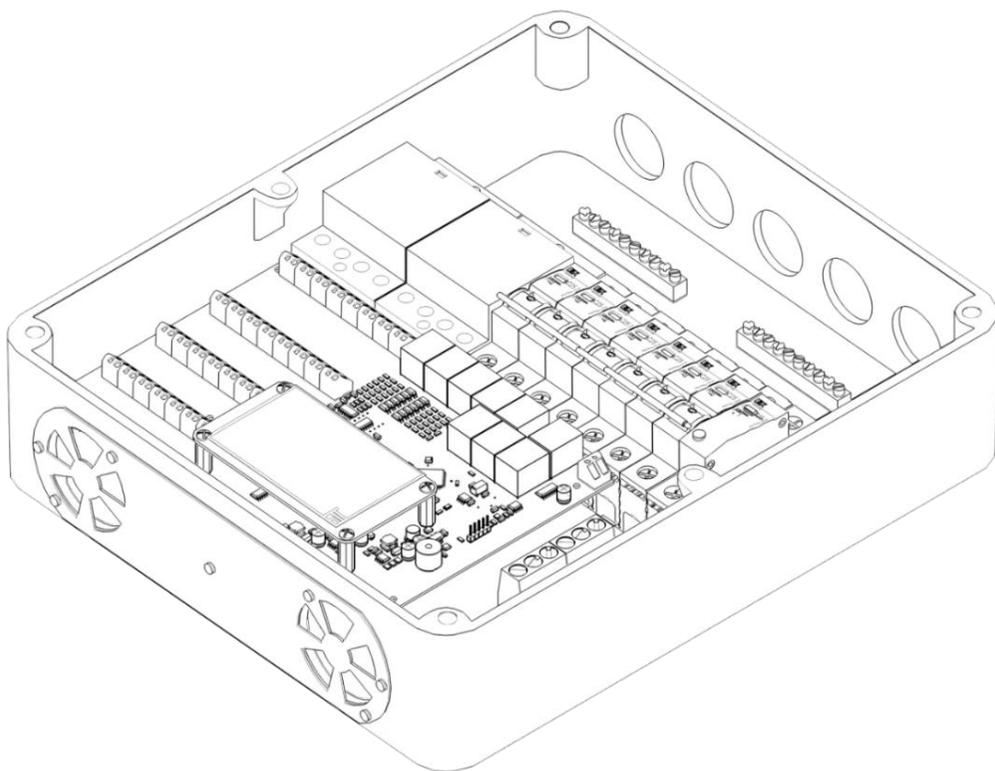




Контроллер вентиляции OregonX

ver.: V2 rev:E

ПАСПОРТ УСТРОЙСТВА



Содержание

Назначение.....	5
Функциональные возможности	6
Общие	6
Приточная система	6
Вытяжная система	6
Водяной калорифер.....	6
Электрический калорифер	7
ККБ.....	7
Дополнительная заслонка	7
Технические характеристики устройства	8
Общие.....	8
Силовые выходы	8
Релейные выходы устройства	8
Логические входы устройства	8
Аналоговые выходы устройства	9
Аналоговые входы устройства	9
Описание устройства.....	10
Общее	10
Аппаратная часть.....	11
Принципиальная схема силовой части устройства.....	13
Входы\выходы устройства.....	14
Интерфейс пользователя.....	18
Главное меню	20
Меню настроек	20
Меню настроек системы вентиляции.....	21
Меню настроек фильтра системы вентиляции	21
Меню вентилятора системы	22
Меню сетевых настроек.....	23
Меню времени и даты	23
Меню настроек кондиционирования.....	24
Меню настроек регулятора температуры	24
Меню настроек нагревателя.....	25
Меню настроек охладителя.....	25
Меню настроек температур регулятора	26
Описание аварий.....	27
Взаимодействие и работа с устройством	28
Подключение устройства.....	28
Подключение сигнала пожарной тревоги.....	28
Подключение однофазного питания устройства	28

Подключение трехфазного питания устройства	28
Подключение однофазного вентилятора	28
Подключение трехфазного вентилятора	28
Подключение заслонок вентиляции	29
Подключение диф. манометров фильтров	29
Подключение электрического нагревателя	29
Подключение водяного нагревателя	29
Подключение ККБ.....	29
Подключение дополнительного вентилятора	30
Подключение сенсоров OregonX	30
Первый запуск и настройка	31
Первое включение.....	31
Настройка локального времени	31
Настройка сети	31
Настройка дополнительных входов сенсоров	31
Настройка системы вентиляции	32
Настройка регуляторов температуры.....	32

Назначение

Контроллер OregonX предназначен для автоматизированного управления, контроля и мониторинга систем приточной и вытяжной вентиляции:

- На объектах ЖКХ
- В системах общественного питания, спортивных сооружений, образовательных и медицинских центров, офисных зданий, бассейнов.
- Промышленных комплексах

OregonX позволяет контролировать объем и температуру воздуха, производя одновременное управление системой приточной вентиляции с электрическими нагревателем мощностью до 27квт или водяными нагревателем, системой вытяжной вентиляции и подключенными устройствами рекуперации\рециркуляции, работая по расписанию, либо в режиме ручного\удаленного управления.

Так же, OregonX позволяет контролировать влажность и другие параметры воздуха в помещении, посредством свободно конфигурируемых аналоговых входов.

Функциональные возможности

Общие

- Отслеживание и регистрация показаний 4х датчиков температуры
- Web-интерфейс
- Логирование аварий, событий и показаний датчиков
- Режим прямого управления выходами для облегчения пуска наладки.
- Управление дополнительным вентилятором по расписанию
- Реагирование на пожарную тревогу

Приточная система

- Управление температурой приточного воздуха от +10.0 до +35.0 градусов
- Работа по расписанию
- Управление электрическим или водяным калорифером
- Управление ККБ
- Обработка ситуаций нехватки мощности нагревателя, замедление вентилятора в случае невозможности выхода на заданную температуру
- Режим кондиционирования, переключение между ККБ и нагревателем в зависимости от внешней температуры
- Управление заслонкой
- Совместная работа с рекуператором или системой рециркуляции
- Встроенный контактор вентилятора
- Управление 1-фазным вентилятором через встроенные симисторы, либо управление 3-фазным вентилятором через ЧП.
- Ограничение Max \ Min мощности вентилятора
- Управление разгоном вентилятора
- Отслеживание сигнала аварии вентилятора
- Отслеживание сигнала дифференциального манометра
- Отслеживание состояния фильтра по ресурсу или сигналу дифференциального манометра фильтра.

Вытяжная система

- Работа по расписанию
- Управление заслонкой
- Встроенный контактор вентилятора
- Управление 1-фазным вентилятором через встроенные симисторы, либо управление 3-фазным вентилятором через ЧП.
- Ограничение Max\Min мощности вентилятора
- Управление разгоном вентилятора
- Отслеживание сигнала аварии вентилятора
- Отслеживание сигнала дифференциального манометра
- Отслеживание состояния фильтра по ресурсу или сигналу дифференциального манометра фильтра.

Водяной калорифер

- Режим предварительного нагрева калорифера
- Управление насосом

- Режим прокрутки насоса в неактивном состоянии
- Отслеживание аварии обмерзания калорифера
- Отслеживание аварии потери датчика температуры воздуха
- Отслеживание аварии потери датчика температуры воды
- Отслеживание аварии критически низкой температуры воздуха

Электрический калорифер

- Управление калорифером с помощью симисторов и\или реле.
- Дополнительный выход для твердотельного реле или контакторов
- Продувка калорифера при отключении или аварии
- Отслеживания аварии перегрева калорифера
- Отслеживание аварии потери датчика температуры воздуха
- Отслеживание аварии критически высокой температуры воздуха

ККБ

- Управление инверторным или старт\стоп ККБ
- Отслеживание аварии ККБ
- Отслеживание аварии потери датчика температуры воздуха

Дополнительная заслонка

- Режим работы по логическому или аналоговому сигналу
- Условная обработка входного сигнала
- Гистерезис входного сигнала

Технические характеристики устройства

Общие

Наименование	Значение
Размеры устройства	330x283x103 мм
Масса устройства	не более 7 кг
Напряжение питания	85 ~ 305 В
Частота питания	47 ~ 60 Гц
Потребляемая мощность	Не более 50 ВА
Относительная влажность воздуха	20...80%
Температура окружающей среды	+10...+40 °С
Степень защиты	IP31
Релейные выходы	4 шт.
Логические выходы	2 шт.
Логические входы	9 шт.
Аналоговые выходы	5 шт.
Аналоговые входы	3 шт.
Выходы интерфейса датчиков OregonX	4 шт.

Силовые выходы

Наименование	Напряжение	Мощность
Вторичный источник питания	24 В	до 5 Вт
Однофазного приточного и вытяжного вентилятора	Фаза	до 2 кВА
Трехфазного приточного и вытяжного вентилятора	Фаза	до 9 кВА
Дополнительного однофазного вентилятора	Фаза	до 500 ВА
Электрического калорифера	Фаза	до 27 кВА
Циркулярного насоса	Фаза	до 500 ВА
Привода заслонки	Фаза	до 10 ВА

Релейные выходы устройства

Наименование	Значение
Макс. напряжение коммутации	220 В
Макс. нагрузка коммутации	10 ВА

Логические входы устройства

Наименование	Значение
--------------	----------

Максимальное напряжение на входе	30 В
Напряжение логического нуля	Не более 5 В
Напряжение логической единицы	Не менее 20 В

Аналоговые выходы устройства

Наименование	Напряжение	Мощность
Управляющий сигнал смесителя	0..10В	50 мВт
Управляющий сигнал ККБ	0..10В	50 мВт
Управляющий сигнал рекуператора	0..10В	50 мВт
Управляющий сигнал ЧП притока	0..10В	50 мВт
Управляющий сигнал ЧП вытяжки	0..10В	50 мВт

Аналоговые входы устройства

Наименование	Значение
Максимальное напряжение на входе	24 В
Напряжение, соответствующее 0%	< 0.1 В
Напряжение, соответствующее 100%	> 9.9 В

Описание устройства

Общее

Устройство OregonX представляет собой контроллер автоматики с встроенной силовой частью и автоматами защиты, управляемый с помощью сенсорного дисплея.

Питание устройства может осуществляться через однофазную или трехфазную сеть.

Подключение управляемого оборудования и датчиков производится к клеммам и разъемам внутри корпуса, под лицевой панелью.

Все настройки и управление автоматикой осуществляются через сенсорный дисплей, либо Web-интерфейс, предоставляемый через Wi-Fi сеть.

Устройство имеет несколько независимо работающих и взаимодействующих между собой модулей:

- Система приточной вентиляции
- Система вытяжной вентиляции
- Система дополнительной вентиляции
- Калорифер
- ККБ
- Часы реального времени
- Сеть
- Датчики и входы
- Подсистема термозащиты

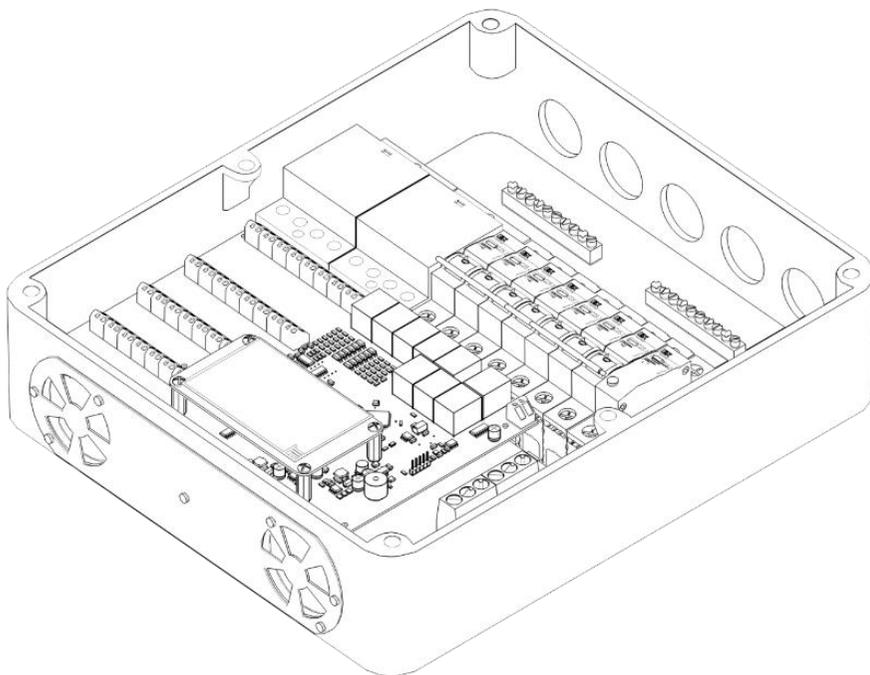
Каждый модуль имеет свои настройки, состояние и команды управления, которые могут быть просмотрены, либо изменены через пользовательский интерфейс.

Для отслеживания температур, устройство поддерживает специальные датчики температуры OregonX в нескольких форм-факторах, для облегчения их установки.

Помимо сенсора температуры, каждый датчик имеет в себе дополнительный логический вход, позволяющий упростить прокладку кабелей при подключении устройства.

В устройстве имеется тестовый режим для облегчения пуско-наладочных работ, позволяющий контролировать все подключенное оборудование в ручном режиме не зависимо от остальной части.

Аппаратная часть



Аппаратная часть устройства OregonX собой пластиковый бокс, внутри которого установлены:

- Клеммные колодки нейтрального провода и провода заземления
- Контактры вентиляторов, автоматические выключатели и расцепитель
- Управляющий контроллер с блоком клеммных зажимов
- Силовая плата с выходами электрического калорифера
- Плата модема Wi-Fi и адаптер SD-карты
- Сенсорный дисплей
- Вентиляторы принудительного охлаждения

Автоматы защиты и расцепитель соединены однофазной или трехфазной шиной (в зависимости от конфигурации устройства) и подключены к силовой плате.

Для доступа к клеммам и разъемам устройства, необходимо снять лицевую панель, предварительно открутив крепящие ее 6 винтов.

В верхней части устройства находятся блоки клемм для подключения проводов нейтрали (N) и заземления (PE).

Ниже, на DIN рейке, слева направо установлены:

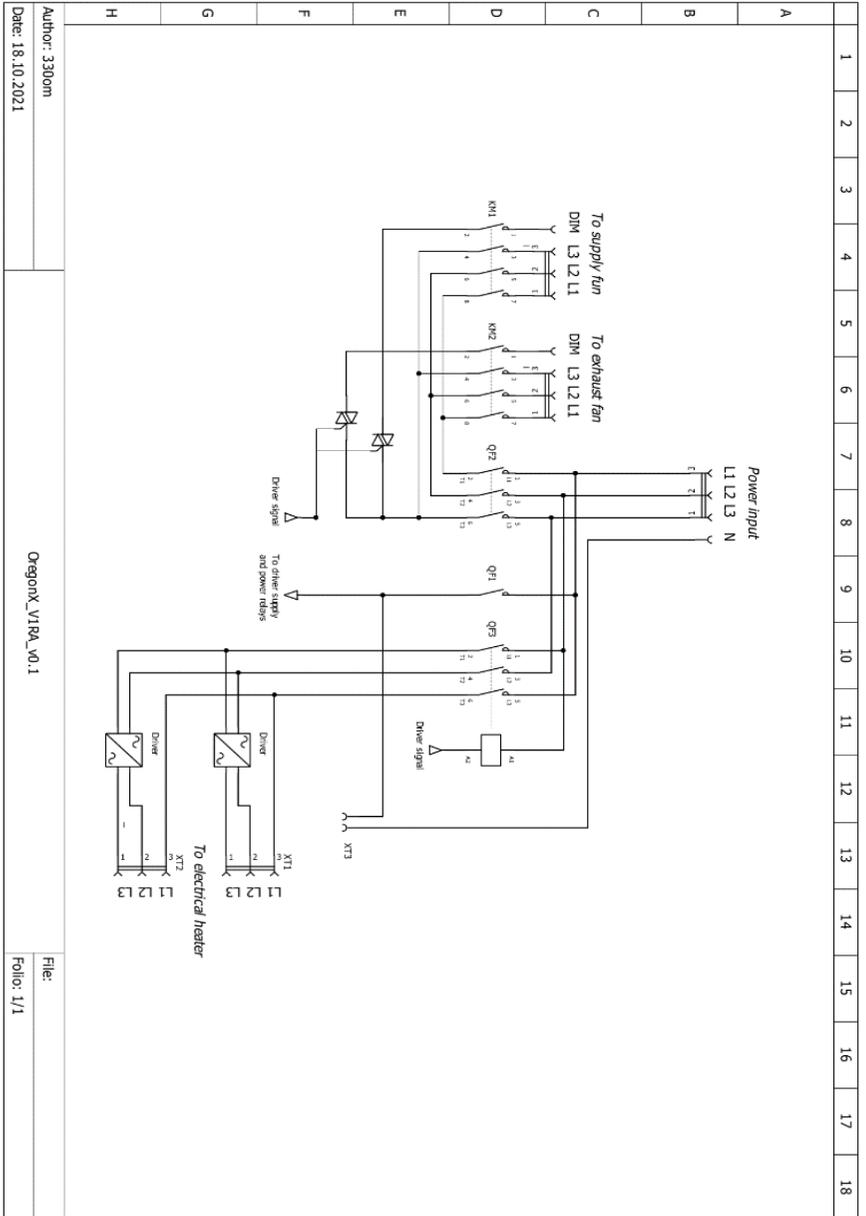
- 3х фазный контактор приточного вентилятора
- 3х фазный контактор вытяжного вентилятора
- 3х фазный автоматы защиты приточного и вытяжного вентиляторов
- Автомат защиты устройства
- 3х фазный автомат защиты электрического калорифера
- Расцепитель автомата защиты электрического калорифера

Ниже, установлена плата контроллера, на которой находятся:

- Клеммы высоковольтных выходов
- Клеммы 24В логических входов
- Клеммы аналоговых входов-выходов
- Клеммы подключения сенсоров и 24В логических выходов
- Держатель батарейки часов реального времени
- Плата модема Wi-Fi с разъемом SD-карты и разъемом антенны

Силовая плата установлена под платой контроллера, в правой части устройства на ней выведены клеммные колодки для подключения электрического калорифера.

Принципиальная схема силовой части устройства



Author: 330om

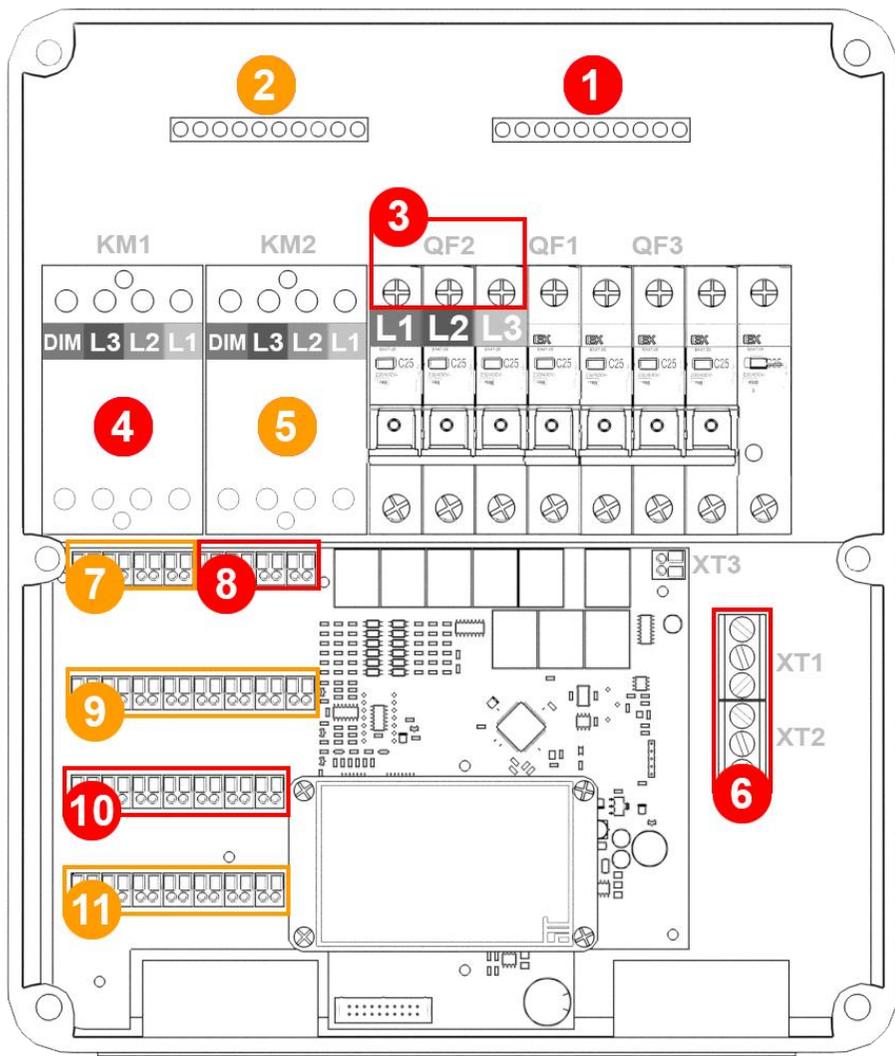
Date: 18.10.2021

Оргонix_V10A_00.1

File:

Folio: 1/1

Входы\выходы устройства



1. Колодка нейтрального провода

Подключение нейтрального провода производится к клеммной колодке в правой верхней части устройств, обозначенной маркировкой **N**.

Допустимо подключать к колодке нейтральный провод других устройств.

2. Колодка провода заземления

Подключение провода заземления производится к клеммной колодке в правой верхней части устройств, обозначенной маркировкой **PE**.

Допустимо подключать к колодке провод заземления других устройств.

При подключении заземления по схеме PEN, убедитесь в правильности подключения нейтрального провода.

3. Вход сетевого питания

Подключения питания устройства и управляемых нагрузок осуществляется к автоматическому выключателю **QF2**.

Вводные клеммы автоматических выключателей устройства, соединены 1Ф\3Ф шиной (в зависимости от конфигурации устройства).

Автоматические выключатели обозначены маркировкой **L1/L2/L3** для подключения соответствующих фаз питания.

4\5. Выходы питания вентиляторов приточной и вытяжной систем

Подключение вентиляторов приточной и вытяжной систем производится к контакторам **KM1** и **KM2** соответственно, расположенным в левой части DIN-рейки устройства.

Каждый контактор имеет 4 клеммных выхода.

Выход, обозначенный маркировкой **DIM** предназначен для однофазного вентилятора, управляемого внутренним симисторным преобразователем.

Выходы, обозначенные маркировкой **L1/L2/L3** предназначены для трехфазного вентилятора, управляемого внешним частотным преобразователем.

6. Клеммы 3-фазного электрического нагревателя

Питание нагревателя осуществляется через автоматический выключатель с электромагнитным расцепителем **QF3**.

Подключение нагревателя производится к двум клеммным колодкам **XT1** и **XT2**, расположенным на нижней плате, в правой части устройства.

Каждая клеммная колодка имеет 3 выхода для каждой фазы.

Фаза **L1** всегда подключена напрямую к автоматическому выключателю устройства **QF3**, фазы **L2** и **L3** являются коммутируемыми и управляются логикой устройства.

7. Колодка силовых выходов

Пять силовых высоковольтных выходов, расположены на плате.

НАСОС – выход питания насоса водяного калорифера. До 500Вт.

ДОП. ВЕНТ – выход питания однофазного вентилятора. До 500Вт.

ЗАСЛ. П – парный выход питания заслонки приточной системы. При закрытой заслонки, 220В присутствует на выходе **ОТКЛ**, при открытой на **ВКЛ**.

ЗАСЛ. В – парный выход питания заслонки вытяжной системы. При закрытой заслонки, 220В присутствует на выходе **ОТКЛ**, при открытой на **ВКЛ**.

ЗАСЛ. Д – парный выход питания дополнительной заслонки. При закрытой заслонки, 220В присутствует на выходе **ОТКЛ**, при открытой на **ВКЛ**.

8. Колодка релейных выходы устройства

Четыре релейных выходы, расположены на плате.

РЕКУП – используется для сигнала запуска рекуператора.

ЧП Прит – используется для сигнала ЧП приточного вентилятора.

ЧП Выт – используется для сигнала ЧП вытяжного вентилятора.

ККБ – используется для сигнала запуска ККБ.

9. Колодка логические входов

Двенадцать логических входов, расположены на плате.

Каждый вход имеет 2 обозначения, буквенный (латинскими буквами от **A** до **L**) и функциональный.

Входы принимают напряжение от 0В (неактивен) до 24В (активен).

Также колодка входов содержит выводы **24В** питания, для облегчения коммутации.

ТКП – термоконтакт защиты приточного вентилятора.

ТКВ – термоконтакт защиты вытяжного вентилятора.

ДВП – термоконтакт диф. манометра приточного вентилятора.

ДВВ – термоконтакт диф. манометра вытяжного вентилятора.

ДФП – термоконтакт диф. манометра фильтра приточной системы.

ДФВ – термоконтакт диф. манометра фильтра вытяжной системы.

ТКК – термоконтакт защиты калорифера.

ККБ – термоконтакт ошибки ККБ.

РЕК – термоконтакт ошибки рекуператора.

ПЖ – сигнал пожарной тревоги.

10. Колодка аналоговых входов-выходов

Пять аналоговых выходов и три аналоговых входа расположены на плате.

Аналоговые выходы управляют напряжением от 0 до 10В.

Каждому аналоговому выходу соответствуют 2 контакта **0...10В** для управляющего сигнала и **GNDA** для общего провода и одна из функциональных маркировок:

СМЕС – сигнал управления заслонкой смесителя водяного калорифера.

ЧП Прит – сигнал управления скоростью приточного вентилятора.

ЧП Выт – сигнал управления скоростью вытяжного вентилятора.

ККБ – сигнал управления инверторного ККБ.

ЗАСЛ. – сигнал управления дополнительной заслонкой.

Аналоговые входы принимают напряжение от 0В до 10В (активен) и не имеют изначально запрограммированной функции. Они имеют буквенное обозначение (латинскими буквами от **A** до **C**) и промаркированы **A.ВХОДЫ**.

11. Колодка интерфейсов

Устройство имеет 4 интерфейсных порта для подключения двухпроводных датчиков OregonX и 2 логических выходов 24В.

Они расположены на плате и обозначены маркировкой **ДАТЧИК**.

Каждый вход имеет два контакта обозначенные +\-, которые должны быть подключены соответственно контактам +\/- датчика.

Допускается параллельное подключение нескольких датчиков к одному входу.

Логические выходы сделаны по схеме Push-Pull.

Потенциал неактивного выхода равен потенциалу общего провода, потенциал активного выхода равен 24В.

Дополнительные выходы устройства

На колодках устройства, для облегчения коммутации расположены выходы питания, обозначенные маркировкой **+24V** и выходы общего провода, обозначенные маркировкой **GND**.

Интерфейс пользователя

Для взаимодействия с пользователем, устройство оборудовано ЖК-дисплеем с резистивным тачскрином.

Сенсорный дисплей предоставляет цветной графический интерфейс пользователя.

Взаимодействие с сенсорным дисплеем может осуществляться как с помощью рук, так и любым предметом без острых концов.

Панель состояния



После загрузки, перезагрузки устройства в рабочем режиме, выхода из сна или возврата из меню на дисплее открывается панель состояния.

На панели состояния отображается текущее состояние модулей устройства и основные элементы управления:

1. Кнопка приточной системы

Цвет кнопки определяет текущее состояние приточной системы, где:

красный - система отключена, **зеленый** - система включена.

При нажатии на кнопку, если приточная система не находится в аварии, она попытается изменить свое состояние на противоположное.

2. Кнопка вытяжной системы

Цвет кнопки определяет текущее состояние вытяжной системы, где:

красный - система отключена, **зеленый** - система включена.

При нажатии на кнопку, если вытяжной система не находится в аварии, она попытается изменить свое состояние на противоположное.

3. Кнопка дополнительного вентилятора

Цвет кнопки определяет текущее состояние дополнительного вентилятора, где:

красный - вентилятор отключен, **зеленый** - вентилятор включен.

При нажатии на кнопку, если устройство не находится в аварии, оно попытается изменить состояние вентилятора на противоположное (если был выключен - включится и наоборот).

4. Кнопка мощности приточной системы

На кнопке отображается текущая мощность вентилятора приточной системы в процентах (%).

При нажатии на кнопку, откроется меню настройки мощности приточной системы.

5. Кнопка мощности вытяжной системы

На кнопке отображается текущая мощность вентилятора вытяжной системы в процентах (%).

При нажатии на кнопку, откроется меню настройки мощности вытяжной системы.

6. Иконка состояния насоса

красный – насос отключен, **зеленый** - насос включен.

7. Иконка состояния ККБ

На иконке отображается текущее состояние ККБ.

зеленый - ККБ включен, **красный** – отключен.

8 и 9. Строка состояния системы вентиляции

В строке отображается расширенное описание статуса приточной и вытяжной системы.

10. Плитка иконок датчиков температуры

Каждая иконка имеет в заголовке название отображаемого ею датчика.

В случае потери связи с датчиком, на соответствующей иконке будет отображаться статус “НЕТ”.

11 и 12. Кнопки фильтров системы вентиляции

синий - фильтр нормально функционирует, **красный** - замените фильтр.

13. Кнопка аварий

красный - указывает на наличие аварий.

При нажатии на кнопку, откроется меню просмотра и сброса аварий.

14. Кнопка главного меню

При нажатии на кнопку, откроется главное меню устройства.

15. Строка текущей даты и времени

Отображает установленные на устройстве дату и время.

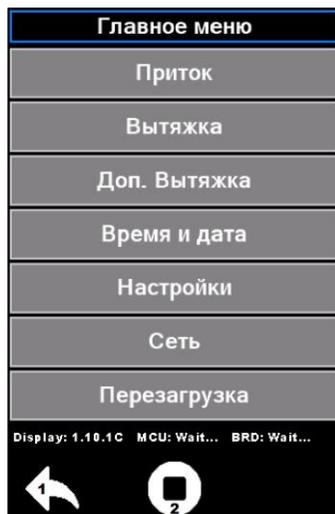
Главное меню

Содержит точки перехода в разнообразные подменю настроек и кнопку перезагрузки устройства.

- 1 - Кнопка возврата в предыдущее меню
- 2 - Кнопка возврата на главный экран

Описание пунктов.

- Приток - настройки приточной системы
- Вытяжка - настройки вытяжной системы
- Доп. вытяжка - настройки расписания доп. вытяжки
- Время и дата - настройки времени и даты устройства
- Настройки - дополнительные настройки устройства
- Сеть - настройки сетевого соединения WiFi
- Перезагрузка - немедленная перезагрузка устройства

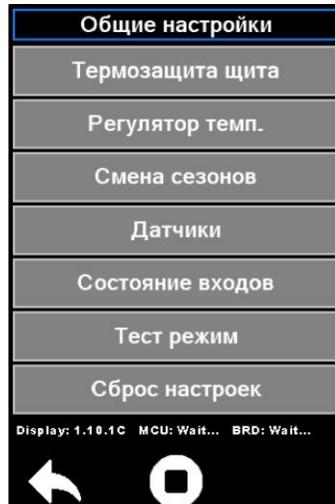


Меню настроек

Содержит точки перехода в разнообразные подменю настроек, кнопку входа в режим пусконаладки и кнопку сброса настроек по умолчанию.

Описание пунктов.

- Термозащита щита - настройки вентиляторов принудительного охлаждения.
- Регулятор температуры - настройки калорифера и ККБ
- Смена сезонов - настройки условий кондиционирования
- Датчики - показания аналоговых входов
- Состояния входов - показания цифровых входов
- Тест режим - перезагрузка устройства в режиме пусконаладки
- Сброс настроек - перезагрузка устройства и установка настроек в значения по умолчанию

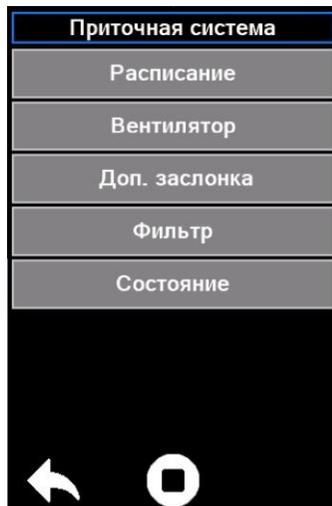


Меню настроек системы вентиляции

Содержит точки перехода в разнообразные подменю настроек системы вентиляции. Одинаковое для приточной и вытяжной системы, за исключением отсутствия пункта Доп.Заслонка для вытяжной системы.

Описание пунктов.

- Расписание - настройки расписания системы
- Вентилятор - настройки вентилятора системы
- Доп. заслонка - настройка работы выхода доп. заслонки приточной системы
- Фильтр - настройка и просмотр состояния фильтра системы
- Состояние - просмотр сервисных переменных системы

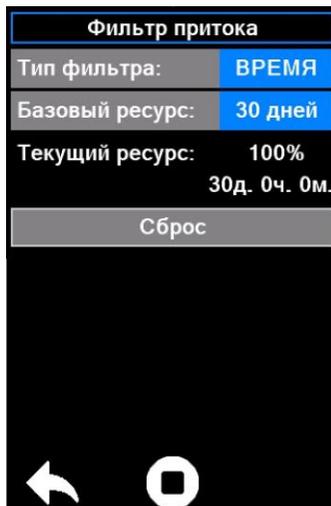


Меню настроек фильтра системы вентиляции

Содержит настройки и показания фильтра системы вентиляции. Одинаковое для приточной и вытяжной системы.

Описание пунктов.

- Тип фильтра
 - ОТКЛ - фильтр не используется
 - ДАТЧИК - ресурс фильтра определяется сигналом дифференциального манометра
 - ВРЕМЯ - ресурс фильтра определяется временем наработки
- Базовый ресурс - базовый ресурс фильтра, при работе по таймеру
- Текущий ресурс - оставшийся ресурс фильтра
- Кнопка СБРОС - сброс оставшегося ресурса и загрузка значения базового



Меню вентилятора системы

Содержит настройки вентилятора приточной или вытяжной системы.

Для обеих систем меню идентичное, за исключением отсутствия настройки "Замедления при недогреве" для вытяжной системы.

Описание пунктов.

- Мощность макс. - установка максимальной мощности, которую может развить вентилятор
- Мощность мин. - установка минимальной мощности, которую может развить вентилятор
- Режим разгона - включение\отключение постепенного разгона вентилятора
- Время разгона - время за которое вентилятор набирает установленную мощность
- Ожидание дифф. манометра - время, которое должно пройти после запуска, прежде чем показания дифференциального манометра будут учитываться.
- Время открытия заслонки - время, которое должно пройти, до запуска вентилятора, после подачи сигнала открытия заслонки
- Замедление при недогреве - снижение мощности вентилятора, при невозможности достижения системой целевой температуры
- Период проверки - период проверки "условия недогрева"
- Смещение мощности - постоянная, абсолютная поправка к мощности вентилятора
- Задержка отключения контактора - время, которое должно пройти после выключения вентилятора, прежде чем контактор отключится
- При аварии рекуператора - действие системы при получении сигнала аварии рекуператора.
 - ИГНОР - игнорирование
 - ЗАМЕДЛ - замедление вентилятора до минимальной мощности

Приточный вентилятор	
Мощность макс:	100%
Мощность мин:	50%
Режим разгона:	РАЗГОН
Время разгона:	2 мин
Ожидание диффманометра:	15с
Время открытия заслонки:	15с
Замедление при недогреве:	ВКЛ.
Период проверки:	30 сек.
Смещение мощности:	- 2%
Задержка откл. контактора:	1 мин.
При аварии рекуператора:	ИГНОР.

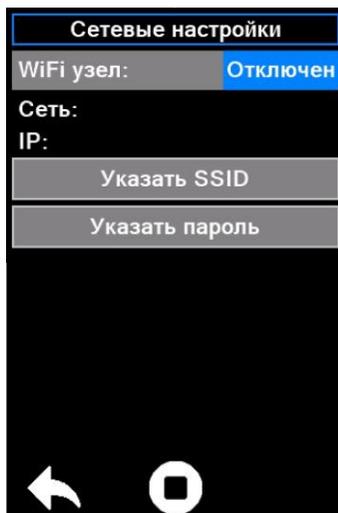


Меню сетевых настроек

Содержит настройки и состояние подключения к сети WiFi

Описание пунктов.

- WiFi узел - включение\отключение WiFi модема
- Сеть - SSID сети WiFi
- IP - полученный сетевой адрес
- Указать SSID - кнопка открывающая меню ввода SSID для подключения к сети
- Указать пароль - кнопка открывающая ввод пароля для подключения к сети



Меню времени и даты

Содержит настройки времени и даты устройства.

С помощью кнопок +/- можно настроить текущую дату устройства. День недели определяется автоматически.



Меню настроек кондиционирования

Содержит настройки условий автоматического переключения между работой нагревателя и охладителя.

Описание пунктов.

- Режим работы
 - РУЧНОЙ - смена типа регулятора пользователем
 - АВТО - смена типа регулятора по показаниям датчика температуры внешнего воздуха
- Темп. переключения - порог температуры автоматической смены типа регулятора
- Гистерезис - гистерезис температуры переключения
- При аварии - тип регулятора, устанавливающийся в случае утери или отсутствия датчика температуры внешнего воздуха, в режиме АВТО.
- Темп. Снаружи - текущие показания датчика внешней температуры
- Выбран сезон - автоматически установленный тип регулятора.



Меню настроек регулятора температуры

Общие настройки регулятора температуры, а также кнопки входа в подменю настроек конкретного регулятора.

Описание пунктов.

- Регулятор - ручной выбор регулятора, при отключенном кондиционировании.
- Гистерезис ККБ - гистерезис уставки при работе ККБ
- Нагреватель - меню настроек нагревателя
- ККБ - меню настроек ККБ
- PI регулятор нагр. - меню настроек PI-регулятора нагревателя.
- PI регулятор ККБ. - меню настроек PI-регулятора ККБ.
- Температуры - меню настроек уставки и пороговых температур регулятора

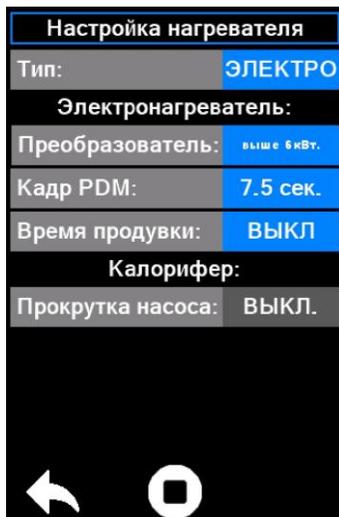


Меню настроек нагревателя

Общие настройки для электрического и водяного калорифера, а также управляемого их логикой насоса.

Описание пунктов.

- Тип - тип калорифера, ЭЛЕКТРО\ВОДА
- Преобразователь - тип задействованного преобразователя мощности
 - до 6кВт - встроенный симисторный регулятор OregonX, дозирующий мощность с помощью модуляции плотности импульсов (PDM)
 - выше 6кВт - встроенный релейный регулятор OregonX, дозирующий мощность с помощью ШИМ (PWM).
- Кадр ШИМ - длительность полного периода ШИМ модуляции. (не задействовано при PDM)
- Время продувки - при отключении системы, время работы вентилятора при бездействующем электронагревателе.
- Прокрутка насоса - при выбранном водяном нагревателе и его бездействии, периодическая прокрутка насоса, для предотвращения его закисания.

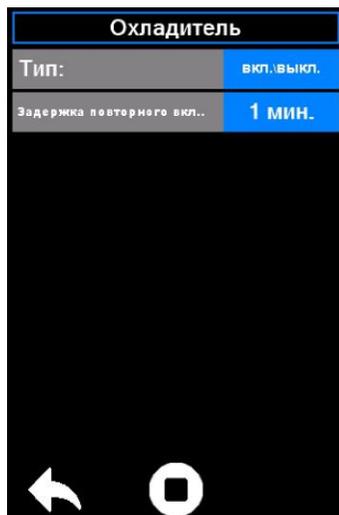


Меню настроек охладителя

Общие настройки для охладителя (ККБ)

Описание пунктов.

- Тип - тип ККБ, инверторный или СТАРТ\СТОП.
- Задержка повторного вкл. - при работе в режиме СТАРТ\СТОП, задержка времени, которая должна истечь после остановки ККБ, до его повторного включения.



Меню настроек температур регулятора

Общие настройки целевых и аварийных температур нагревателя и охладителя..

Описание пунктов.

- Целевая - уставка, целевая температура воздуха для регулятора.
- Воздуха аварийный макс. - при электрическом нагревателе, температура приточного воздуха, при превышении которой устройство уйдет в обработку аварии по перегреву нагревателя.
- Воздуха аварийный мин. - при водяном нагревателе, температура приточного воздуха, ниже которой устройство уйдет в обработку аварии по обмерзанию нагревателя.
- Воды преднагрева - при водяном нагревателе, температура обратной воды, которая должна быть достигнута прежде чем система запустится.
- Воды дежурный режим - при водяном нагревателе, температура обратной воды, которая будет поддерживаться при выключенной системе.
- Воды аварийный мин - при водяном нагревателе, температура обратной воды, ниже которой устройство уйдет в обработку аварии по обмерзанию нагревателя.

Температуры регулятора	
Целевая:	
-	+56.7
Воздуха:	
Аварийный макс:	50.0c
Аварийный мин:	0.0c
Воды:	
Преднагрева	35.0c
Дежурный режим:	15.0c
Аварийный мин:	5.0c
	

Описание аварий

Авария	Условие	Меры	Восстановление	Расцепитель
Пожар	Отсутствует сигнал на входе ПЖ.	Выключаются все системы вентиляции, размыкаются контакторы, выключается нагреватель.	Ручное	Задействован
Перегрев устройства	Превышен лимит внутренней температуры устройства	Выключаются все системы вентиляции, размыкаются контакторы, выключается нагреватель.	Ручное	Задействован
Перегрев нагревателя	Отсутствует сигнал на входе ТКК	Приточная система вентиляции выключается с продувкой, выключается нагреватель.	Ручное	Задействован
	Потеряно соединение с датчиком приточного воздуха			
	Превышена температура приточного воздуха			
Обмерзание нагревателя	Отсутствует сигнал на входе ТКК	Приточная система вентиляции выключается, смеситель полностью открывается до снятия аварии.	Ручное	Не задействован
	Потеряно соединение с датчиком приточного воздуха			
	Низкая температура приточного воздуха			
	Потеряно соединение с датчиком обратной воды			
Сбой приточного вентилятора	Отсутствует сигнал на входе ТКП	Приточная система вентиляции выключается	Ручное	Не задействован
	Присутствует сигнал на входе ДВП			
Сбой вытяжного вентилятора	Отсутствует сигнал на входе ТКВ	Вытяжная система вентиляции выключается	Ручное	Не задействован
	Присутствует сигнал на входе ДВВ			
Авария ККБ	Отсутствует сигнал на входе ККБ	Приточная система вентиляции выключается	Ручное	Не задействован
	Потеряно соединение с датчиком комнатной температуры			
	Потеряно соединение с датчиком приточного воздуха			
Исчерпан ресурс фильтра приточной системы	Присутствует сигнал на входе ДФП	Сигнализируется авария	Ручное	Не задействован
	По истечению времени			
Исчерпан ресурс фильтра вытяжной системы	Присутствует сигнал на входе ДФВ	Сигнализируется авария	Ручное	Не задействован
	По истечению времени			

Взаимодействие и работа с устройством

Подключение устройства

Подключение сигнала пожарной тревоги

Подключите сигнальный провод к терминалу, обозначенному маркировкой **ПЖ**.

В нормальном режиме, на сигнальном проводе должно присутствовать напряжение 24В. В случае нулевого потенциала, сигнал аварии считается активным.

Подключение однофазного питания устройства

Подключите нейтральный провод к колодке нейтрали, обозначенной маркировкой **N**.

Убедитесь, что автоматические выключатели устройства соединяет однофазная шина.

Подключите провод фазы к автоматическим выключателям устройства, соединенным шиной.

Подключение трехфазного питания устройства

Подключите нейтральный провод к колодке нейтрали, обозначенной маркировкой **N**.

Убедитесь, что автоматические выключатели устройства соединяет трехфазная шина.

Подключите фазы **A/B/C** соответственно к автоматическому выключателю, обозначенному маркировкой **ВХОД ПИТАНИЯ**.

Подключение однофазного вентилятора

Допускается подключение однофазных вентиляторов мощностью до 1кВт.

Подключите нейтральный провод вентилятора к колодке нейтрали, обозначенной маркировкой **N**.

Подключите провод питания вентилятора к выходу **DIM** контактора.

Если присутствует термоконтакт защиты вентилятора, подключите сигнальный провод к терминалу, обозначенному маркировкой **ТКП** для приточного вентилятора или **ТКВ** для вытяжного вентилятора.

Если присутствует диф. манометр вентилятора, подключите сигнальный провод к терминалу, обозначенному маркировкой **ДВП** для приточного вентилятора или **ДВВ** для вытяжного вентилятора.

Подключение трехфазного вентилятора

Допускается подключение трехфазных вентиляторов мощностью до 3кВт.

Подключите нейтральный провод вентилятора к колодке нейтрали, обозначенной маркировкой **N**.

Подключите фазы питания вентилятора **A/B/C** соответственно к выходам контактора.

Если присутствует термоконтакт защиты вентилятора, подключите сигнальный провод к терминалу, обозначенному маркировкой **ТКП** для приточного вентилятора или **ТКВ** для вытяжного вентилятора.

Если присутствует диф. манометр вентилятора, подключите сигнальный провод к терминалу, обозначенному маркировкой **ДВП** для приточного вентилятора или **ДВВ** для вытяжного вентилятора.

Если вентилятор управляется частотным преобразователем:

Соедините контакты, отвечающие за пуск частотного преобразователя к релейному выходу устройства, обозначенному маркировкой **ЧП Прит** для приточного вентилятора или **ЧП Выт** для вытяжного вентилятора.

Переведите частотный преобразователь в режим управления по напряжению 0-10В.

Для подключения управляющего провода, используйте клеммный терминал аналоговых выходов устройства, обозначенному маркировкой **ЧП Прит** для приточного вентилятора или **ЧП Выт** для вытяжного вентилятора.

Соедините сигнальный провод частотного преобразователя к клеммному терминалу, обозначенному маркировкой **0...10**.

Подключите общий провод частотного преобразователя к клеммному терминалу на плате, обозначенному маркировкой **GNDA**.

Подключение заслонок вентиляции

Подключите нейтральный провод привода заслонки к колодке нейтрали, обозначенной маркировкой **N**.

Для подключения заслонки приточной вентиляции, используйте клеммный терминал –**ЗАСЛ. П**, вытяжной вентиляции – **ЗАСЛ. В**, дополнительной – **ЗАСЛ. Д**.

Подключите провод привода открытия заслонки к клеммному терминалу, обозначенному маркировкой **ВКЛ**.

Если присутствует, подключите провод привода закрытия заслонки к клеммному терминалу, обозначенному маркировкой **ОТКЛ**.

Подключение диф. манометров фильтров

Подключите сигнальный провод к терминалу, обозначенному маркировкой **ДФП** для фильтра приточной системы или **ДФВ** для фильтра вытяжной системы.

Подключение электрического нагревателя

!!! Допускается подключение электронагревателей полной мощностью до 27кВА.

!!! Полная мощность одной фазы нагревателя, не должна превышать 9кВА.

!!! Допускается подключение нескольких электронагревателей, если их суммарная полная мощность не превышает 27кВА, либо 9кВА на фазу.

!!! В случае подключения нагревателя по схеме звезда, линейный ток не должен превышать 40А.

Подключите нейтральный провод нагревателя к колодке нейтрали, обозначенной маркировкой **N**.

Разветвите каждый провод фазы нагревателя на две линии и подключите их соответственно к колодкам выхода нагревателя, расположенным на нижней плате, в правой части устройства.

Если присутствует термоконтакт защиты нагревателя, подключите сигнальный провод к терминалу, обозначенному маркировкой **ТКК**.

Подключение водяного нагревателя

Подключите нейтральный провод насоса к колодке нейтрали, обозначенной маркировкой **N**.

Подключите провод фазы насоса к клеммному терминалу на плате, обозначенному маркировкой **НАСОС**.

Подключите управляющий провод смесителя к клеммному терминалу на плате, обозначенному маркировкой **СМЕС 0...10**.

Подключите общий провод смесителя к клеммному терминалу на плате, обозначенному маркировкой **СМЕС GNDA**.

Если присутствует капиллярный термостат защиты нагревателя, подключите сигнальный провод к терминалу, обозначенному маркировкой **ТКК**.

Подключение ККБ

Соедините контакты, отвечающие за пуск ККБ к релейному выходу устройства, обозначенному маркировкой **ККБ**.

Если присутствует сигнал аварии ККБ, подключите сигнальный провод к логическому входу устройства, обозначенному маркировкой **ККБ Н**.

Если используется инверторный ККБ с управлением 0-10В

Подключите управляющий провод ККБ к клеммному терминалу на плате, обозначенному маркировкой **ККБ 0...10**.

Подключите общий провод ККБ к клеммному терминалу на плате, обозначенному маркировкой **ККБ GNDA**.

Подключение дополнительного вентилятора

Подключите нейтральный провод вентилятора к колодке нейтрали, обозначенной маркировкой **Н**.

Подключите провод фазы вентилятора к клеммному терминалу на плате, обозначенному маркировкой **ДОП. ВЕНТ**.

Подключение сенсоров OregonX

Подключите провода питания(+) и общий(-) соответственно к терминалам на плате, обозначенным маркировкой **ДАТЧИК**.

Первый запуск и настройка

Первое включение

Для запуска устройства, откройте лицевую панель и включите автомат питания.

В течении нескольких секунд устройство загрузится, на дисплее отобразится главный экран.

Убедитесь, что все подключенные сенсоры температуры обнаружены. Показания обнаруженного сенсора отображаются на главном экране.

Настройка локального времени

Для настройки локального времени:

- Зайдите в Главное меню -> Настройки -> Время и дата.
- Выставьте текущую дату и время

Настройка сети

Для настройки подключения к сети WiFi:

- Зайдите в Главное меню -> Настройки -> Сеть.
- Убедитесь, что переключатель **“WiFi узел”** находится в положении **“Включен”**.
- Нажмите кнопку **“Указать SSID”** и введите название требуемой WiFi сети, после чего нажмите кнопку **“Enter”**.

Введенный SSID отобразится в поле **“Сеть”** красным цветом.

- Нажмите кнопку **“Указать пароль”** и введите пароль WiFi сети, после чего нажмите кнопку **“Enter”**.
- Подключение может занять несколько секунд. После чего, в случае успешного соединения, SSID сети в поле **“Сеть”** поменяет цвет на зеленый, а поле **“IP”** отобразит выделенный маршрутизатором IP устройства.

Настройка дополнительных входов сенсоров

Каждый сигнал устройства OregonX имеет привязанную букву английского алфавита от A до J.

По умолчанию, сигнал берет свое состояние с логических входов устройства OregonX, но может быть перенастроен на вход любого подключенного датчика.

Для того, чтобы переназначить вход сигнала, необходимо в меню настройки входов привязать букву сигнала к выбранному датчику.

Для переназначения входа сигнала:

- Зайдите в Главное меню -> Настройки -> Состояние входов.
- В списке **“Маршрутизация входов”** у желаемого датчика выберете букву, соответствующую сигналу.

Настройка системы вентиляции

Настройка вентилятора

- Зайдите в Главное меню -> Вытяжка -> Вентилятор.
- В пункте **“Мощность макс.”** укажите максимальную мощность вентилятора в процентах. Вентилятор не при каких условиях не будет разогнан автоматикой выше этого значения.
- В пункте **“Мощность мин.”** укажите минимальную мощность вентилятора в процентах. Запущенный вентилятор никогда не будет работать, на мощности ниже указанной.
- В пункте **“Режим разгона”** и **“Время разгона”** выберете способ запуска вентилятора. Пункт **“МГНОВ.”** означает, что требуемая мощность будет немедленно установлена на вентиляторе. Пункт **“РАЗГОН.”** означает, что требуемая мощность будет плавно нарастать в течении времени указанного в пункте **“Время разгона”**.
- В пункте **“Ожидание дифманометра”** укажите время, которое должно пройти с момента запуска вентилятора, прежде чем сигнал аварии дифф. манометра вентилятора будет учитываться устройством.
- В пункте **“Время открытия заслонки”** укажите время, которое требуется для открытия заслонки с полностью закрытого положения.
- В пункте **“Смещение мощности”** можно установить постоянное смещение, всегда добавляемое к целевой мощности вентилятора.
- В пункте **“Задержка отключения контактора”** укажите время, которое должно пройти, после отключения вентилятора, прежде чем контактор будет закрыт.
- В главном меню укажите номинальную мощность работы вентилятора.

Настройка фильтра

- Зайдите в Главное меню -> Вытяжка -> Фильтр
- В пункте **“Тип фильтра”** выберете тип установленного фильтра.
- В случае использования фильтра **“ВРЕМЯ”**, в пункте **“Базовый ресурс”** укажите ресурс фильтра и нажмите кнопку **“СБРОС”**

Настройка регуляторов температуры

Настройка переключения между калорифером и ККБ

- Зайдите в Главное меню -> Рег. темп. -> Смена сезонов.
- В пункте **“РЕЖИМ”** выберете между ручным переключением и автоматическим. Для ручного режима, дальнейшая настройка не требуется.
- В пункте **“Темп. переключения”** укажите температуру внешнего воздуха для переключения между калорифером и ККБ. Ниже установленной температуры, будет задействован калорифер, выше ККБ.
- В пункте **“Гистерезис”** укажите гистерезис температуры переключения.

Ручное переключение между калорифером и ККБ

- Зайдите в Главное меню -> Рег. темп.
- В пункте **“Регулятор”** выберете калорифер, ККБ, либо отсутствие какого либо регулятора.

Настройка электрического калорифера

- Зайдите в Главное меню -> Рег. темп. -> Нагреватель

- В пункте **“Тип”** укажите **“ЭЛЕКТРО”**
- В пункте **“Время продувки”** укажите требуемое время продувки электрического калорифера.
- В пункте **“Преобразователь”** выберите необходимый тип управления. Для правильного выбора преобразователя, обратитесь к дополнению **“Преобразователь мощности нагревателя OregonX”**.
- Зайдите в Главное меню -> Рег. темп. -> PI нагревателя и произведите настройку PI регулятора калорифера.
Для правильной настройки PI регулятора, обратитесь к дополнению **“PI регулятор OregonX”**.
- Зайдите в Главное меню -> Рег. темп. -> Температуры
- В пункте **“Целевая”** укажите целевую температуру приточного воздуха
- В пункте **“Аварийный макс.”** укажите температуру приточного воздуха, при превышении которой устройство будет аварийно остановлено.

Настройка водяного калорифера

- Зайдите в Главное меню -> Рег. темп. -> Нагреватель
- В пункте **“Тип”** укажите **“ВОДА”**
- В пункте **“Прокрутка насоса”** укажите необходимость периодического включения насоса, во время бездействия калорифера.
- Зайдите в Главное меню -> Рег. темп. -> PI нагревателя и произведите настройку PI регулятора калорифера.
Для правильной настройки PI регулятора, обратитесь к дополнению **“PI регулятор OregonX”**.
- Зайдите в Главное меню -> Рег. темп. -> Температуры
- В пункте **“Целевая”** укажите целевую температуру приточного воздуха
- В пункте **“Воздуха Аварийный мин.”** укажите температуру приточного воздуха, ниже которой устройство будет аварийно остановлено.
- В пункте **“Воды Аварийный мин.”** укажите температуру обратной воды, ниже которой устройство будет аварийно остановлено.
- В пункте **“Воды Дежурный”** укажите температуру обратной воды поддерживаемой, при остановленной системе приточной вентиляции.
- В пункте **“Воды Преднагрева”** укажите температуру обратной воды которая должна быть достигнута перед пуском системы приточной вентиляции.

Настройка ККБ

- Зайдите в Главное меню -> Рег. темп. -> ККБ
- В пункте **“Тип”** укажите требуемый тип ККБ.
- В случае использования СТАРТ-СТОП ККБ, в пункте **“Задержка повторного вкл.”** укажите задержку, перед повторным включением ККБ.
- В случае использования инверторного ККБ, зайдите в Главное меню -> Рег. темп. -> PI ККБ и произведите настройку PI регулятора ККБ.
Для правильной настройки PI регулятора, обратитесь к дополнению **“PI регулятор OregonX”**.