



Контроллеры Комнатной Температуры

RCC20

для 2-трубных фэнкойлов с электроподогревом

Выход для привода клапана вкл/выкл и электронагревателя
Выход для 3-скоростного вентилятора
Управление по температуре воздуха помещения или обратного воздуха
Автоматическая смена режимов Отопление/Охлаждение
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 2-трубными фэнкойлами с электроподогревом.
- Для открывания и закрывания клапана
- Для включения и отключения электронагревателя
- Для переключения 3-скоростного вентилятора.

Удалено: 23.03.2000

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 ψ , 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

Примечание

Для избежание превышения допустимой температуры электронагревателя и для предотвращения термического отключения устройства, вентилятор продолжает работать 30 секунд после отключения электронагревателя. В это время светодиоды вентилятора мигают.



В случае неисправности, RCC20 не может защитить электронагреватель от перегрева. Для этого рекомендуется оборудовать электронагреватель дополнительным защитным устройством (для термического отключения).

Режим обогрева и охлаждения

ВКЛ

Клапан обогрева или охлаждения получает команду ОТКРЫТЬ через выход Y11, когда:

1. измеренная комнатная температура опустится на половину величины дифференциала переключения ниже уставки (режим отопления) или поднимется выше уставки (режим охлаждения), и
2. клапан закрыт более чем 1 минуту.

ВЫКЛ

Клапан обогрева или охлаждения получает команду ЗАКРЫТЬ через выход Y11, когда

1. измеренная комнатная температура поднимется на половину величины дифференциала переключения выше уставки (режим отопления) или опустится ниже уставки (режим охлаждения), и
2. клапан открыт более чем 1 минуту.

Примечание: управляемый выход Y12 обеспечивает команду управления, которая инвертируется в команду управления для выхода Y11 и может быть использована для нормально открытых клапанов

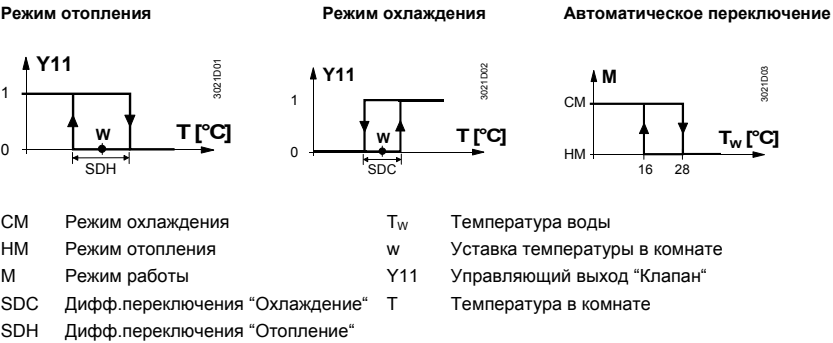
Удалено: 23.03.2000

**Температура
обратного воздуха**

RCC20 обеспечивает управление в зависимости от измеренной температуры помещения или в зависимости от температуры обратного воздуха фэнкойла. Перенастройка автоматическая, если подсоединен кабельный датчик температуры QAH11.1.

**Автоматическое
переключение**

Датчик температуры воды (QAH11.1 + ARG86.3) используется как переключающий датчик режимов отопления и охлаждения, и наоборот. Когда температура воды поднимается выше 28 °С, контроллер переключается в режим отопления, если ниже 16 °С - переключается в режим охлаждения. Если сразу после переключения, температура воды окажется между точками переключения, контроллер будет работать в режиме отопления. Температура воды измеряется с интервалом 1 минута.



Функция очистки

Задача датчика переключения – это смена режимов отопления и охлаждения, даже когда 2-ходовые клапаны выключены в течение длительного периода времени. Для обеспечения этой функции клапаны открываются на 1 минуту с интервалом 2 часа во время режима ожидания.

(Примечание: эта функция не активна для термических клапанов).

Работа электроподогрева в отопительной последовательности

Дополнительно с регистром водяного отопления может работать электронагреватель, который получает команду ВКЛ через выход Y21 когда

1. измеренная температура в комнате $x \leq w - w_D - \frac{1}{2} SDH$, и
2. регистр электроподогрева выключен более чем 1 минуту.

Команда ВЫКЛ на электроподогрев дается когда:

1. измеренная температура в комнате $x \geq w - w_D + \frac{1}{2} SDH$, и
2. регистр электроподогрева включен более чем 1 минуту.

Если выбрано 2 отопительные последовательности, 2 выхода не могут быть включены одновременно. Два выхода должны включаться раздельно с интервалом не менее 1 минуты. В случае изменения уставки, оба обогревателя могут выключиться одновременно.

Работа электроподогрева в охлаждающей последовательности

Для этой операции, переключатель DIL №8 следует установить в положение ВКЛ (заводская установка).

Электроподогреватель получает команду ВКЛ на выход Y21, когда

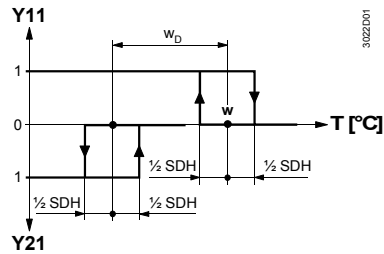
1. измеренная температура помещения находится в середине диапазона дифференциала переключения, ниже точки температурной уставки, и
2. электроподогреватель выключен в течение более чем 1 минута.

Электроподогреватель получает команду ВЫКЛ, когда

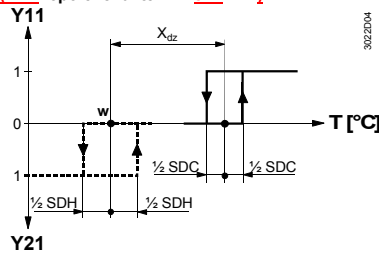
3. измеренная температура помещения находится в середине диапазона дифференциала переключения, выше точки температурной уставки, и
1. электроподогреватель включен в течение более чем 1 минута

Удалено: 23.03.2000

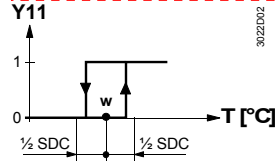
Режим отопления (гор.вода + электро)



Режим охлаждения с опциональным электроподогревом (DIP переключатель №8 = ВКЛ)



Режим охлаждения (охлажд.вода) (DIP переключатель №8 = ВЫКЛ)



Удалено: Cooling mode (chilled water)

T[°C] Температура помещения
Y11 Выход «Клапан»
SDH Дифференциал переключ. "отопление"
Xdz Зона нечувствительности

w Уставка температуры в помещении
Y21 Выход «Электроподогрев»
w_D Дифференциал уставки
SDC Дифференциал переключ "охлаждение"

Сбережение энергии

Уставка температуры помещения может быть ограничена с шагом 1 К с использованием функции ограничения максимума и минимума. Эта функция обеспечивает защиту от несанкционированной перенастройки уставки.

Режимы работы

Нормальная работа

Имеются следующие режимы работы:

Режим отопления или охлаждения с автоматическим переключением и с ручным переключателем ступеней вентилятора III, II или I. В нормальном режиме контроллер поддерживает заданную уставку.

Режим защиты от замораживания

Функция защиты от замораживания активируется при установке DIP переключателя №4 в ВЫКЛ.

Режим защиты от замораживания можно активизировать:

- переключением вручную в режим ☐
- внешним переключателем режимов, который активен при положении DIP переключателя №2 ВЫКЛ

Если температура в помещении падает ниже 8 °C, контроллер автоматически перейдет в режим защиты от замораживания. В этом случае, клапан отопления откроется и вентилятор будет работать на выбранной скорости. Если переключатель находится в положении ☐, вентилятор включится на скорость I. Комнатная температура поддерживается 8 °C, и пользовательская уставка игнорируется. Если режим защиты от замораживания заблокирован, (DIP переключатель №4 в положении ВКЛ), режим ожидания также заблокирован, что означает контроллер перейдет в режим ВЫКЛ.

Примечание

В режиме защиты от замораживания, электроподогрев всегда активирован, не зависимо от положения DIL переключателя № 8 (работа электроподогрева в режиме охлаждения).

Режим энергосбережения

В режиме энергосбережения, уставка отопления 16°C и уставка охлаждения 28 °C, независимо от положения задатчика уставок. Этот режим работы активируется при замкнутом положении переключающего контакта D1 и положении ВКЛ DIP переключателя №2.

Удалено: ¶

Удалено: 23.03.2000

Переключатель режимов работы

Переключатель режимов работы можно подключить к статусному входу D1–GND. Когда переключатель замыкает контакт (например по причине открытого окна), режим работы переходит из нормального в режим энергосбережения (положение DIP переключателя №2 ВКЛ), или из нормального режима в ожидание (положение DIP переключателя №2 ВЫКЛ). Если температура помещения опускается ниже 8°C и если DIP переключатель №4 в положении ВЫКЛ, режим защиты от замораживания активен. Направленность действия переключателя (Н.О. или Н.З.) можно задать.

Заказ

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
Комплект монтажа переключателя режимов	ARG86.3	1840
Моторный привод вкл/выкл	SFA21...	4863
Термопривод (для радиаторных клапанов)	STA21...	4893
Термопривод (для маленьких клапанов 2,5 мм)	STP21...	4878

Удалено: 1834

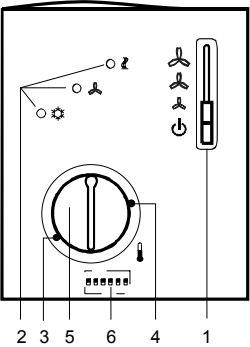
Механическая конструкция

Устройство состоит из двух частей:


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

Корпус защелпывается в основании и защелкивается.
В основании имеются резьбовые отверстия для винтов.
Переключатели DIP расположены на обратной стороне корп.

Элементы управления и настройки



Экспликация

1. Селектор операционного режима (ожидание , 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 K)
4. Приспособление для ограничения максимальной установки (с шагом 1 K)
5. Ручка установки комнатной температуры

Удалено: 23.03.2000

Положение DIP переключателей

DIP переключ	Назначение	Положение ВКЛ	Положение ВЫКЛ
1	Управление вентилятором	Управление вентилятором не зависит от температуры во всех рабочих режимах	Управление вентилятором в нормальном режиме не зависит от температуры ¹⁾
2	Внешний переключатель режимов работы	Переключение между нормальной работой и режимом энергосбережения	Переключение между нормальной работой и режимом ожидания ¹⁾
3	Направленность действия внешнего переключателя режимов работы	Функция переключения активно когда контакт внешнего переключателя замкнут (Н.О.) ¹⁾	Функция переключения активно когда контакт внешнего переключателя разомкнут (Н.З.)
4	Ожидание	Функция защиты от замораживания не активна	Функция защиты от замораживания активна ¹⁾
5	Дифференциал переключения	1 К в режиме отопления ¹⁾ 0.5 К в режиме охлаждения ¹⁾	4 К в режиме отопления 2 К в режиме охлаждения
6	Зона нечувствительности в нормальном режиме	2 К ¹⁾	5 К
7	Дифференциал уставок	2 К ¹⁾	4 К
8	Электроподогрев	Активен в режиме охлаждения ¹⁾	Не активен в режиме охлаждения

1) Заводская установка

Удалено: (N.O.)

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 mm	ARG70.2

Примечания для инженеров

Для систем без автоматического переключения, температурный датчик можно заменить внешним ручным переключателем.

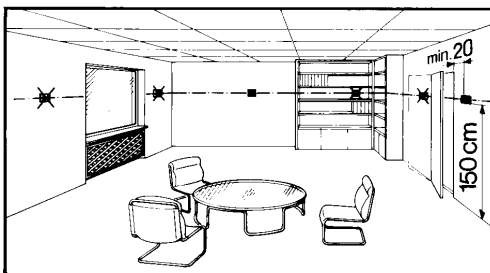
Для систем с постоянной работой в режиме отопления, не требуется подключать внешний датчик ко входу контроллера.

Для систем с постоянным охлаждением, вход контроллера (B2-M) следует замкнуть.

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.

Удалено: 23.03.2000



Проверьте настройки переключателей DIP с 1 по 8 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.

- В случае применения переключающего датчика, следует нанести термопроводную пасту на трубопровод в месте крепления датчика
- 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.



Удалено:

Контроллер поставляется в комплекте с Инструкцией по монтажу.

Технические характеристики



Электропитание

Рабочее напряжение	AC 230 V + 10/-15 %
Частота	50/60 Hz
Энергопотребление	макс. 6 VA
Управляющие выходы Q1, Q2, Q3	AC 230 V
номинал	макс. 600 VA
Управляющий выход Y11 (Н.О. контакт)	AC 230 V
номинал	макс. 300 VA
Управляющий выход Y12 (Н.З. контакт)	AC 230 V
номинал	макс. 300 VA
Управляющий выход Y21 (Н.О. контакт)	AC 230 V
номинал	макс. 1250 VA
Вход В1 для датчика обратного воздуха	QAH11.1, класс безопасности II
	NTC сопротивл.3kΩ при 25°C
Вход В2 для переключающего датчика	QAH11.1, класс безопасности II
	NTC сопротивл.3kΩ при 25°C
Вход статуса D1 и GND	
Контактное считывание	SELV DC 6-15V / 3-6 mA
Изоляция от эл.сети	4 kV, доп.изоляция

Рабочие данные

Допустимая длина кабеля для медного кабеля 1,5 мм ² для подключения В1, В2 и D1	80 м
Диапазон уставок	8...30 °C
Макс. отклонение управления при 25 °C	макс. ±0.7 K
Дифференциал переключения в режиме нагревания 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

Удалено: 23.03.2000

Внешние условия

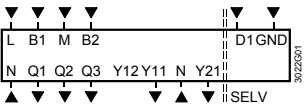
Установка «Энергосбережение C», нагревание	16 °C
Установка «Энергосбережение. C», охлаждение	28 °C
Установка «Ожидание U»	8 °C
Работа	Согл. IEC 721-3-3
Климатические условия	класс 3K5
Температура	0...+50 °C
Влажность	<95 % отн.
Транспортировка	Согл. IEC 721-3-2
Климатические условия	класс 2K3
Температура	–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
Стандарты продукта	
Автоматические устройства управления для домашних хозяйств и схожего использования	EN 60 730 – 1 и EN 60 730 – 2 - 9
Электромагнитное соответствие	
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
Клеммы для подключения	Применять одножильные провода или подготовленные многожильный провода. 2 x 0.4-1.5 mm ² или 1 x 2.5 mm ²
Вес	0.23 кг
Цвет передней части корпуса	белый, NCS S 0502-G (RAL9003)

Общее

Клеммы для подключения

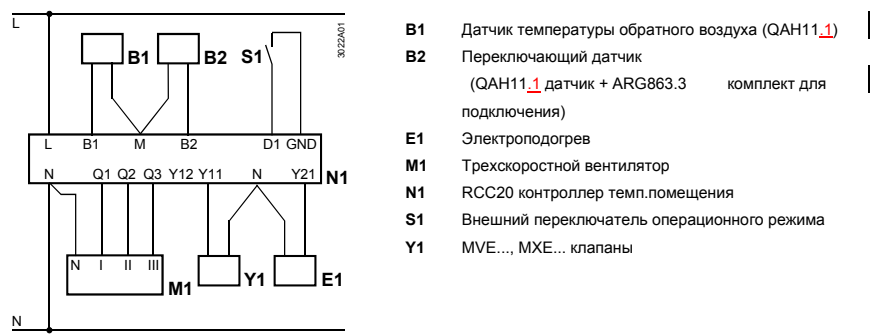


L, N	Рабочее напряжение AC 230 V
B1	Вход «Датчик температуры обратного воздуха»
M	Измерительная нейтраль «Датчик температуры обратного воздуха»
B2	Вход "Переключающий датчик"

D1, GND	Вход без потенциала для переключателя настройки режима (операционное действие может быть выбрано)
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 (контакт Н.О., для клапанов Н.З.)
Y12	Управляющий выход "Клапан" AC 230 V (контакт Н.З., для клапанов Н.О.)
Y21	Управл.выход "Электроподогрев" AC 230 V

Удалено: 23.03.2000

Схема подключения



Габариты

Термостат /
основание

