

## ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО

- Производство воздуховодов и систем вентиляции
- Клапаны противопожарные
- Клапаны дымоудаления
- Вентиляторы общепром, дымоудаления, крышные

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15

Тел./факс: +375 17 244-67-44, 258-67-51, 347-73-56, 252-54-27

Velcom: +375 29 603-88-99

E-mail: [olegaero@yandex.by](mailto:olegaero@yandex.by)

[www.maxaero.by](http://www.maxaero.by)



# Руководство пользователя на контроллеры Regin Corrigo



# О данном руководстве пользователя

---

Данное руководство пользователя охватывает все модели серии Corrigo, использующиеся в системах вентиляции.

В документе рассматриваются функции, доступные пользователям с правами оператора или более низким уровнем прав доступа.

Редакция F, ноябрь 2014 г.

Версия программного обеспечения: 3.4

## Дополнительная информация

Дополнительную информацию о Corrigo можно найти в:

- **Руководство Corrigo для систем вентиляции** — полное руководство по конфигурированию и обслуживанию Corrigo в системах вентиляции, доступное на шведском, английском, немецком и французском языках.
- **Руководство по E tool<sup>®</sup>** — руководство по конфигурированию контроллеров с помощью программного обеспечения E tool для ПК<sup>®</sup>, доступное на шведском, английском, немецком и французском языках.
- **Список переменных Lon-интерфейса** — список переменных для серии Corrigo, доступный на шведском и английском языках.
- **Список сетевых переменных систем вентиляции для EXOline, Modbus и BACnet** — список переменных систем вентиляции для передачи данных по протоколам EXOline, BACnet и Modbus, доступный на английском языке.
- **Редактируемые файлы в PDF формате для Corrigo**
- **Декларация о соответствии Corrigo — стандарт CE**
- **Декларация о защите окружающей среды** — продукт содержит декларацию и информацию об экологической устойчивости в своем развитии и производственном процессе.

Эта информация доступна для загрузки с веб-сайта компании Regin [www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com).

# О Corrigo

Corrigo — это серия предварительно запрограммированных конфигурируемых контроллеров для различных применений.

Серия Corrigo включает модели трех типоразмеров: 8, 15 или 28 входов/выходов.

Контроллеры доступны как с дисплеем и кнопками управления, так и без них. Для моделей без дисплея и кнопок управления используется отдельный подключаемый кабелем блок (E3-DSP) с дисплеем и кнопками управления.

Обычное программирование и управление контроллером может осуществляться с помощью дисплея и кнопок управления или через программу E tool<sup>®</sup>, установленную на компьютере, подключенном к контроллеру по кабелю связи E-CABLE или перекрестному сетевому кабелю.



## Применение в системах вентиляции, обзор функций

Контроллер поставляется с загруженными программами для управления вентиляционным агрегатом. Контроллер управления температурой основан на ПИ-регуляторе для регулирования температуры с предварительно программируемым набором различных режимов управления. Данный контроллер имеет различные функции управления, а также функции аналоговых и цифровых входов и выходов. Некоторые функции являются обязательными, а некоторые могут рассматриваться как дополнительные. Эта гибкость означает, что отображаемая на дисплее информация может отличаться в зависимости от того или иного устройства и выбранных функций устройства.

Выбор функций не производится на уровне оператора, но может осуществляться обученным персоналом, обладающим специальными знаниями, на уровне доступа администратора. То же относится и к остальному конфигурированию.

Программа для устройств кондиционирования воздуха содержит, помимо всего прочего, следующие функции:

### Различные режимы регулирования температуры:

- Регулирование температуры приточного воздуха с компенсацией или без компенсации наружной температуры.
- Регулирование температуры в помещении (каскадный контроллер).
- Регулирование температуры вытяжного воздуха (каскадный контроллер).

- Сезонное переключение между регулированием температуры приточного воздуха и регулированием температуры воздуха в помещении/температуры вытяжного воздуха.
- Регулирование температуры воздуха в помещении/температуры вытяжного воздуха с компенсацией наружной температуры.
- Дополнительное отдельное регулирование температуры с помощью доводчиков и т. п.
- Дополнительная управляющая последовательность Y4 и Y5 (в дополнение к Y1, Y2 и Y3) для свободного интегрирования в выходы контроллера.

#### **С управлением:**

- Теплообменником (жидкостным, пластинчатым или роторным) или смесительными заслонками.
- Воздухонагревателем: водяным с защитой от замораживания или электрическим с защитным термостатом, или без них.
- Воздухоохладителем: с водным или непосредственным охлаждением (до 3 ступеней).
- Циркуляционными насосами нагревателей, охладителей, теплообменников.
- Рециркуляционные заслонки

#### **Управление вентилятором**

- 1- или 2-скоростные вентиляторы приточного воздуха и вентиляторы вытяжного воздуха
- Вентиляторы приточного и вытяжного воздуха, управляемые по частоте вращения, с контролем давления и расхода, ручным управлением или внешним управлением от систем с переменным расходом воздуха.
- Вентилятор приточного воздуха, управляемый по давлению, с подключенным в качестве ведомого вентилятором вытяжного воздуха (управляемым по выходу или расходу) или управляемый по давлению вентилятор вытяжного воздуха, с подключенным в качестве ведомого вентилятором приточного воздуха (управляемым по выходу или расходу).

#### **Регулирование влажности**

Может использоваться увлажнение или осушение, а также увлажнение и осушение одновременно.

#### **Управление по таймеру**

Для включения и отключения установки. До 5 выходов таймера для управления внешними функциями, такими как освещение, дверные замки и т. п.

#### **Управление вентиляцией по требованию**

В зданиях с сильно изменяющейся посещаемостью скоростью вентиляторов или смесительными заслонками можно управлять в зависимости от качества воздуха, измеренного датчиками CO<sub>2</sub>.

#### **Дежурный режим**

При использовании функции регулирования температуры в помещении или регулирования температуры вытяжного воздуха можно осуществлять нагрев и/или охлаждение.

## **Естественное охлаждение**

Если эта функция активирована, она используется летом для охлаждения здания в ночное время благодаря использованию прохладного наружного воздуха, что позволяет уменьшить использование системы воздухоохлаждения в течение дня.

## **Естественный нагрев**

Если температура наружного воздуха выше, чем температура воздуха в помещении и имеется необходимость в обогреве помещения, рекуперационная заслонка не откроется для рекуперации, а вместо этого полностью откроется для притока наружного воздуха. Это может иметь место при низких температурах наружного воздуха в ночное время, когда комната была сильно охлаждена и наружный воздух прогревается быстрее, чем воздух в помещении. Данная функция активируется вместе с функцией «Естественное охлаждение».

## **Регулировка по энтальпии**

Измерение и сравнение энергосодержания (энтальпии) наружного и вытяжного воздуха (температуры и влажности воздуха). В том случае, если эта функция активна, сигнал смесительной заслонки будет переключен на рециркуляцию в случае, если энтальпия снаружи выше, чем в помещении.

## **Грунтовый теплообменник**

Управление работой заслонки и насоса для предварительного нагревания или охлаждения наружного воздуха посредством подземного подводящего канала.

## **Рекуперация холода**

Если вытяжной воздух холоднее, чем наружный, и необходимо осуществлять охлаждение, управление теплообменником реверсируется для возврата холодного вытяжного воздуха.

## **Управление рециркуляцией**

Рециркуляция воздуха с помощью приточного вентилятора, вентилятора вытяжного воздуха (дополнительно) и рециркуляционной заслонки с регулированием температуры или без него. Используется для рекуперации или во время обогрева с поддержанием температуры в ночное время. Управление рециркуляцией может быть сконфигурировано как аналоговая или дискретная функция.

## **Ступенчатое регулирование обогрева/охлаждения**

В качестве альтернативы аналоговому регулированию в режимах «Нагрев Y1» или «Охлаждение Y3» ступенчатые регуляторы можно использовать для регулирования нагрева или охлаждения в пошаговом режиме с помощью дискретного управления.

## **Инвертирование режима работы**

В 2-трубной системе, в которой комбинация нагреватель/охладитель работает вместе с тепловым насосом, функция переключения режимов позволяет использовать одну и ту же трубу для нагрева и охлаждения в зависимости от нужд. Для этого используется выход Y1 Нагрев/Y3 Охлаждение.

# Дисплей, кнопки и светодиоды

Данный раздел применим к устройствам Corrgo с дисплеем и кнопками, а также к пульту управления E3-DSP. Для контроллеров третьего поколения можно подключать внешний дисплей к блокам, имеющим дисплей и кнопки управления.



E3-DSP

## Дисплей

```
Контроллер вентиляционной системы
2014-11-20 13:30
Система: Работа
Уставка: 18,0 Тек.: 18,2 °C
```

Дисплей имеет 4 строки по 20 символов. Предусмотрена подсветка. Подсветка обычно выключена, но включается при нажатии кнопки. Если кнопки не задействованы в течение некоторого времени, подсветка отключится.

## Кнопки и светодиоды



### СТРЕЛКА ВВЕРХ:

Перемещение вверх по строкам меню. (Увеличивает значение параметра)



### СТРЕЛКА ВНИЗ:

Перемещение вниз по строкам меню. (Уменьшает значение параметра)



### СТРЕЛКА ВПРАВО:

Переход к нижнему уровню меню. (Перемещение курсора по параметру вправо)



### СТРЕЛКА ВЛЕВО:

Переход к верхнему уровню меню. (Перемещение курсора по параметру влево)



### ОК:

Открывает/активирует выбранное меню/настройку. (Подтверждает значение параметра)



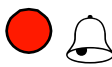
### АВАРИЯ:

Нажимается для просмотра списка аварий



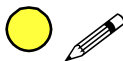
### ОЧИСТИТЬ:

Сброс/отмена изменения параметра до нажатия кнопки ОК



### СВЕТОДИОД АВАРИИ:

Мигает красным цветом при неподтвержденной аварии. Светится непрерывно, если имеется подтвержденная авария, которая не была сброшена



### СВЕТОДИОД ЗАПИСИ:

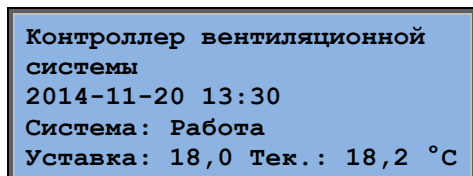
Некоторые меню содержат настраиваемые значения. Это обозначено желтым мигающим светодиодом. Значение может быть изменено при нажатии кнопки ОК

# Система меню

---

## Перемещение по меню

Выбор уровня доступа/доступа пользователя определяет то, какое меню отображается.



Окно слева, содержание которого обычно отображается при запуске, находится в начале дерева меню. Вид стартового окна может изменяться в зависимости от того, какой из его 5 типов выбран во время конфигурирования. Текст в первой строке может быть изменен с помощью программы E tool<sup>®</sup>.

**Sp** (Уст.) и **Av** (Тек.) — это значение уставки и фактическое значение для контроллера регулирования температуры приточного воздуха. Оно также используется при каскадном соединении регуляторов температуры в помещении или регуляторов температуры вытяжного воздуха.

Текущее значение = текущая измеренная температура.

Значение уставки = заданная сконфигурированная температура.

Нажатие кнопки ВНИЗ приведет к перемещению внутри меню на его более низкий уровень.

Кнопка ВВЕРХ производит перемещение назад по уровням меню.

Отображение того или иного меню зависит от используемого уровня доступа (см. раздел «Права доступа» для получения дополнительной информации о входе в систему на более высоких уровнях).

Базовый уровень доступа, активный без осуществления входа в систему, отображает только ограниченное количество меню и подменю:

### Режим работы

Здесь можно просмотреть и настроить режим работы устройства, а также просмотреть выбранные функции управления и аварийные события.

### Управление температурой, подачей воздуха и влажностью

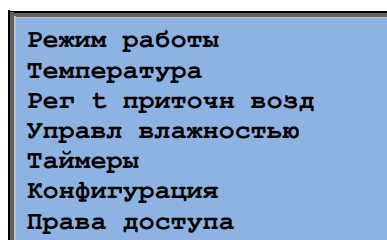
Здесь отображаются соответствующие значения и значения уставок. Уставки можно изменить только при наличии прав доступа оператора или более высокого уровня.

### Настройка времени

Здесь отображаются время, дата и заданное время работы. Значения можно изменить только при наличии прав доступа оператора или более высокого уровня.

### Права доступа

Здесь можно осуществить вход в систему на более высокий уровень, выйти из системы на базовый уровень и изменить пароль.



Пользователь с обычными правами доступа на базовом уровне может просматривать ограниченное количество меню. Можно изменять режимы работы устройства и подтверждать аварии.

При наличии прав доступа оператора можно получить доступ к дополнительной информации и изменять другие параметры работы, такие как уставки и функции времени.


Для перехода на следующий уровень меню используйте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ, чтобы поместить курсор напротив меню, к которому требуется получить доступ, и нажмите кнопку ВПРАВО. При наличии достаточных полномочий дисплей переключится на отображение выбранного меню.

На каждом уровне имеется несколько новых меню, в которых можно перемещаться с помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ.

Иногда с меню или его пунктами могут быть связаны дополнительные подменю. Это обозначается с помощью символа стрелки в правой части дисплея. Для их выбора снова нажмите кнопку ВПРАВО.

Для возврата на предыдущий уровень меню нажмите кнопку ВЛЕВО.

## Изменение параметров

В некоторых меню есть параметры, которые могут настраиваться. Это обозначено желтым  мигающим светодиодом.

Быстрое мигание (2 раза в секунду) указывает на то, что параметр может быть изменен с текущими правами доступа пользователя.

Медленное мигание (1 раз в секунду) указывает на то, что для изменения параметра необходимы более высокие права доступа пользователя.

Чтобы изменить параметр, сначала нажмите кнопку ОК. Если для изменения параметра необходимы более высокие по сравнению с текущими правами доступа, отобразится меню входа в систему, см. ниже. В противном случае курсор установится на первое изменяемое значение. Если требуется изменить значение, это делается нажатием кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ.

В числах, состоящих из нескольких цифр, можно перемещаться между цифрами с помощью кнопок ВЛЕВО/ВПРАВО.

После отображения требуемого значения нажмите кнопку ОК.

Если отображаются следующие настраиваемые значения, курсор автоматически переместится к следующему из них.

Чтобы пропустить значение, не изменяя его, нажмите кнопку ВПРАВО.

Чтобы отменить изменение или вернуться к первоначальным настройкам, нажмите и удерживайте кнопку С, пока курсор не исчезнет.

Здесь собраны меню, отображающие режим работы, выбранные функции, аварийные события и состояние входов и выходов.



# Режим работы

Режим работы  
Выбранные функции  
Журнал аварий  
Вход/Выход

## Режим работы устройства

Режимы работы устройства можно изменять без входа в систему.

Режим работы  
Авто

Режим работы можно установить на **Авто**, **Выкл.**, **Низкая скорость ручной** или **Высокая скорость ручной**. Обычно следует использовать режим **Авто**. **Выкл.** можно использовать для выключения устройства при обслуживании и в аналогичных ситуациях. **Высокая скорость ручной** или **Низкая скорость ручной** запустят устройство, даже если таймер установил режим работы в состоянии «Выкл.».

Если режим работы установлен на **Выкл.**, **Высокая скорость ручной** или **Низкая скорость ручной**, активируется авария класса С: режим работы «Ручной». Аварийная сигнализация автоматически сбрасывается, если режим работы снова установлен на **Авто**.

Время работы  
ПВ: 14,6 ч  
ВВ: 14,4 ч

Показывает суммарное время работы вентиляторов.

## Выбранные функции

Режимы управления  
Reg t приточн возд  
Управл вентилятором  
Давление

В этих меню можно увидеть, как сконфигурированы наиболее важные функции. Изменения невозможны.

Нагрев: Вода  
Рекуператор: Пласт рек  
Охлажд: Вода

Тип нагревателя, теплообменника и охладителя. Если одна из этих функций не используется, она будет обозначена как «Не используется».

Естеств охл вкл: Нет

Данная функция используется летом для охлаждения здания в ночное время благодаря использованию прохладного наружного воздуха, за счет чего снижается потребность в охлаждении в течение дневного времени и экономится электроэнергия.

Дежурный режим  
активен: Да  
Контроль CO2/VOC вкл  
Если таймер вкл

Дежурный режим используется для регулирования температуры в помещении вне обычного времени работы. Если потребуется обогреть или охладить помещение, устройство включится, и температура будет установлена.

П/пожарный клапан  
Не активно  
Работа при пожаре  
Останов

Противопожарная функция определяет настройки пожарных заслонок и режима работы устройства при включении пожарной сигнализации.

Защита от замораж  
Активно  
Рекупер холода  
Не активно

Защита от замораживания обычно используется в системах водяного нагрева. Функция рекуперации холода реверсирует теплообменник для возврата холода из вытяжного воздуха, если он холоднее наружного и необходимо охлаждение.

Внешняя уставка  
Не активно

Аналоговый вход можно сконфигурировать для внешнего задатчика уставок, напр., TG-R4/PT1000.

## Журнал аварий

24 ноя 14:32 В  
ПВ неисправен  
Подтверждена

Журнал регистрации аварий, содержащий записи о 40 последних аварийных событиях. Самые последние события перечислены первыми. Журнал регистрации аварий можно использовать только для просмотра хронологии аварий. Аварийные сигналы обрабатываются в специальной области, см. раздел «Работа с аварийными сигналами».

## Входы/Выходы

AI  
DI  
UI  
AO  
DO

Эти меню отображают текущие значения всех сконфигурированных входов и выходов.

Данные меню предназначены только для чтения. Никакие изменения в них невозможны.

Универсальные входы могут быть сконфигурированы как аналоговые или дискретные. Аналоговые входы и дискретные выходы показаны здесь в качестве примеров.

## Аналоговые входы/выходы

AI1: 18,5 t наружн  
AI2: 20,3 t приточн  
AI3: 28,2 t защ змрж  
AI4: 19,9 t помещения 1

Здесь показаны текущие значения аналоговых входов и выходов.

## Дискретные входы/выходы

DO1: Выкл. Выс ск ПВ  
DO2: Выкл. Выс ск ВВ  
DO3: Вкл. Низ ск ПВ  
DO4: Выкл. Низ ск ВВ

Данное меню отображается, если дискретные входы и выходы находятся в состояниях Вкл. или Выкл.

# Температура

Здесь можно просмотреть все текущие и установленные значения для регулирования температуры. Это меню видимо всем пользователям независимо от их уровня доступа. Тем не менее для внесения изменений необходимо иметь как минимум права оператора.

Показывается меню только для активных функций.

## Задание уставки регулирования температуры приточного воздуха

t наружная: 18,4 °C  
t приточного воздуха  
Текущ: 19,8 °C    Уставка →  
Устав: 20,0 °C

Здесь отображаются текущее и заданное значения, а также наружная температура, если был сконфигурирован наружный датчик. Данное меню предназначено только для чтения. Никакие настройки в нем невозможны.

t приточного воздуха  
Устав: 20,0 °C

Подменю: Уставка.

## Задание уставки регулирования температуры приточного воздуха с компенсацией наружной температуры

t наружная: 18,4 °C  
t приточного воздуха  
Тек.: 19,8 °C    Уставка →  
Устав: 20,0 °C

Здесь отображаются текущее и заданное значения, а также наружная температура, если был сконфигурирован наружный датчик. Данное меню предназначено только для чтения. Никакие настройки в нем невозможны.

Компенс по t наружн  
-20,0 °C = 25,0 °C  
-15,0 °C = 24,0 °C  
-10,0 °C = 23,0 °C

Подменю: Уставка

В режимах управления «Регулирование температуры приточного воздуха/Регулирование температуры в помещении» и «Регулирование температуры приточного воздуха/Регулирование температуры вытяжного воздуха» отношение уставок используется, когда активно регулирование температуры приточного воздуха.

Компенс по t наружн  
-5,0 °C = 23,0 °C  
0,0 °C = 22,0 °C  
5,0 °C = 20,0 °C

Использование восьми контрольных точек для генерации соотношения между уставкой/наружной температурой.

Компенс по t наружн  
10,0 °C = 19,0 °C  
20,0 °C = 18,0 °C

Промежуточные значения рассчитываются с помощью прямых линий, соединяющих контрольные точки.

Уставки для температур более низких, чем самая низкая контрольная точка, или более высоких, чем самая высокая контрольная точка, рассчитываются продлением линии между двумя крайними контрольными точками на любом конце.

Например: в самой низкой точке уставка увеличивается на 1 °C для каждых 5 °C понижения наружной температуры. Таким образом, уставка при -23 °C должна соответствовать  $25\text{ °C} + 0,6 \times 1,0\text{ °C} = 25,6\text{ °C}$ .

## Задание уставки каскадного регулирования комнатной температуры

t помещения 1  
Текущ: 22,0 °C  
Уставка: 21,5 °C →

В режиме управления «Регулирование температуры приточного воздуха/Регулирование комнатной температуры» уставка используется тогда, когда активировано каскадное регулирование комнатной температуры.

Каскадное регулиров уст  
макс/мин приточн  
Макс.: 30,0 °C  
Мин.: 12,0 °C

Подменю для настройки минимального и максимального пределов температур для приточного воздуха.

t помещения 2  
Текущ: 21,8 °C

Если два комнатных датчика были сконфигурированы, вы получите доступ к данному меню. Контроллер использует усредненную температуру двух датчиков.

## Задание уставки каскадного регулирования температуры вытяжного воздуха

t вытяжного воздуха  
Текущ: 21,0 °C  
Уставка: 21,1 °C

В режиме управления «Регулирование температуры приточного воздуха/Регулирование температуры вытяжного воздуха» уставка используется тогда, когда активировано каскадное регулирование температуры вытяжного воздуха.

Каскадное регулиров уст  
макс/мин приточн  
Макс.: 30,0 °C  
Мин.: 12,0 °C

Подменю для настройки минимального и максимального пределов температур для приточного воздуха.

## Уставка регулирования температуры воздуха в помещении/температуры вытяжного воздуха с компенсацией наружной температуры

t помещения 1  
Тек.: 22,0 °C  
Устав: 21,5 °C →

Обеспечивает возможность компенсации температуры воздуха в помещении/вытяжного воздуха по отношению к наружной температуре. Необходимо обратить внимание на то, что для оптимальной работы нужно отрегулировать кривую.

Компенс по t наружн  
-20,0 °C = 25,0 °C  
-15,0 °C = 24,0 °C  
-10,0 °C = 23,0 °C

Данная функция работает исходя из предположения, что присутствующие в помещении могут переносить немного более высокую температуру в здании, когда теплее на улице или наоборот, что позволяет значительно экономить электроэнергию.

Компенс по t наружн  
-5,0 °C = 23,0 °C  
0,0 °C = 22,0 °C  
5,0 °C = 20,0 °C

Компенс по t наружн  
10,0 °C = 19,0 °C  
20,0 °C = 18,0 °C

Каскадное регулиров  
уст макс/мин приточн  
Макс.: 30,0 °C  
Мин.: 12,0 °C

## Дежурный режим при нагреве/охлаждении

**Дежурный обогрев**  
Для комн темпер  
t вкл: 15,0 °C  
t выкл: 21,0 °C

Дежурный режим обычно используется, когда сконфигурировано регулирование комнатной температуры или регулирование температуры вытяжного воздуха, чтобы избежать слишком большого отклонения температуры при выключенной установке.

**Дежурное охлаждение**  
Для комн темпер  
t вкл: 30,0 °C  
t выкл: 28,0 °C

«Дежурный режим при нагреве» или «Дежурный режим при охлаждении» будут работать, если сконфигурирован дежурный режим, режим работы находится в состоянии Выкл. (управление с помощью таймера выключено и нет сигнала внешнего управления) и условия требуют работы дежурного режима.

Минимальное время работы выбирается в пределах от 0 до 720 минут (FS = 20 минут).

## Температура для защиты от замораживания

**Защита от замораж**  
Текущ: 30,9 °C

Значение температуры воды у датчика для защиты от замораживания. Защита от замораживания может включаться на выходе Y1, Y4 или на обоих. Данная функция поддерживает только один датчик.

## Защита теплообменника от обледенения

**Оттаивание рекупер**  
Текущ: 11,2 °C  
Устав: -3,0 °C  
Гистерезис: 1,0 °C

Данное меню отображается, если сконфигурирована защита теплообменника от обледенения. Если температура датчика обледенения падает ниже значения уставки, активируется функция защиты от обледенения. Она выключается, когда температура превысит значение уставки плюс гистерезис.

## Мониторинг эффективности теплообменника

**КПД рекуператора**  
Текущ: 93 %  
Выход упр рекупер  
Текущ: 100 %

Эта функция рассчитывает температурную эффективность теплообменника в %, когда выходной сигнал к теплообменнику превышает 5%, а наружная температура ниже 10 °С. Она требует наличия датчика вытяжного воздуха, датчика удаляемого воздуха и наружного датчика или датчика КПД, датчика вытяжного воздуха и наружного датчика.

Если сигнал управления ниже 5 % или наружная температура выше 10 °С, на дисплее будет отображаться 0 %.

## Рециркуляция

Первое из трех меню, представленных ниже, находится под *Конфигурацией* контроллера. Четвертое меню находится под *Температурой*.

Вкл упр темп при  
рецирк  
Нагрев и охлаждение →

Рециркуляция — это функция для распределения воздуха в помещении с помощью вентилятора приточного воздуха. Эту функцию можно использовать даже тогда, когда не требуется обогрев или охлаждение. При использовании управления рециркуляцией вытяжной вентилятор останавливается, а рециркуляционная заслонка открывается, позволяя воздуху проходить через установку.

Постоянная уставка или  
смещение уставки при  
рециркуляции:  
Постоянная

Работа ВВ при  
рециркуляции: Нет

Позволяет задавать, включать или не включать вентилятор вытяжного воздуха во время рециркуляции.

Смещ устав ПВ в реж  
рециркуляции (частот регулир  
давления):  
0,0 Па

Во время рециркуляции смещение ПВ позволяет добавлять к приточному вентилятору смещение для уставки при обычной работе.

Если сконфигурировано регулирование давления, смещение устанавливается в Па. Если сконфигурировано регулирование расхода, смещение устанавливается в м<sup>3</sup>/ч. Если сконфигурировано ручное управление, смещение устанавливается в %.

Если выбрана функция смещения, которая означает отклонение от обычной уставки приточного воздуха, тогда здесь будет предоставлена возможность изменить это значение смещения.

## Дополнительный контур управления

Доп контур  
Текущ: 21,2 °С  
Устав: 20,0 °С

Независимый контур регулирования температуры для управления, например, доводчиками. Этот контур можно сконфигурировать для обогрева или охлаждения.

## Регулировка по энтальпии

Энтальпия в помещ:  
35,5 кДж/кг  
Энтальпия наружн:  
36,4 кДж/кг

Энтальпический контроль — это функция переключения выходного сигнала смесительной заслонки на рециркуляцию в случае, если энтальпия снаружи выше, чем в помещении.

t наружн  
Текущ: 19,2 °C  
Влажн наружного воздуха  
Текущ: 51,1 %

Подменю для считывания наружной температуры и влажности наружного воздуха.

T в помещении  
Текущ: 19,9 °C  
Влажн в помещении  
Текущ: 44,3 %

Подменю для считывания внутренней температуры и влажности воздуха в помещении.

Отключение  
рекуперации холода по  
энтальпии:  
Активно

Отображается состояние включения или отключения энтальпического контроля.

## Reg t приточн возд

Данное меню отображается только тогда, когда сконфигурированы вентиляторы, управляемые по частоте вращения.

В зависимости от выбора способа управления вентиляторами могут отображаться различные комбинации меню.

### Регулирование давления приточным вентилятором (имеются также соответствующие меню для вытяжного вентилятора)

Управл давлением ПВ  
Текущ.: 480 Па  
Устав: 490 Па →

Здесь отображаются текущее значение и значение уставки. Данное меню предназначено только для чтения. Никакие настройки в нем невозможны.

Управл давлением ПВ  
Выс скор: 490 Па  
Низ скор: 300 Па

Подменю значений уставок для высокой скорости (1/1) и низкой скорости (1/2).



Компенс по t наружн
-20 °C = -50 Па
10 °C = 0 Па
Тек комп. : -5 Па →

Подменю компенсации наружной температуры. К значению уставки давления может быть добавлена компенсация, зависящая от наружной температуры. Компенсация может быть установлена для одного приточного вентилятора или для обоих вентиляторов.

Комп ПВ/ВВ: t помещ1
15 °C = 0 Па
20 °C = 0 Па
25 °C = 0 Па

Подменю дополнительной компенсации. Температурно-зависимая компенсация, аналогичная вышеуказанной компенсации, но с выбираемым температурным источником.

## Регулирование расхода приточным вентилятором (имеются также соответствующие меню для вытяжного вентилятора)

Управл расходом ПВ
Текущ: 1800 м3/ч
Устав: 2000 м3/ч →

Уставка для регулирования расхода. Здесь отображаются текущее значение и значение уставки. Данное меню предназначено только для чтения. Никакие настройки в нем невозможны.

Управл расходом ПВ
Выс скор: 2000 м3/ч
Низ скор: 1000 м3/ч

Подменю значений уставок для высокой скорости (1/1) и низкой скорости (1/2).

Компенс по t наружн
-15 °C = -200,0 м3/ч
10 °C = 0,0 м3/ч
Тек комп. : 0,0 м3/ч →

Подменю компенсации наружной температуры. К значению уставки давления может быть добавлена компенсация, зависящая от наружной температуры. Компенсация может быть установлена для одного приточного вентилятора или для обоих вентиляторов.

Комп ПВ/ВВ: t помещ1
15 °C = 0 м3/ч
20 °C = 0 м3/ч
25 °C = 0 м3/ч

Подменю дополнительной компенсации. Температурно-зависимая компенсация, аналогичная вышеуказанной компенсации, но с выбираемым температурным источником.

## Ручная регулировка частоты вращения приточного вентилятора (имеются также соответствующие меню для вытяжного вентилятора)

Ручн  
регул част вращ ПВ  
Уставка: 75 % →

Здесь отображаются текущее значение и значение уставки. Данное меню предназначено только для чтения. Никакие настройки в нем невозможны.

Ручн  
регул част вращ ПВ  
Выс скор: 75 %  
Низ скор: 50 %

Подменю значений уставок для высокой скорости (1/1) и низкой скорости (1/2).

Уставка задана в % от полного выхода. 100 % = 10 В выходного сигнала.

Компенс по Т наружн  
-20 °С = -40 %  
10 °С = 0 %  
Тек комп: 0 % →

Подменю компенсации наружной температуры. К значению уставки давления может быть добавлена компенсация, зависящая от наружной температуры.

Компенсация может быть установлена для одного приточного вентилятора или для обоих вентиляторов.

Комп	ПВ/ВВ:	t помещ1
15	°С = 0	%
20	°С = 0	%
25	°С = 0	%

Подменю дополнительной компенсации. Температурно-зависимая компенсация, аналогичная вышеуказанной компенсации, но с выбираемым температурным источником.

## Регулировка частоты вращения

Ручн  
регулир част вращ ПВ  
Уставка: 0 % →

Для управления вентилятором, используя внешний сигнал управления, например, через оптимизатор регулятора расхода воздуха.

Компенс по Т наружн  
-20 °С = -40 %  
10 °С = 0 %  
Тек комп.: 0 % →

Комп	ПВ/ВВ:	t помещ1
15	°С = 0	%
20	°С = 0	%
25	°С = 0	%

Компенс по выходи  
сигналу охлаждения  
0 при R U S= 0 %  
100 при R U S= 0 %

Компенс по выходи  
сигналу нагрева  
0 при R U S= 0 %  
100 при R U S= 0 %

Компенс по выходи  
сигналу  
Не активно

Компенс только при  
Выс скор: Нет  
Оттайка: Нет

### Регулировка частоты вращения приточного вентилятора с ведомым вытяжным вентилятором /регулированием расхода (возможно также противоположное действие)

Управл давлением ПВ  
Текущ: 480 Па  
Устав: 490 Па →

Регулирование давления, при котором вентилятор приточного воздуха или вытяжной вентилятор работает в качестве ведомого. Данная функция также доступна с регулированием расхода.

Управл давлением ПВ  
Выс скор: 500 Па  
Низ скор: 250 Па

Компенс по T наружн  
-20 °C = 0 Па  
10 °C = 0 Па  
Тек комп.: 0 Па →

Комп ПВ/ВВ: t помещ1  
15 °C = 0 Па  
20 °C = 0 Па  
25 °C = 0 Па →

Компенс по выходн  
сигналу охлаждения  
0 при R U S= 0 %  
100 при R U S= 0 %

Компенс по выходн  
сигналу нагрева  
0 при R U S= 0 %  
100 при R U S= 0 %

Компенс по выходн  
сигналу  
Не активно

Компенс только при  
Выс скор: Нет  
оттаивании: Нет

## Концентрация CO<sub>2</sub>

Концентрация CO<sub>2</sub>  
Текущ: 920 м.д.  
Устав: 1000 м.д.

В зданиях с сильно изменяющейся посещаемостью скорость вентиляторов можно регулировать в зависимости от качества воздуха, измеренного датчиком CO<sub>2</sub>. Датчик CO<sub>2</sub> может быть настроен на один из выходов Y2, Y4 или на оба.

## Регулирование влажности

Данное меню отображается только тогда, когда сконфигурировано регулирование влажности.

### Комнатный датчик влажности

Влажность в помещен  
Текущ: 51,9 %  
Устав: 50,0 %

Регулирование влажности можно сконфигурировать для увлажнения или осушения или как комбинированное увлажнение/осушение.

### Канальный датчик влажности

Влажность в канале  
Текущ: 72,2 %  
Макс пред: 80,0 %  
Гист: 20,0 %

Канальный датчик влажности используется только для функции ограничения по максимуму.

# Настройка времени

## Общие сведения

Время/дата	
Таймер выс скорости	
Таймер низ скорости	
Задержка на выкл	
Выход таймера 1	→
Выход таймера 2	→
Выход таймера 3	→
Выход таймера 4	→
Выход таймера 5	→
Праздники	→

Контроллер Corrigo имеет функцию часов, настраиваемых на год. Это означает, что можно настраивать еженедельное расписание работы с учетом праздников и выходных дней на весь год. Часы могут автоматически производить смену летнего/зимнего времени.

Можно составлять индивидуальное расписание на каждый день недели, а также на отдельные дни отдыха. Можно сконфигурировать до 24 отдельных периодов отдыха. Период отдыха может составлять от одного до 365 дней. Графики работы в дни отдыха имеют приоритет над остальными графиками.

На каждый день задается до двух индивидуальных рабочих периодов. Для двухскоростных вентиляторов и вентиляторов, управляемых по давлению, составляются ежедневные индивидуальные графики работы на высокой и низкой скоростях, для каждого дня до двух периодов.

Можно сконфигурировать до 5 дискретных выходов для таймеров. Для каждого из них предусмотрены индивидуальные еженедельные графики работы с двумя периодами активации в день. Эти выходы могут быть использованы для управления освещением, дверными замками и т. д. Будут отображены только сконфигурированные выходы. Выход таймера 5 может быть использован для управления рециркуляцией.

## Время/дата

Текущее время: 18:21
Дата: 2014-11-10
День: Понедельник

Данное меню отображает и разрешает устанавливать время и дату.

Время отображается в 24-часовом формате.

Дата отображается в формате ГГ-ММ-ДД.

## Таймер высокой скорости

Высокая скорость
Понедельник
Период 1: 07:00 – 16:00
Период 2: 00:00 – 00:00

Существуют 8 различных меню настройки, по одному для каждого дня недели плюс один для дней отдыха.

Графики работы в дни отдыха имеют приоритет над остальными графиками.

Для круглосуточной работы установите период 0:00 – 24:00.

Для деактивации периода установите время на 00:00 – 00:00. Если оба рабочих периода для одного дня установлены на 0:00 – 0:00, то устройство в течение этого дня не будет работать с нормальной скоростью.

Высокая скорость
Понедельник
Период 1: 07:00 – 16:00
Период 2: 22:00 – 24:00

Если требуется, чтобы установка работала с одного дня до другого, например, с 22:00 понедельника до 09:00 вторника, необходимое время работы для различных дней следует ввести индивидуально.

Сначала понедельник 22:00 – 24:00....

**Высокая скорость**  
**Вторник**  
Период 1: 00:00 – 09:00  
Период 2: 00:00 – 00:00

...затем вторник 00:00 – 09:00.

## Таймер низ скорости

**Низкая скорость**  
**Воскресенье**  
Период 1: 10:00 – 16:00  
Период 2: 00:00 – 00:00

Данные настройки будут игнорироваться, если сконфигурированы односкоростные вентиляторы.

Если периоды работы на высокой и низкой скоростях накладываются, приоритетным является период работы на высокой скорости.

В остальных случаях структура и функция идентичны нормальной скорости таймера.

## Задержка на выключение

**Задержка на выкл**  
**60 минут**  
**Время раб задержки**  
**0 минут**

Дискретные входы можно использовать для принудительного включения установки, даже если таймер установил режим работы в состоянии «Выкл.».

Для двухскоростных вентиляторов и вентиляторов, управляемых по давлению или расходу воздуха, можно использовать входы для высокой и низкой скорости.

Установка будет работать в течение заданного времени. Если заданное время работы равно 0, установка будет работать, пока активирован дискретный ввод.

## Дополнительные выходы таймера 1...5

Можно сконфигурировать до 5 дискретных выходов для таймеров. Будут отображены только сконфигурированные выходы. Для каждого из них предусмотрены индивидуальные еженедельные графики работы с двумя периодами активации в день.

**Выход таймера 2**  
**Среда**  
Период 1: 05:30 – 08:00  
Период 2: 17:00 – 23:00

Для каждого выхода таймера имеются 8 различных меню настройки, по одному для каждого дня недели плюс один для дней отдыха. Графики работы в дни отдыха имеют приоритет над остальными графиками.

Если сконфигурирована функция рециркуляции, выход 5 таймера можно использовать для управления ее включением/выключением.

## Праздники

**Праздники (мм:дд)**  
1: 01-01 – 02-01  
2: 09-04 – 12-04  
3: 01-05 – 01-05

На весь год можно установить до 24 отдельных периодов отдыха.

Каждый период отдыха может состоять из одного и более следующих друг за другом дней. Даты имеют формат: ММ-ДД.

Если текущая дата выпадает на период отдыха, то планировщик будет использовать настройки для праздничного дня.

# Права доступа

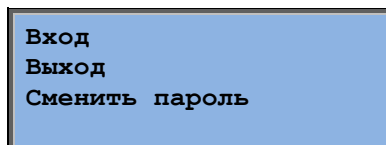
Существуют четыре различных уровня доступа — **базовый** уровень, обеспечивающий самый низкий доступ и не требующий входа в систему, уровень **оператора**, **сервисный** уровень и **системный** уровень, имеющий наивысший доступ. Выбор уровня доступа определяет, какие меню отображаются, а также какие параметры можно изменять в отображаемых меню.

Базовый уровень разрешает выполнять изменения только в режиме работы и осуществлять только чтение в ограниченном количестве меню.

Уровень оператора разрешает доступ ко всем меню, кроме меню конфигурирования.

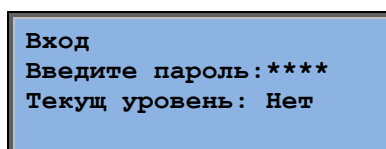
Сервисный уровень разрешает доступ ко всем меню, за исключением подменю «Входы/выходы» и «Система» меню конфигурирования.

Уровень администратора разрешает полный доступ к чтению/записи всех настроек и параметров во всех меню.



Несколько раз нажмите кнопку ВНИЗ в стартовом окне, пока стрелка-указатель не окажется слева от списка пунктов прав доступа. Нажмите кнопку ВПРАВО.

## Вход



В этом меню можно получить доступ к любому уровню при вводе соответствующего 4-значного кода. Меню входа в систему отобразится также при попытке получения доступа к пункту меню или выполнении действий, требующих более высокого уровня доступа, чем имеющийся.

Нажмите кнопку ОК, после чего курсор окажется на первой цифре числа. Нажимайте кнопку ВВЕРХ несколько раз до тех пор, пока на дисплее не отобразится необходимая цифра. Нажмите кнопку ВПРАВО для перемещения курсора к следующей цифре. Повторяйте данную процедуру до тех пор, пока на экране не отобразятся все четыре цифры. Нажмите ОК для подтверждения. Спустя некоторое время появится следующее сообщение: Текущий уровень доступа будет изменен на новый. Нажмите кнопку ВЛЕВО для выхода из меню.

Заводской набор паролей:

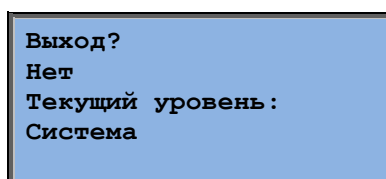
Система: 1111

Сервис: 2222

Оператор: 3333

Базовый: 5555

## Выход



Используйте данное меню для выхода из текущего уровня доступа в базовый уровень.

## Автоматический выход из системы

Если уровень доступа соответствует уровню оператора, сервисному или системному, пользователь автоматически выйдет в базовый уровень по истечении заданного времени бездействия. Это время можно задать.

## Изменение пароля

Сменить пароль для  
уровня доступа:  
Оператор  
Новый пароль: \*\*\*\*

Можно изменить только пароль для уровней доступа, более низких или эквивалентных текущему активному уровню.



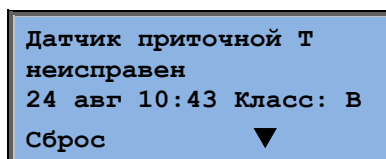
# Прочие функции

## Работа с аварийными сигналами

Если возникает аварийная ситуация, начинает мигать красный светодиод аварии на передней панели контроллера с дисплеем или светодиод аварии на подключенном устройстве с дисплеем. Светодиод аварии продолжает мигать до тех пор, пока имеются неподтвержденные аварии.

Аварии заносятся в список аварий. В списке указывается тип аварии, ее дата и время, а также класс аварии (А, В или С).

Для доступа к списку аварий нажмите кнопку аварий красного цвета на передней панели.



Если зафиксировано несколько аварийных сигналов, это обозначается на дисплее справа стрелками «вверх» и «вниз».

Для получения доступа к другим аварийным сигналам используйте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ.

В левом нижнем углу дисплея отображается статус аварии. Для активных неподтвержденных аварийных сигналов эта строка остается незаполненной. Сброс аварийных сигналов сопровождается выводом текстового сообщения «Подтверждено». Активные или заблокированные аварийные сигналы отображаются текстовым сообщением «Подтверждено» или «Заблокировано».

Аварии подтверждаются нажатием кнопки ОК. Можно либо подтвердить, либо заблокировать аварию.

Подтвержденные аварии останутся в списке аварий до тех пор, пока не будут устранены.

Заблокированные аварийные сигналы остаются в списке аварий до тех пор, пока не будут устранены аварии и не будет снята блокировка. Новые аварийные сигналы того же типа не активируются до тех пор, пока сохраняется блокирование данного типа аварии.

В связи с тем, что блокирование аварий может представлять опасность для системы, для его осуществления необходим высокий уровень доступа.

Аварии классов А, В и С активируют аварийный(-е) выход(-ы), если они были сконфигурированы.

Аварии класса С удаляются из списка аварий, если авария была устранена, даже если она не была подтверждена.

## Ввод текста

Если при отображении стартового меню один раз нажать кнопку ВПРАВО, отобразится экран, на котором можно будет ввести любой выбранный текст. В этом тексте может содержаться информация о компании, производившей ввод в эксплуатацию, название и телефонный номер сервисной службы и т. д. Простейшим способом ввода текста является использование программы E tool©, но можно также использовать кнопки. Можно ввести до 4 строк по 20 символов.

# Номера версий

Если при отображении стартового меню дважды нажать кнопку ВПРАВО, меню отобразит номер версии программы, дату выпуска и идентификационный номер

# Язык



Если во время отображения стартового меню трижды нажать кнопку ВПРАВО, отобразится меню, в котором можно выбрать язык.

Файлы на различных языках хранятся в памяти приложения и загружаются в оперативную память. Если в контроллер Cogigo была загружена с помощью программы E tool © новая версия программы, отличающаяся от заводской, контроллер не позволит языковым файлам загружаться из памяти приложения. Это происходит потому, что существует риск несовместимости языковых файлов с новой версией программы. Поэтому существует ограничение двух языковых файлов, загруженных с помощью программы E tool ©.

# Светодиодные индикаторы

Индикация состояния находится в верхнем левом углу панели контроллера. В контроллерах с дисплеем аварийная индикация и светодиоды смены режима расположены в зоне клавиатуры.

## Индикация состояния

Обозначение	Цвет	Описание
Tx	Зеленый	Порт 1/2, передача
Rx	Зеленый	Порт 1/2, прием
Серв. (...Lon-модели)	Желтый	Сервисный светодиод LON, наладка
LAN (...Web-модели)	Желтый/Зеленый	Зеленый: подключен к другому сетевому оборудованию Мигающий зеленый: сетевой трафик Мигающий желтый: для идентификации
P/B (Питание/Батарея)	Зеленый/Красный	Питание включено/Неисправность батареи
<b>Контроллеры со встроенным дисплеем:</b>		
	Красный	Аварийная индикация. Мигание: неподтвержденные аварии. Горит непрерывно: имеются аварии, которые были подтверждены, но причина аварии остается.
	Желтый	Смена режима. Быстро мигает: на дисплее имеются переменные величины. Мигает медленно: для внесения изменений в отображение дисплея требуется пароль.

## Замена батареи

Контроллер Corigo имеет внутреннюю батарею, обеспечивающую работу памяти и часов реального времени в случае сбоя электропитания.

Если активирована аварийная индикация «Внутренняя батарея» и светодиод батареи светится красным цветом, батарея сильно разряжена и подлежит замене. Тем не менее благодаря конденсатору для обеспечения резервного питания контроллер будет работать без подачи питания в течение не менее 10 минут.

Поскольку для замены батареи требуются знания правил защиты от воздействия статического электричества, а также демонтажа и разборки контроллера, эти операции должны выполняться обученным обслуживающим персоналом.

# Указатель

---

## А

Аварии  
Работа с аварийными сигналами, 25  
Аварийные события, 10

## В

Вентиляторы  
таймер высокой скорости, 21  
Таймер низкой скорости, 22  
Время/дата, 21  
Вход в систему, 23  
Входы/Выходы, 10  
Выбранные функции, 9  
Выход из системы, 23  
Выходы таймера, 22

## Д

Дата/Время, 21  
Дисплей, 6

## З

Задание уставки вентилятора, 16  
Задание уставки температуры, 11  
Задержка на выключение, 22  
Замена батареи, 27

## И

Индикаторы, 26  
Информационный экран, 25

## К

Кнопки и светодиоды, 6

## М

Меню, 7

## Н

Настройка времени, 21

Номер версии, 26

## О

Обзор функций, 3

## П

Пароль, 24  
Перемещение по меню, 7  
Права доступа, 23  
Праздники, 22  
Прочие функции, 25

## Р

Регулирование температуры воздуха, 16  
Регулировка по энтальпии, 16  
Режим работы, 8, 9  
Режим работы устройства, 9

## С

Светодиоды, 26

## Т

Таймер высокой скорости, 21  
Таймер низкой скорости, 22  
Температура, 11

## У

Управление влажностью, 20  
уставка, 20  
Управление по требованию  
уставка, 20  
Уставка для регулирования влажности, 20

## Я

Язык, изменение, 26