



## **Raychem** GREEN LEAF

---

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ТЕРМОСТАТ ДЛЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ПОЛОВ  
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ



## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОПИСАНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>Монтаж термостата .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕРМОСТАТА .....</b>	<b>9</b>
<b>Дисплей .....</b>	<b>9</b>
Дисплей в режиме ручного включения/отключения термостата.....	9
Дисплей в режиме таймера .....	10
<b>Программа ручного включения/     отключения.....</b>	<b>11</b>
<b>Программа управления по таймеру.....</b>	<b>12</b>
<b>4. Установка часов .....</b>	<b>14</b>
<b>5. Установка программы таймера .....</b>	<b>15</b>
<b>6. Специальное меню настроек .....</b>	<b>17</b>
<b>7. Поиск и устранение неисправностей.....</b>	<b>21</b>
<b>8. Технические характеристики .....</b>	<b>22</b>

## 1. ОПИСАНИЕ

Программируемый термостат Raychem Green Leaf предназначен для использования в системах электрообогрева полов. Настоящий термостат служит для управления системой электрообогрева пола, обеспечивая максимально возможный комфорт и минимальное потребление электроэнергии.

В термостате реализованы три режима управления электрообогревом:

- по температуре пола;
- по температуре в помещении;
- по температуре в помещении с ограничением температуры пола.

Термостат обеспечивает 2 программы управления:

- ручное включение/отключение (поддержание постоянной температуры)
- работа по таймеру (4 программируемых интервала на день)

Переключение между программами управления термостатом осуществляется нажатием на кнопку "⊙".

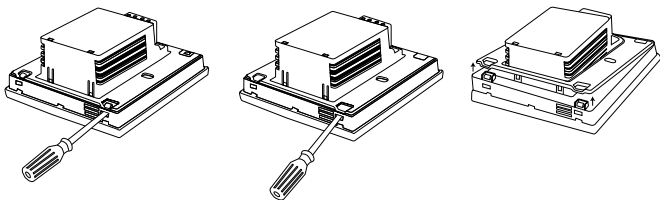
## 2. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

### Монтаж термостата

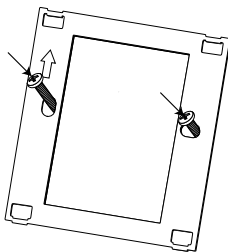
Термостат Green Leaf предназначен для установки в настенную коробку. Место установки должно располагаться на высоте 1,5 метра от уровня пола и должно быть защищено от прямых солнечных лучей и сквозняков. Для защиты термостата от внешних потоков воздуха необходимо загерметизировать (например, при помощи изоляционного материала) все входящие в настенную коробку кабельные вводы.

**Шаг 1:** Отключите напряжение питания.

**Шаг 2:** Используя отвертку, отсоедините металлическую опорную рамку от корпуса термостата.



**Шаг 3:** Прикрутите рамку к настенной коробке.



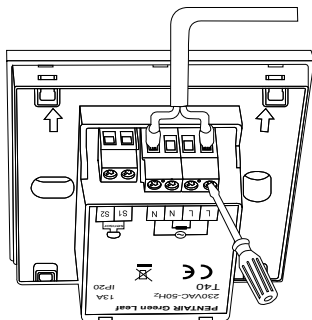
**Шаг 4:** Установите выносной датчик температуры пола (требуется при управлении по температуре пола или в системах с управлением по температуре в помещении с ограничением температуры пола). Для облегчения замены и предотвращения помех цепь датчика температуры пола на всем протяжении, включая торец датчика, должна монтироваться в отдельном гибком кабель-канале. Наилучшая эффективность управления обеспечивается при размещении выносного датчика между двумя витками греющего кабеля как можно ближе к верхней поверхности пола.

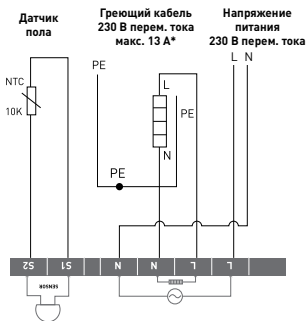
Не устанавливайте датчик ближе 3 см от греющего кабеля.

Кабель выносного датчика температуры пола может быть удлинен до 100 м с использованием отдельного стандартного монтажного кабеля 2x1,5 мм<sup>2</sup> (230 В~).

**Шаг 5:** Подключите к термостату Green Leaf кабель питания, выносной датчик и холодный ввод греющего кабеля в соответствии со схемой соединений. Если ток в греющем кабеле превышает 13 А для кабеля постоянной мощности или 10 А для саморегулирующегося кабеля, необходимо использовать контактор со встроенным фильтром помех.

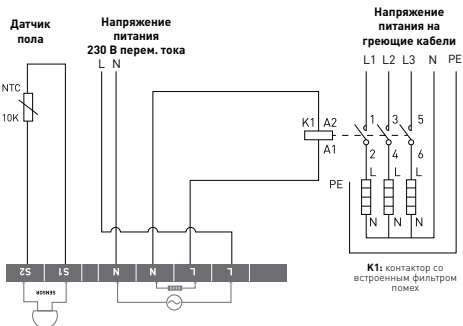
Для заземления цепи электрообогрева пола необходимо использовать отдельную клемму заземления.





**Прямое подключение (один греющий элемент)**

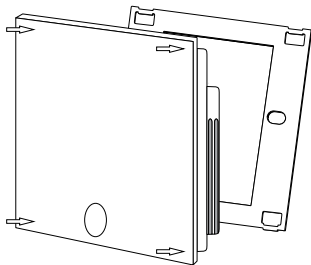
Макс. 13 А для греющих кабелей с постоянной мощностью, макс. 10 А для саморегулирующихся греющих кабелей.



**Подключение через контактор (пример для трех греющих элементов)**

⚠ Обязательно используйте контактор с фильтром помех.

**Шаг 6:** Защелкните термостат Green Leaf в металлическую опорную рамку.



**Шаг 7:** Включите напряжение питания.

### **Техническая информация о продукте**

Данный термостат предназначен для использования с греющими кабелями CeraPro, T2Blue и T2Red, а также с греющими матами T2QuickNet.

#### **T2QuickNet**

Греющие маты T2QuickNet разрешено использовать с термостатом Green Leaf в режиме управления по температуре пола. В системах электрообогрева на основе греющих матов T2QuickNet должен быть установлен и активирован датчик температуры пола.

#### **T2Red**

При низкой температуре пола саморегулирующиеся греющие кабели могут создавать скачок пускового тока в момент включения. Для продления срока службы термостата, максимальный коммутируемый ток при управлении саморегулирующимся греющим кабелем в нормальных условиях не должен превышать 10 А.

Величина тока 13 А в саморегулирующемся греющем кабеле приведет к сокращению срока службы контактов реле.

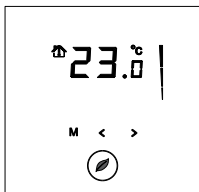


### 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕРМОСТАТА

#### Дисплей

#### Дисплей в режиме ручного включения/отключения термостата

В режиме ручного включения/отключения на дисплее отображаются следующие пиктограммы:



#### Активный режим управления

- по температуре пола (🏠)
- по температуре воздуха (🏠)
- по температуре воздуха с ограничением температуры пола (🏠)

#### Индикатор включения обогрева

Данный индикатор мигает при включенной цепи электрообогрева.



## Температура

Отображаемая на дисплее температура зависит от выбранного режима управления:

- управление по температуре пола => отображается температура пола;
- управление по температуре воздуха => отображается температура в помещении;
- управление по температуре воздуха с ограничением температура пола => отображается температура в помещении.

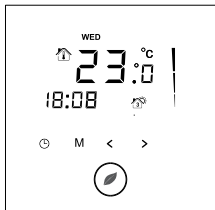
**Примечание.** При нажатии на кнопку “<” или “>” на дисплее в течение 5 секунд отображается мигающее значение уставки температуры.

## Специальное меню настроек

- Для входа в Специальное меню настроек нажмите и удерживайте 5 секунд кнопку "M".

## Дисплей в режиме таймера

В режиме управления по таймеру на дисплее отображаются следующие пиктограммы:



## Время и дата

Дни недели отображаются на дисплее буквенными сокращениями (ПН - ВТ - СР - ЧТ - ПТ - СБ - ВС).

Отображение времени возможно в 12 и 24 часовом виде (см. п. "Специальное меню настроек").

## Отображение интервалов таймера

Интервалы таймера отображаются на дисплее в виде пиктограмм:



интервал 1



интервал 2



интервал 3

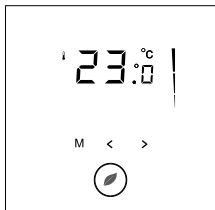


интервал 4

## Программа ручного включения/отключения

При первом включении термостата (нажатие на кнопку "Green Leaf" в течение 2 секунд) устройство включается в режиме ручного включения/отключения с управлением по температуре пола (для изменения режима управления обогревом - см. пункт "Специальное меню настроек").

При этом экран будет иметь следующий вид:



Нажмите кнопку “<” или “>” для отображения уставки температуры. В течение 5 секунд будет отображаться мигающее значение уставки температуры.

1. Нажмите кнопку “<” в течение 5 секунд => уставка = уставка -0,5°C.
2. Нажмите кнопку “>” в течение 5 секунд => уставка = уставка +0,5°C.

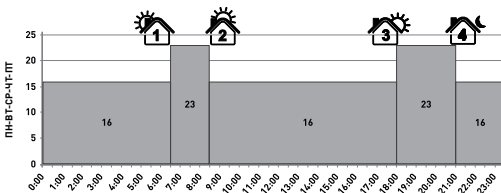
Для переключения между ручным управлением термостатом и работой по таймеру однократно нажмите кнопку “⊙”.

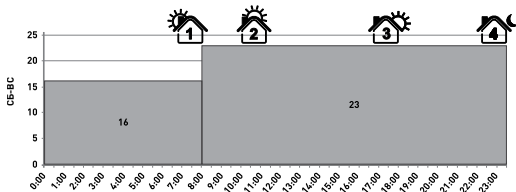
Для отключения термостата нажмите кнопку “⊙” на 2 секунды.

### Программа управления по таймеру

Термостат Green Leaf может быть запрограммирован для 4 временных интервалов для каждого дня недели. В каждом интервале каждого из дней может поддерживаться различная температура. Настройки могут программироваться как индивидуально для каждого дня, так и для периода.

Установленная по умолчанию программа таймера показана на приведенной ниже диаграмме. При необходимости программа таймера может быть легко изменена - см. пункт "Настройка программы таймера.





- Для установки времени и дня недели нажмите кнопку “L”.
- Для программирования настроек таймера нажмите и удерживайте 3 секунды кнопку “L” (подробная информация - см. стр. 14).
- Для входа в Специальное меню настроек нажмите и удерживайте 5 секунд кнопку “M”.
- Нажатие кнопки “☉” переключает режим работы термостата: ручное ВКЛ/ОТКЛ или таймер.
- Нажмите и удерживайте 2 секунды кнопку “☉” для перевода термостата в режим ОТКЛ (“спящий” режим).
- Нажмите кнопку “<” или “>” для отображения уставки температуры. В течение 5 секунд будет отображаться мигающее значение уставки температуры.
  3. В течение 5 секунд нажмите кнопку “<” => уставка = уставка -0,5°C.
  4. В течение 5 секунд нажмите кнопку “>” => уставка = уставка +0,5°C.

**Примечание.** Установленное значение температуры будет действовать до момента начала следующего запрограммированного интервала.

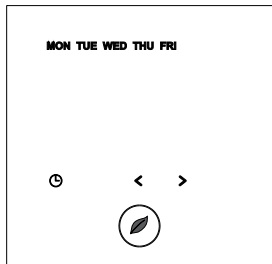
## 4. УСТАНОВКА ЧАСОВ

- Для установки времени и дня недели нажмите кнопку “⌚”.
- Используя кнопки “<” и “>”, установите часы.
- Для подтверждения нажмите кнопку “⌚”.
- Используя кнопки “<” и “>”, установите минуты.
- Для подтверждения нажмите кнопку “⌚”.
- Используя кнопки “<” или “>”, установите день недели.
- Для подтверждения нажмите кнопку “⌚”.

**Примечание.** В случае глубокого разряда аккумулятора при длительном отсутствии сетевого напряжения питания может потребоваться повторное программирование часов.

## 5. УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ ТАЙМЕРА

- Для программирования настроек таймера нажмите и удерживайте 3 секунды кнопку “⌚”.
- Нажмите кнопку “<” или “>” для выбора дня (или последовательности дней), который необходимо запрограммировать.
- Для подтверждения нажмите кнопку “⌚”.



Последовательность дней недели:

⌚ ПН

⌚ ВТ

⌚ СР

⌚ ЧТ

⌚ ПТ

⌚ СБ

⌚ ВС

⌚ ПН ВТ СР ЧТ ПТ

⌚ СБ ВС

⌚ ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС

### Для "Интервала 1"

- Используя кнопки "<" или ">", установите начало Интервала 1 (часы).
- Для подтверждения нажмите кнопку "⌚".
- Используя кнопки "<" или ">", установите начало Интервала 1 (минуты).
- Для подтверждения нажмите кнопку "⌚".
- Используя кнопки "<" или ">", измените уставку температуры для Интервала 1.
- Для подтверждения нажмите кнопку с изображением часов.

### Для Интервалов 2, 3 и 4

- Для программирования времени начала и уставки температуры для интервалов 2, 3 и 4 повторите вышеописанные операции.

Нажатие кнопки "⌚" на любом этапе настройки приводит к переходу в главное меню программирования таймера с сохранением установленных значений.

При необходимости, в дальнейшем в любой момент может быть выполнено программирование для других дней или последовательностей дней.



## 6. СПЕЦИАЛЬНОЕ МЕНЮ НАСТРОЕК

Для входа в Специальное меню настроек нажмите и удерживайте 5 секунд кнопку “M”.

#	Описание	Диапазон	Уставка по умолчанию
1	Выбор режима управления	по температуре пола по температуре воздуха по температуре воздуха с ограничением температуры пола	Режим датчика пола
2	12 или 24 часовой режим отображения	12 / 24	24
3	Датчик движения. Дисплей автоматически включается при приближении к термостату ближе чем на 5 см.	ВКЛ / ОТКЛ	ВКЛ
4	Калибровка выносного датчика (отображаемая температура пола = фактическая температура датчика, °С – ПОПРАВКА)	0 ... 10°C	4°C

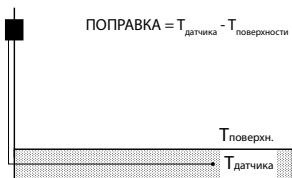
<b>#</b>	<b>Описание</b>	<b>Диапазон</b>	<b>Уставка по умолчанию</b>
5	Калибровка датчика температуры воздуха	Измеренная датчиком температура +/- 5°C	Измеренная датчиком температура
6	Минимальная температура	Режим датчика пола: 5 ... 15°C	5°C
	Уставка датчика температуры пола	Режим температуры воздуха: ОТКЛ	ОТКЛ
		Режим температуры воздуха с ограничением температуры пола: ОТКЛ	ОТКЛ
7	Максимальная температура	Режим датчика пола: Минимальная уставка датчика температуры воздуха (Специальное меню, п. 6) +5°C ... 35°C	35°C
	Уставка датчика температуры пола	Режим температуры воздуха: ОТКЛ	ОТКЛ
		Режим температуры воздуха с ограничением температуры пола: 10 ... 35°C	27°C
8	Минимальная температура	Режим датчика пола: ОТКЛ	ОТКЛ
	Уставка датчика температуры воздуха	Режим температуры воздуха: 5 .. 15°C	5°C
		Режим температуры воздуха с ограничением температуры пола: 5 ... 15°C	5°C

#	Описание	Диапазон	Уставка по умолчанию
9	Максимальная температура Уставка датчика температуры воздуха	Режим датчика пола: ОТКЛ Режим температуры воздуха: Минимальная уставка датчика температуры воздуха (Специальное меню, п. 8) +5°C ... 40°C Режим температуры воздуха с ограничением температуры пола: Минимальная уставка датчика температуры воздуха (Специальное меню, п. 8) +5°C ... 40°C	ОТКЛ 40°C 40°C
10	Настройка гистерезиса	0,5 ... 2,0°C	1,0°C

## Калибровка выносного датчика

Температура поверхности пола может отличаться от температуры, измеренной выносным датчиком температуры пола, за счет конструкции и типа напольного покрытия и расположения датчика. Для калибровки термостата с учетом указанной разницы используется параметр "ПОПРАВКА" ("OFFSET") – см. п.4 Специального меню настроек.

Когда температура пола стабилизируется, поместите на поверхность пола термометр, чтобы измерить фактическую температуру на поверхности ( $T_{\text{поверхн.}}$ ). На дисплее термостата считайте температуру, измеренную выносным датчиком ( $T_{\text{датчика}}$ ), и задайте ПОПРАВКУ в соответствии с формулой:



## Калибровка датчика температуры воздуха

Если значение, измеренное встроенным в термостат датчиком температуры воздуха отличается от фактической температуры в помещении, можно выполнить калибровку датчика температуры воздуха – см. п.5 Специального меню.

Когда температура воздуха в помещении стабилизируется, разметите термометр в непосредственной близости от стены и измерьте фактическую температуру в помещении. Если это значение отличается от значения на дисплее термостата, отрегулируйте отображаемое значение, используя кнопки "<" или ">" в меню 5, согласно показаниям контрольного термометра.

## 7. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При повреждении или отказе одного из датчиков температуры цепь электрообогрева отключается (режим безопасности при отказе), а на дисплее термостата отображается соответствующий код ошибки.

<b>Код ошибки</b>	<b>Описание</b>
ER1	Короткое замыкание в цепи выносного датчика
ER2	Обрыв в цепи выносного датчика / Отказ выносного датчика
ER3	Короткое замыкание в цепи датчика температуры воздуха
ER4	Обрыв в цепи датчика температуры воздуха
ER5	Проверьте выбранный режим управления

Датчик температуры пола может быть заменен индивидуально. В случае отказа встроенного датчика температуры воздуха замене подлежит весь термостат.

В таблице приведена зависимость сопротивления выносного датчика от температуры.

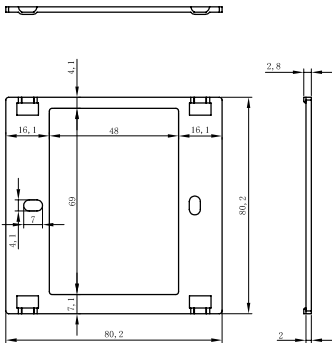
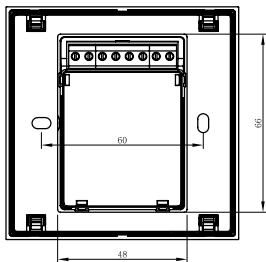
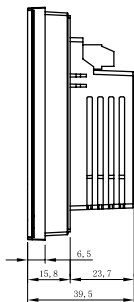
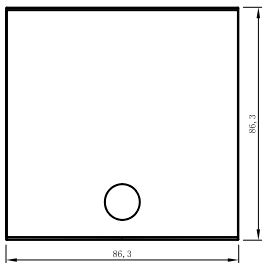
<b>Температура</b>	<b>Сопротивление</b>
15°C	15,8 кОм
20°C	12,5 кОм
25°C	10,0 кОм
30°C	8,0 кОм
35°C	6,5 кОм

Возникновение "Ошибки 5" свидетельствует, что термостат установлен в режим управления по температуре воздуха при подключенном выносном датчике температуры пола.

Для устранения данной ошибки, измените режим управления электрообогревом: установите управление по температуре пола или управление по температуре воздуха с ограничением температуры пола. Если же необходим режим управления по температуре воздуха, отсоедините выносной датчик температуры пола.

## 8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	230 В~ +10% / -15%, 50 Гц
Потребляемая мощность (спящий режим)	3 ВА
Коммутируемая способность	230 В, 13 А макс. при резистивной нагрузке (3000 Вт макс.)
Температура окр. среды - эксплуатация	0 ... 40°C, влажность 5-95% (без конденсата)
Температура окр. среды - хранение	-10 ... +60°C
Температурный диапазон датчика пола	+5 ... +35°C
Температурный диапазон датчика температуры воздуха	+5 ... +40°C
Гистерезис переключения	1°C (заводская установка, регулировка от 0,5°C до 2,0°C)
Режимы управления	по температуре пола по температуре воздуха по температуре воздуха с ограничением температуры пола
Управление температурой	Ручное ВКЛ/ОТКЛ Программируемый таймер
Класс защиты	IP 20
Клеммы контактных зажимов	2,5 мм <sup>2</sup> макс.
Датчик температуры пола с кабелем длиной 3 м	NTC, 10 кОм при 25°C
Максимальная длина и тип кабеля выносного датчика	100 м, 2 x 1,5 мм <sup>2</sup> (напряжение 230 В~)
Сертификация	CE





[WWW.PENTAIRTHERMAL.RU](http://WWW.PENTAIRTHERMAL.RU)

## **РОССИЯ И ДРУГИЕ СТРАНЫ СНГ**

Тел.: +7 495 926-18-85

Факс: +7 495 926-18-86

SalesRu@pentair.com

Все торговые марки и логотипы Pentair являются собственностью компании Pentair или ее аффилиатов. Pentair оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

© 2013 Pentair.

**THERMAL MANAGEMENT**

RU-RaychemGreenLeaf-IM-EU0209 R1

PCN 1244-013904