

ecos416: DCC – контроллер расхода воздуха

Как повышается энергетическая эффективность

Управление по заданию заказчика воздушными потоками с использованием эффективных стратегий управления. CO₂-зависимое управление для оптимизации кондиционирования помещения с минимальными затратами энергии. Использование технологии EnOcean®.

Область применения

Может использоваться для управления установками с переменным расходом воздуха (VAV) в отдельном помещении.

Поддерживает дополнительные функции, такие как: управление вентилятором, 2-трубная и 4-трубная системы, нагрев/охлаждение, защита от замерзания, переключение комнатного освещения.

Характеристики

- Компактный LON –контроллер расхода воздуха
- Поддерживает LonMark® функциональный профиль #8502
- Сертифицирована LonMark® в соответствии с нормативами совместимости, Версия 3.3
- LNS –вставка для простой конфигурации функций

Техническое описание

- Питание 24 V~
- Универсальные входы и выходы могут быть настроены через программное обеспечение
- 4 универсальных входа
- 2 универсальных выхода
- 4 цифровых выхода
- TP/FT10, 78 кбит/с
- Neuron® 3150® процессор

Продукт

| Тип | Описание |
|--------------|---|
| EY-RC416F001 | DDC –контроллер расхода воздуха |
| EY-RC416F002 | DDC –контроллер расхода воздуха с беспроводной технологией EnOcean® |

Технические данные

| Электропитание | | Привод заслонки | |
|---------------------------|---|--|--|
| Питание | 24 V~ (50/60 Hz) ± 15% | Время хода | 120 s |
| Потребляемая мощность | Аппрох. 5 VA (до 10...50 VA для внутреннего источника питания для Триак | Крутящий момент | 4 Nm |
| | | Угол поворота | 95°, регулируемый |
| | | Шток заслонки | □ 8.5...18.2 mm |
| Входы, выходы | | Допустимые окружающие условия | |
| Универсальные входы | 4 | Рабочая температура | 0...70 °C |
| Разрешение | 16 бит аналоговые/цифровые | Температура хранения и транспортировки | -20...70 °C |
| Могут использоваться как: | | Влажность | 0...90% rh, без конденсации |
| Цифровой вход | Контакт без потенциала | | |
| Аналоговый вход | U/I/R | | |
| Температурный вход | NTC, PT100, PT1000 | | |
| Потенциометр | R | | |
| Универсальные выходы | 2 | | |
| Могут использоваться как: | | | |
| Аналоговый выход | U | | |
| Цифровой выход | 0...12 V= цифровой PWM max. 20 mA для 600 Ω | | |
| Цифровые выходы | 4 | | |
| Цифровой выход | Триак 0.75 A с 24 V~ | | |
| | | Стандарты, нормативы и директивы | |
| | | Степень защиты | IP 30 (EN 60529) |
| | | Класс защиты | I |
| | | Окружающий класс | 3К3 (IEC 60721) |
| | | СЕ соответствие | |
| | | Директива EMC 2004/108/EC | EN 61000-6-1 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 61000-6-4 |



T11033

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград +7 (8442) 45-94-42
 Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
 Ижевск +7 (3412) 20-90-75
 Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59
 Красноярск +7 (391) 989-82-67
 Москва +7 (499) 404-24-72
 Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
 Омск +7 (381) 299-16-70
 Пермь +7 (342) 233-81-65
 Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25
 Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
 Саратов +7 (845) 239-86-35
 Сочи +7 (862) 279-22-65

Аксессуары

| Тип | Описание |
|--------------|-------------------------------------|
| | Ручные рабочие панели |
| EY-RU481F001 | Сенсор |
| EY-RU483F001 | Сенсор-VAV, дисплей |
| EY-RU481F002 | Сенсор, датчик присутствия |
| EY-RU481F003 | Сенсор, датчик присутствия, уставка |

Основные функции контроллера расхода воздуха

Одноканальный контроллер расхода воздуха ecos416 – это микропроцессорный, настраиваемый контроллер расхода воздуха, используемый для контроля и регулирования объема возвратного или приточного воздуха на базе технологии LON®. Индивидуальная, по запросу заказчика вентиляция отдельных помещений возможна в отношении заполненности помещения, комнатной температуры или содержания CO₂ в воздухе. Объем потока, проходящий через вент.короб измеряется с помощью комплексного статического датчика перепада давления и сравнивается с уставкой объема потока, заданной контроллером. Если фактическое значение отличается от уставки, объем потока через вент.короб регулируется с помощью интегрированного привода заслонки до достижения необходимой уставки. Предусмотренные входы и выходы могут использоваться для различных задач. Контроллер расхода воздуха ecos416 использует протокол связи LonTalk® и сертифицирован LonMark®, если профайл датчика (номер 1) используется для ввода соответствующих объектов и если профайл привода (номер 3) используется для вывода соответствующих объектов. Интеллектуальный унитарный контроллер ecos416 поддерживает LonMark® профиль #8502, Контроллер для управления микроклиматом в помещении – VAV.

Интегрированная рабочая программа может быть свободно запрограммирована с помощью плагина; она считывает аппаратные и программные адреса, анализирует пользовательскую программу, обновляет выходы и обрабатывает необходимые связи с другими станциями в сети или с уровнем управления. Пользовательскую программу можно загрузить из любой точки в сети LON®, используя SAUTER CASE LON Engine. Плагины можно использовать для параметризации контроллеров с помощью инструмента сетевого управления SAUTER CASE LON Engine или через любую программу на основе LNS, в соответствии с выбором.

Записка по техническим вопросам

Установка и подключение

Контроллер расхода воздуха с сервомотором можно установить непосредственно на валу воздушной заслонки вент.короба. Другой способ крепления контроллера расхода воздуха для уменьшения вибрации, это жесткая фиксация на вент.коробе.

Заводские устройства подключаются с помощью винтовых клемм.

Должны быть соблюдены следующие условия:

Сечение проводников: мин. 0.82 mm² (AWG 18), макс. 2 mm² (AWG 13), совместимые со стандартами и общегосударственными правилами установки.

Сеть LON: мин. 0.65 mm² (AWG 22), витые и неэкранированные

Для различных топологических схем сети должны использоваться соответствующие оконечные станции сети (ограничители). Несоблюдение указанных требований может привести к ошибкам передачи данных между контроллерами.

Не допускается использование разных сечений кабеля в одном секторе сети.

Подробное руководство по проектированию и установке витой пары сетей LonWorks® опубликовано Echolon® Corporation.

Связь:

сеть LON: 2
(штекер, моно, 1/8" / 3.5 mm)

Клеммы заземления: 4

I/O клеммы: 10

LS-ММ клеммы: 24 V~ ± 15%, 55 Hz
300 mA (7.2 VA) с 24 V~

Комнатный функциональный блок: 2 (SMRT +/-)

Оборудование:

Интеллектуальный единый контроллер ecos416 включает в себя:

Процессор: Neuron® 3150®, 8 бит; 10 MHz

Память: Энергонезависимая флэш-память 64 kB (APB приложение и программа)

Связь: протокол LonTalk®

Канал: TP/FT-10, 78 Кбит/с

Индикаторы состояния: Зеленый LED: Статус питания и LON-TX

Оранжевый LED: Функционирование и LON-RX

Датчик дифференциального давления: Статический датчик с пьезорезистивными записями измеренных значений

Диапазон измерения: 2...250 Pa

Погрешность измерения: ± 3% по отношению к диапазону измерения (FS)

Привод заслонки: Безколлекторный DC

Крутящий момент: 4 Nm

Время хода для 90°: 120 с

Описание входов и выходов

Интеллектуальный единый контроллер ecos416 имеет 4 универсальных входа и 2 универсальных выхода. Также доступны 4 триак-выхода. Все входы и выходы должны быть конфигурированы с помощью программного обеспечения. Дискретность входного параметра - 16 бит, а дискретность выходного параметра - 10 бит. Входы и выходы могут использоваться следующим образом:

Вход

Датчик температуры: Ni1000, NTC, Pt

Потенциометр: 10 kΩ, 100 kΩ

Ток: 0...20 mA (4...20 mA)

Напряжение: 0...10 V

Цифровой вход: контакт без потенциала

Выход

Напряжение: 0...10 V=

Цифровой выход: 0...12 V=, (I/O)

PWM

Период дискретности для входов – 1 с, если они конфигурированы как входы тока, напряжения, потенциометра

или температуры; и 500 мс при конфигурации в качестве цифровых входов. Их входы могут принять максимальную нагрузку в 24 V.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

| | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Архангельск +7 (8182) 45-71-35 | Калининград +7 (4012) 72-21-36 | Новороссийск +7 (8617) 30-82-64 | Сочи +7 (862) 279-22-65 |
| Астана +7 (7172) 69-68-15 | Калуга +7 (4842) 33-35-03 | Новосибирск +7 (383) 235-95-48 | Ставрополь +7 (8652) 57-76-63 |
| Астрахань +7 (8512) 99-46-80 | Кемерово +7 (3842) 21-56-70 | Омск +7 (381) 299-16-70 | Сургут +7 (3462) 77-96-35 |
| Барнаул +7 (3852) 37-96-76 | Киров +7 (8332) 20-58-70 | Орел +7 (4862) 22-23-86 | Сызрань +7 (8464) 33-50-64 |
| Белгород +7 (4722) 20-58-80 | Краснодар +7 (861) 238-86-59 | Оренбург +7 (3532) 48-64-35 | Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02 |
| Брянск +7 (4832) 32-17-25 | Красноярск +7 (391) 989-82-67 | Пенза +7 (8412) 23-52-98 | Тверь +7 (4822) 39-50-56 |
| Владивосток +7 (4232) 49-26-85 | Курск +7 (4712) 23-80-45 | Первоуральск +7 (3439) 26-01-18 | Томск +7 (3822) 48-95-05 |
| Владимир +7 (4922) 49-51-33 | Липецк +7 (4742) 20-01-75 | Пермь +7 (342) 233-81-65 | Тула +7 (4872) 44-05-30 |
| Волгоград +7 (8442) 45-94-42 | Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81 | Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65 | Тюмень +7 (3452) 56-94-75 |
| Воронеж +7 (4732) 12-26-70 | Москва +7 (499) 404-24-72 | Рязань +7 (4912) 77-61-95 | Ульяновск +7 (8422) 42-51-95 |
| Екатеринбург +7 (343) 302-14-75 | Мурманск +7 (8152) 65-52-70 | Самара +7 (846) 219-28-25 | Уфа +7 (347) 258-82-65 |
| Иваново +7 (4932) 70-02-95 | Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32 | Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09 | Хабаровск +7 (421) 292-95-69 |
| Ижевск +7 (3412) 20-90-75 | Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65 | Саранск +7 (8342) 22-95-16 | Чебоксары +7 (8352) 28-50-89 |
| Иркутск +7 (3952) 56-24-09 | Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23 | Саратов +7 (845) 239-86-35 | Челябинск +7 (351) 277-89-65 |
| Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61 | Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85 | Смоленск +7 (4812) 51-55-32 | Череповец +7 (8202) 49-07-18 |
| Казань +7 (843) 207-19-05 | | | Ярославль +7 (4852) 67-02-35 |

сайт: gl hf'dfc!gc`i Hcb'fi | эл. почта: gl f@pro-solution.ru
 телефон: 8 800 511 88 70

Технические характеристики входов и выходов

Измерение температуры (NTC, Pt)

Датчики Pt1000 соединяются с помощью двухпроводного метода между одной из входных клемм для универсального входа (UI01...UI04) и клеммой заземления. В случае Ni/NTC/Pt соединения, входы не требуют калибровки и могут быть использованы непосредственно. Тип подключаемого датчика и требуемое смещение входа выбираются в программном обеспечении.

NTC тип 2, 10 кΩ

Диапазон: -40...150 °C
Погрешность: ± 0.5 °C

NTC тип 3, 10 кΩ

Диапазон: -40...150 °C
Погрешность: ± 0.5 °C

| Цепь | Продолжительность | Значение |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Короткое замыкание/ превышение*) | < 5 с | Превышение = вкл |
| | > 5 с | Превышение = выкл |
| | > 15 с | Вход = +199.9 |
| Разомкнута | - | -199.9 |

PT1000, 1 кΩ

Диапазон: -40...150 °C
Погрешность: ± 1 °C

PT100, 100 кΩ

Диапазон: -40...135 °C
Погрешность: ± 1 °C

| Цепь | Продолжительность | Значение |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Короткое замыкание/ превышение*) | < 5 с | Превышение = вкл |
| | > 5 с | Превышение = выкл |
| | > 15 с | Вход = +199.9 |
| Разомкнута | - | -199.9 |

*) Если вход замкнут накоротко, это может быть истолковано как превышение допустимого значения, т.е. соответствующая цепь управления переключается со статуса "незанято" в режим работы "занято/превышение".

Измерение потенциометра (Pot)

Использование входа в сочетании с потенциометром возможно, если используется сопротивление в 10 кΩ 100 кΩ. Для конфигурации результатов, значение сопротивления можно ограничить и масштабировать до любого желаемого диапазона значений в °C. Потенциометр подключается между входной клеммой универсального входа (UI01...UI04) и сопряженной клеммой заземления. Погрешность измерения ± 0.5%.

Измерение тока (I)

Чтобы измерить ток, его подключают к входным клеммам универсальных входов (UI01...UI04) между UIx и землей. Сигнал должен быть без потенциала. Чтобы использовать токовый вход на интеллектуальном едином контроллере ecos416, требуется либо подача тока к датчику либо подключение параллельного входного датчика. Для этой цели может быть использован внешний источник напряжения 24 V=. Параллельно входу должно быть также подключено напряжение 249 Ω. По умолчанию вход определяется как 4...20mA вход.

Измерение напряжения (U)

Универсальные входы (UI01...UI04) используются для измерения напряжения. Вход напряжения работает в диапазоне 0...10 V. Соединение производится от входа и связывается с клеммой заземления. Напряжение сигнала должно быть без потенциала. Вход может быть адаптирован к различным диапазонам с помощью программного обеспечения. Для этой цели доступны параметры "мин.", "макс." или "смещение".

Цифровые входы (DI)

Все универсальные входы (UI01...UI04) могут использоваться в качестве цифровых входов и должны быть заземлены.

Типы входов:

- Контакты без потенциала, заземленные
- Оптопара
- Транзистор (открытый коллектор)

Цифровая информация связывается между входными клеммами (UI01...UI04) и землей. Контроллер прилагает к клемме напряжение примерно в 13 V. В нормальных условиях (NORMAL) это соответствует INACTIVE (бит=0) для открытого контакта. Когда контакт закрыт, он ACTIVE (бит=1) и прилагается напряжение 0 V, при котором электрический ток равен прим. 1 mA.

Для каждого входа возможно индивидуально определить значение "вкл" и "выкл", а также направление работы (нормальное или реверсивное).

Универсальные выходы

Универсальные выходы (UO05 и UO06) можно настроить как выходы напряжения, с помощью программного обеспечения. Выходное напряжение измеряется между соответствующей выходной клеммой и клеммой заземления (UOx, 5-6).

Тип выхода: 0...10 V=
макс. 60 mA к земле

Цифровой выход (DO)

Кроме того, универсальные выходы (UO05 и UO06) могут быть настроены как цифровые. Выдается дискретный выходной сигнал: 0 V= для OFF и 12 V= для ON.

Если реле срабатывает через универсальный выход, диод (серия 1N400x) должен быть подключен к клемме параллельно. Это защищает выход от скачков напряжения, когда отключается реле.

Если универсальные выходы настроены как PWM выходы, продолжительность периода может быть установлена от 2 с. до 15 мин. Продолжительность периода может быть установлена от 0 до 100% от продолжительности "вкл".

Нагрузка на выходе: Макс. 20 mA при 12 V=
макс. нагрузка 600 Ω

Выход снабжен сбрасывающим предохранителем.

Максимальная мощность нагрузки: 60 mA при 60 °C
100 mA при 100 °C

Триак-выходы

4 Триак Макс. 1.0 A при 24 V~ в Триак

Переключки на контроллере должны быть переключены в целях использования внутреннего питания 24 V.

Если блок питания для внутреннего питания, то он защищается 3A предохранителем.

Если используется внутренний источник питания, АХТ111F202 можно контролировать через 24 V выход в сочетании с Триак. При применении двух АХТ111F202 для нагрева и охлаждения, возможно управление только одним АХТ111 в каждом случае нагрузки. Внутренняя последовательность нагрев-охлаждение позволяет работать одновременно двум АХТ111F202.

Параметризация интеллектуальных единичных контроллеров

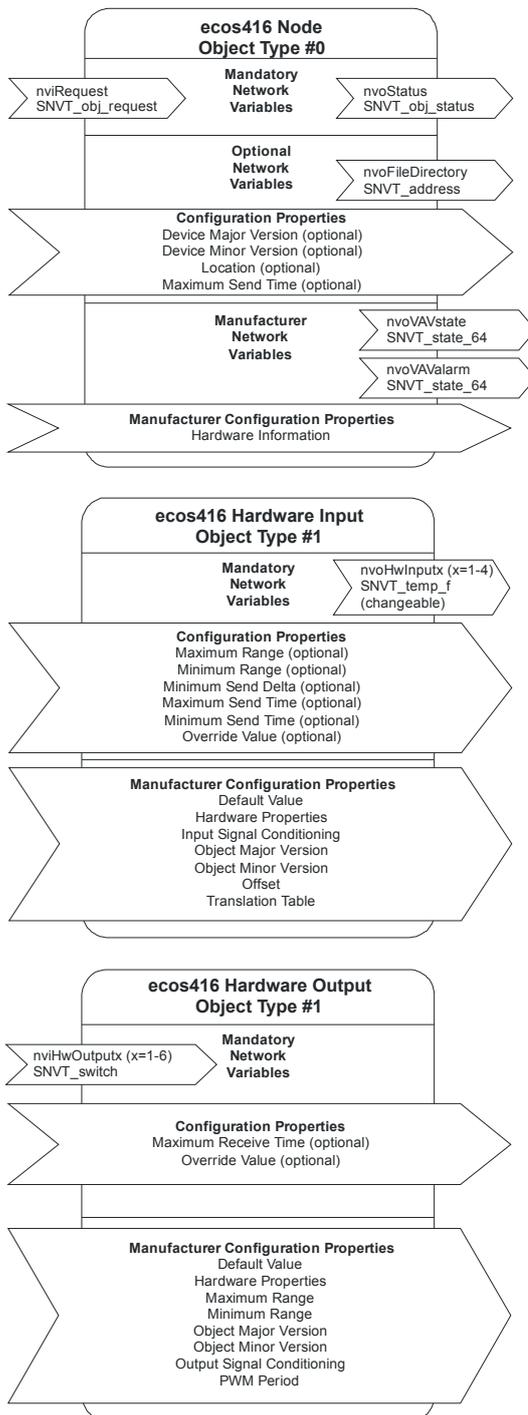
Показатели сети

Программное обеспечение контроллера поддерживает структурированные SNVT и UNVT длиной в 1 и 2 байта. Имеются 16 NVI и 20 NVO (с переменными типами и длинами).

Программа пользователя

Простая настройка всех параметров оборудования, включая входы, выходы и уставки для нагрева и охлаждения. Кроме того, можно параметризовать дополнительные встроенные функции, такие как калибровка расхода воздуха, CO₂-индикация, предельное значение сигналов, сегментация нагрузки, защита от замерзания и режим рабочей эксплуатации.

Функциональный профиль

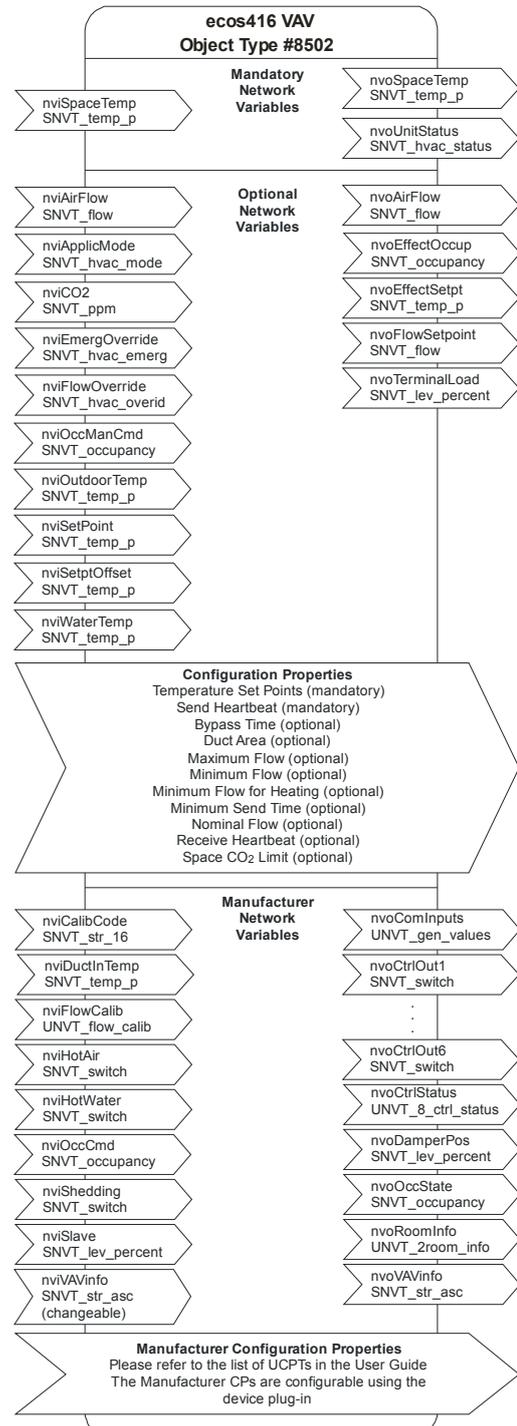


Поддержка радиоприема EnOcean®.

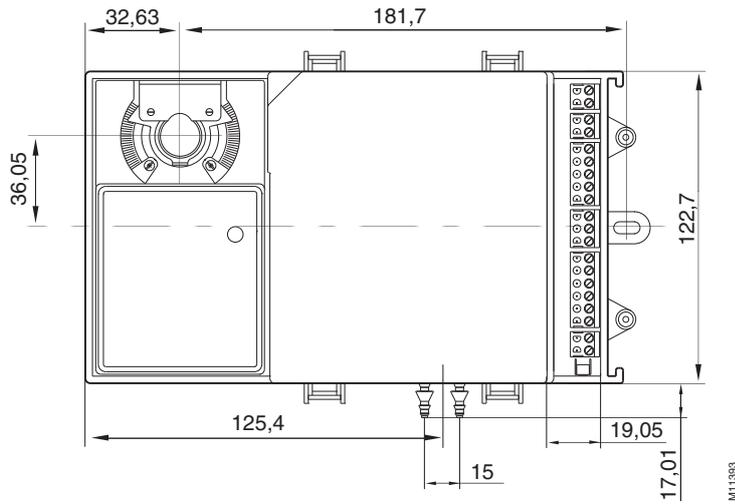
Интеллектуальный единый контроллер EY-RC416F002 имеет интегрированное радиоприемное устройство EnOcean®. Это обеспечивает отличную совместимость с большинством беспроводных датчиков и периферийных устройств, которые оснащены технологией EnOcean®.

Модуль приемника: EnOcean® RCM120, 868.3 MHz
 Диапазон приема: 10-30 м в зданиях, пригл. 300 м снаружи

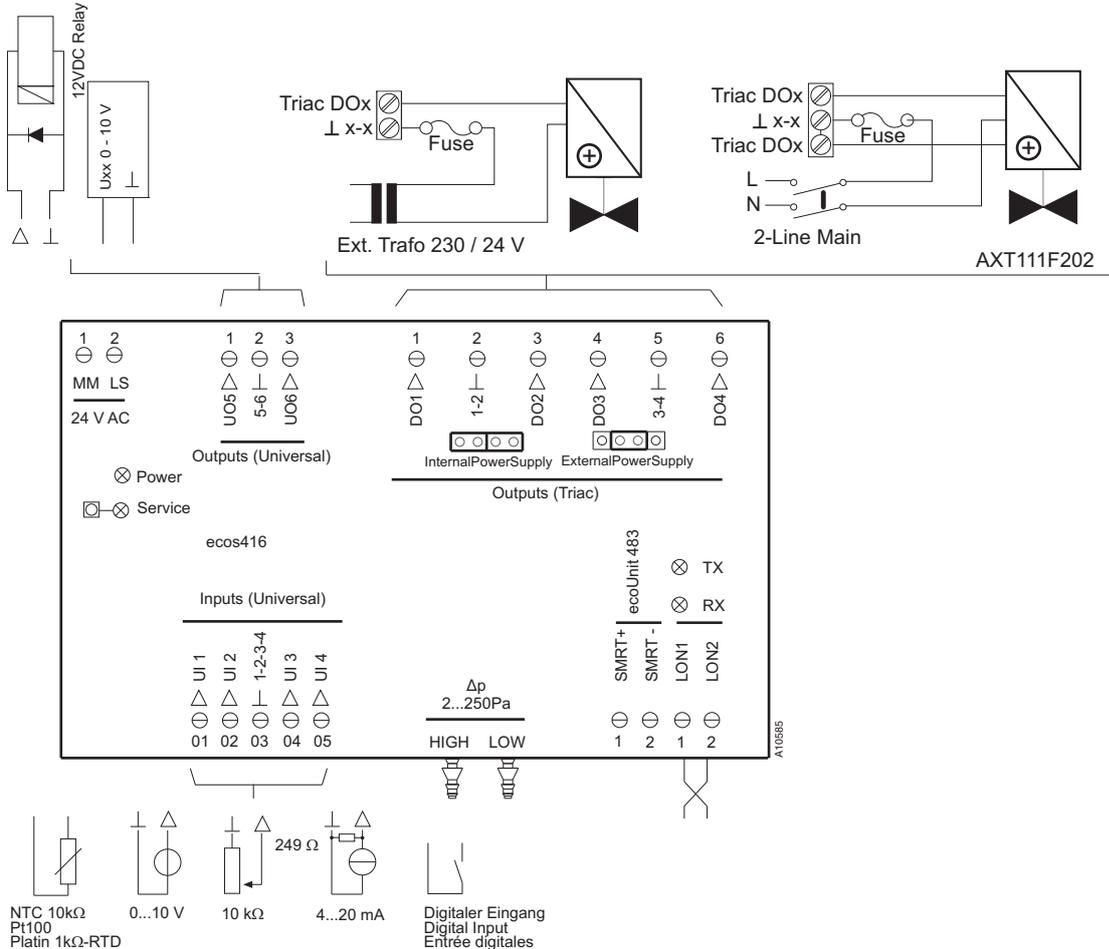
Модуль приема EnOcean® позволяет использовать до 5 беспроводных датчиков для комнатной температуры, передачи температуры и влажности. Оконные и дверные контакты, так же как и переключатели, поддерживаются 4 каналами.



Размерный чертеж



Монтажная схема



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67
Москва +7 (499) 404-24-72
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саратов +7 (845) 239-86-35
Сочи +7 (862) 279-22-65