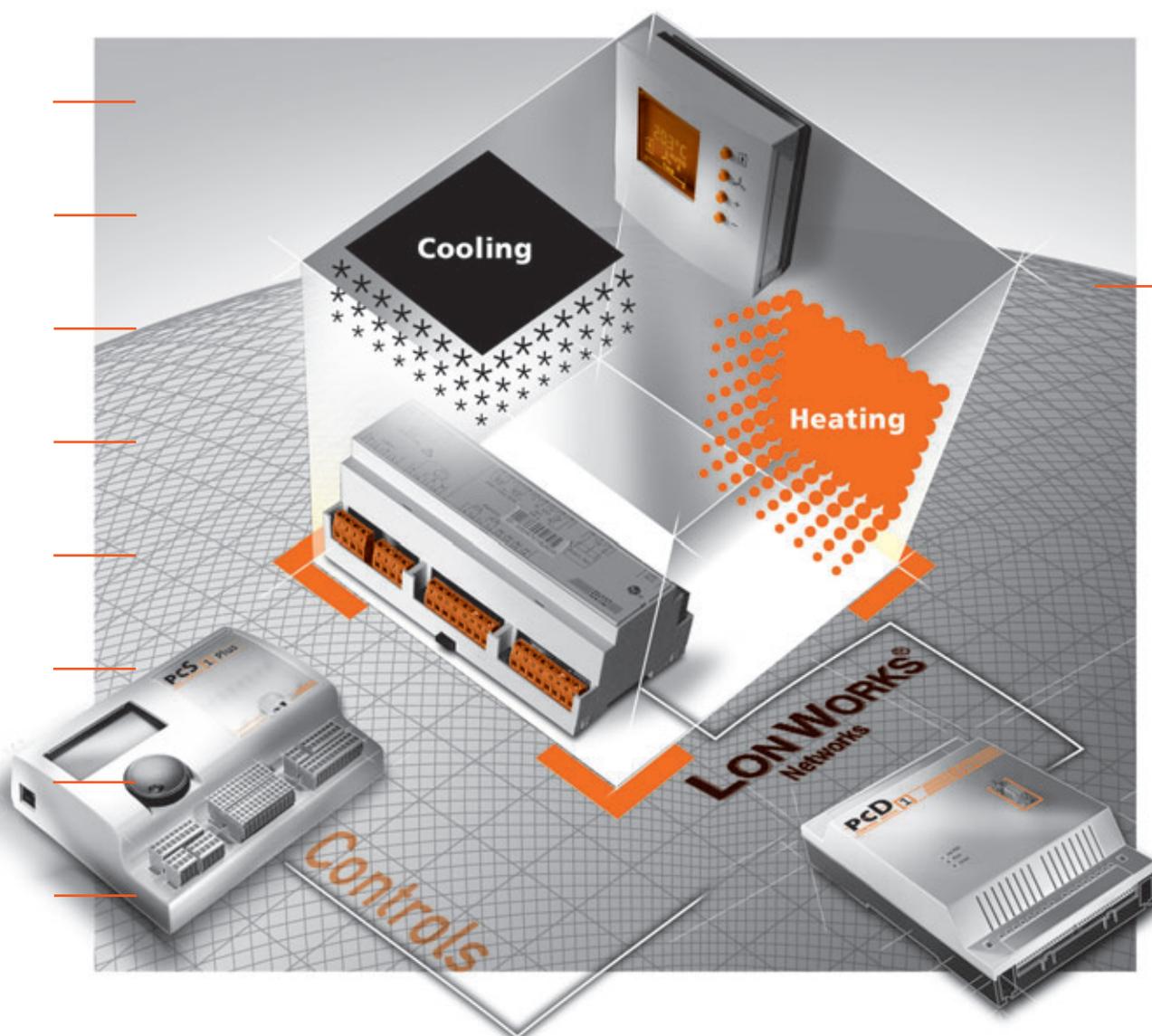


❖ Локальный управляющий модуль ECO с технологией LONWORKS®

Для гибкого управления температурой, вентиляцией и влажностью в зависимости от индивидуальных требований



Преимущество сетевых технологий LON и функциональные возможности локального модуля ECO

- Объединение систем освещения, затемнения и климат-контроля в рамках одной комнаты.
- Гибкость проекта на этапе установки оборудования.
- Удобство подключения модуля ECO к другим LON-устройствам и системе управления SAIA DDC-PLUS.
- Выбор режима работы системы может производиться как с пульта управления модуля, так и через LON.
- Установка параметров системы через LON-совместимые устройства конфигурации.

Основные характеристики локального модуля PCD7.L750 и пульта управления PCD7.L760.

- Определение комнатной температуры с помощью датчика пульта управления, датчика температуры циркулирующего воздуха или через LON.
- Может быть получена информация о температуре в комнате, присутствии в ней человека, открытом окне, об изменении уставок системы управления.
- Сигналы об изменении состояния приводов может быть получена как напрямую, так и через стандартные переменные LON.
- Наличие встроенного трансформатора для локального нагревателя или привода вентилятора.
- Трехступенчатое релейное управление вентилятором.
- Соответствие системы управления стандарту LonMark® (Fan Coil Unit Object 8020).

Локальный управляющий модуль DDC-PLUS ECO - PCD7.L750

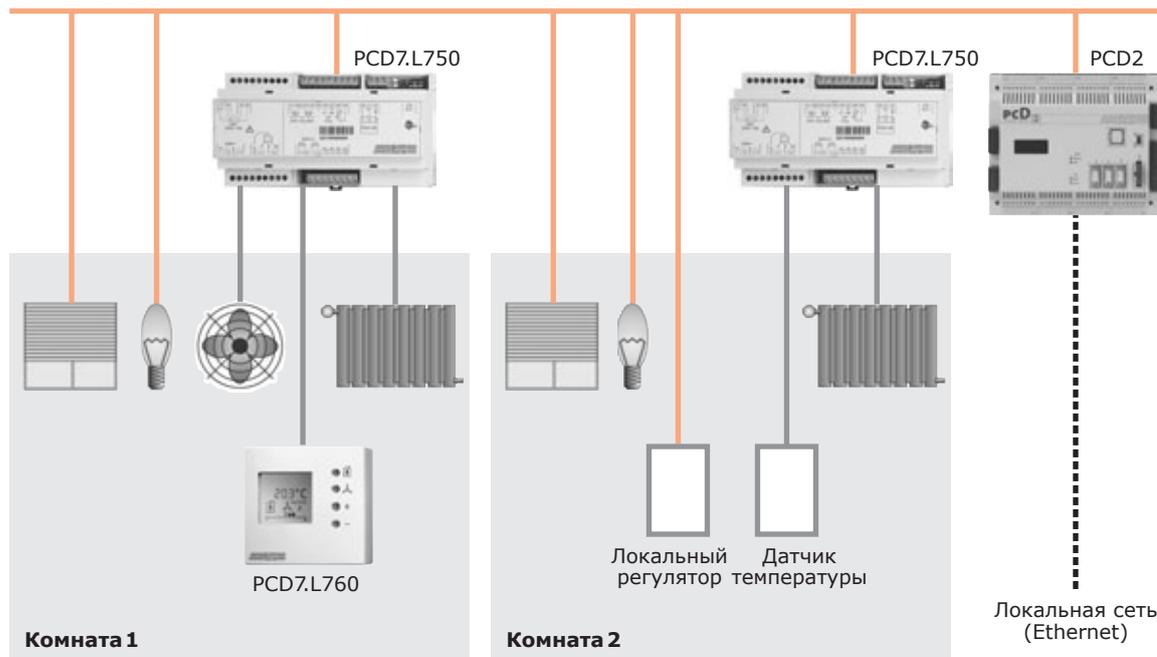


Локальный управляющий модуль ECO был разработан согласно стандарту LON 8020. Он может управлять фанкойлом или нагревательно-вентилирующей системой. Обычно, модуль ECO оборудован пультом управления, через который устанавливается температура в комнате, параметры для датчика присутствия, управление вентиляцией и другие уставки, что экономит расходы на кабельные проводки.

Управляющие сигналы для нагревания или охлаждения комнаты могут подаваться непосредственно управляющим модулем ECO. Модуль имеет встроенный трансформатор для управления одним приводом. Так как нагревание и охлаждение не производятся одновременно, этот привод может питать как нагревательный (ТЭН), так и охлаждающий (фанкойл) элемент. Если несколько приводов должны работать параллельно, то необходимо использовать внешний источник энергии.

Примеры применения

LONWORKS® сеть



Пример с пультом управления PCD7.L760

Пример с локальным регулятором, подключенным к LONWORKS®

Локальный модуль ECO - PCD7.L750

Подключение модуля ECO в соответствии со стандартом LonMark®.

- Модуль ECO управляет нагреванием и охлаждением через один канал.
- Режимы функционирования: "Комфорт", "Ожидание" и "Экономичный".
- Датчик открытия окна и датчик точки росы подключены непосредственно к модулю.
- Возможно подключение нагревателя (ТЭН) до 10 А.
- Возможно размещение пульта управления на расстоянии до 50 м от модуля ECO.
- Модуль может хранить до 24 программ управления во Флэш памяти (Flash EPROM). Это повышает гибкость управления системой.
- Канал передачи данных по сетям LONWORKS® встроен в модуль и позволяет легко взаимодействовать с другими устройствами этого стандарта во всей системе инженерного контроля здания.
- Температура в комнате и данные о присутствии человека могут быть получены и через сеть LONWORKS® (если это необходимо).

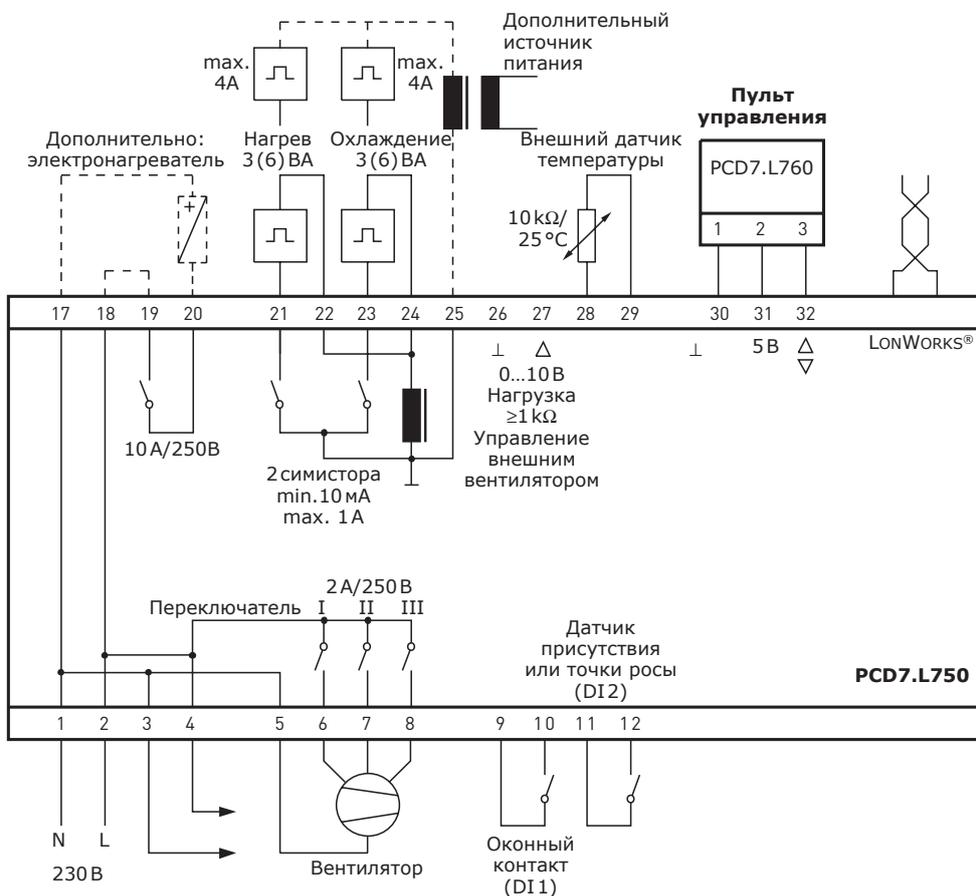
Коммуникации.

Модули ECO объединяются в сети, созданные по технологии LONWORKS®. Это позволяет подключить, например, датчик внешней температуры от любого производителя через LONWORKS® к нескольким модулям ECO. Если две комнаты используются одним человеком (двухкомнатная квартира или гостиничный номер), то команды одного модуля транслируются ко второму через сеть LONWORKS® (параллельное управление).

Модуль ECO (PCD7.L750) имеет сертификат LonMark®, что гарантирует его взаимодействие с любым устройством того же стандарта.

Конфигурация входов и выходов была специально оптимизирована для управления вентиляцией (фан койлами). Кроме того, на основе анализа практической работы было разработано оптимальное сочетание управляющих элементов для работы с системой охлаждения пространства над навесным потолком, насосами системы отплення и радиаторами.

Схема подключения



Пульт управления PCD7.L760



Пульт управления для индивидуальной настройки.

■ Пульт управления подключается непосредственно к модулю ECO и позволяет измерять и регулировать температуру по заранее установленным ступеням.

■ Управление температурой в помещении производится с помощью кнопок "+" и "-". Степень регулирования задается в пределах комфортной температуры.

■ Кнопка присутствия позволяет переключать режимы работы модуля ECO (между "Рабочим" и "Ожиданием").

■ Четвертая кнопка позволяет регулировать работу вентилятора.

■ Все установки, включая защиту от промерзания, состояния оконного контакта и температура, отражаются на многофункциональном дисплее пульта управления.

Режимы.

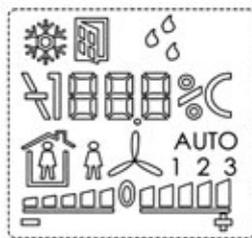
Пульт управления предназначен для индивидуального контроля состояния помещения. При его разработке было уделено особое внимание не только удобству работы с ним, но и его внешнему виду. Жидкокристаллический дисплей показывает температуру воздуха в комнате, режим работы системы управления, режим работы вентилятора, отклонения от уставок, состояние окна и статус датчика точки росы.

Четыре кнопки позволяют устанавливать режим работы системы управления, режим работы вентилятора (Авто, 1, 2, 3 и Выкл) и управлять температурой в комнате с помощью кнопок "+" и "-". Одновременное нажатие на кнопки "+" и "-" позволяют увидеть расчетные установки.

Одновременное нажатие на кнопки управления режимом работы системы управления и вентилятора активирует посылку сервисного сообщения с модуля управления в сеть LONWORKS®, что позволяет устанавливать модуль ECO в труднодоступном месте (над навесным потолком, в пустотах каналов или технологических шкафах). Сервисное сообщение позволяет однозначно идентифицировать устройство для системы управления с помощью номера процессорного чипа NEURON, который управляет работой модуля в сети LONWORKS®.

Если нажать и удерживать все четыре кнопки в течение 5 секунд, то становится возможным выбрать любой из 24 запрограммированных режима работы модуля. Для защиты от постороннего доступа к этим программам эта функция доступна в первые 10 секунд после включения модуля ECO в сеть питания. Напоминаю, что все эти 24 программы хранятся в памяти модуля.

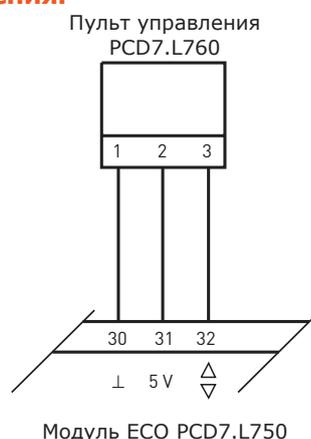
Многофункциональный дисплей.



На дисплее отображаются следующие состояния системы управления:

- "Поддерживающий режим" (защита от промерзания помещения).
- "Окно открыто".
- "Температура ниже точки росы".
- Температура в помещении в градусах Цельсия.
- Текущие установки.
- Выбранный режим работы системы управления.
- Режим работы по датчику присутствия.
- Режим работы вентилятора (ручной/авто с отображением режима работы 1, 2, и 3).
- Отклонение от текущей установки: ± 5 шагов в обе стороны (размер шагов регулирования задается программно).

Схема подключения пульта управления.



Запрограммированные режимы работы

Выбор режима работы.

Приведенные здесь режимы работы могут выбраны или с помощью пульта управления (см. предыдущую страницу), или с помощью опции "Конфигурация (Configuration)" в программном пакете LONMaker® со специально установленной библиотекой.

Первая группа: фанкойл, 4-трубная система, последовательность нагрева/охлаждения по отдельным выходам.

Режим	Нагрев	HF	Холод	CF	Присутст.		Точка росы DI2	Вентилятор		Оконный контакт	Примечание
					L760	DI2		нагрев	холод		
1	X		X		X			X	X	на заказ	Нагрев с помощью радиатора, охлаждение с помощью фанкойла
2	X		X			X		X	X	на заказ	
3	X		X		X		X	X	X	на заказ	
7	X		X		X				X	на заказ	
8	X		X			X			X	на заказ	
9	X		X		X		X		X	на заказ	
13	X	X	X		X				X	на заказ	Так же, клапан нагрева нормально открыт
14	X	X	X			X			X	на заказ	
15	X	X	X		X		X		X	на заказ	

Вторая группа: фанкойл, 2-трубная система, нагрев или охлаждение через выход "Нагревание" с помощью функции Changeover.

Режим	Нагрев	HF	Холод	CF	Присутст.		Точка росы DI2	Вентилятор		Оконный контакт	Примечание
					L760	DI2		нагрев	холод		
4	X				X			X	X	на заказ	Клапан нагрева нормально открыт
5	X					X		X	X	на заказ	
6	X				X		X	X	X	на заказ	
19	X	X		X	X			X	X	на заказ	
20	X	X		X		X		X	X	на заказ	
21	X	X		X	X		X	X	X	на заказ	

Третья группа: другие программы.

Режим	Нагрев	HF	Холод	CF	Присутст.		Точка росы DI2	Вентилятор		Оконный контакт	Примечание
					L760	DI2		нагрев	холод		
10	X		X		X			(X)		на заказ	Нагрев: радиатор /фанкойл Охлаждение: охладитель потолочный
11	X		X			X		(X)		на заказ	
12	X		X		X		X	(X)		на заказ	
16	X				X					на заказ	Нагревание только с помощью тока горячей воды
17	X					X				на заказ	
18	X				X		X			на заказ	
22	X				X					на заказ	Переключение между нагревом и охлаждением через реле
23	X					X				на заказ	
24	X				X		X			на заказ	

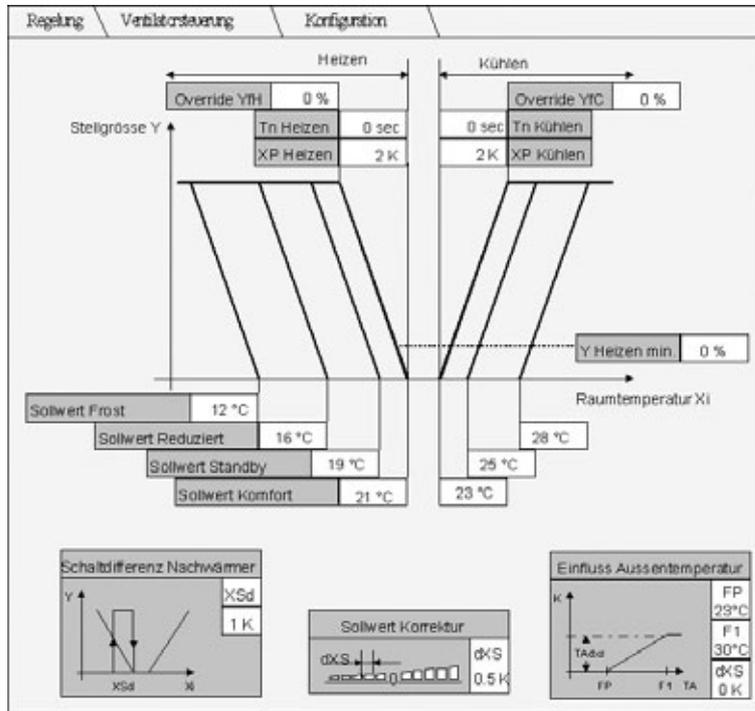
Примечания:

HF: работа преобразуется в режим "Нагревание".

CF: работа преобразуется в режим "Охлаждение".

Программы с 10 по 12: вентиляция включена только в режиме "Нагревание".

Изменение режимов работы и базовых установок при помощи загружаемого программного модуля.

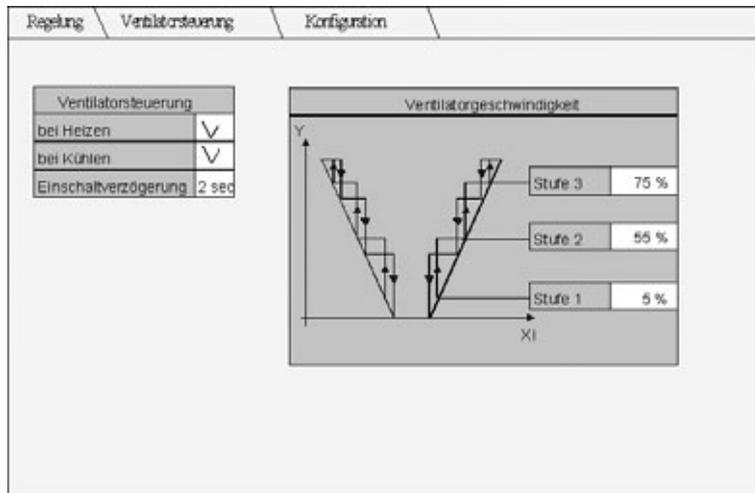


Базовые установки.

Режимы работы и базовые установки могут быть изменены с помощью подгружаемого программного модуля (специального Конфигуратора для DDC-PLUS ECO), который используется в оболочке LONMaker®.

В закладке "CONTROL", вы можете изменять следующие параметры:

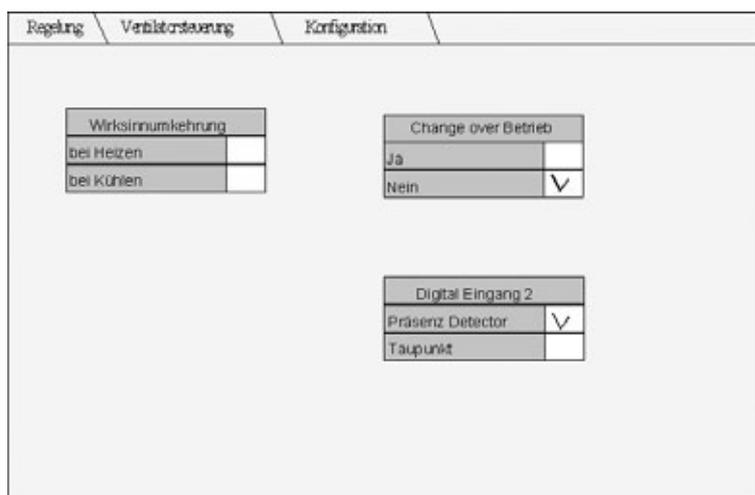
- Уставки;
- Контрольные точки (Xp и Tn);
- Корректирующие значения;
- Минимальные значения открытия клапанов отопления (см. закладку "COMFORT");
- Переключение на электрический подогрев воздуха;
- Учет влияния температуры внешнего воздуха;
- Размер шага ручного регулирования через пульт управления.



Установка работы вентилятора в автоматическом режиме.

Выбрав закладку "FAN CONTROL", вы можете изменять следующие параметры:

- Ступени регулирования работы вентилятора для шагов 1-2-3 (с фиксированным гистерезисом 7%);
- Задержку включения после восстановления отключенного питания во избежание резкого старта (плавный пуск);
- Взаимосвязь между работой вентилятора и системой климат контроля ("Нагревание - Охлаждение"/ И, ИЛИ, НЕ).



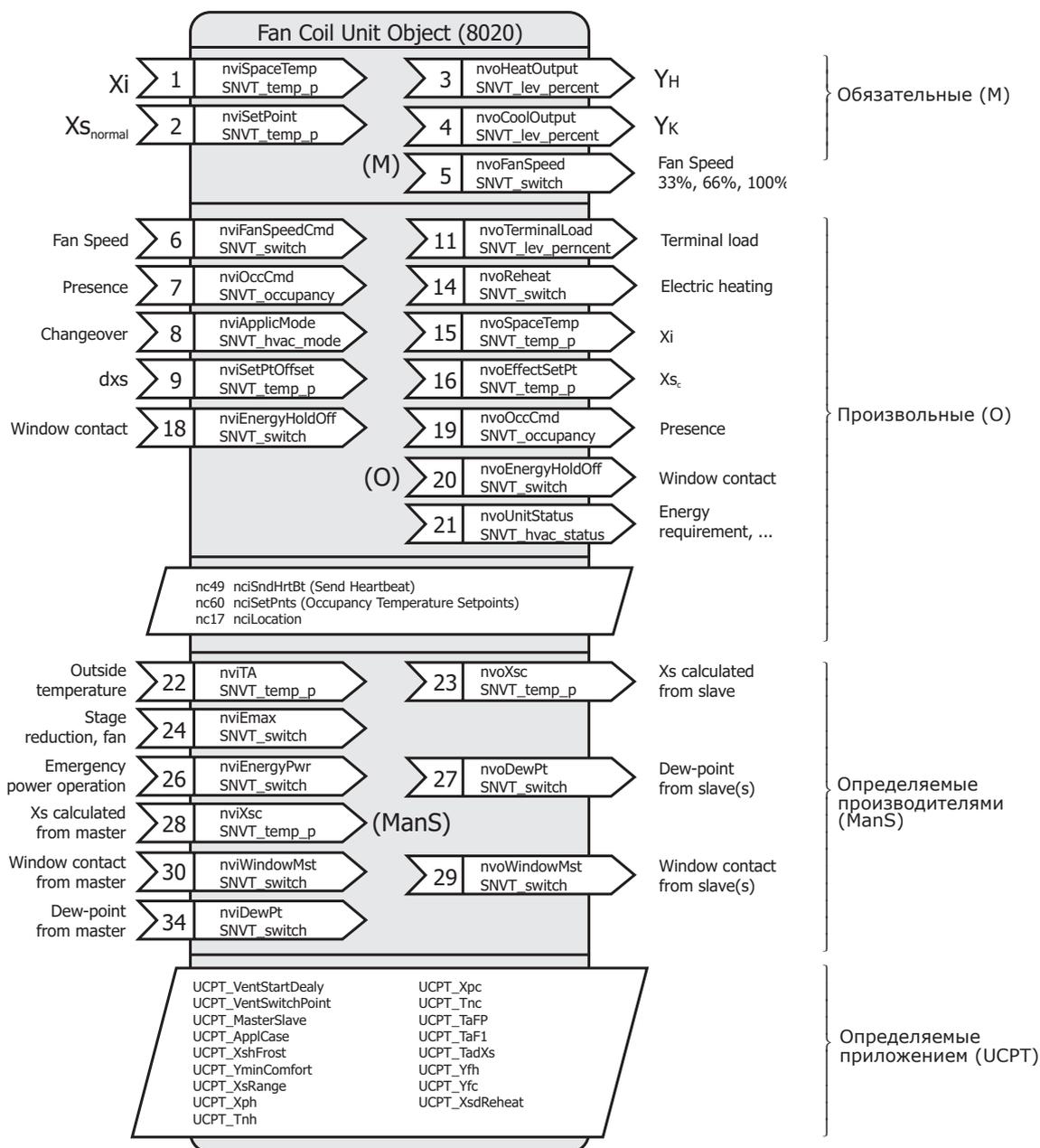
Конфигурация

В закладке "CONFIGURATION" вы можете изменить следующие параметры:

- Положение клапанов отопления по умолчанию (закрыты, открыты);
- Включить функцию CHANGE-OVER;
- Назначить функцию цифрового входа DI 2.

Параметры, установленные в этих окнах, становятся актуальными сразу после загрузки в модуль ECO.

СТАНДАРТ "FAN COIL UNIT OBJECT (8020) LONMARK®".



Перевод сокращений:

SNVT - тип стандартной сетевой переменной
 SCPT - тип стандартного конфигурационного параметра
 UCPT - тип конфигурационного параметра, определенного приложением

Конфигурация

Общая часть

Актуальное значение X_i

Актуальное значение X_i может быть получено из трех различных источников: из сетевой переменной **nviSpaceTemp**, из датчика пульта управления или от датчика температуры, установленного в комнате и подключенного непосредственно к модулю ECO. По требованиям стандарта 8020 приоритет отдается сетевой переменной **nviSpaceTemp**.

Рассмотрим источники поступления данных о температуре:

Основной источник: Если переменные **nviNetConfig** в состоянии CFG_EXTERNAL и **nviSpaceTemp** связаны между собой, то для получения актуальных данных X_i будет использована **nviSpaceTemp**.

Второй источник: Если установлен комнатный датчик температуры, то данные будут получены от него.

Третий источник: Если установлен пульт управления и установлены параметры конфигурации для него, то значение X_i будет получено от него.

Управление вентилятором

Автоматическая работа вентилятора определяется переменными конфигурации **UCPN_ApplCase.bit3** (охлаждение) или **UCPT_ApplCase.bit4** (нагревание). Если автоматический режим отключен, то управлять работой вентилятора можно только вручную.

Ручное управление

Ручное управление через пульт управления.

Управлять вентилятором можно через подключенный к локальному модулю ECO пульт управления. Предусмотрены следующие режимы управления вентилятором: 0, Auto, 1, 2, 3, которые сменяются циклично и отображаются на дисплее пульта управления. Эти режимы заданы при конфигурации и их значения хранятся в переменных **UCPT_ApplCase** и **nviEmax**.

*Управление через сетевую команду **nviFanSpeedCmd**.*

Параллельно управлению через локальный модуль, системой вентиляции можно управлять через сеть LON. При этом выполняется команда, которая пришла последней.

Xs

Может быть получена из переменной **nviSetPoint**. Согласно конфигурации (значению **UCPN_ApplCase.bit8**) эта уставка хранится в постоянной памяти EEPROM. Поэтому, даже после отключение питания, значение не будет потеряно.

Коррекция уставки Xs

Изменение уставки Xs хранится в переменной **nviSetPtOffset**. Если установлен пульт управления, то эта коррекция может быть произведена через пульт. Возможна параллельная работа через сеть и пульт управления. Согласно правилам работы системы, последнее значение коррекции записывается поверх предыдущего.

Оконный контакт

Реакция на открытие окна контролируется переменной **nviEnergyHoldOff** и оконным контактом по логике ИЛИ.

Датчик присутствия

Данные о присутствии могут быть получены через переменную **nviOccCmd** или от датчика присутствия (дискретный вход 2). Кроме того, информацию о присутствии можно послать с локального пульта управления. В расчет принимается последнее пришедшее значение.

Дискретный вход 2 может быть использован для подключения датчика присутствия, если в конфигурации **UCPT_ApplCase.bit0** содержится единица, а в **UCPT_ApplCase.bit1** - ноль.

Если присутствие подтверждено, то на дисплее пульта управления появится соответствующий значок.

Электрическое обогревание

Система питания электрического нагрева воздуха проходит через локальный модуль ECO и используется для отопления при двухтрубной системе вентиляции. Электрическое отопление использует параметры гистерезиса, установленные в конфигурации (**UCPT_XsdReheat**). Возможно ручное управление эклектическим отоплением, а его статус можно найти в бите 7 переменной **UCPT_ApplCase(bit7)**.

Примечание. Большинство значений переменной **UCPT_ApplCase** устанавливается автоматически при выборе режима работы.

Режимы

Режим "Комфорт" ("Comfort")

При получении данных о присутствии человека в комнате устанавливается базовая температура 21°C, которая может быть изменена с пульта управления с шагом 0,5°C.

Режим "Дежурный" ("Standby")

Устанавливает температуру в помещении при получении информации об отсутствии человека в комнате.

Режим "Экономия" ("Reduced")

Используя часы реального времени контроллеров PCD1/PCD2, может снижать температуру в ночное время. Активируется командой **nviOccCmd**.

Режим "Холод" ("Frost")

Если окно открыто (оконный контакт разомкнут), то температура снижается до значения, выставленного в этой уставке. Кроме того, снижается вентиляция помещения.

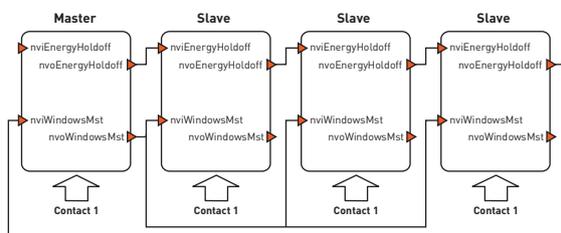
Технология Master/Slave

Измерение температуры

Master производит измерение температуры для всех Slave. Все Slave управляются Мастером путем рассылки изменений в Xi. Никаких специальных отличий от нормального режима расчета переменных и отслеживания Xi не предусмотрено.

Каскадное подключение оконных контактов

В офисах с общим под потолочным пространством, разделенным невысокими перегородками, несколько контроллеров могут работать по технологии Master/Slave. Это предусматривает также и общую работу с оконными датчиками.

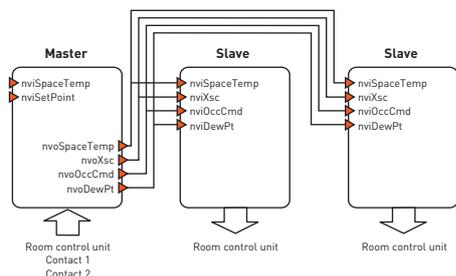


Оконные контакты могут быть подключены каскадом. При этом открытие одного окна приводит к изменению программ каждого из контроллеров.

$$nvoEnergyHoldOff = nviEnergyHoldOff + \text{contact 1}$$

Мастер генерирует значение переменной **nviWindowMst** и отправляет ее другим членам группы. Члены группы только используют это значение для своей работы. Температура начнет снижаться, если значение переменной **nviWindowMst** будет оставаться "открытой".

Пересылка уставок



В любой системе Master/Slave Мастер управляет всеми подчиненными устройствами. Предусмотрена каскадная рассылка Xi и Xs между всеми членами группы.

Дискретные входы

Дискретные входы опрашиваются примерно 5 раз в секунду. Как только состояние на входе изменяется и сохраняется в течение последующих 2 циклов, это состояние расценивается как событие. Любое изменение состояния может быть представлено как логическая единица.

Дискретный вход DI 1

Вход имеет состояние 0 (ноль), если окно закрыто, и 1 (единица), если окно открыто. Любые изменение передаются через переменную **nvoEnergyHoldOff**.

Дискретный вход DI 2

Используется для датчика присутствия или датчика точки росы, что определено в конфигурации (UCPT_ApplCase.bit0 и UCPT_ApplCase.bit1).

При использовании входа 2 для подключения датчика присутствия, он принимает следующие значение:

- 0 - человек отсутствует (дежурный режим);
- 1 - человек присутствует (комфортный режим).

При использовании входа 2 для подключения датчика точки росы, он принимает следующие значения:

- 0 - температура выше точки росы,
- 1 - ниже точки росы.

Любые изменение передаются через переменную **nvoDewPt**.

Специальные рабочие режимы

Режим аварийное отключение питания

При аварийном отключении питания (**nviEmergPwr**>0) происходят следующие события:

- Вентилятор выключается;
- Все значения изменяемых переменных устанавливаются в ноль;
- При восстановлении напряжения питания происходит задержка включения вентиляторов согласно значению переменной **UCPT_VentStartDelay**.

Этот режим имеет приоритет перед другими.

Режим защиты вентилятора

Этот режим активируется переменной **nviEmax**. Она ограничивает работу вентилятора и защищает его от перегрузки.

Работы ниже температуры точки росы

Как только датчик точки росы посылает сигнал на дискретный вход 2, что температура опустилась ниже точки росы, охлаждение выключается и на дисплее пульта управления появляется соответствующий символ (капли).

Работа при открытом окне

Когда окно открыто, включается защита от замерзания. Включение охлаждения в этом режиме невозможно. На дисплее пульта управления появляется символ открытого окна. Если отопление включено для поддержания температуры воздуха в помещении, то на дисплее появляется символ защиты от замерзания (снежинка).

Электрическое отопление

Этот режим возможен при подключении нагревательного элемента к локальному модулю ECO. Электрическое нагревание воздуха включается специальным реле модуля ECO.



Обзорная информация о LONMark®

Объекты LONMARK®

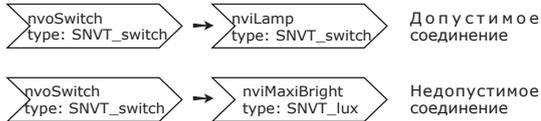
Для четкого взаимодействия все сетевые переменные группируются в объекты, которые логически обозначают функциональный набор датчика, привода или контроллера. Протокол взаимодействия описан в LONMark®. Он определяет свойства узлов сети, их конфигурацию и функции. Основным термином, который используется в LON это SNVT (Стандартный тип сетевой переменной) и SCPT (Стандартный тип параметра конфигурации).

Каждый блок информации имеет предустановленный битовый формат данных. SCPT хранится в постоянной памяти EEPROM. SNVT хранит диапазоны изменения и установки по умолчанию, которые определяются заранее вместе с форматом данных. Для хранения установок пользователя применяются UCPT (Пользовательский тип параметра конфигурации).

Сетевые переменные

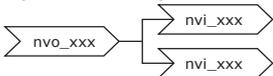
Правила сетевых переменных

- Переменные выхода могут соединяться только с переменными входа.
- Можно соединять переменные только одного и того же типа.

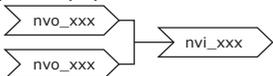


- Множественные соединения возможны.

Соединение 1 к N: 1 ключевой узел управляет 2 (или больше) световыми узлами.



Соединение N к 1: 2 (или больше) ключевых узлов управляют 1 световым узлом.



Использование SNTV на примере регулирования температуры

Данный пример демонстрирует значение SNTV для оптимального функционирования внутренних систем. Узлы температурного датчика и температурного регулятора связаны друг с другом через сеть LonWorks®. Их общая задача состоит в том, чтобы регулировать температуру помещения.

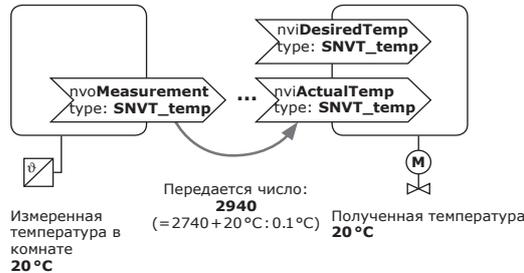
Параметрирование

Каждый режим работы характеризуется набором параметров, такими как уставки температуры, тип регулирования (пропорциональный или пропорционально-интегральный), тип управления вентилятором и т.п. Эти параметры могут быть адаптированы к конкретному типу задач. Однако чаще всего заводские установки остаются без изменений.

Адресация

Идентификационный номер каждого локального модуля ECO (номер чипа Neuron) должен быть известен сети вместе с его логическим номером. При нажатии сервисного пина, который есть у каждого LON-совместимого устройства, происходит посылка номера чипа в сеть. Получить этот номер можно также при помощи сканера штрих-кода: полоска штрих-кода находится на панели модуля ECO.

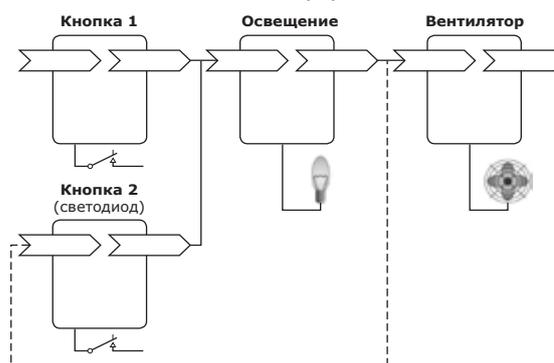
С помощью сетевых переменных данные о текущей температуре передаются от одного узла к другому. Выходная переменная **nvoMeasurement** (результаты замеров) и переменная входа **nviActualTemperature** (текущая температура) связаны между собой.



Связывание (binding) - установление взаимосвязей между узлами сети

С помощью Связывания можно оценить следующую информацию:

- Кто с кем соединен?
- Какой информацией идет обмен?
- Как идет обмен этой информацией?



Датчик точки росы и датчик температуры кабельного типа

Датчик точки росы PCD7.L775

Датчик точки росы служит для предотвращения образования влаги на трубах системы охлаждения. При его срабатывании привод клапана системы охлаждения снижает поток холодной воды или повышает ее температуру. Корпус датчика изготовлен из светло-серого негорючего пластика с хомутом для крепления на трубу. В сенсоре установлено двухпозиционное реле.

Функции

Сопротивление датчика росы повышается с увеличением относительной влажности. После того как уровень влажности преодолевает порог 95%, реле меняет свое положение. В нормальном положении реле замыкает контакты "Серый" и "Желтый", а при прохождении точки росы - "Желтый" и "Розовый". Дополнительный "Белый" контакт может быть использован для управления температурой охлаждающей воды.

Технические характеристики

Уставка на влажность	95% ±4 отн. вл.
Диапазон измерения	70...85% отн. вл.
Диапазон срабатывания	Фиксированный - 5% отн.вл.
Напряжение питания	=24В ±20%, ~24В 50/60Гц
Потребляемая энергия	Max 1 Вт
Ток срабатывания ¹⁾	1 А, 24 В
Выходные сигналы	0...10 В при нагрузке > 10кΩ при 70...85% отн. вл.
Время реакции при слабом движении воздуха	
От 80 к 99%	Max 3 мин
От 99 к 80%	Max 3 мин
Формирование влаги	Max 30 мин
Окружающая температура	5...40 °С
Класс защиты	IP40 согласно EN 60 529
Подключение	Кабель подключается к винтовой колодке; Длина до 1 м*0,5мм ²
Установка	С помощью хомута; диаметр трубы 15...60мм; при необходимости использовать теплопроводную пасту

¹⁾ при работе с током cos φ < 0,3 советуем использовать RC фильтр параллельно сердечнику реле для снижения тока срабатывания и дребезга контактов

Датчик температуры кабельного типа

Датчик температуры можно использовать в качестве дополнительного источника температуры окружающего или циркулирующего воздуха. Термосопротивление имеет отрицательный температурный коэффициент, то есть при увеличении температуры воздуха сопротивление датчика снижается. Контрольное сопротивление датчика - 10 кΩ при 25 °С.

Если датчик температуры подключен к модулю ЕСО (контакты 28 и 29), то его данные будут иметь приоритет для значений температуры в системе. Датчик температуры пульта управления не будет использован.



Функциональная диаграмма

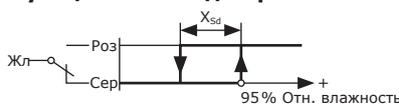
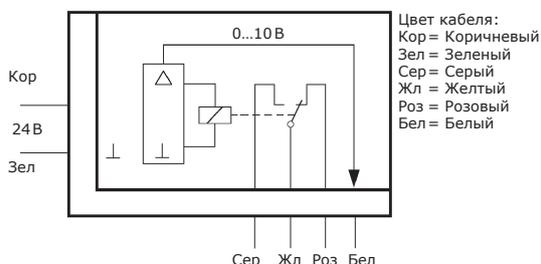
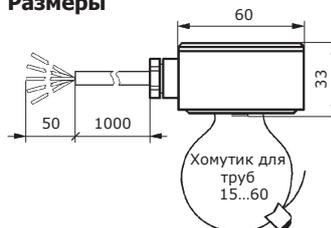


Схема подключения



Размеры

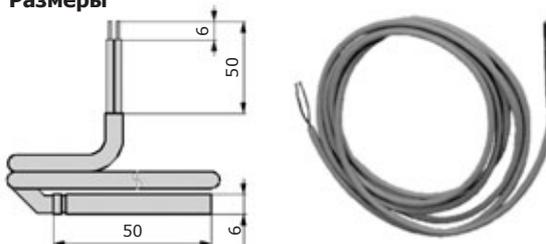


Установка

Устанавливайте датчик на трубу в самом холодном месте. Используйте металлическую щетку для обработки поверхности трубы в месте установки. Для лучшей чувствительности датчика используйте теплопроводную пасту.

Тщательно затягивайте хомут.

Размеры



Техническая информация и данные для заказа

saia-burgess

Smart solutions for comfort and safety

Техническая информация

Локальный модуль ECO PCD7.L750

Напряжение питания	~230 В, ±10%, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	12 Вт
Сетевые переменные	согласно LONMARK®, Fan Coil Unit Controller Object #8020
Конфигурирование	Через подгружаемый программный модуль для LONMAKER® for Windows
Входы	- Дискретный 1: Оконный контакт - Дискретный 2: Датчик присутствия или датчик точки росы - Датчик температуры: Встроен в пульт управления - Пульт управления: подключается к модулю 3 проводами
Выходы	
Семисторный ¹⁾	2 переключателя с периодом 4 мин для нагревания/охлаждения (24В перем. тока, max 1А)
Релейный	3 переключателя (250В перем. тока 2А) для вентилятора; 1 переключатель (250В перем. тока 10А) для ТЭНа
0...10В (дополнительно)	для управлением внешним вентилятором через привод
Подключение	Винтовые контакты 2,5мм ²
Крепление модуля	На 35мм рейку
Размеры	157 × 90 × 54 мм
Класс защиты	IP20
Рабочая температура	0...+45 °С
Влажность	<85 % rH

¹⁾ Встроенный трансформатор работает с током до 6А для управления 2 приводами клапанов холодной или горячей воды. Если подключить дополнительные источники питания (24В перем. тока), возможно управление 4 приводами клапанами холодной или горячей воды (но не одновременно).

Пульт управления PCD7.L760

Датчик температуры	В диапазоне 10...35 °С
Диапазон регулирования	±2.5 К (базовая установка)
Кнопка управления режимом	"Комфорт" или "Дежурный"
Кнопка управления вентилятором	0-Auto-1-2-3
Подключение	3 провода к модулю ECO
Крепление	Саморезами к любой поверхности
Фронтальные размеры	76x76мм
Цвет корпуса	Белый RAL9010
Класс защиты	IP30
Рабочая температура	0...+45 °С
Влажность	<85 % rH

Данные для оформления заказа

Номенклатура	Описание	Вес
PCD7.L750	Локальный модуль ECO	600 г
PCD7.L751	Базовая панель	
PCD7.L752	Крышка для контактов	
PCD7.L760	Пульт управления	100 г
PCD7.L761	Пульт управления без кнопки управления вентилятором	100 г
PCD7.L762	Пульт управления без кнопки управления вентилятором и кнопки присутствия	100 г
PCD7.L775	Датчик точки росы	100 г
PCD7.L771	Кабельный датчик температуры	

Saia-Burgess Controls Ltd.

Bahnhofstrasse 18
CH-3280 Murten / Switzerland

Telephone ++41 26 672 72 72
Telefax ++41 26 672 74 99

E-mail: pcd@saia-burgess.com
Support: www.sbc-support.ch
Homepage: www.saia-burgess.com

Your local contact:

InCoSystems Ltd

Россия, 129090, Москва,
Грохольский пер., 13, строение 2,
офис 306.

Тел: (495) 974-1223, 937-5778.
Факс: (495) 974-1224

E-mail: info@incosystems.ru
www.incosystems.ru