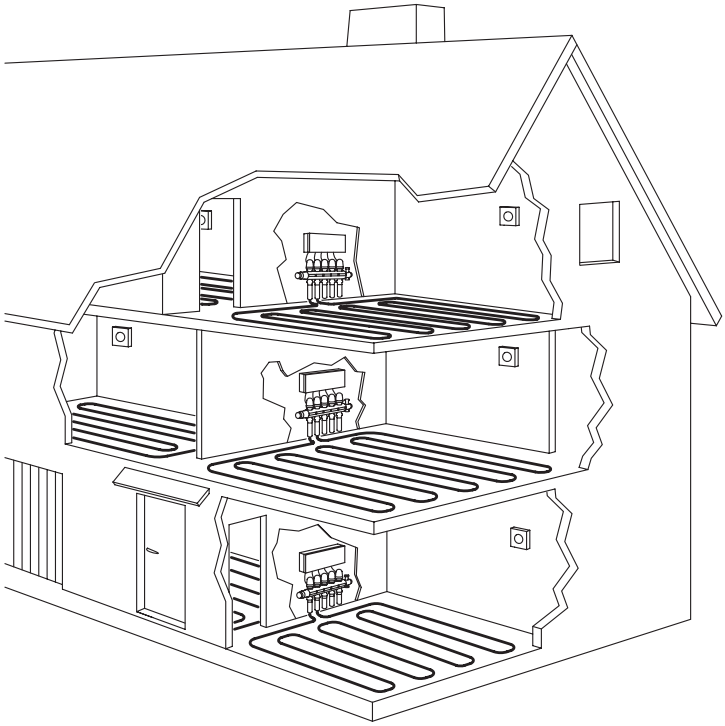
3 Uponor Smatrix Wave/Wave PLUS



Uponor Smatrix Wave/Wave PLUS представляет собой систему автоматического беспроводного (радио) управления напольным отоплением и охлаждением. Комфорт, удобство в эксплуатации и контроль за температурой достигаются одновременно за счёт использования различных компонентов системы.

3.1 Обзор системы

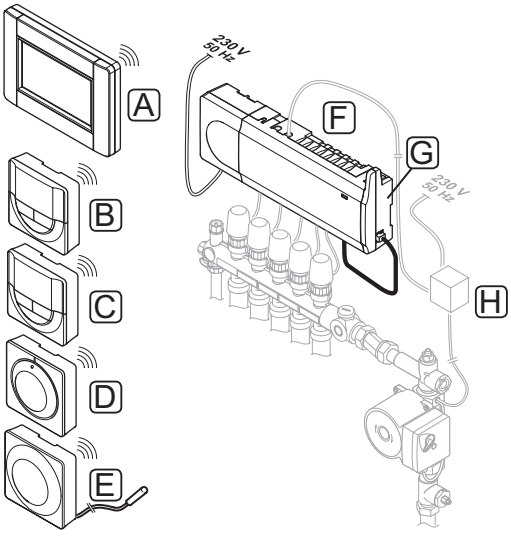
Uponor Smatrix Wave/Wave PLUS состоит из контроллера, панели управления (только Wave PLUS), термостатов, исполнительных механизмов и (опционально) таймера (только Wave). Контроллер управляет работой исполнительных механизмов, когда термостаты определяют потребность в отоплении или охлаждении.

Панель управления упрощает оптимизацию системы и настройку до четырех контроллеров. Эксплуатация без панели управления возможна, однако это снижает функциональность системы.

Uponor Smatrix Wave/Wave PLUS комбинируется разными типами термостатов. Термостаты предназначены для максимального комфорта и поддерживают радиосвязь с контроллером. В одной установке могут работать разные типы термостатов Uponor Smatrix Wave.

3.2 Пример системы

На рисунке ниже показана система Uponor Smatrix Wave PLUS с несколькими вариантами монтажа и термостатами.



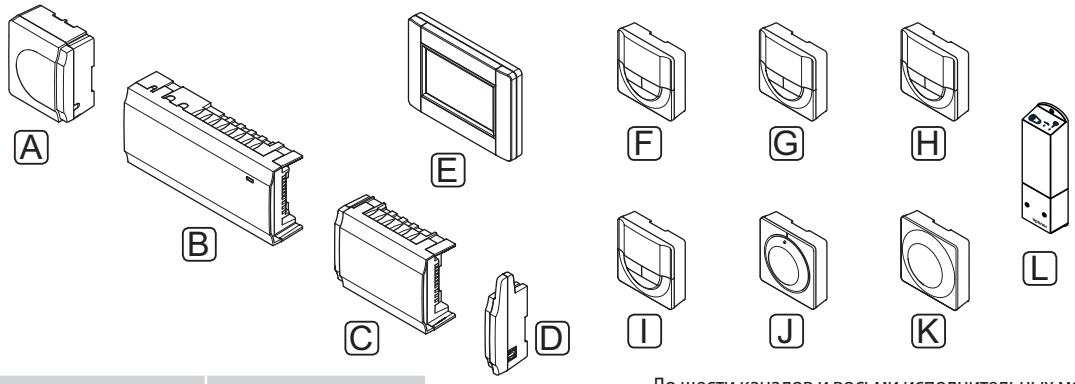
Позиция	Описание
A	Uponor Smatrix Wave PLUS панель управления I-167 (панель управления I-167)
B	Uponor Smatrix Wave термостат программируемый +RH T-168 (цифровой термостат T-168)
C	Uponor Smatrix Wave термостат цифровой T-166 (цифровой термостат T-166)
D	Uponor Smatrix Wave термостат стандартный T-165 (стандартный термостат T-165)
E	Uponor Smatrix Wave термостат Public T-163 (термостат Public T-163) с датчиком температуры пола
F	Uponor Smatrix Wave PLUS контроллер X-165 (контроллер X-165) Uponor Smatrix Wave контроллер X-163 (контроллер X-163)
G	Uponor Smatrix Wave антенна A-165 (антенна A-165)
H	Внешняя распределительная коробка для насосов (продукт стороннего производителя — на рисунке только схематический пример)

ПРИМЕЧАНИЕ!
Датчик температуры пола подключается к термостатам T-163, T-166, T-167 и T-168. Функция ограничения температуры пола с термостатом T-163 возможна только в системе Wave PLUS с помощью панели управления.

Например, ограничение максимума может защищать чувствительное покрытие пола от воздействия слишком высокой температуры при сильной потребности в отоплении. Ограничение минимума поддерживает кафельный пол теплым, даже если отсутствует общая потребность в отоплении помещения.

RU

3.3 Компоненты Uponor Smatrix Wave/Wave PLUS



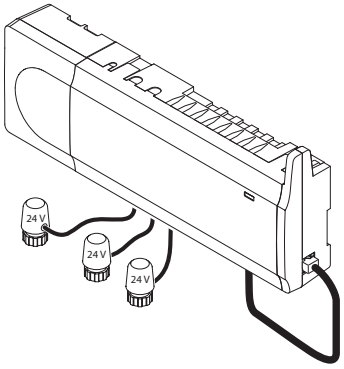
Поз.	Обозначение Uponor	Описание
A	Uponor Smatrix трансформатор A-1XX (трансформатор A-1XX)	Модуль трансформатора
B	Uponor Smatrix Wave PLUS контроллер X-165 Uponor Smatrix Wave контроллер X-163	Контроллер
C	Uponor Smatrix Wave дополнительный модуль M-160 (дополнительный модуль M-160)	Дополнительный модуль модуль
D	Uponor Smatrix Wave антенна A-165 (антенна A-165)	Антенна
E	Uponor Smatrix Wave PLUS панель управления I-167	Панель управления
F	Uponor Smatrix Wave термостат программируемый +RH T-168	Программируемый цифровой термостат с датчиком относительной влажности
G	Uponor Smatrix Wave PLUS термостат D+RH T-167 (цифровой термостат T-167)	Цифровой термостат с датчиком относительной влажности
H	Uponor Smatrix Wave термостат цифровой T-166	Цифровой термостат
I	Uponor Smatrix Wave таймер I-163 (таймер I-163)	Таймер
J	Uponor Smatrix Wave термостат стандартный T-165/T-165 POD	Стандартный термостат с и без шкалы для дискового регулятора
K	Uponor Smatrix Wave термостат Public T-163	Термостат для общественных помещений
L	Uponor Smatrix Wave реле M-161 (модуль реле M-161)	Модуль реле

Контроллер

Контроллер управляет исполнительными механизмами, изменяя расход теплоносителя и температуру поверхности пола, тем самым регулируя температуру внутреннего воздуха в помещениях, используя информацию полученную от термостатов, а также параметры системы.

До шести каналов и восьми исполнительных механизмов могут управляться контроллером, который обычно расположен рядом с коллекторами системы отопления/охлаждения.

На рисунке внизу показан контроллер с модулем трансформатора, антенной и исполнительными механизмами.



Внимание!
С контроллером совместимы только исполнительные механизмы Uponor, работающие с напряжением 24 В.

Uponor Smatrix Wave PLUS контроллер X-165

Основные характеристики:

- Интегрированные функции динамического управления энергией (DEM), такие как автобалансировка, комфортные настройки, помещение-байпас и диагностика подачи (требуется панель управления).
- Электронное управление исполнительными механизмами.
- Подключение максимум восьми исполнительных механизмов (24 В).
- Двусторонняя связь с максимум шестью комнатными термостатами.
- Режимы отопления/охлаждения (расширенные функции), и/или комфортный и экономичный режим переключаются сухим контактом, термостатом Public или сенсорной панелью управления.
- Отдельные реле для управления насосом и котлом.
- Интегрированный модуль теплового насоса (только для определённых стран, дополнительную информацию можно получить у технических специалистов Uponor).

RU

- Соединение с модулем U@home посредством сенсорной панели.
  Смотрите соответствующее руководство.
- Упражнение для клапана и насоса.
- Регистрация, резервное копирование и обновления посредством карты microSD.
- Контроль относительной влажности (требуется панель управления).
- Управление комбинированной системой напольного отопления/охлаждения и потолочного охлаждения (требуется панель управления).
- Уменьшение внутренней температуры благодаря функции ночного снижения температуры (для всех помещений с помощью панели управления, для одного помещения с помощью цифрового термостата T-168).

Варианты:

- Контроллер может быть расширен дополнительным модулем, который добавляет еще шесть каналов и шесть выходов исполнительных механизмов.
- Объединение до четырёх контроллеров в одну систему (требуется панель управления).
- Модульное размещение (съемный трансформатор и антенна).
- Установка в шкафу или на стене (рейка DIN или винты в комплекте).
- Свободное размещение и расположение при установке контроллера (кроме антенны, которая устанавливается вертикально).

Uponor Smatrix Wave Controller X-163

Основные характеристики:

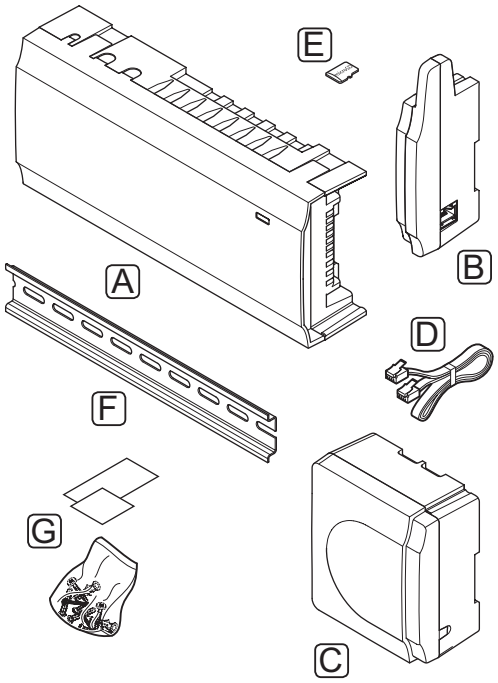
- Интегрированные функции динамического управления энергией (DEM), такие как автобалансировка.
- Электронное управление исполнительными механизмами.
- Подключение максимум восьми исполнительных механизмов (24 В).
- Двусторонняя связь с максимум шестью комнатными термостатами (каналы).
- Режимы отопления/охлаждения (базовые функции) переключается сухим контактом или термостатом Public.
- Отдельные реле для управления насосом и котлом.
- Упражнение для клапана и насоса.
- Базовый контроль относительной влажности.
- Уменьшение внутренней температуры благодаря функции ночного снижения (для всех помещений с таймером, термостатом Public T-163 или стандартным термостатом T-165, для одного помещения с цифровым термостатом T-168).

Варианты:

- Контроллер может быть расширен дополнительным модулем, который добавляет еще шесть каналов и шесть выходов исполнительных механизмов.
- Модульное размещение (съемный трансформатор и антенна).
- Установка в шкафу или на стене (рейка DIN или винты в комплекте).
- Свободное размещение и расположение при установке контроллера (кроме антенны, которая устанавливается вертикально).

Компоненты контроллера

На рисунке ниже показан контроллер и его компоненты.



Позиция	Описание
A	Uponor Smatrix Wave PLUS контроллер X-165 Uponor Smatrix Wave контроллер X-163
B	Антенна
C	Трансформатор
D	Соединительный кабель антенны
E	Карта MicroSD
F	Рейка DIN
G	Крепёжный материал

RU

Панель управления (только Wave PLUS)

Uponor Smatrix Wave PLUS панель управления I-167 – сенсорная панель управления, соединяемая посредством радиосвязи с контроллером X-165.

Панель управления выступает промежуточным звеном между пользователем и одним или несколькими контроллерами в системе, отображает информацию и упрощает программирование всех соответствующих настроек системы. Снимается со стены и может использоваться в других местах, где удобно (например, на диване).

Система Uponor Smatrix Wave PLUS может работать без панели управления, но это снижает ее функциональность (например, многие приведенные ниже основные характеристики невозможно использовать).

ПРИМЕЧАНИЕ!
Системы Uponor Smatrix Wave PLUS без панели управления работают со сниженной функциональностью.

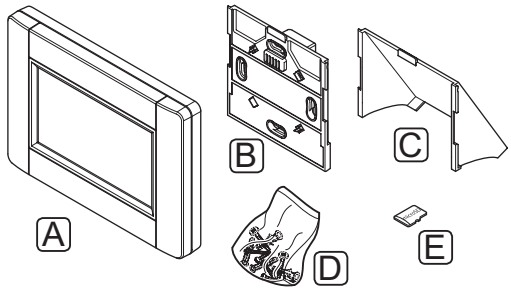
Uponor Smatrix Wave PLUS панель управления I-167

Основные характеристики:

- Сенсорная система управления.
- Отображение информации и изменение настроек до четырех контроллеров в одной системе.
- Регулировка заданной температуры зарегистрированных термостатов в системе.
- Мастер установки, при первом запуске или после сброса к заводским настройкам.
- Удобная система меню с поддержкой нескольких языков.
- Дисплей с подсветкой.
- Программы снижения температуры для каждого подключенного термостата.
- Ограничения максимальной/минимальной температуры.
- Снижение температуры по плану (расписанию) в выходные дни.
- Автоматический переход между летним и зимним временем.
- Функция проверки для определения правильности установки комнатного термостата в нужном помещении (проверка помещений).
- Возможность автоматически открывать до двух помещений на контроллер, когда другие помещения закрыты, для поддержания минимального потока (помещение-байпас).
- Системная диагностика (аварийные сигналы и т.д.).
- Наглядное представление тенденций (направление изменения), например, посредством сопоставления заданной температуры с фактической комнатной и т.д.
- Расширенные настройки охлаждения.
- Изменение языка и/или обновление программного обеспечения с помощью карты microSD.
- Связь с U@home (требуется дополнительный модуль).
- Управление дополнительным оборудованием (выходы и т.д.).

Компоненты панели управления

На рисунке ниже показана панель управления и ее компоненты.



Позиция	Описание
A	Uponor Smatrix Wave PLUS панель управления I-167
B	Крепёжная планка с источником электропитания
C	Настольная подставка
D	Крепёжный материал
E	Карта MicroSD

Термостаты

Термостаты поддерживают радиосвязь с контроллером и применяются индивидуально или в сочетании друг с другом. Во всех них используется один и тот же тип батарейки.

В системе используются следующие термостаты Uponor Smatrix.

Термостат	Wave PLUS	Wave
Стандартный T-165	X	X
Цифровой T-166	X*	X*
Цифровой D+RH T-167	X*	X*
Программируемый +RH T-168	*X**	*X**
Public T-163	*X*	*X*

** со сниженной функциональностью*

ПРИМЕЧАНИЕ!
На термостат воздействует температура окружающих поверхностей, а также температура окружающего воздуха.

RU

Uponor Smatrix Wave термостат стандартный T-165

Настройка температуры на термостате осуществляется с помощью дискового регулятора. Максимальную/минимальную температуры можно установить только с помощью панели управления (только Wave PLUS). Положение 21 °C отмечено на диске.

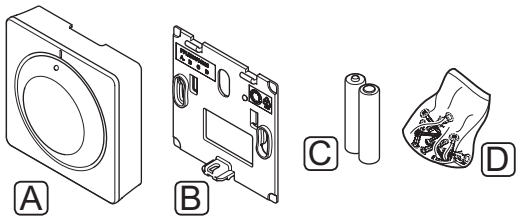
Стандартный термостат также выпускается с нанесённой шкалой для дискового регулятора (T-165 POD).

Основные характеристики:

- Регулировка заданной температуры с помощью крупного диска .
- Кольцевая светодиодная индикация при повороте диска (изменение заданной температуры).
- Диапазон заданной температуры 5 – 35 °C (максимальная и минимальная настройки могут ограничиваться другими параметрами системы).
- Светодиод в нижнем правом углу показывает, примерно 60 секунд, наличие потребности в охлаждении или отоплении.
- Включение или отключение планирования (расписания переключения) комфортного и экономичного режима для помещения посредством двухпозиционного переключателя внутри корпуса (сзади).
- Возможность установки на расстоянии до 30 метров от контроллера.

Компоненты термостата:

На рисунке ниже показан термостат и его компоненты.



Позиция	Описание
A	Uponor Smatrix Wave термостат стандартный T-165
B	Крепёжная планка
C	Батарейки (AAA, 1,5 В)
D	Крепёжный материал

Uponor Smatrix Wave термостат цифровой T-166

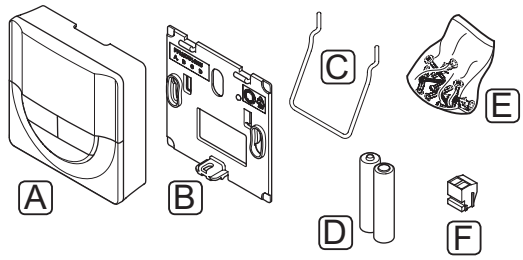
Термостат показывает на дисплее температуру окружающего воздуха или заданную температуру. Настройки температуры регулируются с помощью кнопок +/- на передней панели.

Основные характеристики:

- Дисплей с подсветкой, гаснет через 10 секунд бездействия.
- Единицы измерения в градусах Цельсия или Фаренгейта.
- Отображение потребности в охлаждении или отоплении, а также индикация низкого заряда батареек на дисплее.
- Отображение версии программного обеспечения во время включения.
- Диапазон заданной температуры 5 – 35 °C (максимальная и минимальная настройки могут ограничиваться другими параметрами системы).
- Регулировка комнатной температуры с помощью дополнительных внешних температурных датчиков.
- Отображает значения дополнительных температурных датчиков, если они подключены, и выполнена соответствующая настройка.
- Переключение между комфортным и экономичным режимом с помощью дополнительного таймера.
- Регулировка значения снижения температуры для экономичного режима.
- Возможность установки на расстоянии до 30 метров от контроллера.

Компоненты термостата:

На рисунке ниже показан термостат и его компоненты.



Позиция	Описание
A	Uponor Smatrix Wave термостат цифровой T-166
B	Крепёжная планка
C	Подставка
D	Батарейки (AAA, 1,5 В)
E	Крепёжный материал
F	Соединительная клемма

RU

Uponor Smatrix Wave PLUS термостат D+RH T-167

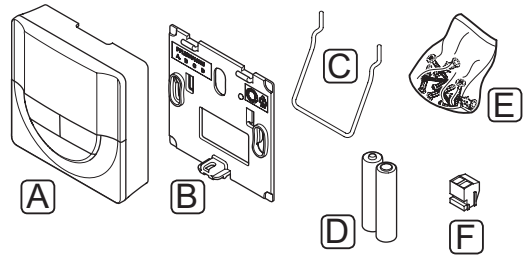
Термостат показывает на дисплее температуру окружающего воздуха, заданную температуру или относительную влажность. Настройки температуры регулируются с помощью кнопок +/- на передней панели.

Основные характеристики:

- Дисплей с подсветкой, гаснет через 10 секунд бездействия.
- Единицы измерения в градусах Цельсия или Фаренгейта.
- Отображение потребности в охлаждении или отоплении, а также индикация низкого заряда батареек на дисплее.
- Отображение версии программного обеспечения во время включения.
- Диапазон заданной температуры 5 – 35 °C (максимальная и минимальная настройки могут ограничиваться другими параметрами системы).
- Регулировка комнатной температуры с помощью дополнительных внешних температурных датчиков.
- Отображает значения дополнительных температурных датчиков, если они подключены, и выполнена соответствующая настройка.
- Переключение между комфортным и экономичным режимом с помощью дополнительного таймера.
- Регулировка значения снижения температуры для экономичного режима.
- Предел относительной влажности отображается на дисплее.
- Возможность установки на расстоянии до 30 метров от контроллера.

Компоненты термостата:

На рисунке ниже показан термостат и его компоненты.



Позиция	Описание
A	Uponor Smatrix Wave PLUS термостат D+RH T-167
B	Крепёжная планка
C	Подставка
D	Батарейки (AAA, 1,5 В)
E	Крепёжный материал
F	Соединительная клемма

Uponor Smatrix Wave термостат программируемый +RH T-168

Термостат показывает на дисплее температуру окружающего воздуха, заданную температуру или относительную влажность и время. Настройки регулируются с помощью кнопок +/- на передней панели. К другим программируемым настройкам относятся планирование (работа по расписанию) и индивидуальное снижение ночной температуры (для каждого помещения по отдельности) и т.д.

Uponor рекомендует использовать этот термостат только в системах без таймера (только Wave) или панели управления (только Wave PLUS). В системах с таймером могут возникнуть проблемы с планированием и конфликты приоритета, а в системах с панелью управления функция планирования в термостате отключена.

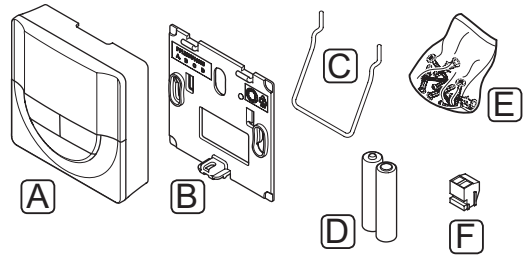
Основные характеристики:

- Дисплей с подсветкой, гаснет через 10 секунд бездействия.
- Единицы измерения в градусах Цельсия или Фаренгейта.
- Отображение потребности в охлаждении или отоплении, а также индикация низкого заряда батареек на дисплее.
- Отображение версии программного обеспечения во время включения.
- Мастер настройки даты и времени, если установка выполняется впервые или после заводского сброса (сброса к заводским настройкам).
- Возможность настройки часов.
- Диапазон заданной температуры 5 – 35 °C (максимальная и минимальная настройки могут ограничиваться другими параметрами системы).
- Регулировка комнатной температуры с помощью дополнительных внешних температурных датчиков.
- Отображает значения дополнительных температурных датчиков, если они подключены, и выполнена соответствующая настройка.
- Программируется для переключения между комфортным и экономичным режимом с регулируемым значением снижения температуры для экономичного режима в помещении.
- Имеет приоритет над другими термостатами или таймерами (только Wave), если задействована программа планирования.
- Предел относительной влажности отображается на дисплее.
- Программы планирования: предварительно запрограммированные и настраиваемая пользователем.
- Уменьшение внутренней температуры для отдельного помещения посредством функции снижения температуры для ночного режима.
- Возможность установки на расстоянии до 30 метров от контроллера.

RU

Компоненты термостата:

На рисунке ниже показан термостат и его компоненты.



Позиция	Описание
A	Uponor Smatrix Wave термостат программируемый +RH T-168
B	Крепёжная планка
C	Подставка
D	Батарейки (AAA, 1,5 В)
E	Крепёжный материал
F	Соединительная клемма

Uponor Smatrix Wave термостат Public T-163

Термостат предназначен для общественных мест, поэтому его регулятор скрыт в корпусе термостата. Для установки температуры, его необходимо снять со стены. При снятии появляется аварийный сигнал.

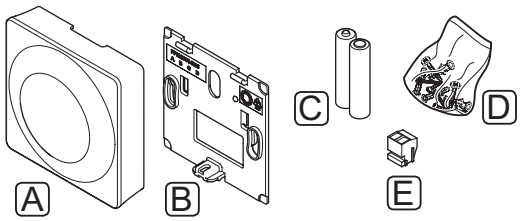
Термостат может быть зарегистрирован как системное устройство, что позволяет использовать дополнительные функции. Если он работает как системное устройство, внутренний комнатный датчик отключается.

Основные характеристики:

- Регулировка заданной температуры с помощью потенциометра внутри корпуса термостата.
- Диапазон заданной температуры 5 – 35 °C (максимальная и минимальная настройки могут ограничиваться другими параметрами системы).
- При снятии со стены, на контроллере появляется аварийный сигнал несанкционированного вскрытия. Если установлена панель управления, на ней также отображается аварийный сигнал (только Wave PLUS).
- Вход сухого контакта для переключения рабочих режимов отопления и охлаждения, если зарегистрировано как системное устройство.
- Вход сухого контакта для принудительного экономичного режима работы, если зарегистрировано как системное устройство.
- Дополнительный внешний температурный датчик подключается к термостату. Ограничение температуры пола (максимум и минимум) предусмотрено только в системе Wave PLUS.
- Дополнительный наружный температурный датчик регистрируется как стандартный термостат или системное устройство.
- Двухпозиционные переключатели для выбора рабочего режима функции или датчика.
- Включение или отключение планирования (расписания) комфортного и экономичного режима для помещения посредством двухпозиционного переключателя внутри корпуса.
- Возможность установки на расстоянии до 30 метров от контроллера.

Компоненты термостата:

На рисунке ниже показан термостат и его компоненты.



Позиция	Описание
A	Uponor Smatrix Wave термостат Public T-163
B	Крепёжная планка
C	Батарейки (AAA, 1,5 В)
D	Крепёжный материал
E	Соединительная клемма

RU

Таймер

Uponor Smatrix Wave таймер I-163 (только Wave)

Таймер предназначен для управления работой системы по плану (расписанию), настроек комфортного и экономичного режима, режима выходного дня и т.д. Настройки регулируются с помощью кнопок +/- на передней панели.

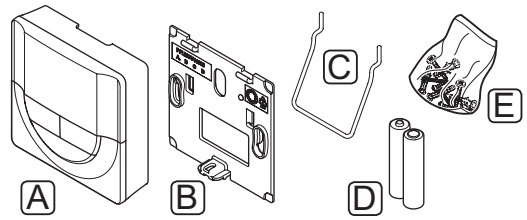
Таймер показывает только время, дату и выбранную программу планирования.

Основные характеристики:

- Дисплей с подсветкой, гаснет через 10 секунд бездействия.
- Символ таймера на передней панели для отличия его от термостатов.
- Единицы измерения в градусах Цельсия или Фаренгейта в настройках.
- Индикация комфортного/экономичного режима и индикация низкого заряда батареек на дисплее.
- Отображение версии программного обеспечения во время включения.
- Мастер настройки даты и времени, если установка выполняется впервые или после сброса к заводским настройкам.
- Возможность настройки часов.
- Снижение температуры экономичного режима для аналоговых термостатов. В цифровых термостатах используются собственные настройки снижения. Для термостата T-168 требуется выключить его программу.
- Программы планирования: предварительно запрограммированные и настраиваемая пользователем.
- Включение режима выходного дня.
- Включение автобалансировки в системе.
- Возможность установки на расстоянии до 30 метров от контроллера.

Компоненты таймера:

На рисунке ниже показан таймер и его компоненты.



Позиция	Описание
A	Uponor Smatrix Wave Таймер I-163
B	Крепёжная планка
C	Подставка
D	Батарейки (AAA, 1,5 В)
E	Крепёжный материал

Дополнительный модуль

Uponor Smatrix Wave дополнительный модуль M-160

Дополнительный модуль добавляет по шесть каналов и выходов исполнительных механизмов к установленному контроллеру Uponor Smatrix Wave/Wave PLUS.

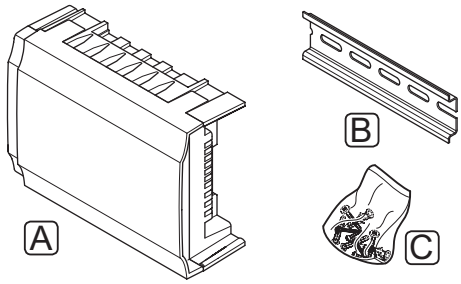
Основные характеристики:

- Простое подключение к установленному контроллеру, дополнительная проводка не требуется.
- Регистрация до шести дополнительных термостатов в системе.
- Подключение до шести дополнительных исполнительных механизмов (24 В).
- Электронное управление исполнительными механизмами.
- Упражнение для клапанов.

ПРИМЕЧАНИЕ!
Только один дополнительный модуль поддерживается для контроллера.

Компоненты дополнительный модуля:

На рисунке ниже показан дополнительный модуль и его компоненты.



Позиция	Описание
A	Uponor Smatrix Wave дополнительный модуль M-160
B	Рейка DIN
C	Крепёжный материал

RU

Модуль реле

Uponor Smatrix Wave реле M-161

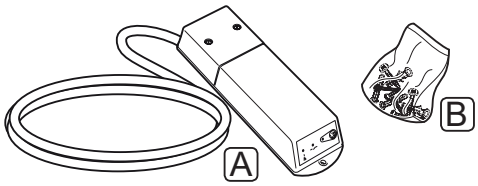
Модуль реле добавляет два дополнительных выходных реле в системе.

Основные характеристики:

- Беспотенциальные контакты (230 В перем. тока, 5 А).
- Требуется контроллер Uponor Smatrix Wave/Wave PLUS.
- Функция управления насосом и выходом отопления/охлаждения.
- Функция управления насосом и осушителем (только Wave PLUS с панелью управления).
- Функция управления котлом и охладителем (чиллером) (только Wave PLUS с панелью управления).
- Возможность установки на расстоянии до 30 метров от контроллера.

Компоненты модуля реле:

На рисунке ниже показан модуль реле и его компоненты.



Позиция	Описание
A	Uponor Smatrix Wave реле M-161
B	Крепёжный материал

Исполнительные механизмы Uponor

Исполнительные механизмы Uponor устанавливаются сверху клапанов коллектора и управляются либо с помощью сигналов вкл./выкл., либо сигналов широтно-импульсной модуляции (ШИМ).

Управление вкл./выкл.

При установке системы с управлением вкл./выкл., требуется ручная балансировка системы.

Если измеренная температура на термостате ниже (режим отопления) или выше (режим охлаждения) заданной температуры, создается запрос на изменение комнатной температуры, который отправляется на контроллер. Контроллер открывает исполнительные механизмы, согласно выбранному режиму работы и другим параметрам. Как только заданная температура достигнута, информация об этом отправляется на контроллер, и исполнительные механизмы закрываются. В смотровом окошке исполнительного механизма с помощью белой полосы показана степень его открытия. Если окно полностью белое, исполнительный механизм полностью открыт, отсутствие белой полосы означает закрытое состояние.

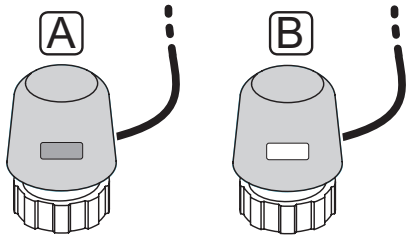
Исполнительный механизм открывается и закрывается в течение 1 минуты.

Управление ШИМ

Управление ШИМ используется, когда активна функция автобалансировки.

При работе системы с управлением ШИМ, выполняется автоматическая балансировка системы.

Дополнительную информацию см. в *разделе 3.5 Функции > Автобалансировка.*



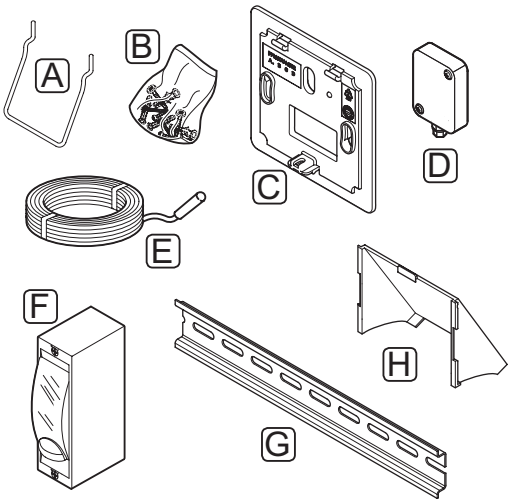
A Исполнительный механизм закрыл клапан – пустой индикатор

B Исполнительный механизм открыл клапан – белый индикатор

RU

3.4 Дополнительное оборудование

Uponor предлагает широкий выбор дополнительного оборудования для использования со стандартным ассортиментом изделий.



ПРИМЕЧАНИЕ!
Частично, дополнительное оборудование может входить в комплектацию системы.

Позиция	Компонент	Описание
A	Варианты установки термостатов T-163, T-165, T-166, T-167, T-168 и таймера I-163	Настольная подставка
B		Винты
C	Uponor Smatrix крепёжная планка T-X A-1XX (крепёжная планка T-X A-1)	Настенная планка для использования большего пространства на стене, чем с оригинальной задней панелью. Применяется для установки термостатов T-163, T-165, T-166, T-167, T-168 и таймера I-163
D	Uponor Smatrix датчик наружной температуры S-113 (датчик наружной температуры S-113)	Датчик наружной температуры для работы с термостатами T-163, T-167 и T-168
E	Uponor Smatrix датчик температуры пола/выносной S-114 (датчик температуры пола/выносной S-114)	Датчик температуры пола/выносной для работы с термостатами T-163, T-166, T-167 и T-168
F	Uponor Smatrix реле отопление/охлаждение	Реле для внешнего подключения под напряжением от источника отопления/охлаждения, например теплового насоса, к входу контроллера.
G	Рейка DIN	Рейка DIN для использования с контроллерами Uponor Smatrix Wave/Wave PLUS
H	Настольная подставка для панели управления I-167	Настольная подставка для использования с панелью управления I-167

3.5 Функции

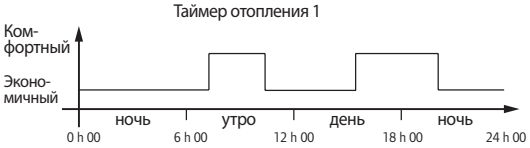
Uponor Smatrix Wave/Wave PLUS предназначена для автоматического управления системой напольного отопления и/или охлаждения в здании.

Зарегистрированные на контроллере термостаты используются для управления исполнительными механизмами, установленными сверху клапанов коллектора.

Если измеренная температура на термостате ниже (режим отопления) или выше (режим охлаждения) заданной температуры, создается запрос на изменение комнатной температуры, который отправляется на контроллер. Контроллер управляет исполнительными механизмами, согласно выбранному режиму управления и настройкам. Таким образом изменяется расход теплоносителя в контурах напольного отопления в помещениях и регулируется комнатная температура. После достижения заданной температуры, информация об этом отправляется на контроллер, и запрос выполнен.

Комфортный и экономичный режимы

Если таймер подключен к контроллеру, заданную температуру возможно регулировать между тремя разными режимами. Доступны режимы **Комфортный**, **ECO** (экономичный) и **выходного дня**. *Примеры комфортного и экономичного режимов приведены ниже.*



На схеме показано, что система увеличивает нагревание в комфортном режиме утром и ближе к вечеру, а на экономичный режим переключается ночью и в середине дня, когда дома обычно никого нет.

Автобалансировка

Контроллер Uponor Smatrix Wave/Wave PLUS может управлять выходами исполнительных механизмов посредством либо сигналов вкл./выкл., либо автобалансировки, с помощью сигналов широтно-импульсной модуляции (ШИМ).

Автобалансировка – функция, в которой система вычисляет фактическую потребность отдельных помещений в энергии и регулирует выходную мощность каждого контура в соответствии с его длиной. То есть, в свое время короткий контур может получить 20%, а длинный контур – около 60%.

Автоматическая балансировка продолжает работать в разное время года и при изменении характера пребывания и образа жизни в доме, устраняя потребность в ручной балансировке.

Это позволяет увеличить при необходимости температуру пола и быстрее реагировать на изменения окружающей среды, потребляя при этом меньшее количество энергии, по сравнению со стандартной системой автоматического регулирования (вкл/выкл).

RU

Низкое температурное отставание

Uponor использует функцию низкого температурного отставания для лучшей производительности системы. Эта функция повышает точность управления посредством принятия решений о начале и прекращении отопления и охлаждения, на основе показаний датчиков и заданных значений.

Коррекция отопления/охлаждения

Uponor использует температурную коррекцию для регулировки заданных значений при переключении между отоплением и охлаждением. Это повышает производительность системы и снижает потребность в ручной регулировке заданных значений при переключении между отоплением и охлаждением.

Значение по умолчанию установлено на 2 °C и используется для повышения заданных значений при переключении на охлаждение. При переключении обратно на отопление, значение используется для уменьшения заданного значения температуры.

Функция относительной влажности

Во избежание конденсации при работе с системой охлаждения, рекомендуется измерение относительной влажности в помещениях. Относительная влажность измеряется с помощью одного или нескольких термостатов (с датчиком относительной влажности).

Uponor Smatrix Wave

Охлаждение отключается для всей системы, если относительная влажность достигает «худшего уровня» 80% на одном из термостатов (если их несколько).

Охлаждение снова запускается, когда относительная влажность падает ниже 76%.

Uponor Smatrix Wave PLUS

Охлаждение отключается отдельно для помещения, по достижении предела относительной влажности (устанавливается на панели управления, по умолчанию 75%). Если установлен осушитель, один на контроллер с использованием модуля реле, он включается по достижении уровня запуска осушителя.

Охлаждение снова запускается, а осушитель выключается, когда относительная влажность падает ниже значения отставания, установленного на панели управления («мертвая зона», по умолчанию 5%).

Управление насосом (только Wave PLUS с панелью управления)

Каждый контроллер в системе оснащается реле насоса, к которому может подключаться один насос. Подключенный насос автоматически устанавливается в общий режим. Для изменения настроек, если необходимо, используется панель управления. Доступные настройки: **Общие**, **Индивидуальные** и **Переключение Г/Х**.

Общий режим:

Реле используется как общее для всей системы. Подключается один насос на систему (только к главному контроллеру). Если хотя бы в одном помещении, подключенному к контроллерам, есть потребность в расходе, насос запускается.

Отдельный режим:

Реле управляет только своим контроллером. К каждому контроллеру подключается свой насос. В случае потребности в расходе в каком-либо помещении, запускается только тот насос, который подключен к данному контроллеру.

Переключение Г/Х:

Реле используется для переключения отопления/охлаждения. Циркуляционный насос невозможно подключить к контроллеру с использованием разъема **НАСОСА**.

Если в системе несколько контроллеров, и настройки циркуляционного насоса на панели управления установлены на **Общие**. Разъем **НАСОС** на других контроллерах можно использовать для выходного сигнала отопления/охлаждения.

Модуль реле (дополнительный):

Если модуль реле M-161 используется для управления насосом, режим управления насосом устанавливается посредством панели управления.

Управление исполнительным механизмом

Управление исполнительным механизмом предотвращает одновременное открытие слишком большого количества исполнительных механизмов, чтобы снизить потребность в максимальной мощности. Максимальный ток можно уменьшить, задерживая открытие некоторых исполнительных механизмов, поскольку в процессе открытия они являются основными потребителями тока.

Одновременно открывание производится для максимум восьми исполнительных механизмов в максимум шести помещениях. Дополнительные исполнительные механизмы организуются в очередь и открываются после того, как открылись предыдущие.

Аварийный режим отопления

В случае потери подключения к термостату, соответствующий контур невозможно регулировать с использованием температуры воздуха. Тогда контроллер включает функцию аварийного режима для такого контура, и исполнительные механизмы работают с заданным интервалом.

Функция остается включенной до восстановления подключения термостата.

Системные часы

Для точности регистрации данных, программ планирования (работы по расписанию) и различных настроек таймера, контроллер получает правильные дату и время от одного из устройств ввода (сенсорный экран, таймер, программируемый термостат и т.д.). Часы можно настроить на автоматическое переключение между летним и зимним временем (только Wave PLUS с панелью управления).

Карта MicroSD (только Wave PLUS)

Uponor Smatrix Wave PLUS использует карту microSD для копирования (настройки), автоматического резервного копирования (настройки и данные регистрации термостата), ручного восстановления резервной копии, регистрации данных (данные помещения, контроллера, системы и события) и обновления программы.

Интеграция теплового насоса (только Wave PLUS)

Контроллер может подключаться к выбранным тепловым насосам и регулировать температуру подачи в систему.

Эта функция доступна только для определённых стран, дополнительную информацию можно получить у технических специалистов Uponor.

Дополнительную информацию смотрите в документации теплового насоса.

Проверка помещений (только Wave PLUS с панелью управления)

Диагностическая функция проверки помещений проверяет, установлен ли термостат в соответствующем его контуру помещении.

Дополнительную информацию см. в разделе 14.7 Настройки > Проверка помещений.

Помещение-байпас (только Wave PLUS с панелью управления)

Для каждого контроллера в качестве помещения-байпаса в системе можно выбрать максимум до двух помещений.

Дополнительную информацию см. в разделе 14.7 Настройки > Помещение-байпас.

RU