

CONDUCTOR

Система управления температурой и качеством воздуха помещения с возможностью коммуникации



Основные данные

- ▶ Автоуправление расходом воздуха, режимами охлаждения и обогрева
- ▶ То же - вручную, комнатным регулятором
- ▶ Активирование управления картой-ключом/датчиком (функция присутствия)
- ▶ Простая конфигурация установок с помощью комнатного регулятора
- ▶ Беспроводная связь между комнатным регулятором и контроллером
- ▶ Входы для датчика конденсата, оконного контакта и иных размыкающих контактов
- ▶ Возможно подключение к системе коммуникации через Modbus RTU.
- ▶ Возможность выбора последовательности охлаждения - воздух/вода или вода/воздух
- ▶ Регулирование качества воздуха с помощью датчика CO₂



УПРАВЛЕНИЕ КЛИМАТОМ ПОМЕЩЕНИЯ

Общие сведения

Оборудование автоматики CONDUCTOR, версии W1, W3 и W4, для регулирования температуры и качества воздуха, специально разработана для регулирования климата в офисах, гостиничных номерах, больничных палатах, а также небольших конференц-залах. CONDUCTOR оснащен адаптивными энергосберегающими функциями.

Swegon

Техническое описание

Оборудование новой, разработанной нами системы автоматике CONDUCTOR - результат наших усилий предоставить пользователю комфортный внутренний климат. Разные помещения имеют разные требования, поэтому мы разработали автоматику для разного применения. Цель CONDUCTOR удовлетворить требования таких типов помещений, как офисы, гостиничные номера, больничные палаты и конференц-залы.

Оборудование представлено тремя версиями - W1 - офис: постоянный расход воздуха, регулирование температуры, W3 - гостиница: регулирование температуры и расхода воздуха по присутствию, W4 - конференц-зал: регулирование температуры и расхода воздуха по потребности.

Важным преимуществом монтажа является то, что внутренняя связь между комнатным регулятором (RU) и контроллером (PE) обычно беспроводная. Это означает, что видимых кабелей между климатическим аппаратом (один или несколько комфортных модулей, охлаждающих балок или фасадных аппаратов) не будет. Все кабели соединяются над подвесным потолком, а подключения выполняются с помощью стандартных разъемов.

Комнатный регулятор имеет современный нейтральный дизайн. Его цифровой дисплей позволяет считывать установки/наладки для помещения, а также символы индикации.

Все наладки производятся прямо в комнатном регуляторе. В нем также можно прочитать актуальную температуру помещения. Заданное значение температуры помещения меняется простым нажатием кнопки. Результат сразу виден на дисплее.

Дополнительное преимущество CONDUCTOR - возможность подключения к Modbus RTU.

Планируется возможность совместной работы CONDUCTOR с другим оборудованием Swegon, поддерживающим Modbus. Обращайтесь в ближайший офис Swegon за дополнительной информацией.

Адаптивность

- Функции и параметры контроллера легко настраиваются с помощью комнатного регулятора.
- Беспроводная связь дает гибкость размещения комнатного регулятора.
- До 12 пар приводов (12 холод + 12 тепло) могут подключаться к одному контроллеру. Либо до 4 комплектных климатических аппаратов к одному контроллеру с возможностью управления расходом воздуха (ПВ и центральный ВВ, 5 приводов заслонок), а также холодом и теплом (холод и тепло, приводы клапанов).

Легкость в применении

- Простой и четкий дизайн комнатного регулятора с цифровым дисплеем, включая наглядную индикацию значений охлаждения или обогрева.
- Функция привода "first open" (изначально открытый) упрощает испытание на давление контура воды и удаления из него воздуха.
- Цилиндрический корпус привода наглядно показывает актуальное положение клапана.

Надежность и легкость в обслуживании

- Вход для датчика конденсата, немедленно подающего сигнал на перекрытие холодной воды при образовании конденсата.
- Регулярный холостой прогон клапанов предотвращает загрязнение их штоков.
- Конструкция контроллера уменьшает риск ошибочного подключения
- Низкая температура внутренних компонентов.

Функции и компоненты

Регулирование

Интеллектуальный микропроцессор контроллера определяет размеры и длительность колебаний температурных показателей и соответственно регулирует периоды открытия привода. Этот тип управления называется широтно-импульсной модуляцией (PWM). Регулирование PWM обеспечивает более стабильную температуру, чем, например, тип on/off, что повышает уровень комфорта помещения. Возможно также PWM регулирование переключить на 0-10V регулирование.

Приводы и клапаны

Приводы клапанов типа NC (Normally Closed - нормально закрытый) с так называемой функцией "first open" (изначально открытый). Это означает, что при поставке они полностью открыты, упрощая проверку водяной системы. После подачи напряжения функция "first open" автоматически отключается через 6 минут; при этом слышится щелчок, после чего привод переходит в положение и контроллер начинает работать.

Каждые вторые сутки для клапанов включается функция холостого прогона - все клапаны, подключенные к контроллеру, полностью открываются на 3 минуты. Это предотвращает загрязнение их штоков.

Коммуникация

Контроллер имеет встроенный порт коммуникации, обеспечивающий подключение к сети RS485 по протоколу Modbus, для контроля и управления через систему коммуникации, например, с помощью компьютера.

Техническое описание

CONDUCTOR W1 - офис с постоянным расходом воздуха

Система автоматки помещения CONDUCTOR W1 разработана для управления климатом в офисных помещениях. Поскольку внутренний климат должен способствовать активности человека и иметь наивысший возможный уровень комфорта - необходимо обеспечить равномерную температуру и хороший внутренний климат, независимо от температуры на улице и времени года. Кроме того, требуется возможность индивидуального регулирования климата в каждом помещении.

CONDUCTOR W1 - краткие сведения

CONDUCTOR состоит из:	Цифрового контроллера, комнатного регулятора, термоэлектрических приводов, клапанов, кабелей и принадлежностей
Регулирование:	PI
Питание:	24 V AC
Входы:	Датчик конденсата Датчик присутствия Внешний датчик температуры
Выходы:	Привод клапана (max 72 VA) Сигнал к внешнему реле
Коммуникация:	Комнатный регулятор (беспроводный либо с кабелем RJ12) Modbus RTU (RJ12)

Таблица 1. CONDUCTOR W1 - режимы работы

Режим	Конденсат	Холод	Тепло
A	Да	Off	Норм
B	Нет	Норм	Норм

Режимы работы

Режимы работы, показанные в Таблице 1, в зависимости от состояния датчика конденсата, управляют охлаждением и обогревом до тех пор, пока пользователь вручную не изменит заданное значение температуры.

Норм - нормальный случай, указанный в режиме В-конденсат отсутствует. Автоматика управляет теплом и холодом в нормальном режиме, поддерживая заданную температуру в помещении.

При риске образования конденсата клапан холода закрывается.



Рис. 1. CONDUCTOR W1: комплект компонентов

- | | | |
|---|---------------------|------------------|
| 1 | Цифровой контроллер | Conductor RE |
| 2 | Комнатный регулятор | Conductor RU |
| 3 | Датчик конденсата | SYST CG |
| 4 | Трансформатор | SYST TS-1 |
| 5 | Привод клапана | LUNA a AT-2 |
| 6 | Датчик присутствия | DETECT Occipancy |

Схема электроподключений представлена в инструкции Conductor-wir на сайте www.swegon.com/ru.

Техническое описание

CONDUCTOR W3 - гостиничный номер или больничная палата с регулированием расхода воздуха и температуры

Система автоматики CONDUCTOR W3 создана специально для управления климатом гостиничного номера и больничной палаты, атмосфера которых должна быть спокойной, тихой и максимально комфортной. Поэтому так важно здесь поддержание постоянной температуры и комфортного внутреннего климата независимо от температуры наружного воздуха и времени года. Кроме того, система должна иметь максимально низкий уровень шума и быть легкой в обслуживании, а также иметь возможность регулирования температуры в зависимости от индивидуальных потребностей. Система автоматики CONDUCTOR W3 предоставляет все возможности оптимальной системы автоматики как для гостиничного номера, так и для больничной палаты. CONDUCTOR W3 позволяет управлять расходом воздуха и температурой, чтобы обеспечить наилучший возможный комфорт в помещении.

Учитывает обстоятельства

- Вход контроллера для датчика присутствия (либо карты-ключа) позволяет активировать управление расходом воздуха и его температурой в зависимости от присутствия пользователя в помещении.
- По сигналу открытого оконного контакта контроллер прикрывает клапаны теплой воды и воздуха до минимальных значений расходов.

Ручное управление

Когда CONDUCTOR W3 регистрирует присутствие в помещении (по датчику присутствия или карте-ключу), пользователю предоставляется возможность самому управлять расходом и температурой с помощью комнатного регулятора.

В режиме автоуправления расход воздуха определяется по статусу датчиков, см. Таблицу 2. Расход также может регулироваться вручную в три шага. Контроллер управляет приводами заслонок приточного и отработанного воздуха, подавая напряжение 3 уровней, которое по разному открывает поворотные заслонки. Включение большого расхода воздуха повышает также и расход свежего воздуха, т.е. не только расход рециркуляционного воздуха, как во многих других климатических системах помещений.

Выходные сигналы от контроллера на заслонки приточного и отработанного воздуха можно установить индивидуально. Для обеспечения баланса в помещении, когда давление в воздуховодах приточного и отработанного воздуха отличается, расходы приточного и отработанного воздуха можно просто наладить с помощью комнатного регулятора.

Автоматическое управление

Когда гость покидает комнату или вынимает карту-ключ из держателя, система автоматически снижает расход приточного и отработанного воздуха до низкого, и переключается в режим автоуправления. Приводы клапанов регулирования охлаждения и обогрева переключаются в режим, определяемый разными датчиками в помещении, учитывая максимально допустимую разницу температур, т.е. в режиме энергосбережения.

Режимы работы

В Таблице 2. показаны различные режимы работы контроллера. В каждом из указанных режимов происходит автоуправление расходом воздуха, охлаждением его и нагревом до тех пор, пока пользователь не начнет управление вручную. Функции Проветривание и Форсирование (ниже) -исключение.

Система коммуникации

Контроллер имеет встроенный порт коммуникации, обеспечивающий подключение к сети RS485 через Modbus для контроля и управления через систему коммуникации, например, с помощью компьютера.

Форсирование для быстрого изменения температуры

При увеличении разности текущего и заданного значений температуры больше, чем на 2К, контроллер перемещает заслонку в положение высокого расхода воздуха для большей тепло- или холодопроизводительности. При достижении заданного значения разности температур, заслонка возвращается в положение нормального расхода воздуха. Комнатным регулятором можно изменять значение разности температур либо деактивировать данную функцию.

Проветривание по времени

В режиме присутствия (по датчику присутствия или карте-ключу) контроллер открывает заслонку регулирования расхода воздуха для проветривания помещения. Через 5 минут контроллер переключается в режим автоуправления в соответствии с сигналами датчиков, см. Таблицу 2. Время проветривания можно легко изменить либо деактивировать данную функцию с помощью комнатного регулятора, либо через систему коммуникации.

CONDUCTOR W3 - краткие сведения

CONDUCTOR состоит из:	Цифрового контроллера, комнатного регулятора, термоэлектрических приводов, клапанов, приводов заслонок, кабелей и принадлежностей
Функция регулирования:	PI
Напряжение питания:	24 V AC
Входы:	Датчик конденсата Датчик присутствия Оконный контакт Внешний датчик температуры
Выходы:	Привод клапана (max 72 VA) Привод заслонки (max 25 VA) Сигнал к внешнему реле
Коммуникация:	Комнатный регулятор (беспроводной или с кабелем RJ12) Modbus RTU (RJ12)

Схема электроподключений представлена в инструкции Conductor-wir на сайте www.swegon.com/ru.



Рис. 2. CONDUCTOR W3: комплект компонентов

- | | | |
|---|----------------------------|------------------------------|
| 1 | Цифровой контроллер | Conductor RE |
| 2 | Комнатный регулятор | Conductor RU |
| 3 | Карта-ключ | SYST SENSO |
| | Датчик присутствия | DETECT Occupancy |
| 4 | Оконный контакт | |
| 5 | Датчик конденсата | SYST CG |
| 6 | Внешний датчик температуры | CONDUCTOR T-TG |
| 7 | Трансформатор | SYST TS-1 |
| 8 | Привод клапана | LUNA a AT-2 |
| 9 | Заслонка с приводом | CRTc-aaa-2
(aaa - размер) |

Таблица 2. CONDUCTOR W3 -режимы работы

Режим	Конденсат	Присутствие	Окно	Расход воздуха	Холод	Тепло
A	Нет	Да	Закрыто	Норм	Норм	Норм
B	Нет	Нет	Закрыто	Низкий	Эконом	Эконом
C	Нет	Да	Открыто	Off	Off	Противозамерзание
D	Нет	Нет	Открыто	Off	Off	Противозамерзание
E	Да	Да	Закрыто	Высокий	Off	Норм
F	Да	Нет	Закрыто	Низкий	Off	Эконом
G	Да	Да	Открыто	Off	Off	Противозамерзание
H	Да	Нет	Открыто	Off	Off	Противозамерзание

Режимы работы

Режимы работы, показанные в Таблице 2, в зависимости от состояния датчика присутствия, оконного контакта и датчика конденсата, управляют расходом воздуха, охлаждением и обогревом до тех пор, пока пользователь вручную не изменит заданное значение расхода и/или температуры.

Норм - нормальный случай, указанный в режиме С-пользователь находится в комнате, конденсат отсутствует, окно закрыто. Автоматика управляет расходом воздуха, теплом и холодом в нормальном режиме, поддерживая заданную температуру в помещении.

Пользователь покидает помещение- расход воздуха снижается до минимального, управление температурой становится экономичным: нейтральная

зона (разрешенное отклонение температуры помещения от заданной) возрастает до $\pm 2K$ (в нормальном режиме $\pm 0,5K$).

При риске образования конденсата клапан холода закрывается и, если окно открыто, управление теплом переходит в режим противозамерзания: заданное значение температуры помещения снижается (на заводе установлено 10°C).

Техническое описание

CONDUCTOR W4 - Управление по потребности для максимального энергосбережения расходом воздуха, охлаждением и обогревом

CONDUCTOR W4 - это оптимизированная система автоматики для управления охлаждением и обогревом, обеспечиваемых энергоносителем - вода в комбинации с приточным воздухом, причем можно выбрать последовательность охлаждения вода-воздух либо воздух-вода (см. далее по тексту).

W4.2 управляет 2-мя приточными заслонками и одной вытяжной и предназначен, прежде всего, для конференцзалов и подобных помещений с переменной нагрузкой. Нерегулярное присутствие людей в конференц-зале требует климатической системы с управлением по потребности для создания комфортного климата при минимальном энергопотреблении.

W4.1 управляет одной приточной и одной вытяжной заслонками и предназначен для отелей и офисов.

Адаптация к условиям

- Датчик присутствия непрерывно контролирует нахождение людей в помещении и регулирует расход воздуха между заданным минимальным и нормальным (расходом для режима присутствия).
- Датчик CO₂ непрерывно измеряет качество воздуха помещения. В режиме присутствия расход плавно регулируется между заданным нормальным и максимальным.
- Датчик давления измеряет статическое давление на сторонах приточного и отработанного воздуха и обеспечивает баланс между этими сторонами, регулируя положения заслонок.
- Датчик конденсата, размещенный на трубопроводе прямой холодной воды, закрывает при необходимости все подключенные к регулятору клапаны холода. Одновременно увеличивается расход приточного воздуха для компенсации потери мощности холода, пока не исчезнет риск образования конденсата.
- Оконный контакт, в случае открытого окна, подает сигнал на прекращение работы охлаждения, обогрева и вентиляции с целью избежания излишних энергозатрат. В холодное же время года срабатывает встроенная защита от замерзания (если температура помещения опускается ниже 10°C), дающая сигнал на обогрев.

Энергосберегающее управление

- Задается минимальный расход воздуха, соответствующий режиму отсутствия людей в помещении. Зона установки - от 0 л/с до обычно 20% расхода режима присутствия.
- Задается расход воздуха для режима присутствия, достаточный для относительно небольшого количества людей, например, 2-х человек для помещения, рассчитанного на 10 человек.
- Задается максимальный расход воздуха, для помещения с максимальным количеством людей в нем.

Принцип управления системы W4 состоит в том, что в пустое помещение подается малый расход воздуха, только чтобы воздух помещения чувствовался свежим, когда человек входит в него. Когда W4 регистрирует присутствие в помещении, расход воздуха увеличивается до заданного нормального, а в случае его недостаточности (датчик CO₂ показывает значение выше заданного граничного (800 ppm), расход плавно увеличивается для обеспечения надлежащего качества воздуха. Благодаря этому экономится энергия как в режиме присутствия, так и в режиме отсутствия.

Варианты управления охлаждением

Вода-воздух

В режиме присутствия температура помещения регулируется охлаждением водой, а при недостаточности этой мощности, расход воздуха плавно увеличивается до достижения требуемой температуры помещения с одновременным регулированием по уровню CO₂. При этом качество воздуха является приоритетным над температурой.

Воздух-вода

В режиме присутствия температура помещения регулируется, прежде всего, повышением расхода воздуха, а при недостаточности этой мощности начинается охлаждение водой до достижения требуемой температуры помещения, после чего клапаны холода закрываются, и температура регулируется только воздухом с одновременным регулированием по уровню CO₂. При этом качество воздуха является приоритетным над температурой.

Возможность ручного управления

Несмотря на то, что CONDUCTOR W4 - это интеллектуальная и, в большой степени, автоматическая система, существует возможность вручную управлять климатом помещения с помощью комнатного регулятора, который по беспроводной связи (или по кабелю) поддерживает коммуникацию с контроллером.

Наладка

CONDUCTOR W4 не требует наладки, кроме установки нескольких параметров, для чего используется комнатный регулятор и датчики давления, входящие в систему. Измеряя статическое давление в показательных точках, регулятор постоянно обновляется актуальными значениями давления в климатических аппаратах и в воздуховодах после вытяжных диффузоров. Для определения расхода воздуха, подаваемого в помещение, требуется только комнатным регулятором задать в контроллере актуальные константы перепада давления. Регулятор сам рассчитывает давление, соответствующее корректному расходу воздуха, и отрегулирует углы поворота заслонок для обеспечения корректного давления/расхода воздуха.

Кроме очевидного преимущества легкой наладки, следующим большим плюсом является то, что дальнейшие изменения давления в воздуховодах не влияют на заданный расход воздуха, так как заслонки независимы и управляются только по значениям, считываемым с датчиков давления.

Возможность коммуникации

Контроллер имеет встроенный порт коммуникации, обеспечивающий подключение к сети RS485 через Modbus для контроля и управления через систему коммуникации, например, с помощью компьютера.

CONDUCTOR W4 - краткие сведения

CONDUCTOR состоит из: Цифрового контроллера W4.1 или W4.2, комнатного регулятора, термо-электрических приводов, клапанов, приводов заслонок, датчиков, кабелей и принадлежностей

Функция регулирования: PI

Напряжение питания: 24 V AC

Входы: Датчик конденсата, датчик присутствия, оконный контакт, датчик CO₂, датчик давления, выносной датчик температуры

Выходы: Привод клапана холод (max 72 VA)
Привод клапана тепло (max 72 VA)
Привод заслонки (max 25 VA)
Сигнал к внешнему реле (W4.1)

Режимы работы, показанные в Таблице 3, в зависимости от состояния датчика присутствия, оконного контакта, датчика конденсата и датчика CO₂, управляют расходом воздуха, охлаждением и обогревом до тех пор, пока пользователь вручную не изменит заданное значение расхода и/или температуры. Пользователь покидает помещение - расход воздуха снижается до минимального, управление температурой становится экономичным: нейтральная зона (разрешенное отклонение температуры помещения от заданной) возрастает до +2K (в нормальном режиме +0,5K). При риске образования конденсата клапан холода закрывается и, если окно открыто, управление теплом переходит в режим противозамерзания: заданное значение температуры помещения снижается (на заводе установлено 10°C).

Таблица 3. CONDUCTOR W4 -режимы работы

Режим	Конденсат	Присутствие	Окно	CO ₂ заданное значение	Расход воздуха	Холод	Тепло
A	Нет	Да	Закрыто	Ниже	Норм	Норм	Норм
B	Нет	Нет	Закрыто	Ниже	Низкий	Эконом	Эконом
C	Нет	Да	Открыто	Ниже	Off	Off	Противозамерзание
D	Нет	Нет	Открыто	Ниже	Off	Off	Противозамерзание
E	Да	Да	Закрыто	Ниже	Высокий	Off	Норм
F	Да	Нет	Закрыто	Ниже	Низкий	Off	Эконом
G	Да	Да	Открыто	Ниже	Off	Off	Противозамерзание
H	Да	Нет	Открыто	Ниже	Off	Off	Противозамерзание
I	Нет	Да	Закрыто	Выше	Высокий	Норм	Норм
J	Нет	Нет	Закрыто	Выше	Низкий	Эконом	Эконом
K	Нет	Да	Открыто	Выше	Off	Off	Противозамерзание
L	Нет	Нет	Открыто	Выше	Off	Off	Противозамерзание
M	Да	Да	Закрыто	Выше	Высокий	Off	Норм
N	Да	Нет	Закрыто	Выше	Высокий	Off	Эконом
O	Да	Да	Открыто	Выше	Off	Off	Противозамерзание
P	Да	Нет	Открыто	Выше	Off	Off	Противозамерзание



Рис. 3. CONDUCTOR W4.2: комплект компонентов

Рис. 4. CONDUCTOR W4.1: комплект компонентов

- | | | |
|----|----------------------------|-----------------------------|
| 1 | Цифровой контроллер | Conductor RE |
| 2 | Комнатный регулятор | Conductor RU |
| 3 | Датчик присутствия | DETECT Occupancy |
| 4 | Оконный контакт | |
| 5 | Датчик давления | SYST PS |
| 6 | Датчик конденсата | SYST CG |
| 7 | Датчик CO ₂ | DETECT Quality |
| 8 | Внешний датчик температуры | CONDUCTOR T-TG |
| 9 | Трансформатор | SYST TS-1 |
| 10 | Привод клапана | LUNA a AT-2 |
| 11 | Заслонка с приводом | CRTc-aaa-2
(aaa- размер) |

- | | | |
|----|----------------------------|-----------------------------|
| 1 | Цифровой контроллер | Conductor RE |
| 2 | Комнатный регулятор | Conductor RU |
| 3 | Датчик присутствия | DETECT Occupancy |
| 4 | Оконный контакт | Карта-ключ
SYST SENSO |
| 5 | Датчик давления | SYST PS |
| 6 | Датчик конденсата | SYST CG |
| 7 | Датчик CO ₂ | DETECT Quality |
| 8 | Внешний датчик температуры | CONDUCTOR T-TG |
| 9 | Трансформатор | SYST TS-1 |
| 10 | Привод клапана | LUNA a AT-2 |
| 11 | Заслонка с приводом | CRTc-aaa-2
(aaa- размер) |

Схема электроподключений представлена в инструкции Conductor-wir на сайте www.swegon.com/ru.

Технические данные

Контроллер CONDUCTOR RE

Обозначение:	CONDUCTOR RE (W1, W3, W4.1 или W4.2)
Температура хранения:	-40 до +80 °С
Рабочая температура:	-20 до +50 °С
Класс защиты:	IP 32
Размеры:	121 x 193 x 44 мм
Напряжение питания:	24 V AC ±10 %
Потребляемая мощность:	1 VA
Функция управления:	PI
P-band, шаг охлад./обогрева:	1 К
Нейтральная зона, присутствие/ отсутствие:	Зависит от степени воздействия холода/тепла
Защита от замерзания:	10°С
Тестирование клапана:	1 раз/48 ч (Полностью открывается на 6 мин)
Монтаж:	с помощью отверстия в корпусе или на din рейку
Подключения:	Плинт для 2.5 мм ² многожильного кабеля
Коммуникация:	Modbus RTU
Беспроводная связь:	433 МГц радио-модем для связи с комнатным термостатом



Рис. 7. Контроллер CONDUCTOR RE

Входы:

Датчик конденсата:	Сопротивление
Датчик температуры:	Сопротивление
Датчик присутствия/ Карта-ключ	NotPresent/NO/NC (задается), по умолчанию = NC в режиме присутствия
Оконный контакт: (только W3 и W4)	NotPresent/NO/NC (задается), по умолчанию = NC при закрытом окне
Датчик CO ₂ (только W4)	NP / Активно
Модуляр-контакт:	RJ12-6pin для подключения к комнатному регулятору RJ12-6pin для подключения к датчику давления Modbus (max 3 шт)

Выходы:

Привод, тепло: (W1, W3 и W4.1)	24 V AC, PWM (on/off либо 0-10V) max нагрузка 72 VA = 12 приводов
Привод, тепло: (только W4.2)	24 V AC (on/off) max нагрузка 72 VA = 12 приво- дов
Привод, холод:	24 V AC, PWM (on/off либо 0-10V) max нагрузка 72 VA = 12 приво- дов
Заслонка ПВ 1: (W3, W4.1 и W4.2)	0-10 V DC max нагрузка 25 VA = 5 приводов
Заслонка ПВ 2: (только W4.2)	0-10 V DC max нагрузка 25 VA = 5 приводов
Заслонка ОВ: (W3 и W4)	0-10 V DC max нагрузка 25 VA = 5 приводов
Выход реле: (W1 и W3)	Сигнал при присутствии
Выход реле: W4.2	Выходной сигнал тепло

Комнатный регулятор CONDUCTOR RU

Обозначение:	CONDUCTOR RU
Температура хранения:	-40 до +80 °С
Рабочая температура:	0 до +50 °С
Класс защиты:	IP 20
Размеры:	86 x 100 x 32 мм
Напряжение питания:	12 V DC, 4 шт. AAA-батарей либо напряжение от контроллера с модуляр-кабелем
Диапазон настройки:	+10 до +32 °С (заводская установка +22°С)
Монтаж:	К стене или к стандартной 70-мм коробке подключений, вне прямого попадания солнечных лучей
Входы:	Модуляр-контакт RJ12-6рол для подключения к контроллеру

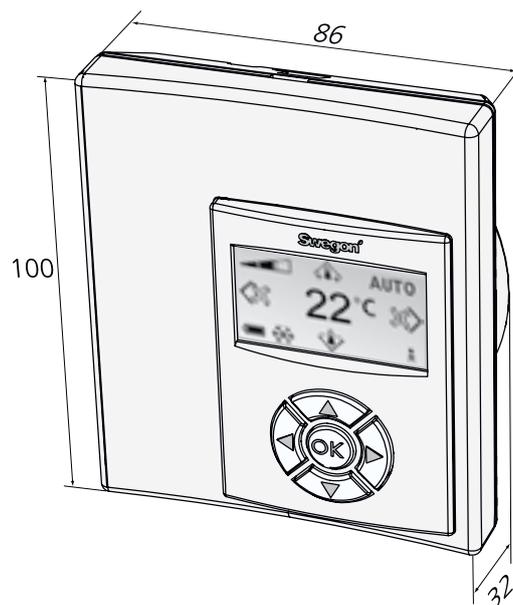
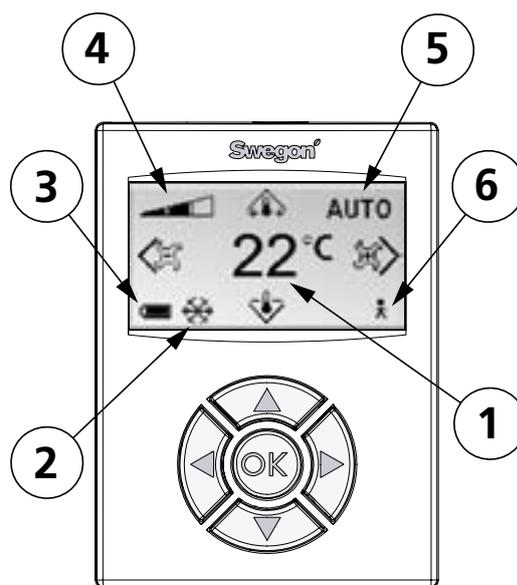


Рис.6. Комнатный регулятор CONDUCTOR RU

ДИСПЛЕЙ*

- 1 Актуальная заданная температура в °С.
- 2 Актуальный режим работы:
 - Обогрев
 - Охлаждение
- 3 Уровень заряда батареи/Статус оконного контакта
 - Полный заряд батареи
 - Средний заряд батареи
 - Требуется зарядить батарею
 - Окно открыто
- 4 Актуальный заданный расход воздуха
 - Низкий (только W3 и W4)
 - Нормальный (только W3 и W4)
 - Высокий (только W3 и W4)
- 5 Актуальный режим управления - авто- или вручную
 - AUTO Авто
 - ECON Экономичный
 - STOP Стоп
 - EMERG Аварийный
 - Содержание CO₂ выше заданного граничного
- 6 Присутствие/отсутствие
 - Пользователь в помещении



* Подробное описание работы комнатного регулятора описано в специальной инструкции

Спецификация

Спецификация заказа, оборудование автоматике

Контроллер	CONDUCTOR RE	aaaa
W1, W3, W4.1, W4.2		

Комнатный регулятор	CONDUCTOR RU
---------------------	--------------

Спецификация заказа, принадлежности

Привод клапана	LUNA a AT-2
----------------	-------------

Клапан	SYST VD 115-CLC
--------	-----------------

Вентиляционная заслонка с приводом (только W3 и W4)	CRTc	aaa-	2
Размеры 100, 125 и 160			

Датчик конденсата	SYST CG
-------------------	---------

Датчик присутствия	DETECT Occupancy
--------------------	------------------

Датчик CO ₂	DETECT Quality
------------------------	----------------

Датчик давления	SYST PS
-----------------	---------

Трансформатор	SYST TS-1
---------------	-----------

Внешний датчик температуры	CONDUCTOR T-TG
----------------------------	----------------

Адаптер, привод/клапан	LUNA a T-VA-	aa
К клапану типа:		
32 = Tour & Andersson		
39 = Oventrop		
50 = Honeywell, Reich, MNG, Böhnisch (H), Cazzaniga		
54 = Некоторые клапаны MMA		
59 = Danfoss RAV/L		
72 = Danfoss RAV		
78 = Danfoss RA		
80 = Siemens и другие		

Описательный текст

Система управления производства Swegon для климатических систем с энергоносителем вода, типа CONDUCTOR W1, W3 и W4, со следующими характеристиками:

- Применим для управления климатом в помещениях через Modbus
- Беспроводной комнатный регулятор с дисплеем
- Программируемый контроллер
- Индивидуальное регулирование температуры
- Индикация актуального расхода воздуха (только W3 и W4), а также потребности в охлаждении или обогреве
- Функция регулирования PWM (24 V AC) или 0–10 V DC
- Последовательное управление охлаждением и обогревом
- Управление расходами приточного и вытяжного воздуха (только W3 и W4)
- Автотестирование клапанов
- Электротермические приводы двух положений (on/off) с индикацией положения
- "First open"-функция, упрощающая контроль давления водяной системы
- Входы контроллера для датчика конденсата, дополнительного контакта окна и внешнего датчика температуры (только W3 и W4)
- Входы контроллера для датчика присутствия или карты-ключа
- Входы контроллера для датчика CO₂ и датчика давления (только W4)
- Управление по сигналу присутствия от внешнего реле (W1 и W3)

Поставка

- Клапаны передаются специалисту-сантехнику от клиента для монтажа их в систему
- Контроллер передается специалисту-электрику от клиента для монтажа его в аппаратную коробку
- Весь электромонтаж, включая подключение всех приводов и датчиков, выполняется соответствующими специалистами от клиента
- Специалист-электрик от клиента обеспечивает заземленный вывод мощности для трансформатора и смонтированную аппаратную коробку для комнатного регулятора, а также возможные дополнительные кабели.

Принадлежности

- Привод клапана LUNA a AT-2, xx шт
- Клапан SYST VD 115-CLC, xx шт
- Заслонка с приводом CRTc -100-2, xx шт
- Датчик конденсата SYST CG, xx шт
- Трансформатор SYST TS-1, xx шт
- Адаптер, привод/клапан LUNA a T-VA-aa, xx шт
- Внешний датчик температуры CONDUCTOR T-TG, xx шт
- Датчик присутствия DETECT Occupancy, xx шт
- Датчик CO₂ DETECT Quality, xx шт
- Датчик давления SYST PS, xx шт

Количество указывается отдельно или со ссылкой на чертеж.