев охлаждения (возможен только при активации в настройке пользователя и только при наличие кондиционера в системе)		Система находится в аварийном режиме или в режиме не снятых аварийных сигналов
			

Аварийная ситуация

	Обрыв датчика температуры в канале		Короткое замыкание датчика температуры в канале
	Обрыв дифференциального датчика давления на фильтре		Короткое замыкание дифференциального датчика давления на фильтре

	Обрыв дифференциального датчика давления или термоконтакта на вентиляторе		Короткое замыкание дифференциального датчика давления или термоконтакта на вентиляторе
	Обрыв датчика температуры обратной воды		Короткое замыкание датчика температуры обратной воды
	Авария ККБ (датчики низкого и высокого давления)		Перегрев калорифера
	Пожар		Авария вентилятора
	Аварийная ситуация произошедшая ранее. Для снятия удерживать кнопку «ВЫХОД» в течение 4-5 сек		Авария по 100% загрязненности фильтра
	Обрыв датчика температуры рекуператора		Угроза замораживания по датчику обратной воды
	Рекуператор не может выйти из режима размораживания		Угроза замораживания по температуре в канале (водяной калорифер) Угроза образования конденсата (электрический калорифер)
	Короткое замыкание датчика температуры рекуператора		Угроза замораживания по капиллярному датчику (порог срабатывания +7°C)
	Короткое замыкание датчика наружной температуры		Не возможно запустить насос из-за отсутствия протока или низкой температуры теплоносителя
		Выводится на экран в момент подачи питания на пульт при отсутствии связи пульта с контроллером	

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана +7(7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93