



## Контроллеры Комнатной Температуры

для 4-трубных фэнкойлов

## RCC30

Выход для привода клапана вкл./выкл.  
 Выход для 3-скоростного вентилятора  
 Управление по температуре воздуха помещения или обратного воздуха  
 Режимы работы: нормальный, энергосберегающий, защита от замерзания или  
 Выкл.  
 Перекидной контакт для удаленного управления  
 Настройка параметров управления  
 Рабочее напряжение AC 230 V

### Применение

Типичное применение:

- Для управления температурой в отдельных помещениях, которые обогреваются и охлаждаются 4-трубными фэнкойлами.
- Для открывания и закрывания клапана
- Для переключения 3-скоростного вентилятора.

### Функции

Контроллер считывает значение комнатной температуры при помощи встроенного датчика, внешнего датчика комнатной температуры (QAA32) или датчика (QAH11.1) – и вырабатывает управляющий сигнал на 2-ходовой клапан для достижения температурной уставки.

Дифференциал переключения настраивается в пределах 1 или 4 К для режима отопления и 0.5 или 2 К для режима охлаждения.

## Работа вентилятора

Вентилятор переключается на выбранную скорость через управляющие выходы Q1, Q2 или Q3.

Когда активирована функция "Управление вентилятора температурой" (можно выбрать переключателем DIP № 1), вентилятор включается / выключается в зависимости от температуры, т.е. одновременно с клапаном.

Он выключается:

- когда прекращается последовательность нагревания или охлаждения, при условии, что активирована функция "Управление вентилятора температурой", или
- При ручном переключении на ожидание  $\text{⏻}$ , если условия сооружения не требуют режима защиты от замерзания, или
- при активации внешнего переключателя операционных режимов, если условия сооружения не требуют энергосберегающего режима или режима защиты от замерзания, или
- при выключении электропитания контроллера

## Режим нагревания

ВКЛ

Клапан нагревания получает команду **ОТКРЫТЬ (OPEN)** через управляющий выход Y11, когда

1. измеренная температура помещения находится ниже температуры уставки на половину ширины дифференциала переключения, и
2. клапан нагревания был полностью закрыт в течение более, чем 1 минуты.

ВЫКЛ

Клапан нагревания получает команду **ЗАКРЫТЬ (CLOSE)** через управляющий выход Y11, если

1. измеренная температура помещения находится выше температуры установки на половину ширины дифференциала переключения, и
2. клапан нагревания был полностью открыт в течение более, чем 1 минуты.

## Режим охлаждения

ВКЛ

Клапан охлаждения получает команду **ОТКРЫТЬ (OPEN)** через управляющий выход Y21, когда

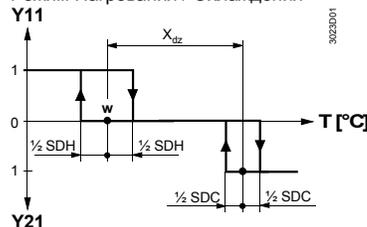
1. измеренная температура помещения находится ниже температуры уставки на половину ширины дифференциала переключения, плюс зона нечувствительности выше уставки ( $x \geq w + x_{dz} + \frac{1}{2} SDC$ ) и
2. клапан охлаждения был полностью закрыт в течение более, чем 1 минуты.

ВЫКЛ

Клапан охлаждения получает команду **ЗАКРЫТЬ (CLOSE)** через управляющий выход Y21, если

1. измеренная температура помещения находится ниже температуры уставки на половину ширины дифференциала переключения, плюс зона нечувствительности ниже уставки ( $x > w + x_{dz} - \frac{1}{2} SDC$ ) и
2. клапан охлаждения был полностью открыт в течение более, чем 1 минуты.

Режим Нагревания / Охлаждения



|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| T               | Температура помещения            |
| SDH             | Дифф.переключения "Нагрев"       |
| SDC             | Дифф.переключения "Охлаждение"   |
| X <sub>dz</sub> | Зона нечувствительности          |
| w               | Уставка температуры помещения    |
| Y11             | Управл.выход "Клапан нагрев "    |
| Y21             | Управл.выход "Клапан охлаждение" |

**Температура обратного воздуха** RCC30 обеспечивает управление в зависимости от измеренной температуры помещения или в зависимости от температуры обратного воздуха фэнкойла. Перенастройка автоматическая, если подсоединен кабельный сенсор температуры QAH11.1.

**Энергосбережение** Установку температуры комнаты можно ограничивать с шагом в 1 К, воспользовавшись устройством минимального и максимального ограничения. Таким образом можно предотвратить произвольные изменения регулировки.

## Режимы работы

---

**Нормальный режим** Доступны следующие режимы работы:  
Режим обогрева или охлаждения с автоматическим переключением между ними и с ручным выбором скорости вентилятора III, II или I. В нормальном режиме контроллер поддерживает уставку температуры в режиме нагревания, а в режиме охлаждения – температурную уставку плюс зона нечувствительности.

**Режим защиты от замерзания** Функция защиты от замерзания активируется только тогда, когда переключатель DIP № 4 установлен на ВЫКЛ(OFF).

Функцию защиты от замерзания можно активировать

- переключением вручную на ожидание 
- Активированием внешнего переключателя операционного режима, при условии, что переключатель DIP № 2 установлен на ВЫКЛ(OFF).

Если температура в помещении падает ниже 8 °С, контроллер автоматически переключится в режим защиты от замерзания. В таком случае открывается клапан нагревания, и работает вентилятор на выбранной скорости. Если селектор операционных режимов находится в позиции ожидания, вентилятор работает на скорости I. Температура в помещении поддерживается равной установке в 8 °С и установка, отрегулированная пользователем, игнорируется.

Если режим защиты от замерзания заблокирован (переключатель DIP № 4 в позиции ВКЛ. (ON)), режим ожидания также заблокирован, что означает, что контроллер не переключится в ожидание, а только в ВЫКЛ. (OFF).

**Энергосберегающий режим** В энергосберегающем режиме установка нагревания составляет 16 °С, а установка охлаждения – 28 °С, независимо от положения ручки установки. Этот операционный режим активируется, когда вход D1 для перенастройки операционного режима активен, и переключатель DIP № 2 установлен ВКЛ.(ON).

**Применение переключателя перенастройки операционного режима** Переключатель перенастройки может быть соединен к входу статуса D1-GND. Если переключатель замыкает свои контакты (например, при открывании окна), операционный режим изменяется с нормального на энергосберегающий (если переключатель DIP № 2 установлен ВКЛ.(ON)), или с нормального на ожидание (при условии, переключатель DIP № 2 установлен на ВЫКЛ. (OFF)). Если температура в помещении падает ниже 8 °С и переключатель DIP № 3 установлен на ВЫКЛ.(OFF), режим защиты от замерзания становится активным.

Операционное действие переключателя (N.C. или N.O., нормально закрытый или нормально открытый) может быть выбрано.

## Заказ оборудования

---

При заказе, пожалуйста, указывайте наименование и обозначение типа.

Датчик температуры QAH11.1 (можно использовать в качестве датчика обратного воздуха) и регулирующие клапаны заказываются отдельно.

## Комбинация оборудования

| Наименование                                | Тип      | Документ |
|---|----------|----------|
| Датчик температуры                          | QAH11.1  | 1840     |
| Комнатный Датчик                            | QAA32    | 1747     |
| Моторный привод вкл/выкл                    | SFA21... | 4863     |
| Термопривод (для радиаторных клапанов)      | STA21... | 4893     |
| Термопривод (для маленьких клапанов 2,5 мм) | STP21... | 4878     |

## Механическая конструкция

Устройство состоит из двух частей:

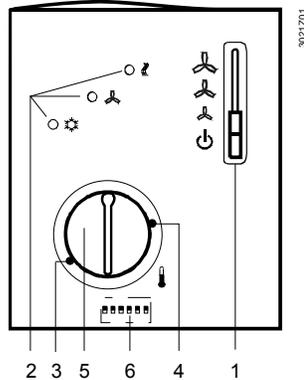
- Пластикового корпуса, в котором находятся электроника, элементы управления и встроенный Датчик температуры помещения
- Основания для крепления

Корпус зацепляется в основании и защелкивается.

В основании имеются резьбовые отверстия для винтов.

Переключатели DIP расположены на обратной стороне корпуса.

### Элементы управления и настройки



### Экспликация

1. Селектор операционного режима (ожидание  $\cup$ , режим обогрева или охлаждения с ручным выбором скорости вентилятора)
2. Светодиоды для индикации режима нагревания, режима охлаждения и работы вентилятора
3. Приспособление для ограничения минимальной установки (с шагом 1 К)
4. Приспособление для ограничения максимальной установки (с шагом 1 К)
5. Ручка установки комнатной температуры

### 6. Группа DIP-переключателей

| DIP переключатель № | Назначение  | Позиция ВКЛ. (ON)  | Позиция ВЫКЛ. (OFF)  |
|---------------------|---|--|--|
| 1                   | Управление вентилятором   | Во всех режимах управление вентилятором зависимое от температуры   | В нормальном режиме управление вентилятором независимое от температуры <sup>1)</sup>           |
| 2                   | Переключение операционного режима через внешний переключатель                     | Перенастройка между нормальным режимом и энергосберегающим   | Перенастройка между нормальным режимом и ожиданием <sup>1)</sup>                               |
| 3 <sup>2)</sup>     | Управляющее действие переключателя для внешнего переключения операционного режима | Переключение активируется, когда замыкается контакт переключателя (N.O.- нормально открытый) <sup>1)</sup> | Переключение активируется, когда размыкается контакт переключателя (N.C. – нормально закрытый) |

|                 |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|
| 4 <sup>2)</sup> | Ожидание                                    | Функция защиты от замерзания недоступна                                     | Функция защиты от замерзания доступна <sup>1)</sup> |
| 5 <sup>2)</sup> | Дифференциал переключения                   | 1 К в режиме нагрева <sup>1)</sup><br>0.5 К в реж. охлаждения <sup>1)</sup> | 4 К в режиме нагрева<br>2 К в реж. охлаждения       |
| 6               | Зона нечувствительности в нормальном режиме | 2 К <sup>1)</sup>   | 5 К   |

1) Заводская установка

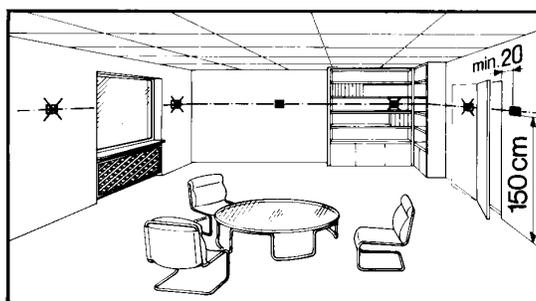
## Принадлежности

| Наименование   | Тип     |
|--|---------|
| Пластина-адаптер 120 x 120 мм для распр.кор. 4" x 4"               | ARG70   |
| Пластина-адаптер 96 x 120 мм для распределительных коробок 2" x 4" | ARG70.1 |
| Пластина-адаптер для проводки по стене 112x130 мм                  | ARG70.2 |

## Примечания для инженеров

### Крепление, установка и пусконаладка

Выбор места крепления: на стене или внутри фэнкойла. Не в нишах или на книжных полках, не за шторами, не над источниками тепла или вблизи них; в местах, не подверженных воздействию прямого солнечного света. Монтажная высота около 1,5 м над полом. Соединительные провода можно подвести к контроллеру от утопленной распределительной коробки.



Проверьте настройки переключателей DIP с 1 по 6 и при необходимости измените их. Если требуется ограничение установки, воспользуйтесь приспособлением для минимального и максимального ограничения (сбережение энергии). После подключения питания контроллер осуществляет сброс, в течение которого все сегменты светодиодов мигают для индикации корректного сброса. Это занимает около 3 секунд. Затем контроллер готов к работе.



- Применяемые кабели должны отвечать требованиям к изоляции в части напряжения сети
- Входы для Датчиков В1-М и В2-М имеют потенциал сети. Если кабели Датчика необходимо удлинить, то применяемые кабели должны соответствовать напряжению сети

Контроллер поставляется в комплекте с Инструкцией по монтажу.

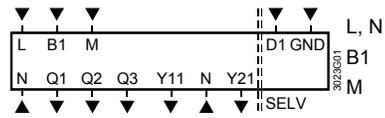
## Технические характеристики

|   |  |  |               |
|---|--|--|---------------|
| Электроснабжение                              | Рабочее напряжение   | AC 230 V + 10/-15 %  |               |
|   | Частота  | 50/60 Hz   |               |
|   | Энергопотребление  | макс. 6 VA   |               |
|   | Управляющие выходы Q1, Q2, Q3 номинал  | AC 230 V<br>макс. 600 VA                                       |               |
|   | Управляющие выходы Y11, Y21 (N.O. - нормально открытый контакт) номинал  | AC 230 V<br>макс. 300 VA                                       |               |
|   | Вход В1 сигнала для датчика обратного воздуха  | QAH11.1, Класс безопасности II<br>NTC резистор 3kΩ при 25°C    |               |
|   | <b>Вход статуса D1 и GND</b>   |  |               |
|   | Контактное считывание  | SELV DC 6-15 V / 3-6 mA  |               |
|   | Изоляция от эл.сети  | 4 kV   |               |
|   | Допустимая длина кабеля для медного кабеля 1,5 мм <sup>2</sup> для подключения В1, В2 и D1                                     | 80 м   |               |
|   | Рабочие характеристики   | Диапазон уставок   | 8...30 °C     |
|   |  | Макс. отклонение управления при 25 °C                          | макс. ±0.7 K  |
|   |  | Дифференциал переключения в режиме нагрева SDH (выбирается)    | 1 K или 4 K   |
|   |  | Дифференциал переключения в режиме охлаждения SDC (выбирается) | 0.5 K или 2 K |
| Зона нечувствительности в нормальном режиме   |  | 2 K или 5 K  |               |
| Установка «Энергосбережение (C)», нагревание  |  | 16 °C  |               |
| Установка «Энергосбережение, (C)», охлаждение |  | 28 °C  |               |
| Установка «Ожидание (U)»                      | 8 °C   |  |               |
| Экологические условия                         | Работа   | Согл. IEC 721-3-3  |               |
|   | Климатические условия  | класс 3K5  |               |
|   | Температура  | 0...+50 °C   |               |
|   | Влажность  | <95 % отн.   |               |
|   | Транспортировка  | Согл. IEC 721-3-2  |               |
|   | Климатические условия  | класс 2K3  |               |
|   | Температура  | -25...+70 °C   |               |
|   | Влажность  | <95 % отн.   |               |
|   | Механические условия   | класс 2M2  |               |
|   | Хранение   | Согл. IEC 721-3-1  |               |
|   | Климатические условия  | класс 1K3  |               |
|   | Температура  | -25...+70 °C   |               |
| Влажность                                     | <95 % отн.   |  |               |
| Нормы и стандарты                             | CE соответствие директиве EMC  | 89/336/EEC   |               |
|   | Директиве о низком напряжении  | 73/23/EEC и 93/68/EEC  |               |
|   |  C-Tick соответствие стандарту выбросов EMC | AS/NSZ 4251.1:1994   |               |
|   | <b>Стандарты продукта</b>  |  |               |
|   | Автоматические устройства управления для домашних хозяйств и схожего использования   | EN 60 730 – 1 и<br>EN 60 730 – 2 - 9                           |               |
|   | <b>Электромагнитное соответствие</b>   |  |               |
|   | Излучение  | EN 50 081-1  |               |
|   | Помехозащищенность   | EN 50 082-1  |               |
|   | Класс защиты   | II по EN 60 730  |               |
|   | Класс выбросов   | нормальный   |               |
| Степень защиты корпуса                        | IP30 согл EN 60 529  |  |               |

Общие

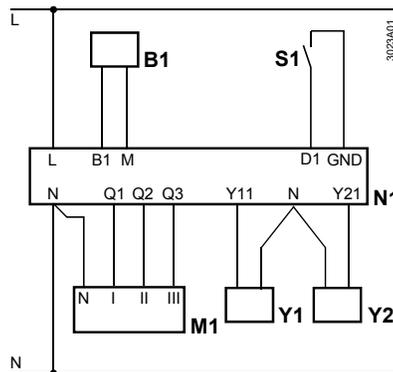
|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Клеммы для подключения      | Применять одножильные провода или подготовленные многожильный провода.<br>2 x 0.4-1.5 mm <sup>2</sup> или 1 x 2.5 mm <sup>2</sup> |
| Вес                         | 0.23 кг   |
| Цвет передней части корпуса | белый, NCS S 0502-G (RAL9003)   |

### Клеммы для подключения



- L, N Рабочее напряжение AC 230 V
- B1 Вход «Датчик температуры обратного воздуха»  
Измерительная нейтраль «Датчик температуры обратного воздуха»
- M (операционное действие может быть выбрано)
- D1, GND Вход без потенциала для переключателя настройки режима
- Q1 Управляющий выход «Скорость вентилятора I» AC 230 V
- Q2 Управляющий выход «Скорость вентилятора II» AC 230 V
- Q3 Управляющий выход «Скорость вентилятора III» AC 230 V
- Y11 Управляющий выход «Клапан» AC 230 V
- Y21 Управляющий выход «Клапан» AC 230 V

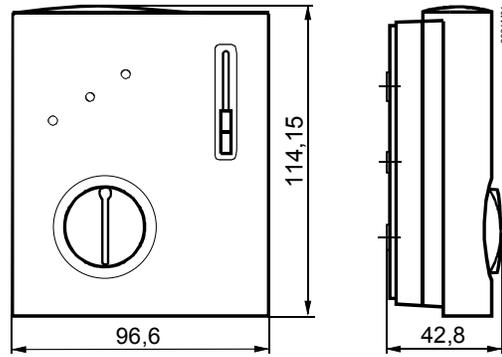
### Схема подключения



- B1 Датчик температуры обратного воздуха (QAH11.1)
- M1 Трехскоростной вентилятор
- N1 RCC30 контроллер темп.помещения
- S1 Внешний переключатель операционного режима
- Y1 зонный клапан MVE.../ MXE... для нагрева
- Y2 зонный клапан MVE.../ MXE... для охлаждения

## Габариты

### Прибор



### Основание

