SIEMENS

3058

RDF210, RDF210.2, RDF210/IR, RDF210.2/IR

Контроллеры температуры помещения с ЖК-дисплеем

с программой на 7 дней RDF210…

для 2-трубных фанкойлов

для применения с компрессорами в оборудовании типа DX

Выход для привода двухпозиционного клапана или одноступенчатого компрессора
Режимы работы: нормальный режим, режим автотаймера (энергосберегающий) и режим ожидания
Управление 3-скоростным вентилятором: в автоматическом или ручном режиме
8 программируемых таймеров
Регулируемые параметры наладки и управления
Вариант на выбор: показ температуры в помещении или уставки
Минимальное и максимальное ограничение уставки
Рабочее напряжение 230 В перем. тока

Дополнительные функции RDF210
Автоматическое переключение «нагрев» / «охлаждение»
Вход для переключения «нагрев» / «охлаждение» или датчика температуры возвратного воздуха

Дополнительные функции RDF210.2
Ручное переключение «нагрев» / «охлаждение»

Вариант на выбор
Инфракрасное устройство дистанционного управления (RDF210/IR, RDF210.2/IR)

Применение

Для управления температурой помещения в отдельных комнатах и зонах, воздух в которых

- нагревается или охлаждается с помощью 2-трубных фанкойлов
- охлаждается одним компрессором в оборудовании типа DX

Контроллер управляет:

- 3-скоростным вентилятором
- приводом клапана в 2-трубной системе или
- 1-ступенчатым компрессором в оборудовании типа DX

Подходят для использования в системах со следующими функциями:

- автоматическое переключение «нагрев» / «охлаждение» (RDF210)
- непрерывный режим нагрева или охлаждения (RDF210)
- ручное переключение «нагрев» / «охлаждение» (RDF210.2)

Функции

- Переключение между режимами нагрева и охлаждения либо автоматически с помощью датчика температуры кабеля переключения QAH11.1, либо в ручном режиме
- Поддержание температуры помещения посредством либо встроенного датчика температуры, либо датчика температуры наружного воздуха / возвратного воздуха (только для RDF210)
- Выбор режима работы с помощью кнопки режима работы или на контроллере
- 8 программируемых таймеров для переключения между нормальным и энергосберегающим режимом
- Управление 3-скоростным вентилятором (в автоматическом или ручном режиме)
- Выход для привода 2-позиционного клапана (вкл / выкл) или 1-ступенчатого компрессора
- Вариант на выбор: инфракрасное устройство дистанционного управления (только для RDF210…/IR)

Контроллер

Управление температурой

Контроллер считывает значение температуры помещения посредством встроенного датчика и регулирует уставку путем выдачи команд управления 2-позиционным клапаном или команд выхода компрессора. Для RDF210 вместо этого может использоваться датчик температуры наружного воздуха (QAA32) или датчик температуры наружного возвратного воздуха (QAH11.1).
Дифференциал включения составляет 2 К в режиме нагрева и 1 К в режиме охлаждения (настраивается через параметры P08 и P09).

Дисплей

На дисплее отображается полученная температура воздуха в помещении / возвратного воздуха или уставка текущего режима работы. Желаемый вариант можно выбрать через параметр P18. Заводская настройка отображает текущее значение температуры в помещении.
Символы нагрева и охлаждения на дисплее указывают на статус фанкойла. Это означает, что символы отображаются, даже когда контроллер работает в нейтральной зоне.
Если необходимо, температуру помещения и уставку также можно показать в °F вместо °C, изменив параметр P17.

Режимы работы

Применяются следующие режимы работы:

Нормальный режим

В нормальном режиме контроллер регулирует уставку, которую можно настроить кнопками ⊕ ⊖. Функцию вентилятора можно настроить на скорость автоматического или ручного вентилятора: низкую, среднюю или высокую.

Совет!

Диапазон настройки уставок можно ограничить минимумом (P05) и максимумом (P06). Это помогает избежать лишних затрат энергии, позволяя экономить на расходах.

Режим автотаймера

В режиме автотаймера AUTO контроллер автоматически переключается между нормальным и энергосберегающим режимом согласно функции 8 предварительно запрограммированных таймеров. На дисплее отображается символ режима автотаймера AUTO и символ режима работы, установленного в настоящий момент: нормального ☼ или энергосберегающего ☾.

Энергосберегающий режим

Уставки энергосберегающего режима можно настроить через параметры управления P01 и P02.
По умолчанию в режиме автотаймера скорость вентилятора установлена на функции автоматического вентилятора.

Режим ожидания

Когда контроллер находится в режиме ожидания ⏻, поддерживаются соответствующие уставки нагрева или охлаждения. Эти уставки можно настроить через параметры управления P03 и P04. В качестве заводской настройки обеих уставок используется OFF (ВЫКЛ), т.е. контроллер не активирован, когда он находится в режиме ожидания.

Предотвращение риска повреждений вследствие повышенной влажности

Для предотвращения риска повреждений в определенных климатических условиях при воздействии высоких температур и избыточной влажности, вызванного концентрацией влаги из-за недостаточной циркуляции воздуха в энергосберегающем режиме, вентилятор необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии (например, в квартирах или магазинах, когда они пустуют) при параметре настройки P20 «ON in dead zone» («ВКЛ в зоне нечувствительности»). В этом случае вентилятор включен в работу на своей минимальной скорости 1.

Последовательность управления

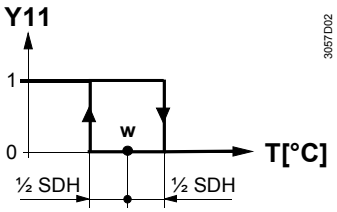
Приложение на базе водяного фанкойла

Применяется вместе с клапаном: либо для нагрева / охлаждения с переключением, либо только для нагрева или только для охлаждения.

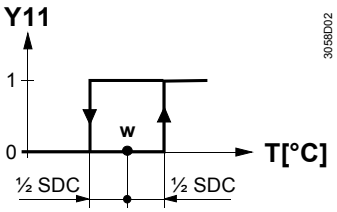
Приложение на базе компрессора

Применяется вместе с 1-ступенчатым компрессором только для охлаждения или только для нагрева.

Режим нагрева



Режим охлаждения



T[°C] Температура помещения

W Уставка температуры помещения

Y11 Контрольный выход «Клапан» или «Компрессор»

SDH Дифференциал включения «Нагрев»

SDC Дифференциал включения «Охлаждение»

ON (ВКЛ)

Клапан или компрессор получает команду **OPEN (ОТКРЫТЬ)** через контрольный выход Y11 в следующем случае:

1. полученная температура помещения находится на половину дифференциала включения ниже уставки (режим нагрева) или выше уставки (режим охлаждения), и
2. на контрольном выходе Y11 отсутствовало питание в течение времени, превышающего «минимальное время отключения выхода» (заводская настройка: 1 минута, регулируется параметром P16)

OFF (ВЫКЛ)

Клапан или компрессор получает команду **CLOSE (ЗАКРЫТЬ)** через контрольный выход Y11 в следующем случае:

1. полученная температура помещения находится на половину дифференциала включения выше уставки (режим нагрева) или ниже уставки (режим охлаждения), и
2. на контрольный выход Y11 подавалось питание в течение времени, превышающего «минимальное время включения выхода» (заводская настройка: 1 минута, регулируется параметром P15)

Примечание: С контрольного выхода Y12 поступает команда управления, которая инвертируется в команду управления на выходе Y11 и может использоваться для нормально открытых клапанов.

Режим «нагрев» / «охлаждение»

Для RDF210 переключение между режимами охлаждения и нагрева выполняется либо автоматически с помощью датчика переключения «нагрев» / «охлаждение», либо дистанционным переключателем. Если контроллер был настроен на функцию «Только охлаждение» или «Только нагрев», переключение будет невозможно (параметр P22, заводская настройка «Только охлаждение»).

Для RDF210.2 при нажатии кнопки переключения «нагрев» / «охлаждение» контроллер переключится с нагрева на охлаждение, или наоборот.

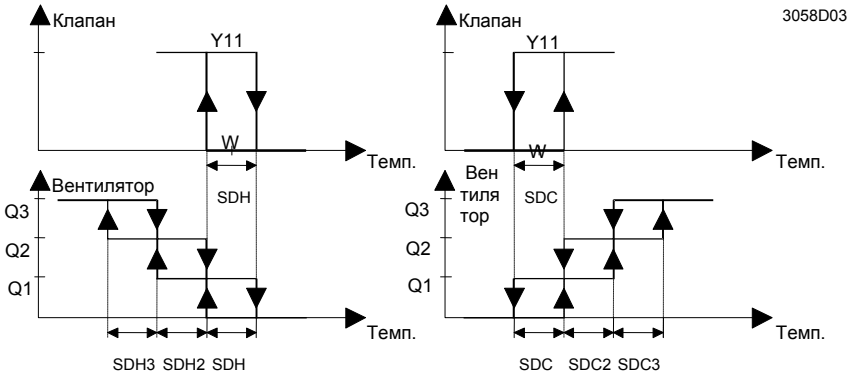
Минимальное время включения и выключения выхода Y11

Минимальное время включения и выключения выхода Y11 можно настроить от 1 до 10 минут через параметры P15 и P16. Заводская настройка: 1 минута. При этом любая перенастройка уставки или переключения режима нагрева на режим охлаждения будет незамедлительно использоваться для оценки статуса выхода, и выход Y11 может не удерживаться на уровне минимального времени включения / выключения, равного 1 минуте.
Если параметр P15 или P16 настроен на уровень выше 1 минуты, то минимальное время включения/выключения выхода Y11 будет поддерживаться как установленное, даже если уставка или режим переключения были перенастроены.

Работа вентилятора

Вентилятор работает либо в автоматическом режиме, либо с выбранной скоростью при использовании ручного режима. В автоматическом режиме скорость вентилятора зависит от уставки и текущего значения температуры помещения. Когда значение температуры помещения достигает уставки, регулирующий клапан закрывается, а вентилятор отключается: управление вентилятором, зависящее от температуры (см. диаграмму ниже). Отдельные дифференциалы включения скоростей вентилятора можно настроить с помощью параметров управления P08 – P13.

Режим нагрева *Режим охлаждения*



Вентиляция включена постоянно

По желанию функцию управления вентилятором можно установить на характеристику «Независимо от температуры», это означает, что вентиляция включена постоянно, даже в зоне нечувствительности, пользуясь скоростью вентилятора не ниже скорости 1. Выбор настройки выполняется по отдельности: для нормального режима с помощью параметра P21, для энергосберегающего режима - параметром P20 (также см. “Предотвращение риска повреждений вследствие повышенной влажности”).

Выдержка времени

В автоматическом режиме активирована выдержка времени, составляющая 2 минуты (заводская настройка). Вентилятор остается на данной скорости не менее 2 минут перед тем, как переключиться на следующую скорость. Выдержку времени можно настроить на значение от 1 до 5 минут, пользуясь параметром P14.

Запуск вентилятора

Каждый раз, когда вентилятор запускается из неподвижного состояния, при запуске в течение 1 секунды используется скорость 3 для того, чтобы гарантировать безопасный запуск двигателя вентилятора (для преодоления сил инерции и трения)

Вентилятор в режиме автотаймера

В режиме автотаймера по умолчанию применяется автоматический режим вентилятора. Режим вентилятора можно изменить на режим скорости ручного вентилятора. При каждом переключении с нормального режима на энергосберегающий режим, или наоборот, вентилятор автоматически возвращается в режим по умолчанию.

Автотаймер

В контроллере имеется режим автотаймера с 8 программируемыми таймерами. В данном режиме контроллер автоматически переключается между нормальным и энергосберегающим режимом согласно функции предварительно запрограммированных таймеров.

Автотаймер в нормальном режиме

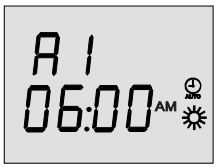
Автотаймер в энергосберегающем режиме

Настройка таймеров

Для каждого таймера существует время запуска в нормальном режиме и время окончания в нормальном режиме, которые могут применяться для нескольких дней недели.
Чтобы настроить график работы, удерживайте кнопку нажатой в течение 3 секунд для перехода в режим настройки программируемого таймера.
Данный режим отображается с появлением на дисплее Ax (x= автотаймер 1...8) и мигающей строки времени xx:xx.

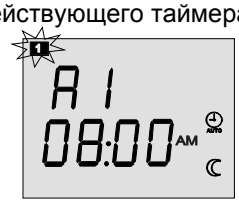
Порядок работы с каждым автотаймером:

1. Отображаются символы и . Нажмите или , чтобы настроить время запуска нормального режима и подтвердите настройки нажатием .



2. Отображаются символы и . Нажмите или , чтобы настроить время окончания нормального режима или время запуска энергосберегающего режима, соответственно, и подтвердите настройки нажатием .

3. Замигает символ 1. Нажмите или , чтобы сделать или отменить выбор любого дня, и перейдите к следующему дню. Подтвердите настройку действующего таймера нажатием и перейдите к следующему таймеру.



Контроллер выйдет из режима настройки программируемого таймера, если в течение 20 секунд не будет нажата ни одна из кнопок. Любые изменения, сделанные после заключительного нажатия кнопки , не будут сохранены.

Просмотр таймеров

Нажмите кнопку , чтобы последовательно просмотреть 8 таймеров.

Настройка таймеров по умолчанию

Таймеры A1…A4 снабжены следующими настройками по умолчанию:

День/дни	Время, когда контроллер находится в нормальном режиме	
Понедельник (1) - пятница (5)	06:30 – 08:30 (A1)	17:30 – 22:30 (A2)
Суббота (6)	08:00 – 23:00 (A3)	
Воскресенье (7)	08:00 – 22:30 (A4)	
	- В остальное время контроллер находится в энергосберегающем режиме - Таймеры A5…A8 настраиваются свободно, заводские настройки отсутствуют	

Перезагрузка настроек таймеров по умолчанию

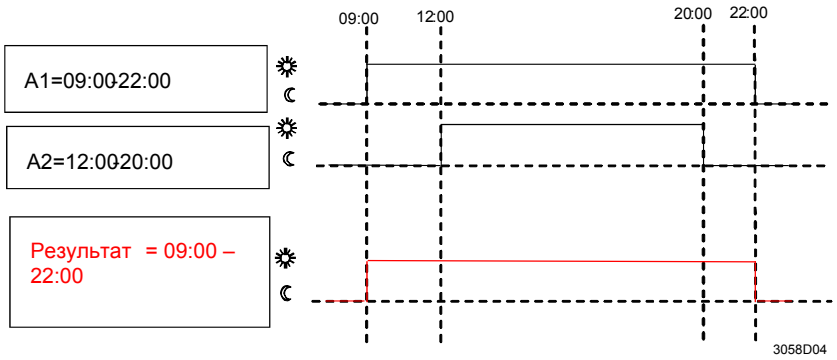
Настройки этих таймеров можно изменять для соответствия индивидуальным потребностям. Перезагрузку настройки по умолчанию можно выполнить в любое время.

1. Установите контроллер в режим ожидания ⏻.
2. Нажмите одновременно ⊕ и ⊖ и удерживайте их в течение 3 секунд. Отпустите кнопки и в течение 2 секунд дважды нажмите ⏲.

После этого на дисплее во время перезагрузки отобразится «8888».

Наложение последовательностей таймеров

В случае 2, или когда происходит наложение нескольких последовательностей таймеров, результатом является комбинация по схеме «ИЛИ» для времени работы в нормальном режиме всех таймеров.



Датчик времени с программой на 7 дней

Датчик времени с программой на 7 дней поддерживает 12-и 24-часовой формат. Формат выбирается при настройке датчика времени в следующем порядке:

Настройка датчика времени

1. Удерживайте кнопку ⏲ нажатой до тех пор, пока не замигают цифры времени, а затем нажмите ⊕ или ⊖, чтобы настроить параметры времени суток. *Если текущий формат времени – 24-часовой, и вам необходимо сменить его на 12-часовой формат, нажмите ⊕ при переходе 23:59 или нажмите ⊖ при переходе 00:00. Выполните обратное действие для возврата к 24-часовому формату.*
2. Подтвердите параметры времени суток нажатием ↵, замигает указатель дня недели.
3. Нажмите ⊕ или ⊖, чтобы настроить текущий день недели.
4. Подтвердите текущий день недели, нажав ↵.

Сбой электропитания

В случае сбоев электропитания часы остановятся, но будет сохранено значение времени в последний момент работы. Данные времени будут перезагружены и запущены после включения питания. Часы будут мигать, указывая на произошедший сбой электропитания, до тех пор, пока параметры времени не будут подтверждены нажатием ↵ или переустановлены описанным выше способом.

Вход внешнего датчика B1-M

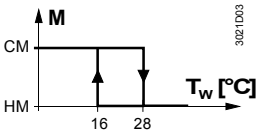
Для RDF210 датчик температуры возвратного воздуха / наружного воздуха или датчик переключения «нагрев» / «охлаждение» может быть подключен к клемме B1-M. Функция этого входа датчика определяется параметром P22.

⚠ Вход B1-M датчика гальванически не отделен от сети питания переменного тока 230 В. Поэтому должны использоваться только датчик температуры кабеля и электропроводка с достаточно высоким качеством изоляции.

Автоматическое переключение «нагрев» / «охлаждение»

Когда P22 установлен на «Автоматическое переключение "нагрев" / "охлаждение"», вход датчика обеспечивает автоматическое переключение между режимами нагрева и охлаждения. Значение температуры воды, поступающее на датчик переключения (QAH11.1 + ARG86.3), используется для перехода с режима нагрева в режим охлаждения, и наоборот. Если температура воды выше 28 °C (параметр P24), контроллер переходит в режим нагрева; при температуре ниже 16 °C (параметр P23) он переключается в режим охлаждения. Если сразу после включения температура воды находится между этими двумя точками перехода, контроллер будет запущен в режиме нагрева. Температура воды считывается с интервалами в 30 секунд, и рабочее состояние обновляется.

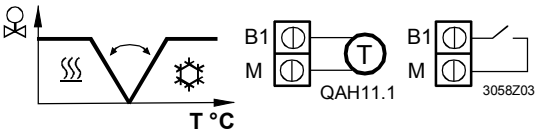
Автоматическое переключение «нагрев» / «охлаждение»



M	Режим работы	CM	Режим охлаждения
T_w	Температура воды	HM	Режим нагрева

Дистанционное переключение «нагрев» / «охлаждение»

Датчик температуры кабеля QAH11.1 для автоматического переключения «нагрев» / «охлаждение» может быть заменен внешним переключателем (который соответствует напряжению сети) для дистанционного переключения в ручном режиме:



Контакт открыт → режим нагрева

Контакт замкнут → режим охлаждения

С помощью параметра P99 (диагностическое значение) можно проверить автоматическое переключение «нагрев-охлаждение».

Датчик температуры наружного воздуха / возвратного воздуха

Когда параметр P22 установлен на «Только охлаждение» или «Только нагрев», вход датчика B1-M может использоваться для подключения датчика температуры наружного воздуха (QAA32) или возвратного воздуха (QAH11.1). Переключение выполняется автоматически, если датчик обнаружен на входе датчика. С помощью параметра P98 (диагностическое значение) можно проверить состояние датчика.

Сводная таблица B1-M и P22

Ниже приведена сводная таблица взаимосвязей между параметром P22, внешним датчиком B1-M и переменными факторами, которые используются при регулировке температуры контроллером:

Параметр P22	*Переменные факторы: Контроллер….*	*Отсутствует датчик на B1-M*	*QAH11.1/QAA32 на B1-M*
Только нагрев	в режиме «нагрев» / «охлаждение»	Нагрев	Нагрев
	осуществляет управление согласно (указанному датчику)	Внутренний датчик	Датчик на B1
Только охлаждение	в режиме «нагрев» / «охлаждение»	Охлаждение	Охлаждение
	осуществляет управление согласно (указанному датчику)	Внутренний датчик	Датчик на B1
Автоматичес-кое переключение «нагрев» / «охлаждение»	в режиме «нагрев» / «охлаждение»	Нагрев	в зависимости от значения температуры с датчика B1-M
	осуществляет управление согласно (указанному датчику)	Внутренний датчик	Внутренний датчик

Устранение ошибок

Температура за пределами диапазона

Если температура помещения находится за пределами диапазона измерений, т.е. выше 49 °C или ниже 0 °C, на дисплее отображается предельная температура в виде мигающих чисел, например, «0 °C» или «49 °C».
Если текущая уставка не находится в состоянии OFF (ВЫКЛ) (см. параметры 1-4), а контроллер работает в режиме нагрева, и температура ниже 0 °C, питание будет подаваться на выход Y11. В любом другом случае на выходе Y11 питание будет отсутствовать. Когда значение температуры вернется в диапазон измерений, контроллер снова будет работать в нормальном режиме.

Отказ внешнего датчика

В случае отказа внешнего датчика (короткое замыкание или обрыв в цепи) контроллер незамедлительно переключится обратно на внутренний датчик, чтобы обеспечить управление системой.

Если произойдет отказ и внешнего, и внутреннего датчика, на дисплее замигает «Err» («Ошибка»), чтобы пользователь обратил на это внимание.

Инфракрасное устройство дистанционного управления

RDF210/IR и RDF210.2/IR снабжены встроенным инфракрасным приемником. В сочетании с инфракрасным устройством дистанционного управления IRA210 можно выполнять из удаленного пункта следующие действия:

- Выбор режима работы: режим ожидания, нормальный режим или режим автотаймера
- Регулировка уставки в нормальном режиме

- Выбор режима вентилятора: скорость автоматического или ручного вентилятора

Пользуясь параметром P25, можно деактивировать инфракрасное устройство дистанционного управления.

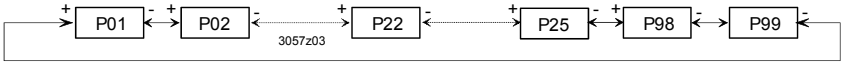
Параметры управления

Для RDF210 и RDF210.2 можно перенастроить ряд параметров управления для оптимизации характеристик управления. Эти параметры также могут быть настроены во время работы без необходимости открывать блок. В случае сбоя электропитания все настройки параметров управления будут сохранены.

Настройки параметров

Ниже описан порядок изменения параметров.

1. Установите контроллер в режим ожидания ⏻.
2. Нажмите одновременно кнопки ⊕ и ⊖ и удерживайте их в течение 3 секунд. Отпустите кнопки и не позднее, чем через 2 секунды, снова нажмите кнопку ⊕ на 3 секунды. После этого на дисплее отобразится «P01».
3. Выберите требуемый параметр повторным нажатием кнопок ⊕ и ⊖:



4. При одновременном нажатии кнопок ⊕ и ⊖ появится текущее значение выбранного параметра, которое можно изменить, повторно нажимая кнопки ⊕ или ⊖.
5. При одновременном нажатии кнопок ⊕ и ⊖ снова или через 5 секунд после заключительного нажатия кнопки повторно отобразится последний параметр.
6. Если вам необходимо отобразить и изменить дополнительные параметры, повторите шаги с 3 по 5.
7. Через 10 секунд после последнего отображения или настройки все изменения будут сохранены, и контроллер вернется в режим ожидания.

Примечание: Параметры, не используемые RDF210.2, недоступны и не могут отображаться.

Сброс параметров

Заводские настройки параметров управления можно перезагрузить описанным ниже способом.

1. Установите контроллер в режим ожидания ⏻.
2. Нажмите одновременно кнопки ⊕ и ⊖ и удерживайте их в течение 3 секунд. Отпустите кнопки и в течение 2 секунд дважды нажмите кнопку выбора режима работы ⏻.

После этого на дисплее во время перезагрузки отобразится «888».

Параметры управления RDF210 и RDF210.2

Пара-метр	Значение	Диапазон настройки	Заводская настройка
P01	Уставка нагрева в энергосберегающем режиме (Wнагрев$_{Eco}$)	OFF (ВЫКЛ), 5 °C…Wохлажд$_{Eco}$	16 °C
P02	Уставка охлаждения в энергосберегающем режиме (Wохлажд$_{Eco}$)	OFF (ВЫКЛ), Wнагрев$_{Eco}$…40 °C	28 °C
P03	Уставка нагрева в режиме ожидания ⏻ (Wнагрев$_{Stb}$)	OFF (ВЫКЛ), 5 °C…Wохлажд$_{Stb}$	OFF (ВЫКЛ)
P04	Уставка охлаждения в режиме ожидания ⏻ (Wохлажд$_{Stb}$)	OFF (ВЫКЛ), Wнагрев$_{Stb}$ …40 °C	OFF (ВЫКЛ)
P05	Минимальное ограничение уставки в нормальном режиме (Wмин$_{Comf}$)	5 °C…Wмакс$_{Comf}$	5 °C
P06	Максимальное ограничение уставки в нормальном режиме (Wмакс$_{Comf}$)	Wмин$_{Comf}$…40 °C	35 °C
P07	Калибровка датчика	-3…+3 K	0 K
P08	Дифференциал включения в режиме нагрева SDH	0,5…+4 K	2 K
P09	Дифференциал включения в режиме охлаждения SDC	0,5…+4 K	1 K
P10	Дифференциал включения, вентилятор: скорость 2 в режиме нагрева SDH2	0,5…+4 K	1 K
P11	Дифференциал включения, вентилятор: скорость 2 в режиме охлаждения SDC2	0,5…+4 K	1 K
P12	Дифференциал включения, вентилятор: скорость 3 в режиме нагрева SDH3	0,5…+4 K	1 K
P13	Дифференциал включения, вентилятор: скорость 3 в режиме охлаждения SDC3	0,5…+4 K	1 K
P14	Выдержка времени скоростей автоматического вентилятора	1…5 минут	2 мин
P15	Минимальное время включения выхода (Y11)	1…10 минут	1 мин
P16	Минимальное время выключения выхода (Y11)	1…10 минут	1 мин
P17	Выбор °C или °F	°C или °F	°C
P18	Отображение температуры или уставки	OFF (ВЫКЛ): уставка ON (ВКЛ): температура помещения (или возвратного воздуха)	ON (ВКЛ)
P20	Управление вентилятором в энергосберегающем режиме	OFF (ВЫКЛ) в зоне нечувствительности ON (ВКЛ) в зоне нечувствительности	OFF (ВЫКЛ)
P21	Управление вентилятором в нормальном режиме	OFF (ВЫКЛ) в зоне нечувствительности ON (ВКЛ) в зоне нечувствительности	OFF (ВЫКЛ)
P22	Режим «нагрев» / «охлаждение»	0: Только нагрев 1: Только охлаждение 2: Автоматическое переключение «нагрев-охлаждение»	1: Только охлаждение[1)]
P23	Переключение «нагрев-охлаждение», точка переключения: охлаждение	10…25 °C	16 °C[1)]
P24	Переключение «нагрев-охлаждение», точка переключения: нагрев	27…40 °C	28 °C[1)]
P25	Инфракрасный приемник (только для RDF.../IR)	0: Деактивирован 1: Активирован	1
P98	Активный датчик температуры	0: Внутренний датчик 1: Внешний датчик	Диагностич. знач.
P99	Текущее значение температуры переключения «нагрев» / «охлаждение», считывание и индикация текущего режима	100 = вход открыт → режим ♨ 0…49 °C = текущ. значение темпер. 00 = вход шунтирован → режим ☼ OFF (ВЫКЛ) = наладка не выполняется, как для автоматического переключения «нагрев» / «охлаждение»	Диагностическое значение[1)]

1) Отсутствует для RDF210.2

Сводная таблица типов

Исх. тип	Характеристики
RDF210	С входом для автоматического переключения «нагрев» / «охлаждение» или датчика температуры возвратного воздуха
RDF210.2	С ручным переключением «нагрев» / «охлаждение» Без входа для датчика
RDF210/IR	Так же, как для RDF210, с добавлением инфракрасного устройства дистанционного управления
RDF210.2/IR	Так же, как для RDF210.2, с добавлением инфракрасного устройства дистанционного управления

Комбинации оборудования

Тип установки	Исх. тип	Лист технических данных
Инфракрасное устройство дистанционного управления	**IRA210**	-
Датчик температуры кабеля	**QAH11.1**	1840
Комнатный датчик	**QAA32**	1747
Комплект монтажных частей для переключения	**ARG86.3**	1840
Двухпозиционный клапан и привод с электродвигателем	**MVI…/MXI…**	4867
Двухпозиционный привод с электродвигателем	**SFA21...**	4863
Тепловой привод (для клапана радиатора)	**STA21...**	4893
Тепловой привод (для клапанов небольшого размера 2,5 мм)	**STP21...**	4878
Приводы зонных клапанов (доступны только в AP, UAE, SA и IN)	**SUA…**	4830

Аксессуары

Описание	**Исх. тип**
Промежуточная пластина 120 x 120 мм для распределительных коробок 4“ x 4“	ARG70
Промежуточная пластина 96 x 120 мм для распределительных коробок 2“ x 4“	ARG70.1
Промежуточная пластина для открытой электропроводки 112 x 130 мм	ARG70.2

Заказ

При заказе просим указывать название и исходный тип согласно таблице: например, **контроллер температуры помещения RDF210**

Инфракрасное устройство дистанционного управления **IRA210** заказывается как отдельная позиция

QAH11.1 может применяться как датчик температуры возвратного воздуха или переключения «нагрев» / «охлаждение». При его использовании в качестве датчика переключения комплект монтажных частей датчика переключения **ARG86.3** заказывается как отдельная позиция.

Приводы клапанов заказываются как отдельные позиции.

Контроллер состоит из 2 частей:

- Пластикового корпуса, в котором расположены электронные компоненты, элементы управления и встроенный датчик температуры помещения
- Монтажной плиты

Корпус устанавливается на монтажной плите и крепится с помощью защелки. На плите находятся винтовые зажимы.

Элементы настройки и управления

Условные обозначения

1 Строка отображения температуры помещения, уставок и параметров управления

2 Символ, используемый при отображении текущего значения температуры помещения

3 День недели 1..7 (1 = понедельник / 7 = воскресенье)

4 Текущие параметры времени суток

5 Состояние режима ожидания / вентилятора
Режим ожидания
AUTO Автоматический режим вентилятора активен
скорость вентилятора: низкая, средняя, высокая

6 в режиме охлаждения
в режиме нагрева

7 Режим автотаймера
Нормальный режим
Энергосберегающий режим

8 Кнопки регулировки уставок, параметров управления и формата времени суток

9 Кнопка для изменения параметров работы вентилятора и режима ожидания (/)

10 Кнопка режима работы (): нормальный режим / режим автотаймера

11 Кнопка для настройки времени суток и дня недели ()

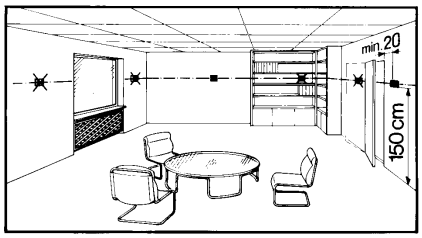
12 Ручное переключение «нагрев» / «охлаждение» (только для RDF210.2)

13 Программа автотаймера ()

14 Подтверждение (↵)

15 Инфракрасный приемник (только для RDF210…/IR)

Контроллер температуры помещения может монтироваться на стену или в блок фанкойла. Место для настенного монтажа не должно находиться в нишах или между книжными полками, за шторами, вблизи источников тепла или над ними и подвергаться действию прямых солнечных лучей. Монтажная высота составляет около 1,5 м над уровнем пола.



Контроллер можно установить на распределительную коробку, расположенную в выемке.

Если применяется датчик переключения «нагрев» / «охлаждение», то перед установкой датчика необходимо нанести теплопроводящую пасту на том участке трубы, где размещается датчик.

Электромонтаж

Также см. инструкцию по монтажу B3058, которая входит в комплект контроллера.

⚠
- Электроустановочное оборудование, предохранитель и устройство заземления должны монтироваться согласно местным постановлениям. Обязательно следует убедиться в том, что линии безопасного сверхнизкого напряжения (цепь безопасного низковольтного напряжения (SELV)) полностью отделены от кабеля напряжения сети переменного тока 230 В

⚠
- Кабели, проложенные к контроллеру, внешний датчик, вентилятор и клапаны работают под напряжением сети переменного тока 230 В и должны иметь правильно подобранные размеры

⚠
- Могут использоваться только датчики и клапаны с расчетными параметрами для сети переменного тока 230 В

⚠
- Линия питания сети переменного тока 230 В должна быть снабжена внешним предохранителем или автоматом защиты сети с номинальным током не более 10 А

⚠
- Параллельно можно подключать не более 10 входов B1-M контактов переключения, если вместо датчика переключения применяется внешний переключатель. Переключатель должен соответствовать данным сети переменного тока 230 В. Общая длина кабеля не должна превышать 80 м

Наладка

После подачи питания происходит сброс данных контроллера, при этом все сегменты ЖК-дисплея мигают, указывая на то, что сброс выполнен правильно. Данный процесс занимает около 3 секунд. После этого контроллер готов к выполнению наладки квалифицированным персоналом HVAC. Параметры управления контроллера можно установить так, что будет обеспечена оптимальная производительность всей системы (также см. «Настройка параметров управления»).

Режим «нагрев» / «охлаждение»

- Только для RDF210: в зависимости от приложения режим нагрева или охлаждения должен быть настроен с помощью параметра P22. Заводская настройка: «Только охлаждение». При использовании функции «Автоматическое переключение "нагрев" / "охлаждение"» P22 должен быть установлен на «Автоматическое переключение "нагрев" / "охлаждение"». Примечание: Когда P22 установлен на «Автоматическое переключение "нагрев" / "охлаждение"», встроенный датчик применяется для считывания температуры помещения.

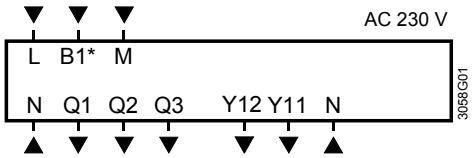
Приложение на базе компрессора ⚠	• Если контроллер используется вместе с компрессором, минимальное время включения (параметр P15) и выключения (параметр P16) выхода Y11 необходимо отрегулировать во избежание сокращения срока службы компрессора
Калибровка датчика	• Если температура помещения, отображаемая на контроллере, не совпадает с данными фактических измерений температуры помещения, можно выполнить перекалибровку датчика температуры. В этом случае параметр P07 следует изменить
Ограничение уставки и диапазона	• Для удобства в работе и экономного энергопотребления рекомендуется просматривать уставки и диапазоны уставок (параметры P01…P06) и при необходимости изменять их соответствующим образом.
Диагностические значения	• Только для RDF210: Параметры P98 и P99 являются диагностическими значениями и помогают при проверке системы. Для P98 отображается состояние активного датчика температуры, а для P99 – состояние датчика переключения «нагрев-охлаждение»

Технические данные

⚠ Блок питания	Рабочее напряжение	230 В перем. тока +10/-15 %
	Частота	50/60 Гц
	Потребляемая мощность	макс. 8 ВА
Выходы	Управление вентилятором Q1, Q2, Q3-N	230 В перем. тока
	Номинал	макс. 4(2) А
	Контрольный выход Y11-N (нормально открытый) / Y12-N (нормально замкнутый)	230 В перем. тока
	Номинал	макс. 4(2) А
Входы ⚠	Датчик переключения или температуры наружного воздуха B1-M	
	Датчик температуры	QAH11.1, класс безопасности II
	Напряжение относительно земли	230 В перем. тока
	Длина кабеля	макс. 80 м (мин. 1,5 мм^2)
	Инфракрасный приемник (только для RDF210…/IR)	
	Расстояние передачи	≤ 7,5 м
	Угол ориентации	≤ ± 30 °
Рабочие характеристики	Дифференциал включения, регулируемый от 0,5 до 4 К	
	Режим нагрева (заводская настройка)	2 К
	Режим охлаждения (заводская настройка)	1 К
	Диапазон настройки уставок	
	☼ Нормальный режим	5...40 °C
	☾ Энергосберегающий режим (только для RDF110)	off (выкл), 5...40 °C
	⏻ Режим ожидания	off (выкл), 5...40 °C
	Заводская настройка уставок	
	☼ Нормальный режим	20 °C
	☾ Энергосбережение в режиме нагрева/охлаждения	6 °C / 28 °C
	⏻ Режим ожидания (режим нагрева и охлаждения)	OFF (ВЫКЛ)
	Встроенный датчик температуры помещения	
	Диапазон измерений	0…49 °C
	Точность при 25 °C	< ± 0,5 К
	Диапазон калибровки температуры	± 3,0 К
	Разрешающая способность: настройки и дисплей	
	Уставки	0,5 °C
	Текущее отображаемое значение температуры	0,5 °C
Условия окружающей среды	Эксплуатация	согласно IEC 721-3-3
	Климатические условия	класс 3K5
	Температура	0...+50 °C
	Влажность	<95 % (относительная влажность)
	Транспортировка	согласно IEC 721-3-2
	Климатические условия	класс 2K3
	Температура	−25...+60 °C
	Влажность	<95 % (относительная влажность)
	Механическое состояние	класс 2M2
	Хранение	согласно IEC 721-3-1
	Климатические условия	класс 1K3
	Температура	−25...+60 °C
	Влажность	<95 % (относительная влажность)
Нормы и стандарты	CE соответствие Инструкции по электромагнитной совместимости	89/336/EEC
	Инструкции по слаботочным устройствам	73/23/EEC и 93/68/EEC
	N474 по **C-Tick**, соответствие стандарту электромагнитного излучения	AS/NSZ 4251.1:1994

Общие данные	Производственные стандарты	
	Электрические устройства управления в автоматическом режиме для использования в бытовых условиях и аналогичных областей применения	EN 60 730 – 1
	Специальные требования к устройствам управления, зависящим от температуры	EN 60 730 – 2 - 9
	Электромагнитная совместимость	
	Излучение	IEC/EN 61 000-6-3
	Помехоустойчивость	IEC/EN 61 000-6-1
	Устройства класса безопасности	II по EN 60 730
	Класс загрязнения	нормальный
	Степень защиты корпуса	IP 30 по EN 60 529
	Соединительные клеммы	одножильные или специально подготовленные многожильные провода: 2 x 0,4-1,5 мм^2 или 1 x 2,5 мм^2
	Вес	0,28 кг
	Цвет лицевой поверхности корпуса	белый, NCS S 0502-G (RAL 9003)

Соединительные клеммы



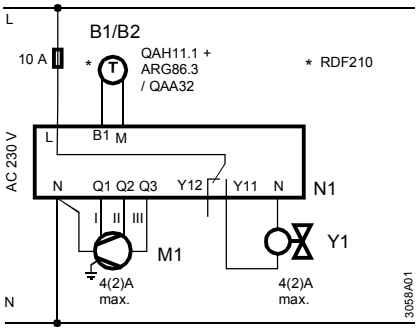
L, N Рабочее напряжение 230 В перем. тока
B1* Датчик переключения (QAH11.1+ ARG86.3) или температуры наружного воздуха (QAH11.1 / QAA32)
M Нейтраль измерения для датчика

Q1 Контрольный выход «Вентилятор»: скорость 1, 230 В перем. тока
Q2 Контрольный выход «Вентилятор»: скорость 2, 230 В перем. тока
Q3 Контрольный выход «Вентилятор»: скорость 3, 230 В перем. тока
Y11 Контрольный выход «Клапан»: 230 В перем. тока (нормально открытый, для нормально закрытых клапанов) или выход для компрессора
Y12 Контрольный выход «Клапан»: 230 В перем. тока (нормально замкнутый, для нормально открытых клапанов)

*** Только для RDF210 или RDF210/IR**

Приложение:

2-трубные фанкойлы



B1* Датчик температуры возвратного воздуха (QAH11.1) или датчик температуры наружного воздуха (QAA32)

B2* Датчик переключения (датчик температуры QAH11.1 + комплект монтажных частей для переключения ARG86.3)

M1 3-скоростной вентилятор

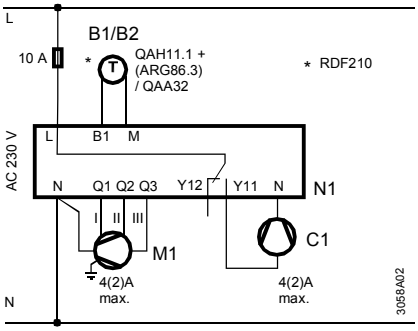
N1 Контроллер температуры помещения RDF210..

Y1 Зонный клапан

*** Только для RDF210 или RDF210/IR**

Приложение:

Компрессор в оборудовании типа DX



B1* Датчик температуры возвратного воздуха (QAH11.1) или датчик температуры наружного воздуха (QAA32)

B2* Датчик переключения (датчик температуры QAH11.1 + комплект монтажных частей для переключения ARG86.3)

M1 3-скоростной вентилятор

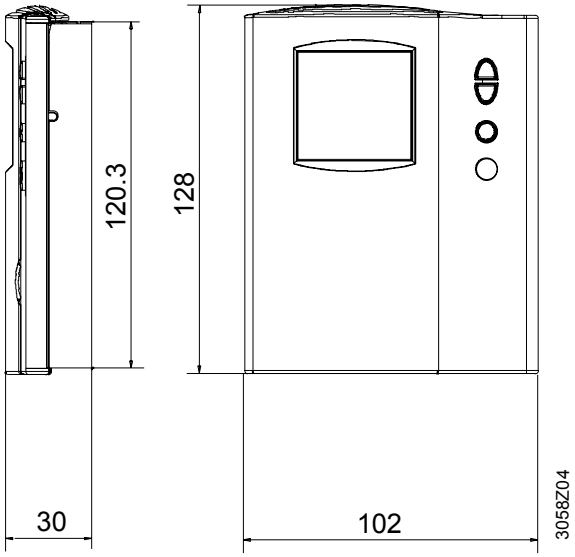
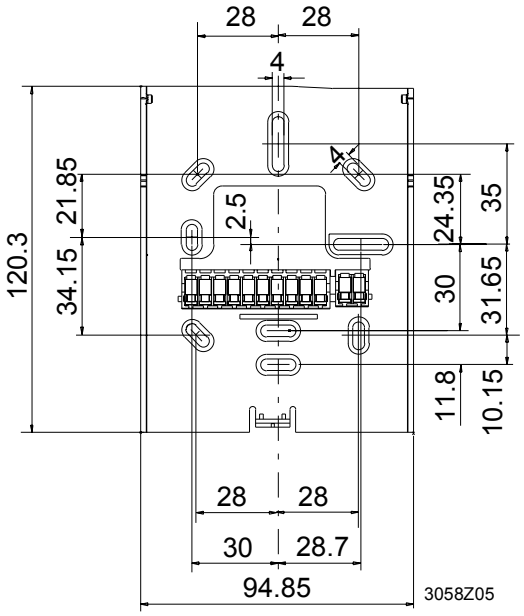
N1 Контроллер температуры помещения RDF210..

C1 Компрессор

*** Только для RDF210 или RDF210/IR**

Примечание: Для приложений на базе компрессора рекомендуется применение RDF210 или RDF210/IR

Контроллер



Монтажная плита