

**Uponor**



# Uponor Smatrix Wave

RU КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО

## Содержание

<b>Компоненты Uponor Smatrix Wave</b> .....	<b>2</b>
Пример системы .....	2
<b>Инструкции по технике безопасности</b> .....	<b>3</b>
Контроллер .....	3
Термостат/системное устройство.....	3
Термостатическая головка.....	3
<b>Краткое руководство</b> .....	<b>5</b>
Установка .....	5
Регистрация термостата и/или системного устройства на контроллере.....	7
Регистрация термостатических головок на контроллере в помещении с термостатом.....	8
Регистрация термостатических головок на контроллере в помещении без термостата .....	9
Отмена регистрации одного канала или системного устройства.....	10
Отмена регистрации всех каналов .....	10
Помещение-байпас .....	10
Другие функции .....	10
<b>Технические данные</b> .....	<b>11</b>



### ПРИМЕЧАНИЕ











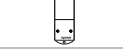


Это краткое руководство по запуску служит памяткой для опытных специалистов по установке. Перед установкой системы управления настоятельно рекомендуется ознакомиться с полным руководством. Ссылка на скачивание ПО — см. QR-код.



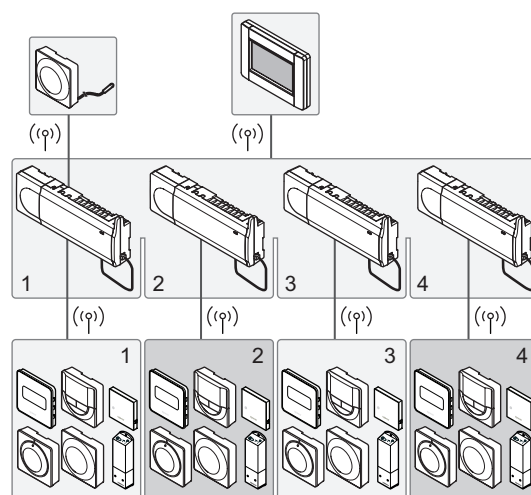
<https://www.uponor.ru/smatrix/downloads.aspx>

## Компоненты Uponor Smatrix Wave

Система Uponor Smatrix Wave может состоять из следующих компонентов:

	Uponor Smatrix Wave X-165 (контроллер)
	Uponor Smatrix A-1XX (трансформатор A-1XX)
	Uponor Smatrix Wave A-165 (антенна A-165)
	Uponor Smatrix Wave I-167 (панель управления)
	Uponor Smatrix Wave T-169 (цифровой термостат T-169)
	Uponor Smatrix Wave T-168 (цифровой термостат T-168)
	Uponor Smatrix Wave T-166 (цифровой термостат T-166)
	Uponor Smatrix Wave T-165 (стандартный термостат T-165)
	Uponor Smatrix Wave T-163 (термостат Public T-163)
	Uponor Smatrix Wave T-162 (термостатическая головка T-162)
	Uponor Smatrix Wave T-161 (сенсорный термостат T-161)
	Uponor Smatrix Wave M-161 (модуль реле M-161)
	Uponor Smatrix Wave M-160 (ведомый модуль M-160)

### Пример системы



# Инструкции по технике безопасности

Это краткое руководство по запуску служит памяткой для опытных специалистов по установке. Перед установкой системы управления настоятельно рекомендуется ознакомиться с полным руководством.

## Контроллер



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Система Uronor питается от сети переменного тока с характеристиками 230 В, 50 Гц. В аварийной ситуации немедленно отключите электропитание.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Электромонтаж и обслуживание под крышками в отсеках с напряжением 230 В пер. тока должны выполняться под контролем квалифицированного электрика.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Модуль трансформатора тяжелый и может отсоединиться, если перевернуть контроллер со снятой крышкой.



### ВНИМАНИЕ!

Во избежание помех не прокладывайте монтажные кабели и кабели передачи данных рядом с силовыми кабелями с напряжением более 50 В.



### ВНИМАНИЕ!

Для решения проблем со связью Uronor рекомендует переместить антенну в более подходящее место, а также не устанавливать источники радиоизлучения Uronor слишком близко друг от друга (**минимальное расстояние 40 см**).



### ВНИМАНИЕ!

Каждый исполнительный механизм должен подключаться к соответствующему каналу, чтобы термостаты контролировали нужные контуры.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Перед отсоединением необходимо разъединить провода между трансформатором и платой контроллера.



### ПРИМЕЧАНИЕ

К каждому каналу подсоединяется только один исполнительный механизм. Каналы 01 и 02 имеют двойные выходы (а и b) для двух исполнительных механизмов.

## Термостат/системное устройство



### ПРИМЕЧАНИЕ

Перед регистрацией системного устройства необходимо зарегистрировать хотя бы один термостат.



### ПРИМЕЧАНИЕ

На панели управления можно зарегистрировать до четырех контроллеров.



### ВНИМАНИЕ!

Если в системе несколько контроллеров, то термостат регистрируется как системное устройство на главном контроллере.



### ВНИМАНИЕ!

Переключатели в термостате Public должны быть установлены до регистрации термостата.



### ВНИМАНИЕ!

Переключатели в термостате общественного назначения должны быть установлены на одну из имеющихся функций, в противном случае регистрация невозможна.

## Термостатическая головка



### ПРИМЕЧАНИЕ

Термостат, управляющий термостатическими головками, не должен при этом управлять напольным отоплением. Обязательно проследите за этим.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Если на канале уже зарегистрированы две термостатические головки, зарегистрируйте третью на следующий доступный на контроллере канал. Выбрать дополнительные каналы для регистрации можно в режиме регистрации термостата.



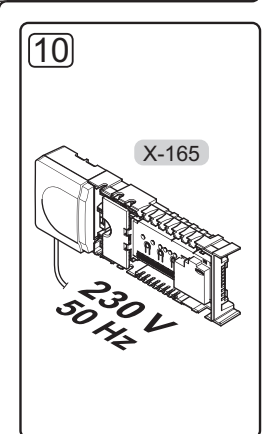
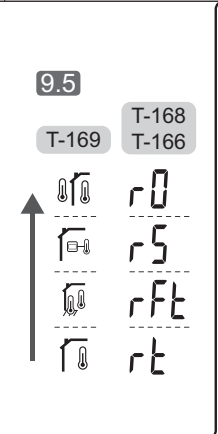
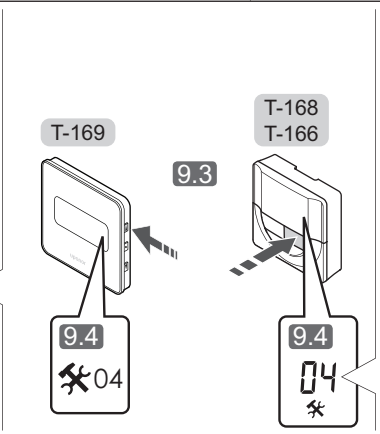
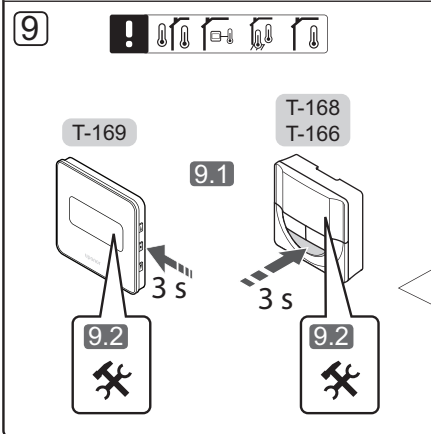
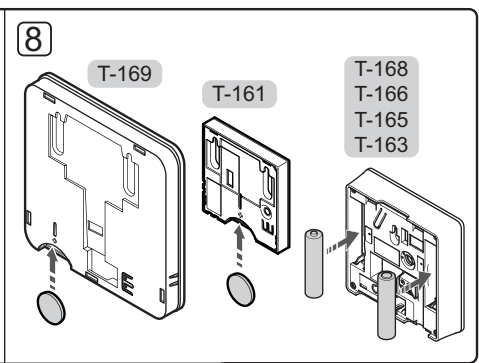
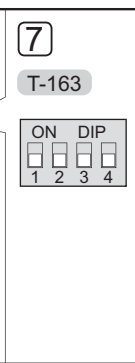
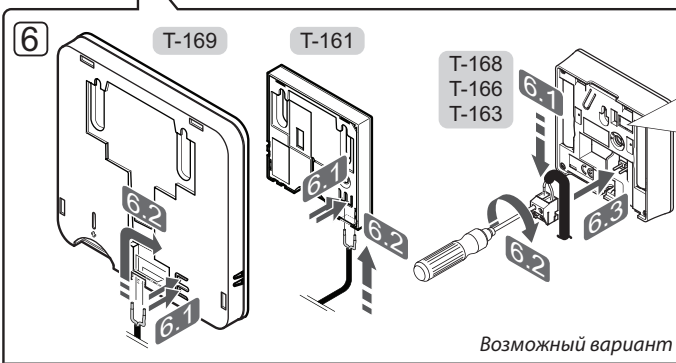
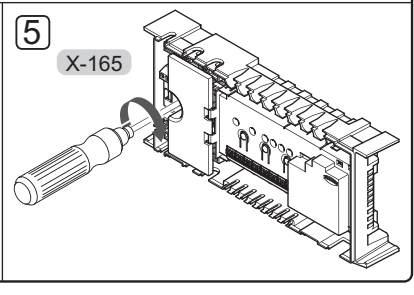
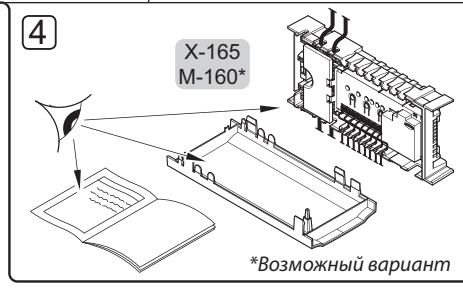
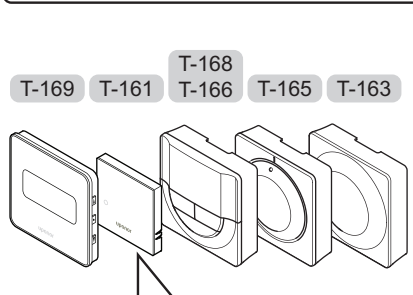
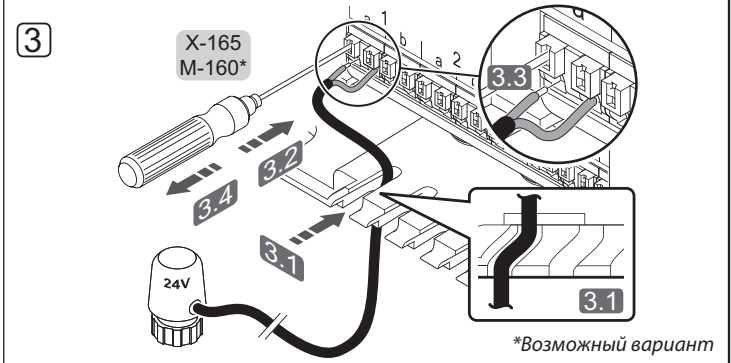
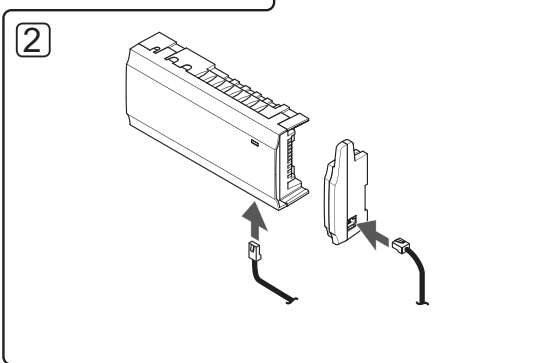
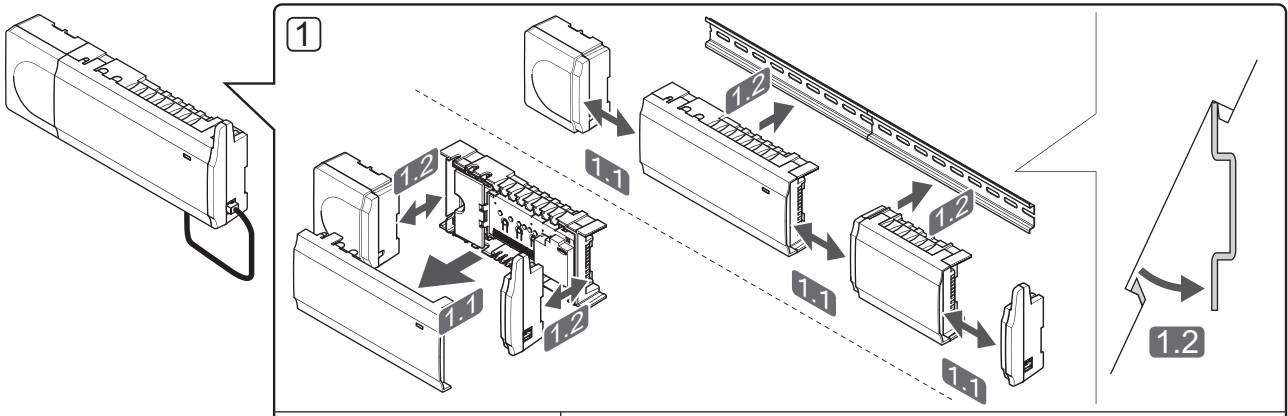
### ПРИМЕЧАНИЕ

Индикации, отображающей, что термостатическая головка уже зарегистрирована на канале контроллера, не предусмотрено.



### ВНИМАНИЕ!

Перед регистрацией на контроллере требуется установить термостатическую головку на радиатор. При регистрации термостатическая головка выполняет калибровку хода штока с целью повышения точности работы клапана на радиаторе.



# Краткое руководство

## Установка

1. Установите весь комплект целиком или отдельные его части на стену, используя либо DIN-рейку, либо винты с дюбелями.

Если контроллер установлен в металлическом шкафу, поместите антенну снаружи шкафа.

2. Для соединения антенны с контроллером используйте прилагаемый кабель для антенны (0,5–5 м, CAT5e/CAT6).
3. Подключите исполнительные механизмы.
4. Вся проводка должна быть выполнена полностью и правильно:
  - Исполнительные механизмы
  - Переключение отопления/охлаждения
  - Циркуляционный насос
5. Отсек контроллера с напряжением 230 В пер. тока должен быть закрыт, а крепежный винт затянут.
6. Подключите дополнительный внешний датчик (опция, только для совместимых термостатов).
7. Настройте DIP-переключатели на термостате Public T-163.

8. Вставьте батарейки в термостаты.
9. Выберите режим управления термостатом (меню настроек **04**, только на цифровых термостатах). По умолчанию: **RT** (стандартный комнатный термостат).
10. Подключите кабель питания к настенной розетке электросети с напряжением 230 В пер. тока или к распределительной коробке, если это требуется по нормативным требованиям.

Зарегистрируйте термостаты, панель управления и прочие системные устройства в указанном ниже порядке.

Функция*	Переключатель
Стандартный комнатный термостат	
Стандартный комнатный термостат с датчиком температуры пола	
Стандартный комнатный термостат или системное устройство с датчиком наружной температуры	
Системное устройство с датчиком температуры подачи для переключения режимов отопления и охлаждения	
Системное устройство с использованием входа сухого контакта для переключения между комфортным и экономичным режимом.	
Выносной датчик	
Системное устройство с использованием входа датчика для функции переключения отопления/охлаждения	

\* В системе Wave с несколькими контроллерами термостат можно зарегистрировать как системное устройство только на главном контроллере.

RU

T-169  
T-168  
T-166  
T-165  
T-163  
T-161

11 3 s

12

12.1

12.2

12.3 + → 12.1  
✓ → 13

13

T-169 5 s  
T-163 5 s  
T-166 5 s  
T-168 5 s

13 + → 12.1  
✓ → 15

I-167  
T-163 M-161

15 3 s

15.1

15.2

15.3

15.3 + → 15.3  
✓ → 18

15.4

16

16 3 s

16.1 on/off

16.2

16.3 Соединение в порядке ✓

M-161 T-163

16 + → 15.3  
✓ → 18

17

17 + → 15.3  
✓ → 18

18

18 3 s

RU

6

UPONOR SMATRIX WAVE · КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО



## Регистрация термостата и/или системного устройства на контроллере

Регистрация комнатных термостатов и системных устройств (панель управления и т. д.) на контроллере:

### Вход в режим регистрации

11. Нажмите и около 3 секунд удерживайте кнопку **OK** на контроллере, пока светодиод канала 1 (или первого незарегистрированного канала) не начнет мигать красным светом.

### Регистрация термостата

12. Выберите канал термостата.
  - 12.1 Кнопками < или > переместите указатель (мигающий светодиод) на требуемый канал.
  - 12.2 Нажмите кнопку **OK**, чтобы выбрать канал для регистрации. Светодиод выбранного канала начинает мигать зеленым светом.
  - 12.3 Повторяйте шаги 12.1 и 12.2, пока не будут выбраны все каналы, которые надо зарегистрировать на термостате (светодиоды мигают зеленым светом).

**Примечание.** Рекомендуется регистрировать все требуемые каналы на термостате сразу.

13. Выберите термостат.

#### ТЕРМОСТАТ T-163 В КАЧЕСТВЕ ТЕРМОСТАТА, ВЫПОЛНЯЮЩЕГО РАЗЛИЧНЫЕ ФУНКЦИИ

- 13.1 Слегка нажмите и удерживайте кнопку регистрации на термостате; отпустите ее, когда светодиод (расположенный в отверстии над кнопкой регистрации) начнет мигать зеленым светом.  
Регистрация завершена, когда светодиод выбранного канала в контроллере начинает гореть постоянным зеленым светом.

#### ТЕРМОСТАТ T-161 И T-165

- 13.1 Слегка нажмите и удерживайте кнопку регистрации на термостате; отпустите ее, когда светодиодный индикатор на передней части термостата начнет мигать.  
Регистрация будет завершена, когда светодиодный индикатор выбранного канала в контроллере начнет гореть ровным зеленым светом.

#### ТЕРМОСТАТЫ T-166, T-168 И T-169

- 13.1 Нажмите и удерживайте обе кнопки - и + (T-169 = ▼ и ▲) на термостате, пока не появится текст **SnF** (настройка) и значок связи.  
Регистрация завершена, когда светодиод выбранного канала в контроллере начинает гореть постоянным зеленым светом.

14. Повторяйте шаги 12 и 13, пока не будут зарегистрированы все имеющиеся термостаты.

### Регистрация системного устройства (I-167 и т. д.)



#### ПРИМЕЧАНИЕ.

Перед регистрацией системного устройства необходимо зарегистрировать хотя бы один термостат.

15. Сначала необходимо войти в режим регистрации (шаг 11).
  - 15.1 Кнопками < или > переместите указатель на светодиод питания (чтобы он начал мигать).

- 15.2 Нажмите кнопку **OK** для входа в режим регистрации системных устройств. Светодиод питания мигает по схеме «длинный сигнал — короткая пауза — длинный сигнал», а светодиод канала 1 мигает красным светом.

- 15.3 Выберите один из системных каналов, см. список.
  - 1 = Панель управления с сенсорным экраном
  - 2 = Реле
  - 3 = Термостат Public с датчиком наружной температуры
  - 4 = Термостат Public с переключателем отопления/охлаждения от контакта или входа датчика
  - 5 = Термостат Public с функцией переключения между комфортным и экономичным режимом
- 15.4 Нажмите кнопку **OK**, чтобы выбрать канал необходимого системного устройства. Светодиод канала начинает мигать зеленым светом.

16. Выберите системное устройство, соответствующее каналу системы.

#### ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ I-167

- 16.1 Включите питание панели управления и подключите ее к зарядному устройству.
- 16.2 Следуйте мастеру установки на панели управления до этапа регистрации.
- 16.3 Для запуска регистрации нажмите **Соединить сенсорный экран с контроллером в мастере установки** или в меню **РЧ-линия (Главное меню > Предпочтения)**.
- 16.4 Панель управления соединяется с контроллером. Светодиод выбранного канала в контроллере загорается постоянным зеленым светом, регистрация завершена.

#### РЕЛЕ M-161

- 16.1 Нажмите и удерживайте кнопку регистрации на реле до тех пор, пока светодиоды на модуле не начнут медленно мигать.  
Светодиод выбранного канала в контроллере начинает постоянно гореть зеленым светом, а светодиоды на реле вновь начинают быстро мигать и через несколько секунд гаснут.

#### ТЕРМОСТАТ T-163 В КАЧЕСТВЕ СИСТЕМНОГО УСТРОЙСТВА С РАЗЛИЧНЫМИ ФУНКЦИЯМИ

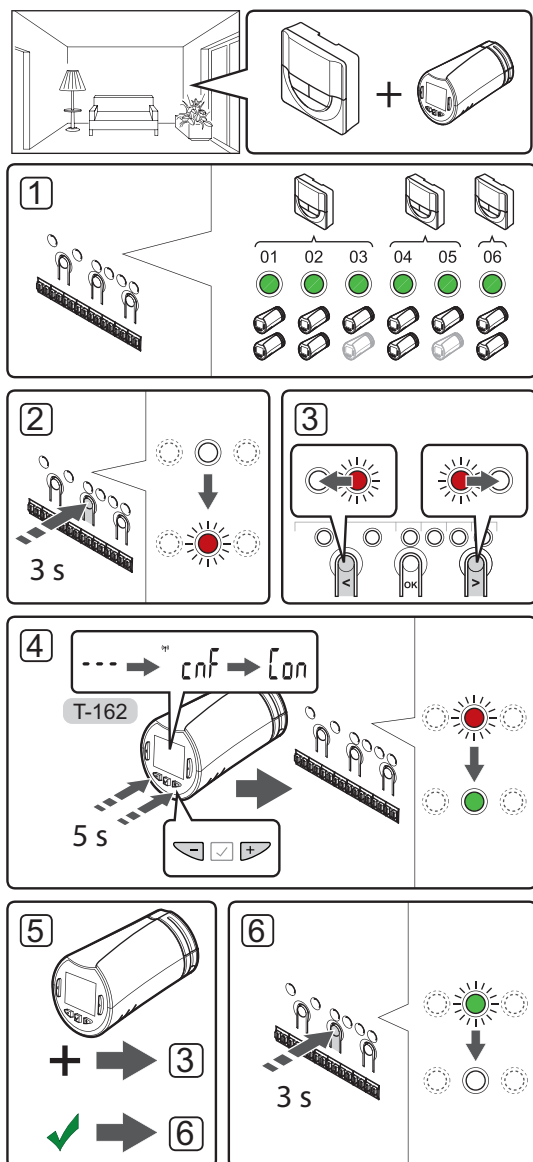
- 16.1 Слегка нажмите и удерживайте кнопку регистрации на термостате; отпустите ее, когда светодиод (расположенный в отверстии над кнопкой регистрации) начнет мигать зеленым светом.  
Регистрация завершена, когда светодиод выбранного канала в контроллере начинает гореть постоянным зеленым светом.

17. Повторяйте шаги 15 и 16, пока не будут зарегистрированы все имеющиеся системные устройства.

### Выход из режима регистрации

18. Чтобы завершить регистрацию и вернуться в рабочий режим, нажмите и около 3 секунд удерживайте кнопку **OK** на контроллере, пока не погаснут зеленые светодиоды.

## Регистрация термостатических головок на контроллере в помещении с термостатом



Регистрация термостатических головок в контроллере:

1. Чтобы управлять всеми термостатическими головками в помещении, предварительно необходимо зарегистрировать термостат на достаточном количестве каналов контроллера. На каждом канале может быть зарегистрировано не более двух термостатических головок.

*Дополнительные сведения см. в документации к Uponor Smatrix Wave.*

2. Нажмите и удерживайте кнопку **OK** на контроллере, чтобы светодиод первого незарегистрированного канала начал мигать красным светом. Если термостаты зарегистрированы на всех каналах контроллера, светодиод мигает красным и зеленым светом.
3. Кнопками < или > переместите указатель (мигающий светодиод) на канал, на котором зарегистрирован требуемый термостат. Светодиод мигает красным и зеленым.

Если первый канал уже заполнен, переместите указатель на следующий канал, на котором зарегистрирован требуемый термостат.

#### 4. ТЕРМОСТАТИЧЕСКАЯ ГОЛОВКА T-162

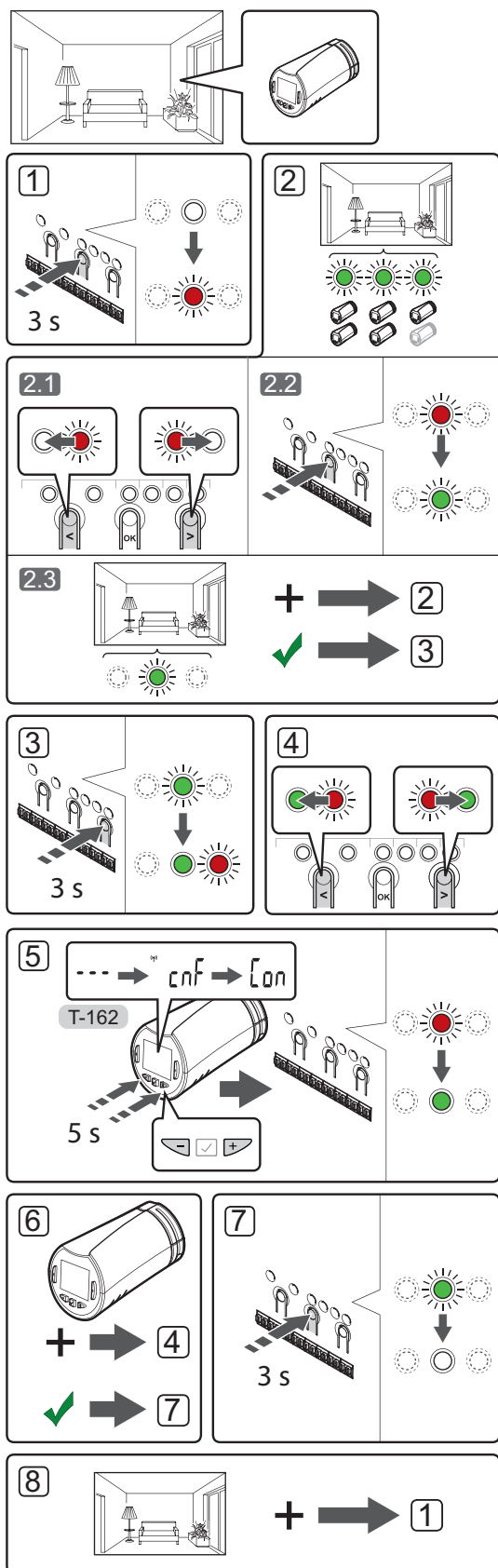
- 4.1 Одновременно нажмите и удерживайте кнопки - и + на термостатической головке, пока не отобразится сообщение **CnF** (настройка) и значок соединения. По завершении регистрации на экране отобразится **Con** и светодиодный индикатор выбранного канала в контроллере начинает гореть ровным зеленым светом.

**Примечание.** Если на экране термостатической головки отображается ---, регистрации не произошло. Повторите шаги 2 и 3 и попробуйте использовать следующий свободный канал контроллера, если на этом канале уже зарегистрированы две другие термостатические головки.

5. Нажмите одну из кнопок на контроллере и повторяйте шаги 3 и 4, пока не будут зарегистрированы все термостатические головки.
6. Чтобы завершить регистрацию и вернуться в рабочий режим, нажмите и удерживайте кнопку **OK** на контроллере до выключения зеленых светодиодов.



## Регистрация термостатических головок на контроллере в помещении без термостата



Регистрация термостатических головок в контроллере:

1. Нажмите и удерживайте кнопку **OK** на контроллере, чтобы светодиод первого незарегистрированного канала начал мигать красным светом. Если термостаты зарегистрированы на всех каналах контроллера, светодиод мигает красным и зеленым светом.
  2. Выберите канал термостата.
    - 2.1 Кнопками < или > переместите указатель (мигающий светодиод) на первый пустой канал, необходимый для помещения. Светодиод мигает красным.
    - 2.2 Нажмите кнопку **OK**, чтобы выбрать канал для регистрации. Светодиод выбранного канала начинает мигать зеленым светом.
    - 2.3 Повторяйте шаги 2.1 и 2.2 до тех пор, пока не будет выбрано достаточное количество каналов для помещения.
  3. Нажмите и удерживайте кнопку > на контроллере до тех пор, пока выбранные каналы не загорятся зеленым светом, а следующий в очереди канал не начнет мигать красным светом. Создана зона (один канал или группа каналов) без термостата.
  4. Кнопками < или > переместите указатель (мигающий светодиод) на первый канал помещения. Светодиод мигает красным и зеленым.
- Если первый канал уже заполнен, переместите указатель на следующий канал требуемого помещения.
5. **ТЕРМОСТАТИЧЕСКАЯ ГОЛОВКА T-162**
    - 5.1 Одновременно нажмите и удерживайте кнопки - и + на термостатической головке, пока не отобразится сообщение **CnF** (настройка) и значок соединения. По завершении регистрации на экране отобразится **Con** и светодиодный индикатор выбранного канала в контроллере начинает гореть ровным зеленым светом.

**Примечание.** Если на экране термостатической головки отображается ---, регистрации не произошло. Повторите шаги 2.1 и 2.2 и попробуйте использовать следующий свободный канал контроллера, если на этом канале уже зарегистрированы две другие термостатические головки.
6. Нажмите одну из кнопок на контроллере и повторяйте шаги 4 и 5, пока не будут зарегистрированы все термостатические головки.
  7. Чтобы завершить регистрацию и вернуться в рабочий режим, нажмите и удерживайте кнопку **OK** на контроллере до выключения зеленых светодиодов.
  8. Повторите шаги от 1 до 7 до регистрации всех термостатических головок во всех помещениях.

## Регистрация нескольких контроллеров

На панели управления можно зарегистрировать до четырех контроллеров.

Все дополнительные контроллеры в системе должны быть зарегистрированы на панели управления.



### ПРИМЕЧАНИЕ.

Перед регистрацией дополнительного контроллера на панели управления требуется зарегистрировать на нём как минимум один термостат.

*Дополнительную информацию смотрите в разделе «Регистрация термостата и (или) системного устройства на контроллере», пункты 15 и 16.*

## Отмена регистрации одного канала или системного устройства

В случае неправильной регистрации канала или системного устройства, либо при необходимости повторить регистрацию термостата текущую регистрацию можно удалить из контроллера.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Также необходимо отменить регистрацию контроллера на панели управления. Перейдите в меню **Главное меню > Предпочтения > РЧ-линия** и отмените регистрацию.

Отмена регистрации канала:

1. Войдите в режим регистрации. Светодиод канала 1 попеременно мигает красным и зеленым светом, или первый незарегистрированный канал мигает красным светом.
2. Если надо отменить регистрацию системного устройства (панели управления и т. д.), войдите в режим регистрации системных устройств. Светодиод питания мигает по схеме «длинный сигнал — короткая пауза — длинный сигнал», а светодиод канала 1 попеременно мигает красным и зеленым светом.
3. Чтобы отменить регистрацию, кнопками < или > переместите указатель (мигающий светодиод) на нужный канал (зарегистрированный канал мигает попеременно красным и зелёным светом).
4. Одновременно нажмите кнопки < и >; дождитесь, пока светодиод выбранного канала начнет мигать красным светом (около 5 секунд).

## Отмена регистрации всех каналов

В случае неправильной регистрации одного или нескольких каналов (термостаты и системные устройства), можно одновременно удалить все регистрации.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Также необходимо отменить регистрацию контроллера на панели управления. Перейдите в меню **Главное меню > Предпочтения > РЧ-линия** и отмените регистрацию.

Отмена регистрации всех каналов:

1. Войдите в режим регистрации. Светодиод канала 1 попеременно мигает красным и зеленым светом, или первый незарегистрированный канал мигает красным светом.
2. Одновременно нажмите кнопки < и >; удерживайте их до тех пор, пока не выключатся светодиоды всех каналов, кроме одного (около 10 секунд). Оставшийся светодиод мигает красным светом.

## Помещение-байпас

Чтобы войти в настройки байпаса, контроллер должен быть зарегистрирован на панели управления.

1. На панели управления перейдите в меню **Помещение-байпас: Главное меню > Настройки системы > Помещение-байпас**.
2. Выберите контроллер.
3. Выберите одно или два помещения (не больше двух).
4. Нажмите кнопку **Подтвердить**, чтобы сохранить выбор и выйти из меню.

## Другие функции

В полном руководстве содержится дополнительная информация об автобалансировке исполнительными механизмами (устранение необходимости в ручной балансировке; включено по умолчанию), интеграции теплового насоса, режиме охлаждения, настройках переключения режимов Comfort/ECO, Smart Home модуль, функциях проверки помещений, проверки температуры подаваемой воды и т. д.

## Технические данные

Общие сведения	
IP	IP20 (IP: класс защиты деталей устройства, находящихся под напряжением, и класс защиты от воды)
Макс. относительная влажность воздуха (RH)	85% при 20 °C
Панель управления	
Маркировка CE	
Низковольтные испытания	EN 60730-1 и EN 60730-2-1
Проверка на соответствие требованиям электромагнитной совместимости	EN 60730-1
Источник электропитания	230 В переменного тока +10/-15%, 50 Гц в настенной базе или подключение через кабель мини-USB
Рабочая температура	от 0 до +45°C
Температура хранения	от -20 до +70°C
Радиочастота	868,3 МГц (для стран, не входящих в EAC) 869,0 МГц (для стран - участниц EAC)
Рабочий цикл радиопередатчика	<1%
Антенна	
Источник электропитания	От контроллера
Радиочастота	868,3 МГц (для стран, не входящих в EAC) 869,0 МГц (для стран - участниц EAC)
Продолжительность включения радиопередатчика	<1%
Класс приемника	2
Термостат	
Маркировка CE	
ERP	IV
Низковольтные испытания	EN 60730-1* и EN 60730-2-9***
Проверка на соответствие требованиям электромагнитной совместимости	EN 60730-1 и EN 301-489-3
Проверка на электромагнитную совместимость и воздействие спектра радиочастот	EN 300 220-3
Источник электропитания (T-163, T-165, T-166 и T-168)	Две щелочные батарейки 1,5 В типа AAA
Источник электропитания (T-161 и T-169)	1 x CR2032 3V
Напряжение (T-163, T-165, T-166 и T-168)	от 2,2 до 3,6 В
Напряжение (T-161 и T-169)	от 2,4 до 3,6 В
Рабочая температура	от 0 до +45°C
Температура хранения	от -10 до +65°C
Радиочастота	868,3 МГц (для стран, не входящих в EAC) 869,0 МГц (для стран - участниц EAC)
Продолжительность включения радиопередатчика	<1%
Соединительные клеммы (T-163, T-165, T-166 и T-168)	от 0,5 мм <sup>2</sup> до 2,5 мм <sup>2</sup>
Соединительные клеммы (T-161 и T-169)	От 0,25 мм <sup>2</sup> до 0,75 мм <sup>2</sup> жесткий или от 0,34 мм <sup>2</sup> до 0,5 мм <sup>2</sup> гибкий провод с наконечниками
Реле	
Маркировка CE	
ERP	IV
Низковольтные испытания	EN 60730-1* и EN 60730-2-1**
Проверка на соответствие требованиям электромагнитной совместимости	EN 60730-1 и EN 301-489-3
Проверка на электромагнитную совместимость и воздействие спектра радиочастот	EN 300 220-3
Источник электропитания	230 В переменного тока +10/-15%, 50 Гц или 60 Гц
Рабочая температура	от 0 до +50°C
Температура хранения	от -20 до +70°C
Максимальная потребляемая мощность	2 Вт
Радиочастота	868,3 МГц (для стран, не входящих в EAC) 869,0 МГц (для стран - участниц EAC)
Рабочий цикл радиопередатчика	<1%
Выходы реле	230 В пер. тока +10/-15 %, макс. 250 В пер. тока, 2,5 А
Подключение электропитания	Кабель длиной 1 м с вилкой европейского стандарта (кроме Великобритании)
Соединительные клеммы	До 4,0 мм <sup>2</sup> жесткий или 2,5 мм <sup>2</sup> гибкий провод с наконечниками

Термостатическая головка	T-162
IP	IP20 (IP: класс защиты деталей устройства, находящихся под напряжением, и класс защиты от воды)
Макс. относительная влажность воздуха (RH)	85% при 20 °C
Маркировка CE	
ERP (только термостат)	IV
Низковольтные испытания	EN 60730-1* и EN 60730-2-9***
Проверка на соответствие требованиям электромагнитной совместимости	EN 60730-1 и EN 301-489-3
Проверка на электромагнитную совместимость и воздействие спектра радиочастот	EN 300 220-3
Источник электропитания	Две щелочные батарейки 1,5 В типа AAA
Напряжение	от 2,2 до 3,6 В
Ход штока	3,5 мм
Максимальное усилие	70 Н
Перепад давления	1,5 бар
Рабочая температура	от 0 до +40 °C
Температура хранения	от -10 до +50 °C
Радиочастота	868,3 МГц (для стран, не входящих в EAC) 869,0 МГц (для стран - участниц EAC)
Продолжительность включения радиопередатчика	<1%


SD-карта контроллера и панели управления	
Тип	micro SDHC, UHS или стандартная
Емкость	От 4 Гбайт до 32 Гбайт, формат FAT 32
Скорость	Класс от 4 до 10 (или выше)

Контроллер	
Маркировка CE	
ERP	VIII
Низковольтные испытания	EN 60730-1* и EN 60730-2-1***
Проверка на соответствие требованиям электромагнитной совместимости	EN 60730-1 и EN 301-489-3
Проверка на электромагнитную совместимость и воздействие спектра радиочастот	EN 300 220-3
Источник электропитания	230 В переменного тока +10/-15%, 50 Гц или 60 Гц
Внутренний предохранитель	T5 F3.15AL 250 В, 5x20 3,15 А, быстродействующий
Внутренний предохранитель, выход теплового насоса	TR5-T 8,5 мм, Wickmann 100 мА с задержкой
Рабочая температура	от 0 до +45°C
Температура хранения	от -20 до +70°C
Максимальная потребляемая мощность	45 Вт
Выходы реле насоса и котла	230 В пер. тока +10/-15 %, макс. 250 В пер. тока, 8 А
Вход общего назначения (GPI)	Только сухой контакт
Вход теплового насоса	12–24 В пост. тока /5–20 мА
Выход теплового насоса	5–24 В пост. тока /0,5–10 мА, источник входящего тока ≤ 100 мВт
Исполнительные механизмы	24 В пер. тока, 4 А макс.
Подключение электропитания	Кабель длиной 1 м с вилкой европейского стандарта (кроме Великобритании)
Соединительные клеммы для электропитания, насоса, входа общего назначения (GPI) и котла	До 4,0 мм <sup>2</sup> жесткий или 2,5 мм <sup>2</sup> гибкий провод с наконечниками
Соединительные клеммы для выходов исполнительных механизмов	От 0,2 мм <sup>2</sup> до 1,5 мм <sup>2</sup>

\* ) EN 60730-1 Устройства управления автоматические электрические бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Общие требования.

\*\* ) EN 60730-2-1 Устройства управления автоматические электрические бытового и аналогичного назначения. Часть 2-1. Специальные требования к электрическим устройствам управления для бытовых электроприборов.

\*\*\* ) EN 60730-2-9 Устройства управления автоматические электрические бытового и аналогичного назначения. Часть 2-9. Специальные требования к термочувствительным устройствам управления.

Для применения во всех странах Европы 

Заявление о соответствии:

Предприятие-изготовитель настоящим с полной ответственностью заявляет, что изделия, описанные в настоящем руководстве, удовлетворяют всем существенным требованиям, связанным с информацией, изложенной в Руководстве по технике безопасности.

 (только 869,0 МГц)



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for writing or drawing.



**ЗАО «Упнор Рус»**  
[www.uponor.ru](http://www.uponor.ru)

Uponor оставляет за собой право без предварительного уведомления изменять технические характеристики входящих в состав системы компонентов в соответствии со своей политикой непрерывного совершенствования и развития.

**Uponor**