



RDF110  
RDF110/IR



RDF110.2  
RDF110.2/IR

## Контроллеры температуры помещения с ЖК-дисплеем

## RDF110...

для 2-трубных фанкойлов

для компрессоров в оборудовании типа DX

Выход для привода двухпозиционного клапана или одноступенчатого компрессора

Управление 3-скоростным вентилятором: в автоматическом или ручном режиме

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 RDF110*

Автоматическое переключение «нагрев» / «охлаждение»

Режимы работы: нормальный режим, энергосберегающий режим и режим ожидания

Вход для переключения «нагрев» / «охлаждение» или датчика температуры возвратного воздуха

Беспотенциальный вход для переключения режима работы (контакт через ключ-карту и т.п.)

Функция предотвращения риска повреждений вследствие повышенной влажности

### *Дополнительные функции RDF110.2*

Ручное переключение «нагрев-охлаждение»

Режимы работы: нормальный режим, режим ожидания

### *Вариант на выбор*

Инфракрасное устройство дистанционного управления (RDF110/IR, RDF110.2/IR)

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» (RDF110)
- непрерывный режим нагрева или охлаждения (RDF110)
- ручное переключение «нагрев-охлаждение» (RDF110.2)

## 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 RDF110 и RDF110/IR)
- Выбор режима работы с помощью внешнего переключателя (только для RDF110 и RDF110/IR) или кнопки режима работы  /  на контроллере
- 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 RDF110.../IR)

## Контроллер



---

### Регулирование температуры

Контроллер считывает значение температуры помещения посредством встроенного датчика и регулирует уставку путем выдачи команд управления 2-позиционным клапаном или команд выхода компрессора. Для RDF110 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

Совет!

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


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

### Энергосберегающий режим

(только для RDF110 и RDF110/IR)

Когда активируется внешнее переключение режима работы, контроллер переключается в энергосберегающий режим. В данном режиме работы поддерживаются соответствующие уставки нагрева или охлаждения. Эти уставки можно настроить через параметры управления P01 и P02. По умолчанию в энергосберегающем режиме скорость вентилятора установлена на функции автоматического вентилятора.

### Режим ожидания

Когда контроллер находится в режиме ожидания , регулируются 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

(только для RDF110 и RDF110/IR)

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 гостиничных номерах, когда они не заняты) при настройке параметра P20 на «ON in dead zone» («ВКЛ в зоне нечувствительности»). В этом случае вентилятор включен в работу на своей минимальной скорости 1.

## Последовательность управления

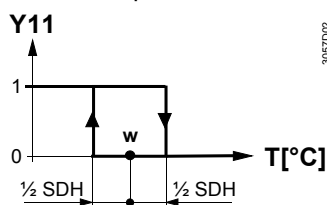
### Приложение на базе водяного фанкойла

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

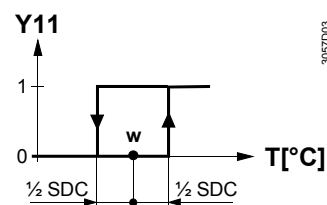
### Приложение на базе компрессора

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 RDF110 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 RDF110.2 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.

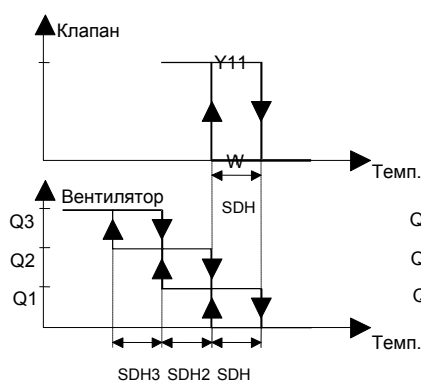
Если параметр P15 или P16 настроен на уровень выше 1 минуты, то минимальное время включения / выключения выхода Y11 будет поддерживаться как установленное, даже если уставка или режим переключения были перенастроены.

#### Работа вентилятора

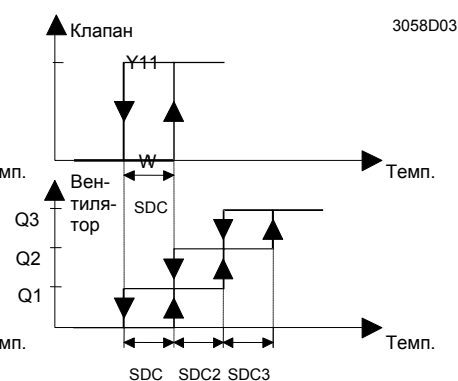
---

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



3058D03

#### 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

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).

#### Вход внешнего датчика В1-М

Для RDF110 датчик температуры возвратного воздуха / наружного воздуха или датчик переключения «нагрев» / «охлаждение» может быть подключен к клемме В1-М. Функция этого входа датчика определяется параметром P22.

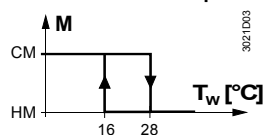


Вход В1-М датчика гальванически не отделен от сети питания переменного тока 230 В. Поэтому должны использоваться только датчик температуры кабеля и электропроводка с достаточно высоким качеством изоляции.

#### 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 °С (параметр P24), контроллер переходит в режим нагрева; при температуре ниже 16 °С (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.

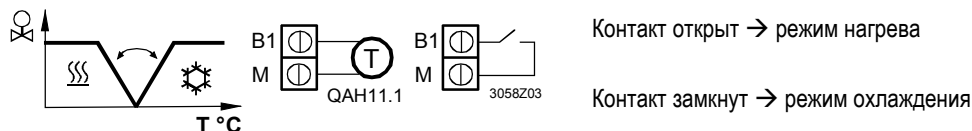
### Автоматическое переключение «нагрев» / «охлаждение»



M Режим работы CM Режим охлаждения  
 T<sub>w</sub> 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:



### Датчик температуры наружного воздуха/ возвратного воздуха

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

Когда параметр P22 установлен на «Только охлаждение» или «Только нагрев», вход датчика V1-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 V1-M и P22

Ниже приведена сводная таблица взаимосвязей между параметром P22, внешним датчиком V1-M и переменными факторами, которые используются при регулировке температуры контроллером.

Параметр P22	Переменные факторы: Контроллер....	Отсутствует датчик на V1-M	QAH11.1/QAA32 на V1-M
Только нагрев	<b>в режиме «нагрев» / «охлаждение»</b>	<b>Нагрев</b>	Нагрев
	осуществляет управление согласно (указанному датчику)	<b>Внутренний датчик</b>	Датчик на V1
Только охлаждение	<b>в режиме «нагрев» / «охлаждение»</b>	<b>Охлаждение</b>	Охлаждение
	осуществляет управление согласно (указанному датчику)	<b>Внутренний датчик</b>	Датчик на V1
Автоматическое переключение «нагрев» / «охлаждение»	<b>в режиме «нагрев» / «охлаждение»</b>	<b>Нагрев</b>	в зависимости от значения температуры датчика V1-M
	осуществляет управление согласно (указанному датчику)	<b>Внутренний датчик</b>	Внутренний датчик

## Внешнее переключение режима работы D1-GND

---

При использовании RDF110 беспотенциальный переключатель режима работы (переключатель окна, ключ-карта и т.п.) может подсоединяться к входу статуса D1-GND. Для обнаружения положения внешнего переключателя не требуется дополнительного источника питания.

Когда переключатель замыкается, например, из-за того, что открыто окно, или комната в гостинице не занята, происходит смена режима работы на энергосберегающий. При таком внешнем переключении режима работы уставка, параметр управления и режим вентилятора не изменяются. При нажатии кнопок уставки или режима вентилятора на дисплее замигает «ECO», указывая на то, что выполняется корректировка режима работы из удаленного пункта.

Рабочее действие выключателя (нормально замкнутого или нормально открытого) можно выбрать с помощью параметра P19.

## 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 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

---

RDF110/IR и RDF110.2/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 или нормальный режим
- регулировка уставки в нормальном режиме
- выбор режима вентилятора: скорость автоматического или ручного вентилятора

Пользуясь параметром P25, можно деактивировать инфракрасное устройство дистанционного управления.

## Параметры управления

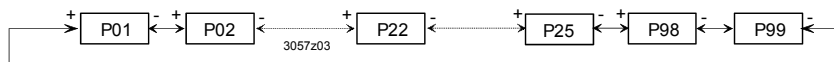
---

Для RDF110 и RDF110.2 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  $\text{⏻}$ .
2. Нажмите одновременно кнопки  $\text{⬆}$  и  $\text{⬇}$  и удерживайте их в течение 3 секунд. Отпустите кнопки и не позднее, чем через 2 секунды, снова нажмите кнопку  $\text{⬆}$  на 3 секунды. После этого на дисплее отобразится «P01».
3. Выберите требуемый параметр повторным нажатием кнопок  $\text{⬆}$  и  $\text{⬇}$ :



4. При одновременном нажатии кнопок  $\text{⬆}$  и  $\text{⬇}$  появится текущее значение выбранного параметра, которое можно изменить, повторно нажимая кнопки  $\text{⬆}$  или  $\text{⬇}$ .
5. При одновременном нажатии кнопок  $\text{⬆}$  и  $\text{⬇}$  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 1 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 RDF110.2, недоступны и не могут отображаться.

## Сброс параметров

Заводские настройки параметров управления можно перезагрузить описанным ниже способом.

1. Установите контроллер в режим ожидания  $\text{⏻}$ .
2. Нажмите одновременно кнопки  $\text{⬆}$  и  $\text{⬇}$  и удерживайте их в течение 3 секунд. Отпустите кнопки и в течение 2 секунд дважды нажмите кнопку выбора режима работы  $\text{⏻}$ .

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

## Параметры управления RDF110 и RDF110.2

Параметр	Значение	Диапазон настройки	Заводская настройка
P01	Уставка нагрева в энергосберегающем режиме (WнагревEco)	OFF (ВЫКЛ), 5°C...WохлаждEco	16 °C <sup>1)</sup>
P02	Уставка охлаждения в энергосберегающем режиме (WохлаждEco)	OFF (ВЫКЛ), WнагревEco...40 °C	28 °C <sup>1)</sup>
P03	Уставка нагрева в режиме ожидания $\text{⏻}$ (WнагревStb)	OFF (ВЫКЛ), 5 °C...WохлаждStb	OFF (ВЫКЛ)
P04	Уставка охлаждения в режиме ожидания $\text{⏻}$ (WохлаждStb)	OFF (ВЫКЛ), WнагревStb...40 °C	OFF (ВЫКЛ)
P05	Минимальное ограничение уставки в нормальном режиме (WминComf)	5 °C...WмаксComf	5 °C
P06	Максимальное ограничение уставки в нормальном режиме (WмаксComf)	WминComf...40 °C	35 °C
P07	Калибровка датчика	-3...+3 К	0 К
P08	Дифференциал включения в режиме нагрева SDH	0,5...+4 К	2 К
P09	Дифференциал включения в режиме охлаждения SDC	0,5...+4 К	1 К
P10	Дифференциал включения, вентилятор: скорость 2 в режиме нагрева SDH2	0,5...+4 К	1 К
P11	Дифференциал включения, вентилятор: скорость 2 в режиме охлаждения SDC2	0,5...+4 К	1 К
P12	Дифференциал включения, вентилятор: скорость 3 в режиме нагрева SDH3	0,5...+4 К	1 К
P13	Дифференциал включения, вентилятор: скорость 3 в режиме охлаждения SDC3	0,5...+4 К	1 К
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)
P19	Рабочее действие входа дистанционного переключения	0: Нормально открытый (N.O) 1: Нормально закрытый (N.C.)	0 <sup>1)</sup>
P20	Управление вентилятором в энергосберегающем режиме	OFF (ВЫКЛ) в зоне нечувствительности ON (ВКЛ) в зоне нечувствительности	OFF (ВЫКЛ) <sup>1)</sup>
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 <sup>1)</sup>
P23	Переключение «нагрев» / «охлаждение», точка переключения: охлаждение	10...25 °C	16 °C <sup>1)</sup>
P24	Переключение «нагрев» / «охлаждение», точка переключения: нагрев	27...40 °C	28 °C <sup>1)</sup>
P25	Инфракрасный приемник (только для RDF.../IR)	0: Деактивирован 1: Активирован	1
P98	Активный датчик температуры	0: Внутренний датчик 1: Внешний датчик	Диагностическое значение <sup>1)</sup>
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 <sup>1)</sup>

1) Отсутствует для RDF110.2

### Сводная таблица типов

Исх. тип	Характеристики
<b>RDF110</b>	С входом для автоматического переключения «нагрев» / «охлаждение» или датчика температуры возвратного воздуха С входом для переключения режима работы
<b>RDF110.2</b>	С ручным переключением «нагрев» / «охлаждение» Без входа для датчика Без входа для переключения режима работы
<b>RDF110/IR</b>	Так же, как для RDF110, с добавлением инфракрасного устройства дистанционного управления
<b>RDF110.2/IR</b>	Так же, как для RDF110.2, с добавлением инфракрасного устройства дистанционного управления

## Комбинации оборудования

Тип установки	Исх. тип	Лист технических данных
Инфракрасное устройство дистанционного управления	<b>IRA210</b>	-
Датчик температуры кабеля	<b>QAH11.1</b>	1840
Комнатный датчик	<b>QAA32</b>	1747
Комплект монтажных частей для переключения	<b>ARG86.3</b>	1840
Двухпозиционный клапан и привод с электродвигателем	<b>MVI.../MXI...</b>	4867
Двухпозиционный привод с электродвигателем	<b>SFA21...</b>	4863
Тепловой привод (для клапана радиатора)	<b>STA21...</b>	4893
Тепловой привод (для клапанов небольшого размера 2,5 мм)	<b>STP21...</b>	4878
Приводы зонных клапанов (доступны только в AP, UAE, SA и IN)	<b>SUA...</b>	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 RDF110**

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

**QAH11.1** может применяться как датчик температуры возвратного воздуха или автоматического 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.

## Механическая конструкция

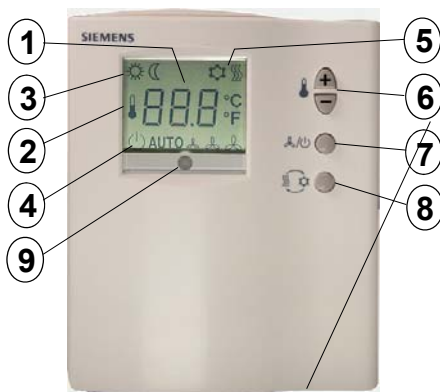
Контроллер состоит из 2 частей:

- 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.

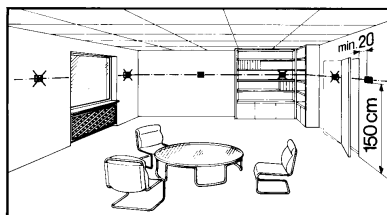
## Элементы настройки и управления



## Условные обозначения

- 1 Строка отображения температуры помещения, уставок и параметров управления
- 2 Символ, используемый при отображении текущего значения температуры помещения
- 3 Режим работы  
 Нормальный режим  
 Энергосберегающий режим
- 4 Состояние режима ожидания / вентилятора  
 Режим ожидания  
**AUTO** Автоматический режим вентилятора активен  
 скорость вентилятора: низкая, средняя, высокая
- 5 в режиме охлаждения  
 в режиме нагрева
- 6 Кнопки регулировки уставок и параметров управления
- 7 Кнопка для изменения параметров работы вентилятора и режима ожидания (/)
- 8 Ручное переключение «нагрев» / «охлаждение» () (только для RDF110.2)
- 9 Инфракрасный приемник (только для RDF110.../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 В3057, 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 В1-М 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
- Параллельно можно подключать не более 10 входов D1-GND контактов переключения режима работы. 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 RDF110: в зависимости от приложения режим нагрева или охлаждения необходимо настраивать 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 

Калибровка датчика

Ограничение уставки и диапазона

Диагностические значения

- 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
- 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
- Для удобства в работе и экономного энергопотребления рекомендуется просматривать уставки и диапазоны уставок (параметры P01...P06) и при необходимости изменять их соответствующим образом
- Только для RDF110: 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»

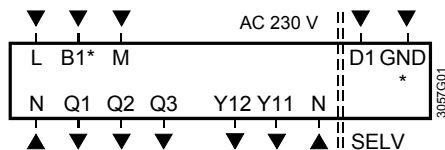
## Technical data

⚠ 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
Входы	Номинал	макс. 4(2) А
	Датчик переключения или температуры наружного воздуха В1-М	
	Датчик температуры	QAN11.1, класс безопасности II
⚠	Напряжение относительно земли	230 В перем. тока
	Длина кабеля	макс. 80 м (мин. 1,5 мм <sup>2</sup> )
	Вход статуса D1 и GND	
	Контактное считывание	Безопасное низковольтное напряжение (SELV) пост.
	Изоляционная защита от электросети	тока 6...15 В / 3...6 мА
	Рабочее действие	4 кВ, усиленная изоляция на выбор (нормально отк. / нормально замкн.)
	Длина кабеля	макс. 80 м (мин. 1,5 мм <sup>2</sup> )
	Инфракрасный приемник (только для RDF110.../IR)	
	Расстояние передачи	≤ 7,5 м
Рабочие характеристики	Угол ориентации	≤ ± 30 °
	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 °С
	☾ Энергосберегающий режим (только для RDF110)	OFF (ВЫКЛ), 5...40 °С
	⏸ Режим ожидания	OFF (ВЫКЛ), 5...40 °С
Заводская настройка уставок		
	☀ Нормальный режим	20 °С
	☾ Энергосбережение в режиме нагрева/охлаждения	16 °С / 28 °С
	⏸ Режим ожидания (режим нагрева и охлаждения)	OFF (ВЫКЛ)
	Встроенный датчик температуры помещения	
	Диапазон измерений	0...49 °С
	Точность при 25 °С	< ± 0,5 К
	Диапазон калибровки температуры	± 3,0 К
Разрешающая способность: настройки и дисплей	Уставки	0,5 °С
	Текущее отображаемое значение температуры	0,5 °С
	Эксплуатация	согласно IEC 721-3-3
Условия окружающей среды	Климатические условия	класс 3К5
	Температура	0...+50 °С
	Влажность	<95 % (относительная влажность)
Транспортировка		согласно IEC 721-3-2
	Климатические условия	класс 2К3
	Температура	-25...+60 °С
	Влажность	<95 % (относительная влажность)
	Механическое состояние	класс 2М2
	Хранение	согласно IEC 721-3-1
	Климатические условия	класс 1К3
	Температура	-25...+60 °С
	Влажность	<95 % (относительная влажность)

Нормы и стандарты

Нормы и стандарты	CE соответствие Инструкции по электромагнитной совместимости	89/336/EEC
	Инструкции по слаботочным устройствам	73/23/EEC и 93/68/EEC
Общие данные	N474 по C-Tick, соответствие стандарту электромагнитного излучения	AS/NSZ 4251.1:1994
	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 <sup>2</sup> или 1 x 2,5 мм <sup>2</sup>
	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

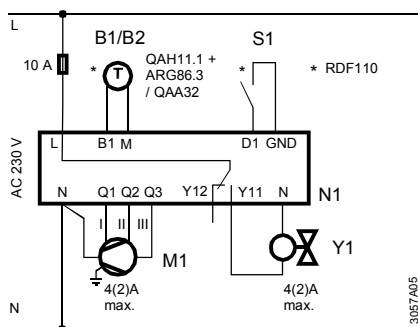
- D1, GND\* Вход статуса для беспотенциального переключателя режима работы
- Q1 Контрольный выход «Вентилятор»: скорость 1, 230 В перем. тока
- Q2 Контрольный выход «Вентилятор»: скорость 2, 230 В перем. тока
- Q3 Контрольный выход «Вентилятор»: скорость 3, 230 В перем. тока
- Y11 Контрольный выход «Клапан»: 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 RDF110 или RDF110/IR

## Схемы соединений

Приложение:

### 2-трубные фанкойлы

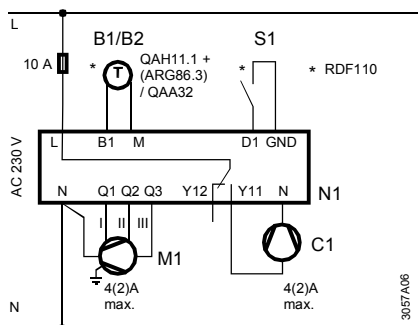


- B1\* Датчик температуры возвратного воздуха (QAH11.1) или датчик температуры наружного воздуха (QAA32)
- B2\* Датчик переключения (датчик температуры QAH11.1 + комплект монтажных частей для переключения ARG86.3)
- M1 3-скоростной вентилятор
- N1 Контроллер температуры помещения RDF110...
- S1\* Внешний переключатель режима работы
- Y1 Зонный клапан

\* Только для RDF110 или RDF110/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 RDF110..
- S1\* Внешний переключатель режима работы
- C1 Компрессор

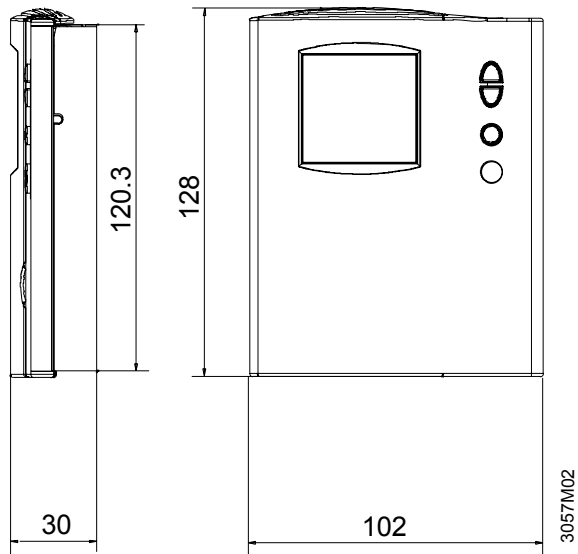
\* Только для RDF110 или RDF110/IR

**Примечание:** Для приложения на базе компрессора рекомендуется применение RDF110 или RDF110/IR



## Размеры

### Контроллер



### Монтажная плата

