

# Руководство пользователя

Контроллер Corrigo L10 на русском языке



## Введение

Corrigo L10 представляет собой новый удобный в эксплуатации контроллер. Он предназначен для управления различными системами обработки воздуха. На лицевой панели контроллера имеется ЖКИ-дисплей и индикатор аварийной сигнализации. Управление контроллером осуществляется с помощью кнопок на лицевой панели контроллера.

Контроллер предназначен для монтажа на DIN-рейке внутри щита или на лицевой панели щита. Требуемые функции управления выбираются с помощью вопросов в обычном текстовом виде или с помощью кода в меню конфигурирования.

В контроллере реализованы часы текущего времени, недельный таймер и автоматическое переключение с летнего на зимнее время.

Вывод настроек и возможность их изменения определяется уровнем пользователя. Это означает, что нетехнический персонал может вполне безопасно эксплуатировать систему, так как без знания кодов доступа невозможно ввести неправильные настройки для работы системы, значения различных параметров, аварийных сигналов и т. п.

Во время нормальной работы, когда не нажата ни одна из кнопок, на дисплее отображаются значения уставок, фактические значения параметров, выходные команды, время/дата/версия и т. п. Компания Regin надеется, что Вы будете довольны контроллером Corrigo L10 и что он обеспечит самую простую и самую экономичную работу Ваших систем управления.

## Модели

Контроллер Corrigo L10 поставляется с выходом на LON Works или без нее.

**L10** Контроллер температуры с тремя аналоговыми выходами для регулирования температуры

**L10-LON** То же, что L10, но имеет также выход на LON Works.

## Технические данные

Напряжение питания	24 В переменного тока +/- 15%
Потребляемая мощность	3 ВА
Температура окружающего воздуха	0... 50°C
Температура хранения	-40... +50°C
Влажность окружающего воздуха	Относительная влажность не более 90 %
Габаритные размеры (длина x высота x глубина)	105 x 110 (включая клеммы) x 59 мм
Степень защиты	IP 20, при монтаже на передней панели щита с применением монтажного комплекта FMK1- <u>IP 40</u>
Крепление	На DIN-рейке
Клеммы	Съемные винтовые клеммные колодки, до 2,5 мм <sup>2</sup>
Входы датчиков температуры	Rt1000
Цифровые входы	Сухой контакт
Аналоговые выходы	0... 10 В постоянного тока, 5 мА, с защитой от короткого замыкания
Цифровые выходы	2 тиристорных, 24 В переменного тока, 0,5 А (максимальный <u>кратковременный</u> ток 1 А)
Память	3 релейных, 230 В переменного тока, 5 А Энергонезависимая (при пропадании электропитания все настройки сохраняются).

Дисплей  
Аварийные выходные  
сигналы

Часы реального времени с поддержкой питания в случае пропадания напряжения питания на 24 часа.  
Жидкокристаллический с подсветкой, 2 строки по 16 знаков  
Горящие ровным/мигающим светом светодиоды и контакт реле с коммутационной способностью 5 А, 230 В переменного тока.  
Имеется возможность отфильтровывать низкоприоритетные аварийные сигналы в определенные дни недели.  
Данное изделие удовлетворяет требованиям европейских стандартов на электромагнитную совместимость CENELEC EN50081-1 и EN50082-1 и имеет знак CE.

**CE**

## Краткий обзор

4 аналоговых входа для датчиков Pt1000  
4 цифровых входа  
3 аналоговых выхода 0... 10 В постоянного тока  
5 цифровых выходов  
С помощью контроллера L10 можно осуществлять управление систем, имеющих до 3 контуров **регулирования температуры плюс управление DX-охладителем.**

<u>Аналоговые входы – температура</u>			<u>Аналоговые выходы – 0... 10 В</u>
A11	Температура наружного воздуха	Внешнее задание температуры/ <b>Внешняя уставка</b>	AO1 Y1 – Нагрев или охлаждение
A12	Температура комнатная		AO2 Y2 – Пластинчатый или роторный рекуператор, воздушная заслонка, охлаждение или не используется.
A13	Температура приточного воздуха		AO3 Y3 – Охлаждение или не используется
A14	Температура защиты от замораживания	При использовании водяного калорифера	
	Защитный термостат эл.нагревателя	При использовании эл.нагревателя	

## Цифровые входы – состояние и аварийные сигналы

D11 Аварийный сигнал вентилятора *или* состояние вентилятора  
D12 Состояние насоса водяного нагревателя  
**Блокировка вентилятора (защита от замораживания)**  
D13 Продление времени работы (таймер/кнопка), (детектор наличия), пожарный аварийный сигнал или аварийный внешний сигнал  
D14 Аварийный сигнал охладителя, аварийный сигнал от рекуператора или аварийный внешний сигнал

## Цифровые выходы

DO1 1 степень DX-охладителя  
DO2 2 степень DX-охладителя **или**  
DO3 Управление вентиляторами  
DO4 Управление насосом или блокировка эл.нагревателя  
DO5 Выход аварийного сигнала

## **Важно!**

### **Входы**

Аналоговые входы для датчиков (A11-4) имеют общую точку, которая является сигнальной нейтралью. Цифровые входы (D11-4) имеют свою общую точку, потенциал которой **НЕ** совпадает с потенциалом нейтрали для аналоговых датчиков (клемма 19) и поэтому **НЕ** должны соединяться. Сигнальная нейтраль аналоговых входов и аналоговых выходов и нейтраль системы (клемма 25) соединены друг с другом внутри контроллера.

### **Выходы**

Аналоговые выходы (0... 10 В) имеют в качестве общей точки сигнальную нейтраль (клемма 23). Цифровые выходы разделены на две группы: выходы DO1 и DO2 являются тиристорными и имеют общую точку питания 24 В переменного тока на клемме 8. Выводы DO3... DO5 являются релейными и имеют общую точку питания (на клемме 11) 230В или 24 В переменного тока.

## Электромонтаж

В случае повышенных электромагнитных помех датчики рекомендуется подсоединять с помощью экранированных кабелей типа "витая пара". Экран подсоединяется к земляной шине в щите управления, а около датчика остается не подсоединенным.

Разъем сети LON (модель L10-LON)

Служебный вывод LON и светодиод (модель L10-LON)

Цифровые входы DI1... DI4

Цифровые выходы DO1... DO5

Аналоговые входы AI1... AI4

Аналоговые выходы AO... AO3

Напряжение питания 24 В переменного тока

### Схема внешних соединений контроллера L10

1	Сеть А (только мод. L10-LON)
2	Сеть В (только мод. L10-LON)

3	DI4 Аварийные сигналы охладителя/рекуператора/пожарный/внешний
4	DI3 Продление рабочего времени/пожарный аварийный сигнал/внешний аварийный сигнал
5	DI2 Индикатор <b>состояния</b> насоса
6	DI1 Аварийный сигнал неисправности вентилятора/ Индикатор вентилятора
7	DI+ Общий для DI1... DI4

24 В переменного тока

8	C1/2 24 В переменного тока Общий для DO1 и DO2	
9	DO2 2 ступень DX-охладителя/ <b>Блокировка вентилятора (защита от замораживания)</b>	24 В переменного тока / 0,5 А
10	DO1 1 ступень DX-охладителя	
11	DO3... 5 Общая точка для контактов реле	
12	DO5 Выход аварийного сигнала	230 В переменного тока / 5 А
13	DO4 Управление насосом/ <b>Блокировка электронагревателя</b>	
14	DO3 Управление вентиляторами	

15	AI1 Температура наружного воздуха/Внешнее задание температуры
16	AI2 Температура комнатная
17	AI3 Температура приточного воздуха
18	AI4 Защита от замораживания/ Защитный термостат эл.нагревателя
19	M Сигнальная нейтраль

20	AO1 Y1 0... 10 В постоянного тока
21	AO2 Y2 0... 10 В постоянного тока
22	AO3 Y3 0... 10 В постоянного тока
23	M Сигнальная нейтраль

24	Напряжение питания 24 В переменного тока	Напряжение питания
25	N Нейтраль системы 24 В переменного тока	
26	Защитное заземление	

Клеммы 19, 23 и 25 соединены внутри контроллера.

## Аналоговые входы AI

Контроллер Corrigo L10 имеет 4 аналоговых входа (AI1... AI4).

Эти входы предназначены для подключения датчиков температуры Pt1000.

Исключение: Если в конфигурации контроллера указана защита эл.нагревателя от перегрева, то вход AI4 используется в качестве цифрового входа. В этом случае на данный вход должен подключаться замыкающий «сухой» контакт.

Датчики подсоединяются к соответствующему входу AI и к общей сигнальной нейтрали (клемма 19).

- AI1** Датчик температуры наружного воздуха  
Например, датчик типа TG-R6/Pt1000.
- AI2** Датчик температуры комнатный  
Например, датчик типа TG-R5/Pt1000.
- AI3** Датчик температуры приточного воздуха  
Например, датчик типа TG-KH1/Pt1000.
- AI4** Датчик защиты от замораживания при использовании водяного калорифера, например, типа TG-A1/Pt1000, или защитный термостат от перегрева при использовании эл.нагревателя.  
Если данный вход сконфигурирован как вход защиты от перегрева, то к нему подсоединяется «сухой» замыкающий контакт.

## Цифровые входы DI

Контроллер Corrigo L10 имеет 4 цифровых входа (DI1... DI4), предназначенные для выполнения заданных функций и подачи аварийных сигналов.

К этим входам можно подсоединять только «сухие» замыкающие контакты.

Эти контакты должны замыкаться только на общую точку «DI+» (клемма 7).

Клемма 7 НЕ является сигнальной нейтралью; их соединение с другими нейтральями НЕ допускается.

- DI1** Аварийный сигнал неисправности вентилятора или индикатор состояния вентилятора.
  - Аварийный сигнал вентилятора: Предназначен для использования, например, с реле защиты от перегрузки (нормально замкнутый контакт-НЗ). Через 2 секунды контроллер включает аварийный сигнал и останавливает систему.
  - Состояние вентилятора: К данному входу подключается реле давления или «сухой контакт» пускателя вентилятора (нормально открытый контакт-НО). Чтобы не отключился выход контроллера L10, вход DI1 должен быть активным в течение заданного времени. Если этого не происходит, система останавливается и включается аварийный сигнал. Для контроля состояния за несколькими вентиляторами необходимо моторные автоматы соединить последовательно с входом DI1.
- DI2** Состояние насоса водяного калорифера.  
*Должен быть подсоединен, когда используется водяной калорифер.*  
*Останавливает систему при остановке насоса.*
- DI3** Вход для контроля состояния или для аварийных сигналов. Могут быть установлены следующие функции:
  - Продление времени работы с использованием таймера или кнопки. Может также использоваться с детектором наличия.
  - Аварийный сигнал от пожарной сигнализации.
  - Аварийный внешний сигнал.
- DI4** Вход для различных аварийных сигналов. Могут быть установлены следующие типы аварийных сигналов:
  - Аварийный сигнал от охладителя
  - Аварийный сигнал от рекуператора
  - Пожарный аварийный сигнал
  - Аварийный внешний сигнал

## Аналоговые выходы AO

Контроллер Corrigo L10 имеет 3 аналоговых выхода AO1... AO3.

Уровни выходного сигнала равны 0... 10 В постоянного тока, 5 мА. Защищены от короткого замыкания.

Опорной точкой является клемма 23 – сигнальная нейтраль, которая внутри соединена с клеммой 25 (нейтраль системы).

Выходы AO1... AO3 предназначены для регулирования температуры. Назначение каждого выхода определяется путем настройки конфигурации, но порядок срабатывания всегда одинаков:

Y3 → Y2 → Y1 – в сторону повышения потребности в тепле.

AO1 Y1 – Нагрев или охлаждение

AO2 Y2 – Охлаждение, воздушная заслонка, пластинчатый или роторный рекуператор  
AO3 Y3 – Охлаждение

## Релейные выходы DO

Контроллер Corrigo L10 имеет 5 релейных выходов DO1... DO5.

Выходы DO3... DO5 представляют собой замыкающие релейные контакты с коммутационной способностью 5 А, 230 В переменного тока.

Выходы DO1... DO2 являются симисторными и предназначены для коммутации нагрузки 24 В переменного тока, 0,5 А (кратковременно 1 А). Симисторные выходы имеют общую точку 24 В (см. рисунок на полях).

При необходимости коммутации больших токов и напряжений следует применять промежуточные реле.

DO1 Управление 1 ступенью DX-охладителя.

DO2 Управление 2 ступенью DX-охладителя или блокировка внешней системы управления вентилятором для защиты от обмерзания.

При использовании внешней системы управления вентилятором и защитой от обмерзания рекомендуется блокировать вентиляторы через данный выход, чтобы гарантировать отключение вентиляторов при появлении аварийного сигнала обмерзания.



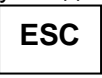
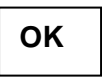


DO3 Управление вентиляторами.

DO4 Управление насосом или блокировка эл.нагревателя.



Если в системе установлен эл.нагреватель, то DO4 используется для его блокировки. Например, если осуществляется шаговое регулирование нагрева, то на время цикла отключения охлаждения будет активироваться нагрев. Для предотвращения этого производится блокировка нагревателя через данный выход (DO4). В результате, на период отключения охлаждения нагреватель отсоединяется от источника питания.

DO5 Вывод аварийного сигнала.

## Кнопки на лицевой панели

	Стрелка вверх – перемещение по меню вверх. В режиме "Edit" (РЕДАКТИРОВАНИЕ) данная кнопка служит для УВЕЛИЧЕНИЯ выбранного значения. При удерживании кнопки в нажатом состоянии функция повторяется.
	Стрелка вниз – перемещение по меню вниз. В режиме "Edit" данная кнопка служит для УМЕНЬШЕНИЯ выбранного значения. При удерживании кнопки в нажатом состоянии функция повторяется.
	Служит для отмены текущей операции или для перемещения в структуре меню вверх на один уровень. Кнопка <b>Esc</b> используется также для пошагового движения назад через редактируемые поля в режиме "Edit", когда меню содержит несколько полей. Переход вперед и назад через редактируемые поля осуществляется кнопками <b>OK</b> и <b>Esc</b> .
	(Ввод) - Служит для подтверждения выбора в меню. В режиме "Edit" данная кнопка служит для подтверждения установленного значения и (или) для перехода в следующее редактируемое поле. <b>Меню Help (справки)</b> : Если нажать и удерживать кнопку <b>OK</b> , то контроллер покажет пояснительный текст для соответствующего меню. Справка не работает, если контроллер находится в режиме "Edit".
	Аварийная сигнализация – открывает очередь аварийных сигналов. При нажатии данной кнопки в окне меню будут показаны активные и не квитированные аварийные сигналы. Светодиод аварийной сигнализации, расположенный над кнопкой [ ], загорается, когда в очереди имеются аварийные сигналы. При наличии нескольких аварийных сигналов для перемещения между ними используйте кнопки [ ] и [ ]. Квитирование аварийного сигнала производится кнопкой <b>OK</b> . Для удаления нажмите кнопку <b>Esc</b> .
	Режим редактирования – вызов режима "Edit". Если вы вошли в меню и хотите изменить какое-то значение, например, уставку, нажмите эту кнопку. Контроллер остается в режиме редактирования до тех пор, пока изменение не будет подтверждено нажатием кнопки <b>OK</b> или отменено кнопкой <b>Esc</b> . Если на клавиатуре не производится никаких действий, примерно через минуту контроллер выйдет из режима редактирования.

## Смена языка

На заводе-изготовителе контроллер Corrigo L10 настраивается на английский язык. Могут также быть установлены другие языки. Функция выбора языка активируется путем нажатия и удерживания кнопки  во время подачи на контроллер напряжения питания. При этом будет показано меню выбора языка: Для смены языка снова нажмите кнопку , и курсор покажет текущий язык. Изменение настройки производится с помощью кнопок со стрелками. Подтвердите новую настройку кнопкой **OK**. После изменения настройки языка или для продолжения работы без изменения настройки нажмите кнопку **OK**, и контроллер вернется к нормальной системе меню.

## Информационная последовательность – прокрутка дисплея

В процессе нормальной работы, когда кнопки не используются, показывается ряд страниц меню. На дисплей попеременно выводятся общая информация с наименованием изделия и временем, уставка температуры/фактическая температура и состояние выходов Y1, Y2 и Y3.

В начальном окне дисплея показываются наименование изделия, дата и время.

На экране уставки/фактической температуры показываются текущие значения, а также состояние выходных сигналов Y1, Y2 и Y3.

**Номер версии программы:** Если при активном общем дисплее нажать и удерживать кнопку **Esc**, появляется экран, содержащий текущую версию программы и идентификационный номер узла в сети LON.

Информационное меню запускается путем выхода из главного меню посредством нажатия кнопки **Esc** или если клавиатура не используется в течение 10 минут.

Последовательность экранов всегда начинается с показа в течение 10 секунд первого окна, а затем попеременно показываются следующие окна с трехсекундными интервалами.

Если вход в систему не был выполнен, система переходит к странице пароля, как описано выше.

## Главное меню

Нажмите кнопку **OK**. Индикация информационного меню прекращается, и сразу же открывается главное меню.

Главное меню состоит из ряда заголовков, а что при этом можно увидеть и выполнить, определяется уровнем доступа пользователя, как это описано ниже.

При открытии главного меню, в верхней строке дисплея всегда появляется надпись INPUTS.

Метка ">", указывающая на INPUTS, означает, что этот заголовок выделен, и при нажатии кнопки **OK** это меню откроется, и будут показаны его субменю.

Стрелки в правой части дисплея указывают, что имеются заголовки выше, и ниже текста, отображаемого в данном окне. Перемещение производится с помощью кнопок со стрелками.

Главное меню имеет следующие заголовки:

<b>Login</b>	(Вход в систему)	
<b>Configuration</b>	(Конфигурирование)	Показывается только для пользователей уровня 3
<b>Inputs</b>	(Входы)	
<b>Outputs</b>	(Выходы)	
<b>Scheduler</b>	(Планировщик)	
<b>Settings</b>	(Настройки)	Показывается только на уровнях 2 и 3

## Информация меню


Если пользователь пытается произвести изменения, которые не могут быть сделаны или которые выходят за пределы уровня пользователя, контроллер выводит следующую информацию:

Не разрешено Заново войдите в систему		В данном меню изменения не выполняются
--	--	--

## Аварийные сигналы

При включении аварийных сигналов, они отображаются в очереди аварийных сигналов, а также миганием красного индикатора на лицевой панели контроллера.

### **Очередь аварийных сигналов**

Для проверки очереди аварийных сигналов нажмите кнопку аварийной сигнализации . После этого на дисплее будут показаны активные аварийные сигналы, дата и время, когда данный аварийный сигнал стал активным, и состояние аварийного сигнала.

### **Состояние аварийного сигнала**

Мигающая надпись "AL" показывает, что аварийный сигнал активен и не был квитирован.  
Неподвижная надпись "AL" показывает, что аварийный сигнал активен, но был квитирован.  
Мигающая надпись "OK" показывает, что аварийный сигнал отменен, но не был квитирован.

## **Квитирование аварийного сигнала**

Квитирование аварийных сигналов производится кнопкой **OK**, которая удаляет данный аварийный сигнал из списка аварийных сигналов. Если аварийный сигнал по-прежнему активен, он останется в списке, но мигание сменится немигающей надписью "AL", и красный индикатор аварийной сигнализации также будет гореть ровным светом.

Стрелки с правой стороны показывают, имеются ли в очереди другие аварийные сигналы.

## **Вход в систему**




Для предотвращения нежелательного изменения каких-либо настроек контроллер Corrigo имеет четыре уровня доступа.

- 0 Без ввода пароля, позволяет просмотреть все важнейшие параметры, такие как состояние входов и выходов, аварийные сигналы в очереди аварийных сигналов, уставки и т. п. Можно также квитировать аварийные сигналы.
- 1 Разрешается настройка основных уставок, времени и даты. Можно вручную управлять выходами, а рабочий режим перевести на ручное включение/отключение. Прочие параметры можно считывать, но не изменять.
- 2 Разрешается доступ к большинству уставок и рабочих параметров, таких как поправка на наружную температуру, уровни аварийных сигналов при регулировании, задержки времени и т. п.
- 3 Наивысший уровень, обеспечивающий полный доступ. Используется специалистами-наладчиками при вводе в эксплуатацию для конфигурирования системы.

## **Пароль**

Для входа в систему на другом уровне пользователя нажимайте кнопки со стрелками, пока курсорная стрелка не укажет на соответствующий пароль. Нажмите кнопку **OK**, после чего будет выведено меню паролей.

(Настройте ваш код  
0000 Уровень:0)

Для входа в систему нажмите кнопку , и курсор укажет на первую цифру. Для изменения значения нажимайте кнопки  или .

Для перемещения к следующей цифре нажмите кнопку **OK**. Для возврата к предыдущей цифре нажмите **Esc**. После последней цифры происходит проверка пароля.

Нажатием кнопки **Esc** можно отменить данную операцию.

Если задан неправильный пароль, отображается сообщение об ошибке:

(Неправильный пароль  
Повторите попытку)

При наборе правильного пароля появляется сообщение о подтверждении с показом уровня доступа.

(Пароль правилен.  
Уровень: X)

Через 2 секунды система автоматически возвращается в главное меню.

## **Заводские настройки паролей**

Заводские настройки паролей для трех уровней пользователя являются следующими:

Уровень пользователя 1	1111
Уровень пользователя 2	2222
Уровень пользователя 3	3333

## **Смена паролей**

На уровне пользователя 3 можно легко поменять пароли для трех уровней пользователя. Войдите в меню паролей:




(Настройте ваш пароль  
0000 Уровень:3)

Стрелка означает, что ниже имеются другие меню. Нажимайте данную стрелку, пока не будет выведен пароль для уровня 1, 2 или 3.

Пароль для уровня 1  
1111

Пароль для уровня 2  
2222

Пароль для уровня 3  
3333

Измените пароль, пользуясь кнопкой . Курсор начинает с первой цифры. Изменение производится кнопками со стрелками. Для перехода к следующей цифре нажмите **OK**. Для возврата к предыдущей цифре нажмите **Esc**.

При нажатии кнопки **OK** после последней цифры происходит регистрация пароля. Для отмены используйте кнопку **Esc**.

**Важно!** НЕ ЗАБУДЬТЕ ЗАПОМНИТЬ НОВЫЕ ПАРОЛИ или записать их. Это особенно важно для пользователей уровня 3. При утере пароля для уровня 3 открыть систему можно посредством пароля, который можно получить в компании REGIN. Этот пароль имеет ограниченный срок действия

## Конфигурирование

Настройка контроллера Corrigo L10 под конкретную систему производится вручную путем выбора функций. Все опции конфигурации настраиваются с использованием пояснительных текстов в меню.

### **Коды конфигурации**

Предусмотрен вариант настройки параметров с помощью двух кодов конфигурации. Данная функция особенно полезна и экономит массу времени, когда несколько контроллеров должны быть сконфигурированы одинаково.

Первое, что необходимо указать, когда откроется меню конфигурирования, это настройка функции регулирования. Нажатием кнопки со стрелкой вверх на дисплей выводятся два кода конфигурации, а нажатием кнопки со стрелкой вниз показываются в текстовом виде параметры другой конфигурации. Цифры, составляющие код конфигурации, соответствуют параметрам сценария по порядку номеров. Это означает, что первая цифра в опции CONFIG CODE (КОД КОНФИГУРАЦИИ) определяет, с какой функцией регулирования будет работать данный контроллер. Вторая цифра определяет цикл, и т. д. Перед соответствующим вариантом выбора в параметрах сценария имеется цифра, которая соответствует номеру кода в коде конфигурации (см. ниже).

### **Руководство по кодам конфигурации**

Для облегчения выбора кода конфигурации предусмотрена специальная таблица. Она обязательно прилагается к инструкции для контроллера Corrigo L10.

В этой таблице приведены все параметры конфигурации, а также возможные варианты выбора. Основные варианты выделены жирным шрифтом.

Пройдя через все параметры и выбирая цифры рядом с соответствующими вариантами, можно без особого труда получить код конфигурации. Таблицу можно также использовать в качестве протокола настройки контроллера Corrigo L10.

### **Автоматический повторный пуск после изменения**

После изменения одного или нескольких параметров при выходе из меню конфигурирования производится повторный пуск контроллера.


Пример руководства по конфигурированию

### Настройки конфигурации

- |    |                     |                                 |
|----|---------------------|---------------------------------|
| A. | CONTROL FUNCTION    | (ФУНКЦИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ)         |
| B. | SEQUENCE Y1, Y2, Y3 | (ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ Y1, Y2, Y3) |
| C. | HEATER TYPE         | (ТИП ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ)        |
| D. | FROST PROTECTION    | (ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ)          |
| E. | SHUT-DOWN MODE      | (РЕЖИМ ОСТАНОВА)                |
| F. | PUMPSTOP            | (ОСТАНОВ НАСОСА)                |
| G. | FUNCTION A11        | (ФУНКЦИЯ A11)                   |
| H. | FUNCTION DI1        | (ФУНКЦИЯ DI1)                   |
| I. | FUNCTION DI3        | (ФУНКЦИЯ DI3)                   |
| J. | FUNCTION DI4        | (ФУНКЦИЯ DI4)                   |

- K. FUNCTION DO1/DO2 (ФУНКЦИЯ DO1/DO2)
- L. FACTORY SETTINGS. (ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ) Используется для выбора заводских настроек (не является частью кода конфигурации).

## А. Функция регулирования

Для изменения параметра нажмите кнопку . Метка имеет форму цифры. Для перехода на другую функцию регулирования нажимайте кнопки со стрелками вверх или вниз. Различные функции описаны ниже. Когда будет выбрана надлежащая функция, нажмите **OK** для ее запоминания.

### Примеры применения – блок-схемы

Во всех приведенных ниже примерах различных вариантов регулирования водяной нагреватель показан с датчиком защиты от замораживания. Во всех примерах использован роторный рекуператор и водяное охлаждение. При конфигурировании контроллера Corrigo L10 три выхода регулирования настраиваются индивидуально в зависимости от соответствующего применения.

<p>0. Регулирование температуры приточного воздуха</p>	<p><b>Регулирование температуры приточного воздуха</b>                  Регулирование осуществляется аналоговыми выходами с целью достижения значения уставки по датчику температуры приточного воздуха, подключенного к входу AI3,                  1 - Датчик защиты от замораживания                  2 - Датчик температуры приточного воздуха</p>
<p>1. Регулирование температуры приточного воздуха с коррекцией по температуре наружного воздуха.</p>	<p><b>Регулирование температуры приточного воздуха с коррекцией по температуре наружного воздуха.</b>                  Регулирование осуществляется аналоговыми выходами с целью достижения значения уставки по датчику температуры приточного воздуха, подключенного к входу AI3. К значению уставки добавляется поправка, зависящая от температуры, измеренной датчиком наружной температуры, подключенного ко входу AI1. Настройка параметров производится в меню "Settings", причем меню для коррекции по наружной температуре становится доступным, лишь, когда поправка выбрана. Коррекция по наружной температуре может быть задана для двух контрольных и двух концевых точек (см. раздел "Настройка").                  Датчик защиты от замораживания                  Датчик температуры наружного воздуха                  Датчик температуры приточного воздуха</p>
<p>2. Регулирование температуры комнатной с каскадным регулированием температуры приточного воздуха</p>	<p><b>Регулирование температуры комнатной с каскадным регулированием температуры приточного воздуха.</b>                  Регулирование осуществляется аналоговыми выходами с целью достижения значения уставки по датчику температуры приточного воздуха, подключенного к входу AI3. Значение уставки температуры приточного воздуха определяется датчиком температуры комнатным, подключенного к входу AI2, который, когда требуется нагрев, повышает значение уставки температуры приточного воздуха в соответствии с заданными параметрами параметров, а когда требуется охлаждение - понижает значение этой уставки.                  Каскадный коэффициент (определяющий, насколько необходимо изменить значение уставки для температуры приточного воздуха при отклонении от заданной комнатной температуры на 1 градус) настраивается в меню "Settings" (см. соответствующий раздел).                  ПРИМЕЧАНИЕ: Каскадное регулирование осуществляется по ПИ-закону регулирования с настраиваемым временем изодрома (заводская настройка 10 минут) и использует значения уставки между заданными минимальным и максимальным предельными значениями. (Значение текущей уставки для температуры приточного воздуха отображается в меню каскадного коэффициента).                  Датчик защиты от замораживания                  Датчик температуры комнатный                  Датчик температуры приточного воздуха</p>
<p>3. Регулирование температуры комнатной</p>	<p><b>Регулирование температуры комнатной с ограничением минимального и максимального значений температуры приточного</b></p>

<p>с ограничением минимального и максимального значений температуры приточного воздуха</p>	<p><b>воздуха.</b>          Регулирование осуществляется аналоговыми выходами с целью достижения значения уставки по датчику комнатной температуры, подключенного к входу AI2. Температура, измеряемая датчиком приточного воздуха, подключенного к входу AI3, поддерживается между заданными минимальным и максимальным предельными значениями.          Датчик защиты от замораживания          Датчик температуры комнатный          Датчик температуры приточного воздуха</p>
<p>4. Регулирование температуры комнатной без измерения температуры приточного воздуха</p>	<p><b>Регулирование температуры комнатной без измерения температуры приточного воздуха.</b>          Регулирование осуществляется аналоговыми выходами с целью достижения значения уставки по датчику комнатной температуры, подключенного к входу AI2.          Датчик защиты от замораживания          Датчик температуры комнатный</p>
<p>5. Регулирование температуры приточного воздуха или комнатной температуры в зависимости от температуры наружного воздуха</p>	<p><b>Регулирование температуры приточного воздуха с коррекцией по температуре наружного воздуха или регулирование комнатной температуры с ограничением минимального и максимального значений. Переключение по температуре наружного воздуха</b>          По показаниям датчика температуры наружного воздуха производится переключение между регулированием температуры приточного воздуха (зимой) и регулированием комнатной температуры (летом).          1) Регулирование осуществляется аналоговыми выходами с целью достижения значения уставки по датчику температуры приточного воздуха, подключенного к входу AI3. К значению уставки добавляется поправка в соответствии с показаниями датчика температуры наружного воздуха, подключенного к входу AI1. Параметры настраиваются в меню "Settings".          2) Регулирование осуществляется аналоговыми выходами с целью достижения значения уставки по показаниям датчика комнатной температуры, подключенного к входу AI2. Температура приточного воздуха, измеряемого датчиком, подключенным ко входу AI3 может быть ограничена минимальным и максимальным значениями. Параметры настраиваются в меню "Settings".          Датчик защиты от замораживания          Датчик температуры комнатный          Датчик температуры наружного воздуха          Датчик температуры приточного воздуха</p>

## Выходы регулирования Y1, Y2, Y3

Назначение выходов можно настраивать индивидуально. Порядок следования выходов всегда одинаков: при возрастании потребности в тепле первой всегда включается выход Y3, затем Y2 и, наконец, Y1.

### В. Ступени Y1/Y2/Y3

- 0. AO1 – Нагрев, AO2 – Не используется (-), AO3 - Не используется (-)
- 1. AO1 – Нагрев, AO2 – Охлаждение, AO3 - Не используется (-)
- 2. AO1 – Нагрев, AO2 – Воздушная заслонка, AO3 - Не используется (-)
- 3. AO1 – Нагрев, AO2 – Воздушная заслонка, AO3 - Охлаждение
- 4. AO1 – Нагрев, AO2 – Пластинчатый рекуператор, AO3 - Не используется (-)
- 5. AO1 – Нагрев, AO2 – Пластинчатый рекуператор, AO3 - Охлаждение
- 6. AO1 – Нагрев, AO2 – Роторный рекуператор, AO3 - Не используется (-)
- 7. AO1 – Нагрев, AO2 – Роторный рекуператор, AO3 - Охлаждение
- 8. AO1 – Охлаждение, AO2 – Не используется (-), AO3 - Не используется (-)

### С. Тип воздухонагревателя

#### 0. Водяной калорифер

##### 1. Эл.нагреватель

Если используется эл.нагреватель, то к входу AI4 подключаются замыкающиеся контакты защитных термостатов эл.нагревателя. Если выбран эл.нагреватель, то следующие параметры конфигурации, относящиеся к ступеням с водяным нагревом, не показываются: датчик защиты от замораживания, режим останова, останов насоса.

Промежуточное реле или главное реле эл.нагревателя обязательно должно блокироваться с помощью контактов защитных термостатов эл.нагревателя (аппаратная блокировка).

Рекомендуемое подключение защитных термостатов эл.нагревателя.

**В обесточенном состоянии** контакты реле замкнуты.

## Регулирование пластинчатого рекуператора

Регулирование пластинчатого рекуператора означает, что для изменения его производительности выход контроллера управляет, например, исполнительным механизмом вентиля.

## Оттаивание пластинчатого рекуператора

К входу DI4 подключается датчик нарастания инея (реле давления). При нарастании инея включается функция оттаивания.

Если требуется нагрев, производительность рекуператора устанавливается на нуль (режим полного байпаса) и используется цикл нагрева Y1. Если этого выхода Y1, недостаточно для поддержания регулируемого параметра, выполняется включение пластинчатого рекуператора с 30%-ной производительностью.

Вентиляторы продолжают работать.

Оттаивание продолжается до тех пор, пока датчик нарастания инея (реле давления) не выдаст сигнал о нормальном состоянии рекуператора. После этого оттаивание длится еще 10 минут.

## Регулирование роторного рекуператора

Аварийный сигнал от датчика контроля вращения можно подсоединить к входу DI4.

Контроллер Corrigo L10 может быть настроен на остановку вентиляторов по аварийному сигналу датчика контроля вращения.

Настройка в меню "Settings".

## D. Защита от замораживания

0. Нет

1. Y1

2. Автоматический сброс Y1 (Сброс производится, когда температура поднимается до точки аварийного сигнала плюс 5 °C, с задержкой 10 минут)

Уставка аварийного сигнала для датчика защиты от замораживания настраивается в меню "Settings".

(Заводская настройка составляет 7 °C). Когда температура на 5 °C выше уставки аварийного сигнала, система начинает блокировать выходной сигнал управления клапаном. Это означает, что при заводской настройке аварийного сигнала на 7 °C температура, начинающая влиять на выход, равна 12 °C.

## E. Режим останова

Управление клапана нагрева для поддержания заданной температуры по показаниям датчика защиты от замораживания при отключенной системе.

Температура останова настраивается в меню "Settings". (Заводская настройка 25 °C).

Данная функция активируется только в том случае, если активен выход управления насосом (DO4). Это означает, что если функция останова насоса была выбрана, как описано в следующем параграфе, то режим останова отменяется, если произошел останов насоса по датчику наружной температуры.

0. Нет

1. Да

## F. Останов насоса

Для реализации данной функции требуется датчик наружной температуры. Циркуляционный насос останавливается, когда отсутствует запрос на нагрев (Y1 менее 1%) и наружная температуры выше заданной. Настройка по умолчанию составляет +6 °C. Останов с задержкой 15 минут. Настройка в меню "Settings". Остановленный насос запускается на 5 минут каждый день в 12:00.

0. Нет

1. Да

## G. Функция AI1

Нормально вход AI1 используется в качестве входа для датчика температуры наружного воздуха. Если необходимо использовать внешнее задание температуры, то измените настройку и подсоедините к входу AI1 внешний датчик. При настройке на внешнее задание никакие другие функции, требующие измерения температуры наружного воздуха, использоваться не могут.

0. Вход не используется

1. Датчик температуры наружного воздуха

2. Внешнее задание температуры

## **Н.      Функция DI1**

Подсоедините к входу DI1 контакт реле защиты от перегрузки или от моторного автомата или свободный контакт автоматического выключателя или контакт аналогичного реле.

**Аварийный сигнал неисправности вентилятора или индикатор состояния вентилятора.**

**- Аварийный сигнал вентилятора: Предназначен для использования, например, с реле защиты от перегрузки (нормально замкнутый контакт-НЗ). Через 2 секунды контроллер включает аварийный сигнал и останавливает систему.**

**- Состояние вентилятора: К данному входу подключается реле давления или «сухой контакт» пускателя вентилятора (нормально открытый контакт-НО). Чтобы не отключился выход контроллера L10, вход DI1 должен быть активным в течение заданного времени. Если этого не происходит, система останавливается и включается аварийный сигнал. Для контроля состояния за несколькими вентиляторами необходимо моторные автоматы соединить последовательно с входом DI1.**

**0.** Аварийный сигнал вентилятора

1. Состояние вентилятора

## **I.      Функция DI3**

Вход для организации различных функций.

**0.** Вход не используется

1. Работа по встроенному недельному таймеру.

2. Кнопка. Система работает определенное дополнительное время, когда данный вход временно замыкается.

3. Пожарный аварийный сигнал – замкнутые контакты. При активации данного аварийного сигнала останавливаются вентиляторы.

4. Пожарный аварийный сигнал – разомкнутые контакты. При активации данного аварийного сигнала останавливаются вентиляторы.

5. Внешний сигнал - замкнутые контакты. В очереди аварийных сигналов отображается "Extern. alarm" (ВНЕШНИЙ АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ), НО система продолжает работать.

6. Внешний сигнал - разомкнутые контакты. В очереди аварийных сигналов отображается "Extern. alarm" (ВНЕШНИЙ АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ), НО система продолжает работать.

## **J.      Функция DI4**

Вход для реализации различных функций.

**0**   Вход не используется

1   Установленный в пластинчатый рекуператор датчик замораживания

2   Неисправность роторного рекуператора - замкнутые контакты

3   Неисправность роторного рекуператора - разомкнутые контакты

4   Неисправность охладителя - замкнутые контакты

5   Неисправность охладителя - разомкнутые контакты

6   Пожарный аварийный сигнал – замкнутые контакты. При активации данного аварийного сигнала останавливаются вентиляторы.

7   Пожарный аварийный сигнал – разомкнутые контакты. При активации данного аварийного сигнала останавливаются вентиляторы.

8   Внешний сигнал - замкнутые контакты. В очереди аварийных сигналов отображается "Extern. alarm" (ВНЕШНИЙ АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ), НО система продолжает работать.

9   Внешний сигнал - разомкнутые контакты. В очереди аварийных сигналов отображается "Extern. alarm" (ВНЕШНИЙ АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ), НО система продолжает работать.

## **K.      Функция DO1/DO2**

Если выбрано DX-охлаждение, то, по крайней мере, один из выходов должен быть сконфигурирован как выход для регулирования охлаждения.

Когда в системе с защитой от замораживания используется внешний переключатель управления вентиляторами, рекомендуется, чтобы этот переключатель был включен через этот блокировочный выход. Это необходимо для предотвращения принудительного (ручного) включения вентиляторов, когда активирован аварийный сигнал замораживания.

**0.** - / -

1. DX1 / - (срабатывает при 50% выходного сигнала на охлаждение)

2. - / Блокировка замораживания

3. DX1 / Блокировка замораживания

4. DX1 / DX2 (срабатывает сначала DX1 при 25% выходного сигнала на охлаждение, а затем DX2-при 75%)
5. DX Двоичное (бинарное) ступенчатое регулирование (срабатывает сначала DX1 при 30% выходного сигнала на охлаждение, а затем DX2-при 60% , а потом DX1+DX2 при 90%).

## L. Заводские настройки

Эту функцию следует использовать для возврата контроллера Corrigo L10 к заводским настройкам.

Нажмите кнопку [ ], выберите "Да" и подтвердите выбор кнопкой **OK**.

Если вы вошли в режим [ ], но передумали, можно выйти из режима редактирования, нажав кнопку **Esc**, при этом никаких изменений не произойдет.

Уровень пароля пользователя будет сброшен на 0.

*При выполнении данной команды все настройки конфигурации и все значения будут сброшены на их значения по умолчанию. Будьте внимательны при использовании этой команды. Это должен делать только аттестованный специалист.*

## Входы

Данное меню служит для проверки текущих значений/состояний аналоговых и релейных входов.

- A11 Температура наружного воздуха или внешнее задание температуры
- A12 Температура комнатная
- A13 Температура приточного воздуха
- A14 Датчик защиты от замораживания- когда выбрана защита от замораживания водяного калорифера  
или Защитный термостат эл.нагревателя- когда выбран эл.нагреватель
  
- D11 Неисправность вентилятора или индикатор состояния вентилятора
- D12 Состояние насоса или блокировка эл.нагревателя
- D13 Входной сигнал продления времени работы, рекуператор, аварийный сигнал пожарного детектора или внешний аварийный сигнал
- D14 Вход аварийного сигнала от чиллера/охладителя, рекуператора, аварийного сигнала пожарного детектора или внешнего аварийного сигнала

## Регулировка аналоговых входов

Аналоговые входы рассчитаны на подключение датчика типа Pt1000.

Можно проверить минимальное и максимальное значения со времени последнего сброса значения. См. субменю "Settings".

Выведенное на дисплей значение входных сигналов A11... A14 при необходимости можно подкорректировать в пределах  $\pm 2^{\circ}\text{C}$ .

Войдите в систему на уровне 3, вызовите соответствующее меню для входов A11... A14, нажмите кнопку [ ] и отрегулируйте значение кнопками со стрелками вверх/вниз. Закончив, нажмите кнопку **OK**.

Если значения кажутся нестабильными, можно ввести коэффициент фильтрации. См. субменю "Settings".

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Аналоговые входы контроллера Corrigo L10 *откалиброваны на заводе-изготовителе*.

Поэтому их регулировка, как правило, не требуется.

Существует редкая вероятность того, что при большой длине проводов будет вноситься погрешность в показания датчиков. Если есть такие подозрения, проверьте значение непосредственно на датчике точным и откалиброванным прибором в стационарных условиях.

## Просмотр минимального и максимального значений температуры

Предусмотрена возможность проследить минимальную и максимальную температуру на четырех аналоговых входах со времени последнего выполнения сброса. В разделе "Settings" имеется меню для активации этой опции "SHOW MIN/MAX" (ПОКАЗАТЬ МИН./МАКС.).

Для сброса минимального/максимального значений нажмите кнопку [ ], а затем кнопку **OK**. Минимальное и максимальное значения будут сброшены на текущее измеряемое значение.

## Фильтрация – аналоговые входы

На заводе-изготовителе аналоговые входы настраиваются с коэффициентом фильтрации, равным 1.

Данная функция служит для подавления шумов и сетевых помех, проникающих в цепь датчика.

Коэффициент фильтрации может быть увеличен, однако следует соблюдать осторожность, чтобы не установить его настолько большим, что он будет исказить функцию регулирования.

## Выходы

Показываются текущие значения для выходов AO1... AO3 и DO1... DO5. Выходы могут быть настроены вручную. Для этого требуется уровень пользователя 1. Если выход не будет возвращен в режим AUTO в течение 15 секунд, активируется аварийный сигнал "Output in manual" (ВЫХОД В РУЧНОМ РЕЖИМЕ).

AO1 Y1 – Нагрев или охлаждение

AO2 Y2 – Воздушная заслонка, пластинчатый рекуператор, роторный рекуператор или охлаждение

AO3 Y3 – Охлаждение

DO1 1 ступень DX-охладителя

DO2 2 ступень DX-охладителя или блокировка защиты от замораживания

DO3 Управление вентиляторами

DO4 Управление насосом

DO5 Выход аварийного сигнала

Для выходов AO2 и AO3 можно также указать (0), что означает, что они не используются.

## Ручная блокировка выходов

Для конфигурирования и отладки системы аналоговые и релейные выходы можно временно заблокировать.

### 1. Аналоговые выходы

Для ввода режима ручной блокировки нажмите кнопку [ ] и кнопками со стрелками вверх/вниз измените настройку на MAN.

Для подтверждения нажмите кнопку **OK**, после чего снова воспользуйтесь кнопками со стрелками вверх/вниз для установки уровня выходного сигнала. Подтвердите настройку кнопкой **OK**.

Для возврата в автоматический режим снова нажмите кнопку [ ] и кнопками со стрелками измените настройку на AUTO. Подтвердите настройку кнопкой **OK**.

Если выход остается настроенным на режим ручной блокировки больше 15 секунд, активируется аварийный сигнал ручной блокировки.

### 2. Релейные выходы

Для ввода режима ручной блокировки нажмите кнопку [ ] и кнопками со стрелками вверх/вниз измените настройку на ON или OFF. Затем нажмите кнопку **OK** для подтверждения настройки.

Для возврата в автоматический режим снова нажмите кнопку [ ] и кнопками со стрелками измените настройку на AUTO. Подтвердите настройку кнопкой **OK**.

Если выход остается настроенным на режим ручной блокировки больше 15 секунд, активируется аварийный сигнал ручной блокировки.

## Планировщик

Контроллер Corrigo L10 имеет функцию недельного программирования работы. Это означает, что можно выбирать дни недели работы. В случае пропадания электропитания недельная программа работы сохраняется не менее 24 часов.

### 1. Часы Для изменения требуется уровень пользователя 1.

Настройка даты, времени и дней недели производится в первом меню.

### 2. Период 1, 2, 3 Для изменения требуется уровень пользователя 2.

В контроллере Corrigo L10 предусмотрена настройка 3 периодов недельной программы.

Для изменения нажмите кнопку [ ]. Нажатием кнопок со стрелками вверх/вниз день недели, около которого расположен курсор, вводится в программу для данного периода или выводится из нее. После того, как выбор или отмена выбора будут произведены, нажмите кнопку **OK** для подтверждения настройки для этого дня и переведите курсор на следующий день. Повторите процедуру для остальных дней недели данного периода.

Вводимые значения времени суток определяют время пуска и останова. Значение в верхней строке представляет собой время пуска, а в нижней – время останова.

Если для некоторых дней недели требуются значения времени суток, отличающиеся от установленных для периода 1, их в случае необходимости следует задать, используя периоды 2 и 3.

Если необходима непрерывная работа в течение 24 часов, время пуска и останова следует установить на 00:00.

**Пример:** Система должна работать с понедельника по пятницу с 07:00 до 17:00 и в субботу с 08:00 до 13:00.

Решение: Установите период 1 на:	и период 2 на:
----------------------------------	----------------

### Внешний источник программы работы

Если используется внешний задатчик, определяющий работу, необходимо заблокировать все введенные значения для дней недели во всех периодах, как показано в окне меню ниже.

### 3. Переключение на летнее время

Недельная программа уставок для работы нормально работает с автоматическим переключением на летнее/зимнее время (DST) весной и осенью в соответствии с европейскими правилами DST.

Весной: Текущее время переводится на 1 час вперед в 02:00 в последнее воскресенье марта.  
Осенью: Текущее время переводится на 1 час назад в 03:00 в последнее воскресенье октября.  
Если автоматический переход на летнее/зимнее время не требуется, установите эту опцию конфигурации на "0 No".

- 0. Нет
- 1. Да

## Настройки

### **Пояснения к функциям регулирования**

- 0. Регулирование температуры приточного воздуха.
- 1. Регулирование температуры приточного воздуха с коррекцией по температуре наружного воздуха.
- 2. Регулирование температуры комнатной с каскадным регулированием температуры приточного воздуха.
- 3. Регулирование температуры комнатной с ограничением минимального и максимального значений температуры приточного воздуха.
- 4. Регулирование температуры комнатной без измерения температуры приточного воздуха.
- 5. Регулирование температуры приточного воздуха или температуры комнатной в зависимости от температуры наружного воздуха.

Настройки всех параметров сосредоточены в этом меню.

То, какие параметры будут показаны, а какие скрыты, зависит от выбора функции регулирования.

#### 1. Режим работы

Показывается также при прокрутке информационного меню, выведенного по умолчанию. Показываются время и текущий режим работы. Когда контроллер находится в режиме AUTO, он определяет, в каком режиме он работает, по программе или по сигналу на входе DI3, управляющему продлением времени работы.

Объяснение отображаемых режимов работы:

AUT/HU	Автомат/Пуск. Контроллер находится под управлением внутренних или внешних часов. Система находится в режиме пуска.
AUT/ON	Автомат/Включено. Контроллер находится под управлением внутренних или внешних часов. Система находится в нормальном рабочем режиме.
AUT/OFF	Автомат/Отключено. Контроллер находится под управлением внутренних или внешних часов. Система находится в режиме отключения.
AUT/DEF	Автомат/Размораживание. Контроллер находится под управлением внутренних или внешних часов. Производится оттаивание пластинчатого рекуператора.
AUT/CD	Автомат/Охлаждение. Контроллер находится под управлением внутренних или внешних часов. Производится охлаждение электронагревателя.

В случае переключения на ручное управление автоматический режим заменяется на ON или OFF в зависимости от установленного режима.

В данном меню можно изменить состояние режима ручной блокировки режима работы. Текущий режим показывается слева. Фактическое состояние показывается справа.

Могут быть установлены режимы работы AUTO / ON / OFF. Для смены нажмите кнопку [ ]. Затем кнопками со стрелками вверх/вниз произведите прокрутку до требуемого режима.

Для подтверждения новой настройки нажмите кнопку **OK**.

Когда система находится в ручном режиме работы более 15 секунд, активируется аварийный сигнал "Manual run mode" (РУЧНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ).

- 2. Уставка / Фактическое значение. Функции регулирования 0, 2, 3, 4.
- 3. Расчетная уставка / Фактическое значение. Функции регулирования 1, 5.
- 4. Уставка температуры приточного воздуха / Поправка. Функции регулирования 2, 3.
- 5. Уставка температуры приточного воздуха / Поправка. Функции регулирования 1, 5.
- 6. Уставка каскадного регулирования. Функция регулирования 2.
- 7. Уставка температуры комнатная / Температура наружного воздуха. Функция регулирования 5.
- 8. Минимальное/максимальное предельные значения. Функции регулирования 2, 3, 5.
- 9. Полоса пропорциональности/Время интегрирования/Нейтральная зона. Все функции регулирования.
- 10. Зона пропорциональности для циклов 2 и 3.
- 11. Зона пропорциональности для температуры комнатная / Коэффициент I. Функция регулирования 5. Эти коэффициенты определяют характеристики ПИ-закона регулирования температуры комнатная в функции регулирования 5. Окончательные значения параметров P и I получаются путем умножения вышеприведенных коэффициентов на числа, установленные выше в п. 9.
- 12. Каскадный коэффициент/Время изодрома для температуры помещения. Функция регулирования 2.
- 13. Поправка на температуру наружного воздуха, контрольная точка 1. Функции регулирования 1, 5.
- 14. Поправка на температуру наружного воздуха, контрольная точка 2. Функции регулирования 1, 5.
- 15. Поправка на температуру наружного воздуха, контрольная точка 3. Функции регулирования 1, 5.





рекуператор может привести к повышению затрат на нагрев, чего можно избежать, если остановить систему, когда активируется вход DI4.

Для остановки системы и вентиляторов при наличии аварийного сигнала от рекуператора данную функцию следует настроить на "Да".

Данная функция действительна, только когда в системе сконфигурирован роторный рекуператор.

## **Краткий перечень аварийных сигналов**

Неисправность вентилятора	DI1	
Неисправность насоса	DI2	(Только для водяного калорифера)
Опасность замораживания	AI4	(Только для водяного калорифера)
Аварийный сигнал по перегреву	AI4	(Только для эл.нагревателя)
Пожарный/аварийный дымовой сигнал	DI3/DI4	(См. конфигурацию для каждого входа)
Аварийный внешний сигнал	DI3/DI4	(См. конфигурацию для каждого входа)
Аварийный сигнал от роторного рекуператора	DI4	
Охладитель/чиллер	DI4	
Переход в режим ручной блокировки		
Слишком большое отклонение при регулировании		
Ошибка датчика	AI1	
Ошибка датчика	AI2	
Ошибка датчика	AI3	
Ошибка датчика	AI4	

## КОНФИГУРИРОВАНИЕ – Corrigo L10 (Код конфигурации)

### **A** Функция регулирования

0. Регулирование температуры приточного воздуха
1. Регулирование температуры приточного воздуха с коррекцией по температуре наружного воздуха
2. Регулирование температуры комнатной с каскадным регулированием температуры приточного воздуха
3. Регулирование температуры комнатной с ограничением минимального и максимального значений температуры приточного воздуха
4. Регулирование температуры комнатной с одним датчиком
5. Регулирование температуры приточного воздуха или температуры комнатной в зависимости от температуры наружного воздуха

### **B** Ступени регулирования Y1, Y2, Y3

0. Нагрев / - / -
1. Нагрев / Охлаждение / -
2. Нагрев / Воздушная заслонка / -
3. Нагрев / Воздушная заслонка / Охлаждение
4. Нагрев / Пластинчатый рекуператор / -
5. Нагрев / Пластинчатый рекуператор / Охлаждение
6. Нагрев / Роторный рекуператор / -
7. Нагрев / Роторный рекуператор / Охлаждение
8. Охлаждение

### **C** Тип воздухонагревателя

0. Водяной калорифер
1. Эл.нагреватель

### **D** Защита от замораживания

0. Не используется
1. Активна при отработке ступени регулирования Y1
2. Активна при отработке ступени регулирования Y1 с автоматическим сбросом аварийного сигнала

### **E** Режим останова

0. Нет
1. Да

### **F** Останов насоса

0. Нет
1. Да

### **G** Функция AI1

0. Датчик температуры наружного воздуха
1. Устройство внешней уставки

### **H** Функция DI1

0. Аварийный сигнал вентилятора
1. Индикация вентилятора

### **I** Функция DI3

0. Не используется
1. Таймер
2. Кнопка
3. Пожарная сигнализация ( контакт на замыкание )
4. Пожарная сигнализация ( контакт на размыкание )
5. Внешний аварийный сигнал ( контакт на замыкание )
6. Внешний аварийный сигнал ( контакт на размыкание )

### **J** Функция DI4

0. Не используется
1. Защита от замораживания для пластинчатого рекуператора
2. Аварийный сигнал от роторного рекуператора ( контакт на замыкание )
3. Аварийный сигнал от роторного рекуператора ( контакт на размыкание )
4. Аварийный сигнал от чиллера ( контакт на замыкание )
5. Аварийный сигнал от чиллера ( контакт на размыкание )
6. Пожарная сигнализация ( контакт на замыкание )
7. Пожарная сигнализация ( контакт на размыкание )
8. Внешний аварийный сигнал ( контакт на замыкание )
9. Внешний аварийный сигнал ( контакт на размыкание )

### **K** Функции DO1, DO2

# ***REGIN***

---

0. -- / --
1. DX1 / --
2. -- / Блокировка замораживания
3. DX1 / Блокировка замораживания
4. DX1 / DX2 последовательное регулирование
5. DX1 / DX2 Двоичное регулирование