



RDF302

## Комнатный термостат с поддержкой шины RS485 Modbus для полутопленного монтажа

RDF302

Для 2-трубных, 2-трубных с электронагревателем и 4-трубных фэнкойлов.  
Для использования с компрессорами в оборудовании DX-типа

- Сетевой интерфейс RS485 в режиме ведомого Modbus RTU,
- Дисплей с подсветкой,
- 2P / PI / P регулирование,
- Выходы для 3-точечного и вкл/выкл типов регулирования,
- Выходы для 3-скоростного и 1-скоростного вентилятора,
- 2 многофункциональных входа для контакта карты-ключа, внешнего датчика и т.п.;
- Режимы работы: Комфорт, Экономия и Защита,
- Автоматическое либо ручное регулирование скорости вентилятора,
- Автоматическое либо ручное переключение нагрева/охлаждения,
- Минимальное и максимальное ограничение уставки комнатной температуры,
- Управление зависит от помещения либо от обратной температуры воздуха,
- Настраиваемые параметры ввода в эксплуатацию и управления, через локальный HMI либо по шине RS485 Modbus,
- Монтаж во встраиваемую прямоугольную распределительную коробку с расстоянием 60,3 мм между точками креплений,
- Рабочее напряжение AC 230 В,

Управление комнатной температурой (нагрев либо охлаждение) в отдельных помещениях или зонах посредством:

- 2-трубных фэнкойлов,
- 2-трубных фэнкойлов с электронагревателем,
- 4-трубных фэнкойлов,
- Компрессоры в DX-оборудовании,
- Компрессоры в DX-оборудовании с электронагревателем.

RDF302 управляет:

- Одним вентилятором с одной скоростью или тремя скоростями,
- Одним или двумя приводами с управлением вкл/выкл,
- Одним приводом клапана вкл/выкл и одним одноступенчатым электронагревателем,
- Одним 3-точечным приводом
- Один 1-ступенчатый компрессор в DX-оборудовании или один одноступенчатый компрессор с электронагревателем.

Используется в системах для:

- Отопления или охлаждения,
- Автоматического переключения нагрева/охлаждения,
- Ручного переключения нагрева/охлаждения,
- Отопления и охлаждения (например, 4-трубные системы).

Комнатные термостаты поставляются с набором встроенных приложений. Соответствующее приложение выбирается и активируется в процессе ввода в эксплуатацию одним из двух инструментов:

- Локальный DIP-переключатель и HMI,
- Средства пуско-наладки шины Modbus.

## Функциональность

---

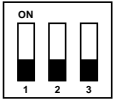
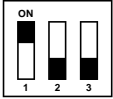

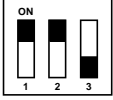
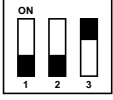
- Поддержание комнатной температуры с помощью встроенного температурного датчика или внешнего датчика температуры комнаты/обратного воздуха.
- Переключение между режимами нагрева и охлаждения (автоматическое переключение по локальному датчику/шине или ручное переключение)
- Выбор приложения DIP-переключателями либо средствами ввода в эксплуатацию шины,
- Выбор режима работы кнопкой режимов на термостате,
- Управление односкоростным или 3-скоростным вентилятором (автоматическое или ручное),
- Вывод текущей комнатной температуры или уставки температуры в градусах °C и/или °F,
- Минимальное и максимальное ограничение уставки комнатной температуры,
- Кнопка блокировки (автоматически, вручную или по шине),
- Два многофункциональных входа с назначением на них любых следующих функций:
  - контакта режима работы (дверной контакт карты-ключа),
  - датчика автоматического переключения нагрева/охлаждения,
  - внешнего датчика комнатной температуры или датчика температуры обратного воздуха,
  - гигростата (датчик влажности/точки росы),

- включения электронагревателя,
- входа аварий,
- вход наблюдения за температурным датчиком или состояния переключения;
- Расширенные функции управления вентилятором, например, толчок вентилятора, запуск вентилятора, выбор режима работы вентилятора (включён, выключен либо зависит от режима нагрева или охлаждения),
- Функция очистки 2-ходового клапана в 2-трубной переключаемой системе,
- Напоминание об очистке фильтров,
- Ограничение температуры тёплого пола,
- Возврат к настройкам по умолчанию для параметров регулирования и ввода в эксплуатацию,
- Поддержка шины RS485 Modbus (клеммы +, - и REF) для связи с Modbus-совместимыми устройствами,
- Вывод наружной температуры или времени по шине Modbus.

## Приложения

Термостаты поддерживают фиксированный набор приложений, которые могут быть сконфигурированы с помощью DIP-переключателей на внутренней стороне лицевой панели термостата либо с помощью средств ввода в эксплуатацию.

Все DIP-переключатели должны быть выставлены в положение ВЫКЛ (удалённое конфигурирование, настройка по умолчанию) для выбора приложения средствами ввода в эксплуатацию.

	Приложения и управляющие выходы	DIP-переключатели
	Удалённое конфигурирование средствами ввода в эксплуатацию (настройка по умолчанию)	
<b>2-трубный фэнкойл</b> нагрев или охлаждение	2-трубный вкл/выкл 1-ступенчатый компрессор вкл/выкл	
	2-трубный, модулирующий, 3-точечный	
<b>2-трубный фэнкойл с электронагревателем</b> нагрев или охлаждение	2-трубный с электронагревателем вкл/выкл 1-ступенчатый компрессор с электронагревателем вкл/выкл	
<b>4-трубный фэнкойл</b> нагрев и охлаждение	4-трубный вкл/выкл Компрессор вкл/выкл	












## Заказ

Номер продукта	Позиция для заказа	Описание
RDF302	S55770-T238	Комнатный термостат

Доступно только стандартное исполнение в белом цвете (RAL 9003).

Приводы заказываются отдельно.

## Комбинации оборудования

Тип модуля		Номер продукта	Тех. описание
Приводы с управлением Вкл / Выкл	Кабельный датчик температуры	 QAH11.1	1840
	Комнатный датчик температуры	 QAA32	1747
3-точечные приводы	Датчик-реле точки росы / Вспомогательный модуль	 QXA2000 / QXA2001 / AQX2000	1542
	Электромоторный привод вкл/выкл	 SFA21...	4863
	Термический привод (для радиаторных клапанов)	 STA21...	4893
	Термический привод (для небольших клапанов со штоком 2,5 мм)	 STP21...	4878
	Электрический привод, 3-точечный (для радиаторных клапанов)	 SSA31...	4893
	Электрический привод, 3-точечный (для небольших клапанов со штоком 2,5 мм)	 SSP31...	4864
	Электрический привод, 3-точечный (для небольших клапанов со штоком 5,5 мм)	 SSB31...	4891
Электрический привод, 3-точечный (для небольших клапанов со штоком 5,5 мм)	 SSD31...	4861	
Электромоторный привод, 3-точечный (для клапанов со штоком 5,5 мм)	 SQS35...	4573	

## Аксессуары

Тип модуля	Номер продукта / SSN	Тех. описание
Монтажный набор переключателей (50 шт./упаковка)	ARG86.3	N3009
Пластиковый кронштейн для термостатов полуутопленного монтажа для увеличения запаса в распределительной коробке на 10мм	ARG70.3	N3009
Распределительная коробка для термостатов полуутопленного монтажа	ARG71/S55770-T137	N3009

## Механическая конструкция

Термостат состоит из 2-х частей:

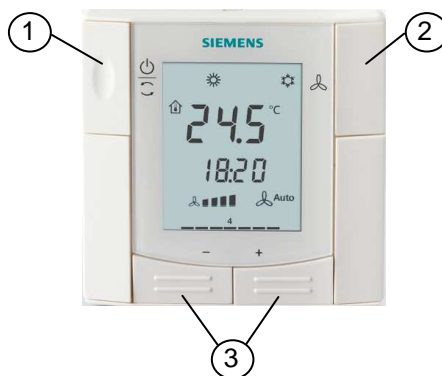
- Лицевая панель с электронной схемой, элементами управления и встроенным датчиком температуры.
- Монтажная база с силовой электроникой.

Задняя часть монтажной базы содержит винтовые клеммы.

База помещается в распределительную монтажную коробку с расстоянием между центрами крепления 60.3 мм.

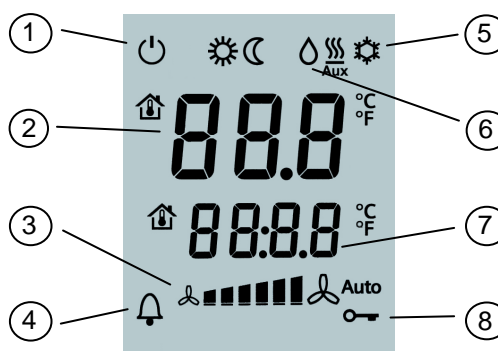
Лицевая панель надвигается сверху и присоединяется к монтажной базе.

## Настройки и функционирование



- 1 Кнопка выбора режима работы
- 2 Кнопка смены режимов работы вентилятора
- 3 Настройка уставок и параметров регулирования

## Дисплей



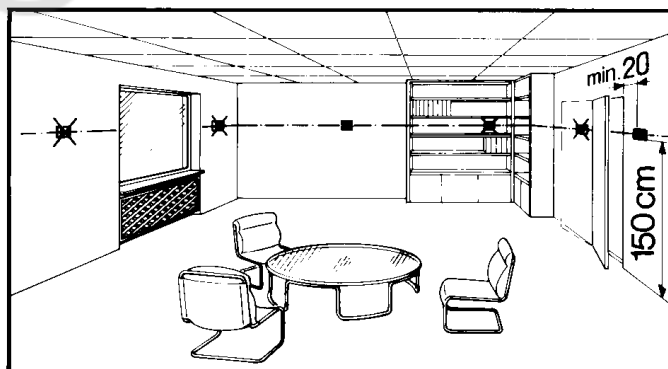
- |  |  |
|--|--|
| 1 Режим работы<br>☰ Защита<br>☀ Комфорт<br>☾ Экономия  | 5 Режим нагрева/охлаждения<br>☀ Охлаждение<br>☀ Нагрев<br>☀ Aux Электронагреватель в работе                |
| 2 Вывод комнатной температуры, уставок и параметров регулирования<br>🏠 Символ обозначает текущую комнатную температуру | 6 💧 СПризнак конденсата в комнате (реле точки росы активно)  |
| 3 Режим работы вентилятора<br>🌀 Auto Автоматический<br>🌀 📊 🌀 Скорости вентилятора: низкая, средняя, высокая            | 7 Доп.информация пользователю: наружная температура (🏠) либо время по шине Modbus (выбирается параметрами) |
| 4 📢 Обозначает аварии либо напоминание   | 8 🗝 Активна кнопка блокировки  |

## Замечания по проектированию

<b>Адрес устройства</b>	Адрес каждого устройства RDF302 по умолчанию установлен равным "1". При необходимости проектировщик/монтажник может поменять значение адреса через параметр P81.
<b>Скорость передачи</b>	Скорость передачи можно настраивать. Доступно 4 варианта: 4800 бит/с, 9600 бит/с, 19200 бит/с и 38400 бит/с для адаптации RDF302 к сети Modbus (по умолчанию настроено 19200 бит/с).
<b>Чётность</b>	Чётность может быть установлена в «none», «odd» и «even» (по умолчанию «even»).
<b>Замечание:</b>	Если настройки скорости передачи или чётности были изменены, то необходимо перезагрузить термостат по питанию, чтобы настройки активировались. Для перезагрузки необходимо снять лицевую панель с монтажной базы и установить обратно.

## Монтаж и установка

Установите термостат в распределительную коробку с расстоянием 60,3 мм между центрами креплений. Не устанавливайте термостат в нишах или в книжных шкафах, за занавесками выше или вблизи источников тепла, в местах воздействия прямых солнечных лучей. Высота монтажа должна составлять примерно 1,5 м над полом.



### Монтаж



- Устанавливайте термостат только на чистых, сухих поверхностях в помещении, без прямых потоков воздуха от устройств нагрева/охлаждения и без воздействия капель и брызгов воды.
- В случае ограниченного пространства в распределительной коробке используйте кронштейн ARG70.3 для увеличения запаса на 10 мм.


### Подключение кабелей



- См. инструкцию по монтажу M3079, поставляемую с термостатом.
- Проверьте все локальные нормативы и требования к соединениям, предохранителю и заземлению термостата.
  - Подбирайте кабели правильного размера к термостату, вентилятору и приводам для электропитания AC 230 В.
  - Используйте только приводы с типом электропитания AC 230 В.
  - Шина питания AC 230 В должна иметь внешний плавкий предохранитель либо устройство отключения с номинальным током не более 10 А.
  - Изолируйте кабели с напряжением SELV входов X1-M/X2-M от 230 В, если в распределительной коробке присутствуют силовые кабели AC 230 В.

- Входы X1-M или X2-M разных модулей (например, переключатель режима работы лето/зима) могут быть подключены в параллель посредством внешнего переключателя. Учитывайте общую и максимальную нагрузку по току на контакты при выборе номинала такого переключателя.
- Изолируйте кабели шины Modbus +, - и REF от кабелей 230 В.
- Не используйте металлические распределительные коробки.
- Не используйте кабели с металлической оплёткой.
- Всегда отключайте устройство от питания перед тем, как снимать крышку.

## Замечания по вводу в эксплуатацию

<b>Приложения</b>	<p>Термостаты поставляются с фиксированным набором приложений. Выбор и активация требуемого приложения в процессе ввода в эксплуатацию производится с помощью одного из следующих средств:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Локальный DIP-переключатель и HMI,</li> <li>– Средства пуско-наладки Modbus.</li> </ul> <p>Установите DIP-переключатели перед установкой лицевой панели в монтажную базу, если вы хотите выбрать приложение посредством <b>DIP-переключателей</b>.</p> <p>Если вы хотите выбрать приложение с помощью средств <b>пуско-наладки по шине</b>, то все DIP-переключатели необходимо установить в положение “ВЫКЛ” (“удалённое конфигурирование”).</p> <p>После подачи питания термостат сбрасывается, и все LCD-сегменты дисплея мигают – это означает, что сброс произошёл корректно. После сброса, который занимает примерно 3 секунды, термостат готов к вводу в эксплуатацию квалифицированным персоналом ОБК.</p>
<b>Сообщение “NONE”</b>	<p>Если на LCD-дисплее выводится сообщение “NONE”, то это означает, что все DIP-переключатели были установлены в положение «ВЫКЛ-ВЫКЛ» для удалённого конфигурирования, но приложение в устройстве выбрано не было. Приложение может быть установлено средствами пуско-наладки шины RS485 Modbus.</p>
 <b>Замечание</b>	<p>Каждый раз при изменении приложения термостат сбрасывает на значения по умолчанию все параметры регулирования, кроме скорости передачи (P68), чётности (P70) и адреса зоны (P81)!</p>
<b>Параметры регулирования</b>	<p>Параметры регулирования термостата могут быть установлены для обеспечения оптимальной производительности всей системы. Параметры могут быть настроены с помощью локального HMI либо средствами Modbus.</p>
Последовательность регулирования	<p>Последовательность регулирования может быть установлена параметром P01, зависящим от приложения. Настройка по умолчанию для 2-трубных приложений - “Только охлаждение” и “Нагрев и охлаждение” для 4-трубных приложений.</p>
Приложения для компрессора	<p>Когда термостат используется для работы с компрессором, настройте минимальное время включения (параметр P48) и выключения (параметр P49) для выходов Y11/Y21, чтобы избежать повреждения компрессора или уменьшения срока его эксплуатации из-за частого переключения.</p>
Калибровка датчика	<p>Перекалибруйте датчик температуры, если комнатная температура, выводимая на дисплей, не соответствует измеренной комнатной температуре (после минимум 1 часа работы). Чтобы это выполнить, измените параметр P05.</p>

Уставка и ограничение диапазона





Рекомендуем пересматривать уставки и диапазоны уставок (параметры P08...P12) и менять их при необходимости, чтобы достичь максимального комфорта и сохранения энергии.

## Утилизация





Устройство классифицировано как электронные отходы по Европейской директиве 2002/96/EC (WEEE) и не может быть утилизировано вместе с различными бытовыми отходами.  
Изучите все соответствующие государственные законы, нормы и правила. Для утилизации используйте системы утилизации электронных отходов. Соблюдайте все локальные и применимые нормы.

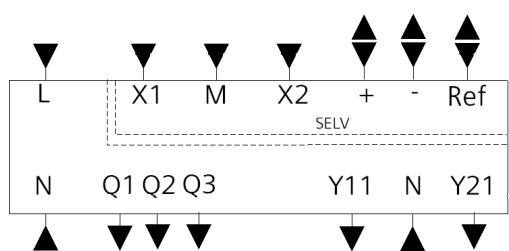
## Технические характеристики

Электропитание 	Номинальное напряжение	AC 230 V
	Частота	50/60 Hz
	Энергопотребление	Max. 7VA / 3.7 W
Выходы	Управление вентилятором Q1, Q2, Q3-N Номинальный ток	AC 230 V Max. 5(2) A
	Управляющий выход Y11-N / Y21-N (НО) Номинальный ток	AC 230 V Max. 5(2) A
Входы	Многофункциональный вход X1-M/X2-M Вход датчика температуры: Тип Диапазон температур Длина кабеля Дискретный вход: Тип работы Коммутируемая нагрузка Параллельное подключение Изоляция от напряжения питания (SELV)	QAN11.1 (NTC) 0...49 °C Максимум 80 метров  Выбираемый (НО / НЗ) SELV DC 0...5 В / макс. 5 мА До 20 термостатов на 1 контакт 4 кВ, усиленная изоляция
	Функции входов: Внешний датчик температуры, датчик режима нагрев/охлаждение, перекидной контакт режима работы, контакт гигростата контакт включения электронагревателя, контакт аварий, вход мониторинга	Выбираемые X1: P38 X2: P40
Modbus	Тип интерфейса	RS485 Modbus RTU, Кабель (соотв.): 16 AWG, 1 пара, экранированная последовательная линия с сечением 1,5 мм <sup>2</sup> и длиной < 1200 м
	Ток шины	Макс. 50 мА
	Топология шины: См. руководство Modbus («Спецификация и руководство по эксплуатации MODBUS по последовательным интерфейсам» на сайте <a href="http://www.modbus.org">http://www.modbus.org</a> ).	
Рабочие характеристики	Дифференциал переключения, настраиваемый Режим нагрева (P30) Режим охлаждения (P31)	2 K (0,5...6 K) 1 K (0,5...6 K)
	Параметры и диапазон уставок:  Комфорт (P08)  Экономия (P11-P12)  Защита (P11-P12)	21 °C (5...40 °C) 15 °C / 30 °C ( ВЫКЛ, 5...40 °C) 8 °C / ВЫКЛ (ВЫКЛ, 5...40 °C)



	Мультифункциональные входы X1/X2 Значение по умолчанию входа X1 (P38) Значение по умолчанию входа X2 (P40)	Выбираемые 0...8 3 (переключение режима работы) 1 (внешний датчик температуры)
	Встроенный датчик температуры Диапазон измерений Точность при 25 °C Диапазон калибровки температур	0...49 °C < ± 0,5 K ± 3,0 K
	Параметры и разрешение дисплея Уставки Вывод текущего значения температуры	0,5 °C 0,5 °C
Условия окружающей среды	Работа Климатические условия Температура Влажность	По IEC 60721-3-3 Класс 3K5 0...50 °C <95 % относительной влажности
	Транспортировка Климатические условия Температура Влажность Механические условия	По IEC 60721-3-2 Класс 2K3 -25...60 °C <95 % относительной влажности Класс 2M2
	Хранение Климатические условия Температура Влажность	По IEC 60721-3-1 Класс 1K3 -25...60 °C <95 % относительной влажности
Стандарты и директивы	 соответствие Директива EMC Директива по низкому напряжению	2004/108/EC 2006/95/EC
	 Уменьшение содержания опасных материалов	2002/95/EC
	Стандарты продукции Автоматические электронные устройства управления для бытового и похожего применения Специальные требования для регуляторов, зависящих от температуры Тип электронного регулирования Электронные системы для жилых и нежилых зданий	EN 60730-1 EN 60730-2-9 2.B (микроотключение при работе) EN 50090-2-2
	Электромагнитная совместимость Излучения (жилые здания) Стойкость (жилые и нежилые здания)	IEC/EN 61000-6-3 IEC/EN 61000-6-2
	Класс защиты	II по EN 60730
	Класс загрязнений	Нормальный
	Степень защиты корпуса	IP30 по EN 60529
	Общие сведения	Соединительные клеммы
	Цвет корпуса (лицевая часть)	RAL 9003, белый
	Вес без упаковки / с упаковкой	0,174 кг / 0,261 кг

## Соединительные клеммы

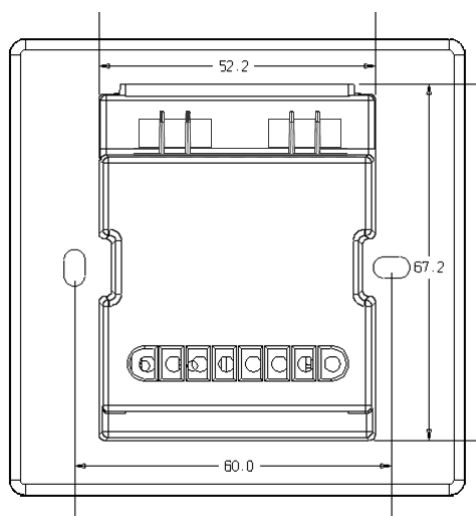
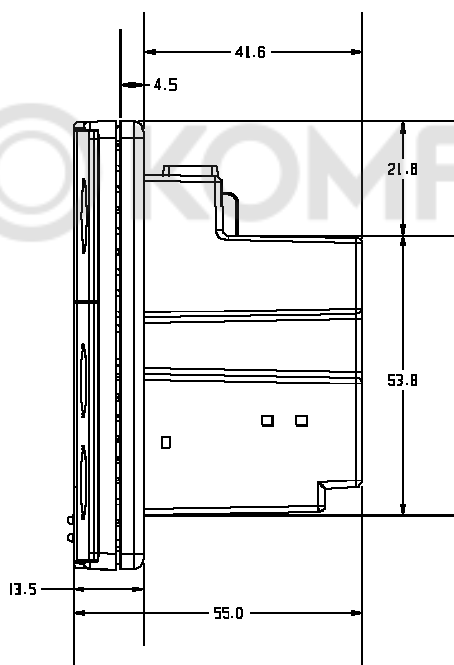
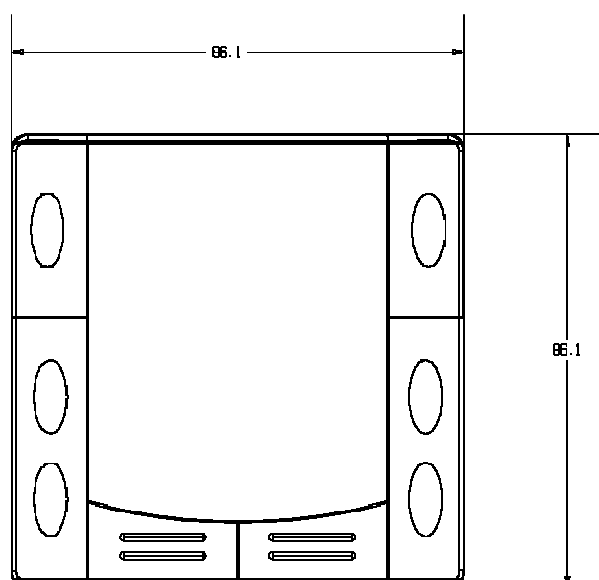


L, N	Рабочее напряжение AC 230 В
Q1	Управляющий выход "Скорость вентилятора 1 AC 230 В"
Q2	Управляющий выход "Скорость вентилятора 2 AC 230 В"
Q3	Управляющий выход "Скорость вентилятора 3 AC 230 В"
Y11, Y21	Управляющий выход "Клапан" AC 230 V (НО, для нормально закрытых клапанов), выход для компрессора либо выход для электронагревателя
X1, X2	Многофункциональный вход для датчика температуры (например, QAN11.1) либо сухого контакта Настройка по умолчанию: X1 = Режим работы перекидного контакта X2 = Внешний датчик (функция может быть выбрана параметрами P38/P40).
M	Измерительная нейтраль для датчика и контакта
+	Контакт шины RS485 Modbus
-	Контакт шины RS485 Modbus
REF	Сигнал RS485 / земля (Различная с общей)

## Диаграммы соединений

<p><b>Приложение: система / тип управления</b></p>		<p>N1 Комнатный термостат RDF302 M1 1-скоростной либо 3-скоростной вентилятор Y1 Привод клапана, 2-позиционный либо 3-точечный</p>
<p>2-трубная, 2-позиционное</p>		<p>Y1, Y2 Привод клапана, 2-позиционный E1 Электронагреватель C1 1-ступенчатый компрессор</p>
<p>2-трубная, 3-точечное</p>		<p>F Внешний плавкий предохранитель S1, S2 Контакт (Карта-ключ, оконный контакт, детектор присутствия, и т.д.) B1, B2 Датчик температуры (темп. обратного воздуха, внеш. температура, датчик режима работы, и т.п.)</p>
<p>2-трубная и электронагрев.-ль</p>		<p>+ Контакт шины RS485 Modbus - Контакт шины RS485 Modbus REF Сигнал RS485 / земля (Различная с общей)</p>
<p>4-трубная</p>		
<p>1-ступ.компрессор (нагрев и/или охлаждение)</p>		
<p>1-ступ.компрессор и электронагреватель</p>		

## Размеры (мм)



© 2011-2012 ООО «Сименс»

Документ может изменяться.