

**Электронный терморегулятор**  
**Devireg™ 535**

**ПАСПОРТ**



Продукция сертифицирована ГОССТАНДАРТОМ России в системе сертификации ГОСТ Р и имеет официальное заключение ЦГСЭН о гигиенической оценке.

Содержание «Паспорта» соответствует  
техническому описанию производителя

## Содержание:

1. Сведения об изделии
  - 1.1 Наименование
  - 1.2 Изготовитель
  - 1.3 Продавец
2. Назначение изделия, области применения
3. Номенклатура и технические характеристики
4. Устройство электронных терморегуляторов серии **Devireg™ 535**
5. Принцип действия электронных терморегуляторов серии **Devireg™ 535**
6. Выбор режима управления, монтаж и эксплуатация терморегулятора
  - 6.1. Выбор режима управления
  - 6.2. Монтаж терморегулятора
  - 6.3. Эксплуатация терморегулятора
  - 6.4. Поиск неисправностей
7. Комплектность
8. Меры безопасности
9. Транспортировка и хранение
10. Утилизация
11. Сертификация
12. Гарантийные обязательства

## 1. Сведения об изделии.

### 1.1 Наименование.

Электронный терморегулятор **Devireg™ 535**

### 1.2 Изготовитель.

DEVI A/S, Ulvehavevej 61, DK-7100 Vejle, Дания.

### 1.3 Продавец.

ООО "Данфосс", 143581, Российская Федерация, Московская область, Истринский район, сельское поселение Павло-Слободское, дер. Лешково, д.217.  
Тел.: +7 (495) 792 5757, факс:+7 (495) 926 7364.

## 2. Назначение изделия, области применения.

Электронный терморегулятор **Devireg™ 535** (рис.1) применяется для управления электрическими кабельными системами «Теплый пол» (табл.1) с возможностью экономичной работы за счет произвольного выбора периодов работы с запрограммированным понижением температуры (например, в ночное время или когда никого нет дома). Может также быть использован для управления другими системами электроотопления или системами отопления с электрическими блоками контроля.



**Рис. 1. Электронный терморегулятор Devireg™ 535.**

Поставляется в виде готового электронного блока для установки в стенную монтажную коробку с крепежной базой 60 мм, аналогично электрическому коммутационному оборудованию для скрытой проводки.

*Области применения электронного терморегулятора Devireg™ 535. Таблица 1.*

Область контроля	Применение	Активированные датчики
Контроль температуры поверхности пола или другого объекта с помощью выносного датчика	Управление системой «теплый пол» или системами подогрева других поверхностей	Выносной датчик температуры на проводе
Контроль температуры воздуха в месте установки терморегулятора	Управление системой полного отопления помещения	Встроенный датчик температуры воздуха
Контроль температуры воздуха в месте установки терморегулятора и дополнительный контроль температуры пола	Управление системой полного отопления помещения с дополнительным ограничением температуры пола	Оба датчика

### 3. Номенклатура и технические характеристики.

Производится одна модель терморегулятора - **Devireg™ 535**, обладающая широкими возможностями (см. Табл.1). Выбор режима работы позволяет применить этот терморегулятор для решения практически любой задачи обогрева во внутреннем помещении.

Цвет корпуса терморегулятора **Devireg™ 535** – «Полярный белый». Тип корпуса – ELKO (острые углы рамки).

Технические характеристики электронного терморегулятора **Devireg™ 535**. Таблица 2.

Параметр	Характеристика
Напряжение питания	180-250 В, ~50/60 Гц
Потребляемая мощность в режиме ожидания (режим "standby")	Максимум 0,30 Вт
Активная нагрузка	220 / 230 В, ~15 А, 3300 / 3450 Вт
Индуктивная нагрузка	cos φ = 0,3
	Максимальный ток 4 А
Гистерезис	~ 0,2°C для датчика воздуха ~ 0,4°C для датчика пола
Работоспособность в диапазоне температур	от -10°C до +30°C
Защита от замерзания	+5°C
Диапазон регулирования	Температура пола: +5°...+45°C Температура воздуха: +5°...+35°C Ограничение t пола, max/min: +(20...50)°C / +(10...45)°C
Тип датчиков температуры	NTC, отрицательный температурный коэффициент
Номинальное сопротивление датчика	-10°C 66 кОм
	0°C 42 кОм
	+20°C 18 кОм
	+25°C 15 кОм
	+50°C 6 кОм
Контроль неисправности датчиков температуры	Терморегулятор имеет схему контроля, которая при обрыве или замыкании любого из двух датчиков температуры выключает нагрев
Светодиодный индикатор: ➤ не светится ➤ красный  ➤ зеленый ➤ зеленый мигает ➤ попеременно мигает красным и зеленым	Система выключена. Обогрев включен, но заданная температура еще не достигнута Обогрев выключен. Температура достигла заданной. Неисправность датчика температуры. Установленная температура пола превышает порог ограничения температуры стяжки.
Класс защиты IP	IP 31
Класс защиты от поражения электрическим током	II
Габаритные размеры	85 мм x 85 мм x 47/51 мм

#### 4. Устройство электронного терморегулятора Devireg™ 535.

Электронный терморегулятор **Devireg™ 535**, также как и другие терморегуляторы серии **Devireg™ 53X**, имеет схожую внешнюю форму корпуса и единое конструктивное решение электронной части. Корпус прибора встраиваемый (форма корпуса – ELKO, острые углы) и предназначен для установки в монтажную коробку для скрытой электропроводки с крепежной базой 60 мм. Внешний вид лицевой панели терморегулятора показан на рис.1.

Информация выводится на квадратный жидкокристаллический дисплей. Основное управление прибором осуществляется тремя обрезиненными кнопками ▼(уменьшение), ●(выбор) и ▲(увеличение), расположенными ниже дисплея. Справа от дисплея имеются три скрытые кнопки, причем две из них доступны при установленной передней крышке. Это кнопка защиты от детей (Child-proof) ⚡, блокирующая все остальные кнопки, и кнопка установки (вход/выход из пользовательского меню) ⌚. Эти две кнопки следует нажимать каким-либо острым предметом, например, шариковой ручкой или карандашом. Третья кнопка скрыта передней панелью и используется для входа/выхода из режима конфигурирования при определении режима работы «теплого пола» (комфортный или основной обогрев), установке ограничения максимальной температуры пола и выбора шкалы индикации степени нагрева (°C или относительные единицы от 1 до 6).

Цепи электропитания, нагрузки (нагревательные кабели) и управления (выносной датчик температуры) подсоединяются к клеммной колодке, расположенной снизу в задней части корпуса терморегулятора. На передней панели слева от дисплея расположена кнопка для включения/выключения электропитания терморегулятора. Над кнопкой выключателя питания расположен двухцветный светодиодный индикатор, показывающий режим работы системы «Теплый пол», а также сигнализирующий о неисправности датчика температуры (см. Табл.2).

#### 5. Принцип действия электронного терморегулятора Devireg™ 535.

Электронный терморегулятор **Devireg™ 535** представляет собой аналоговый компаратор. На один из входов компаратора подается опорное напряжение, задаваемое при установке комфортной температуры. На другой вход подается напряжение с терморезистора - датчика температуры, через который пропускается стабилизированный ток. Силовым коммутирующим элементом регулятора является электромагнитное реле. Встроенный таймер управляет работой одной из предлагаемых четырех программ, которые поддерживают комфортную или экономичную температуру в различные временные периоды. При желании границы этих периодов могут быть сдвинуты с шагом 15 минут.

#### 6. Выбор режима управления, монтаж и эксплуатация терморегулятора.

##### 6.1. Выбор режима управления.

Основной критерий выбора режима управления системой отопления – ее устройство и назначение.

Если терморегулятор используется для управления системой вспомогательного подогрева требуемых поверхностей (пол в жилых и производственных помещениях, лежаки в банных помещениях и т.д.), то следует активировать работу только с выносным датчиком контроля температуры поверхности (*Floor sensor*).

Если терморегулятор управляет системой полного отопления помещения, то можно активировать работу со встроенным датчиком температуры воздуха, однако, лучше выбрать режим работы с двумя датчиками (воздуха и пола), чтобы иметь

возможность автоматического выключения нагрева при возникновении опасности перегрева нагревательного кабеля (*Floor and Room Sensors*).

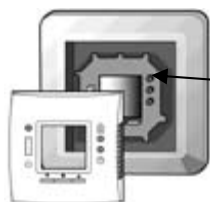
**Если при полном отоплении помещения с помощью системы “Теплый пол” есть опасность перегреть основание пола (например, при использовании в качестве напольных покрытий материалов с высоким термическим сопротивлением – дерево, ковролин с высоким ворсом, линолеум с утепляющей подложкой и т.д.), то выбор режима работы с двумя датчиками обязателен.**

В ситуации, когда датчик пола отсутствует или не может быть установлен, можно выбрать режим управления только одним датчиком температуры воздуха (*Room sensor*).

Точность поддержания температуры без датчика температуры пола ниже.  
**DEVI всегда рекомендует ставить датчик температуры пола.**

## Настройка терморегулятора в режиме конфигурирования

### Выбор типа датчика



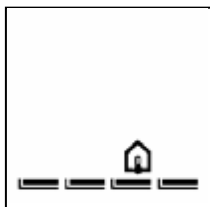
Включите терморегулятор. Со снятой передней панелью нажмите кнопку режима конфигурирования при помощи маленькой отвертки, ручки и т.п.

Выберите датчик, который будет использоваться в системе обогрева.

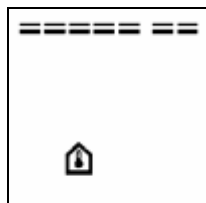
**Devireg™ 535** оснащен двумя датчиками:

- встроенным датчиком температуры воздуха,
- внешним датчиком температуры пола.

Это дает три варианта подключения:



Датчик температуры пола



Встроенный датчик температуры воздуха



Оба датчика

По умолчанию установлен датчик температуры пола. Чтобы поменять установки, нажмите кнопку ● и используя кнопки ▲ ▼ выберите нужный датчик. Нажмите ●, чтобы подтвердить выбор. Если выбран датчик температуры воздуха, то процедура установки завершена. Нажмите кнопку конфигурирования для подтверждения сделанных изменений. Если вы выбрали датчик температуры пола или комбинацию этих датчиков, нажмите ▲ ▼ для перехода к следующему шагу.

### Максимальная температура пола



Если Вы выбрали датчик температуры пола или комбинацию датчиков то следующий экран – это максимальная температура пола. По умолчанию установлено 35°C. Чтобы изменить это значение, нажмите ● и с помощью кнопок ▲ ▼ установите нужную величину. Нажмите ● чтобы подтвердить выбор.



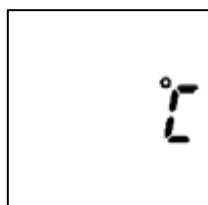
Если Вы используете комбинацию датчиков, то процедура установки завершена. Нажмите кнопку конфигурирования для подтверждения

сделанных изменений. Если Вы выбрали только датчик температуры пола, то нажмите ▲ ▼ для перехода к следующему шагу.

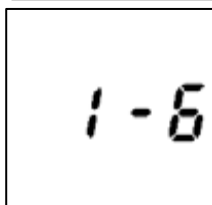
#### Примечание:

Температура пола измеряется в месте размещения датчика температуры пола. Температура внутри деревянного пола может быть на 10 градусов выше, чем температура его поверхности. Производители покрытий очень часто оговаривают макс. температуру на поверхности пола. Пожалуйста, свяжитесь с производителем для уточнения этих данных.

#### Шкала

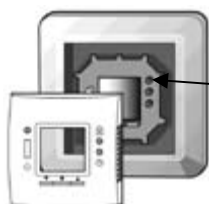


Если Вы выбрали **Devireg™ 535** для работы только с датчиком температуры пола, вы можете выбрать тип шкалы. Отображение может быть в относительных единицах (шкала от 1 до 6) или в градусах Цельсия от 5° до 45°. Заводская установка – градусы Цельсия. Когда выбраны градусы Цельсия, дисплей показывает



температуру, которую измеряет датчик внутри пола. Для смены установок нажмите ● и с помощью кнопок со стрелками ▲ ▼ выберите желаемое значение. Нажмите ●, чтобы подтвердить выбор. На этом процедура установки закончена.

Вы можете использовать ▲ ▼ для передвижения вперед или назад по меню.



Завершение:

Нажмите *кнопку конфигурирования* для выхода из этого режима.

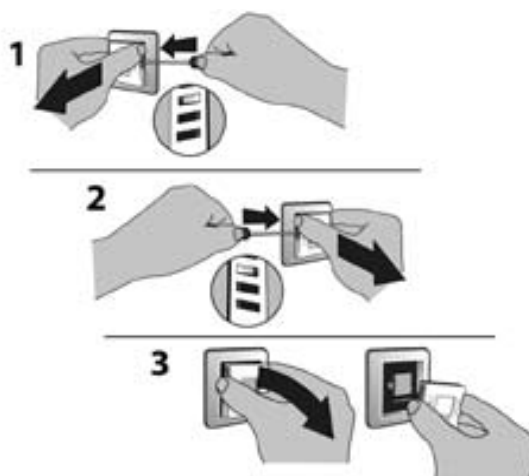
Установите рамку и переднюю панель на свои места.

## 6.2. Монтаж терморегулятора.

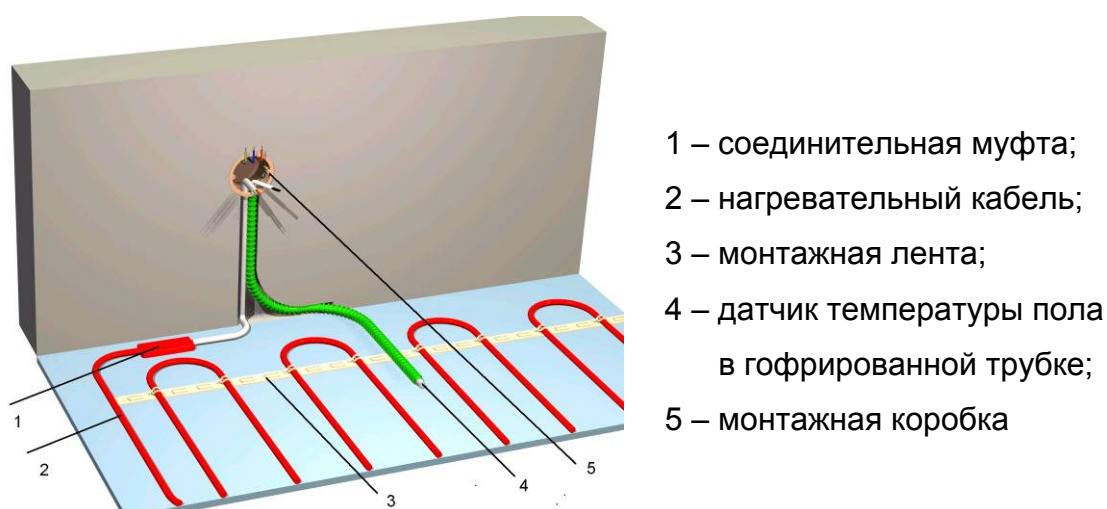
При установке электронного терморегулятора **Devireg™ 535** необходимо соблюдать следующие правила:

1. Электронные терморегуляторы **Devireg™ 535** устанавливается в монтажную коробку с крепежной базой под винты 60 мм. Рекомендуемая высота установки от уровня пола: 110 см. Расстояние от зоны воздействия сквозняка от окон или дверей: не менее 50 см. Место установки не должно подвергаться воздействию прямых солнечных лучей. Для влажных помещений место установки регулятора должно выбираться в соответствии с местными строительными нормами. Запрещается установка регулятора на наружных стенах помещения.
2. Для установки терморегулятора **Devireg™ 535** нужно снять его переднюю панель. Для этого при помощи плоской отвертки осторожно нажмите на две пружинящие защелки, находящиеся в боковых решетках охлаждения – третье снизу отверстие в каждой решетке. Затем приподнимите верхний край панели и снимите ее движением вниз-вверх, освободив панель от двух нижних защелок, расположенных в нижней решетке охлаждения, как показано на рис. 2.
3. Датчик температуры пола на проводе помещается в гофрированную пластмассовую или гладкую медную трубку диаметром не менее 8 мм. Конец трубки, укладываемый в стяжку, должен быть заглушен, чтобы предотвратить попадание раствора внутрь трубки. Трубка должна обеспечивать свободную

- замену датчика через монтажную коробку. Переход монтажной трубки с пола на стену рекомендуется делать с помощью двух изгибов: один – в плоскости стены, другой – в плоскости пола (рис. 3). Минимальный радиус изгиба трубки – 50 мм. Трубка датчика крепится между линиями кабеля (с открытой стороны петли - не пересекая нагревательный кабель) на одном уровне с ним или немного выше. Расстояние датчика от края обогреваемой зоны должно быть 0,5 – 1 м.
4. Подключение терморегулятора производится согласно монтажной электрической схеме (рис. 4). При подключении к регулятору питающего сетевого кабеля следует соблюдать фазировку. Терморегуляторы не имеют специального контакта для подключения «земли». Вывод экранирующей оплетки нагревательного кабеля должен соединяться с проводом «земля» питающей сети с помощью дополнительного контакта внутри монтажной коробки.
  5. Для подготовки терморегулятора к рабочему состоянию после его закрепления в монтажной коробке следует установить рамку и закрыть крышку (плавно нажать на крышку до характерного срабатывания всех защелок).



**Рис. 2.** Снятие передней панели терморегулятора.



**Рис. 3.** Монтаж датчика температуры в системе “Теплый пол”.



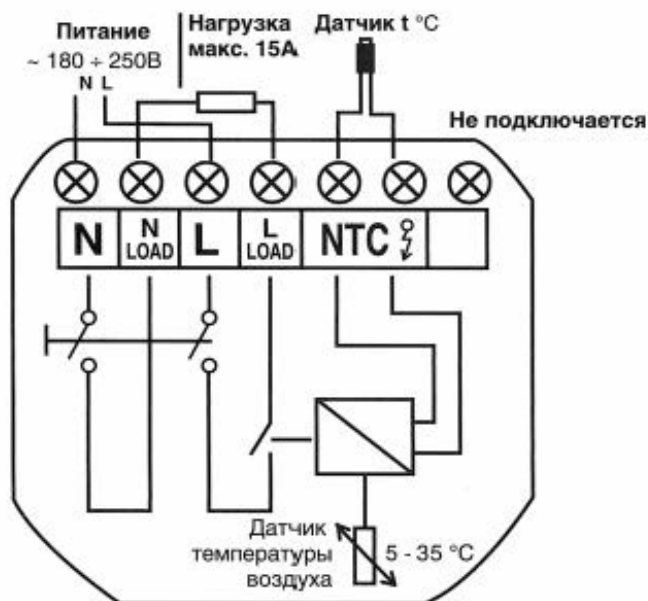


Рис. 4. Монтажная электрическая схема.

### 6.3. Эксплуатация терморегулятора.

#### 6.3.1. Введение

**Devireg™ 535** - это простой терморегулятор с таймером, специально разработанный для теплых полов. **Devireg™ 535** будет измерять излучаемое полом тепло, оценивать температуру воздуха в помещении и учитывать погоду. Это означает, что как только Вы установите Ваш **Devireg™ 535**, он автоматически начнет поддерживать комфортную температуру, выбирать степень нагрева в соответствии с изменениями погодных условий.

Даже программирование режима экономии (т.е. периода ночного понижения температуры или времени, когда Вас нет дома) делается очень просто. Просто задайте регулятору **Devireg™ 535** комфортную температуру только на то время, когда Вам это нужно, и он неуклонно будет следовать Вашим инструкциям.

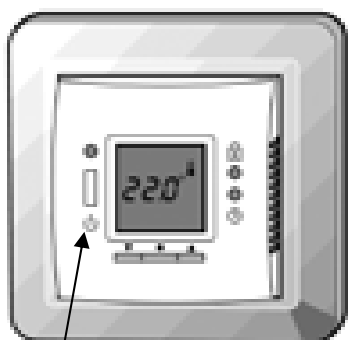
Электронные терморегуляторы **DEVI™** не требуют специального сервисного обслуживания. Необходимо следить за чистотой наружных и внутренних поверхностей.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Чтобы избежать повреждения стяжки, запрещается включать кабель до полного затвердевания раствора (например, для цементно-песчаной стяжки это 28 дней).


При первом включении вновь смонтированной системы «Теплый пол», стабилизация температуры на заданном уровне произойдет в течение 1-3 суток. Это время, необходимое для удаления остаточной влаги из стяжки и прогрева строительных конструкций, зависит от конструкции пола и глубины залегания нагревательного кабеля.

### 6.3.2. Дисплей, пиктограммы и кнопки



Выключатель питания

Это стандартный вид дисплея. Отображается текущее значение температуры.


Символ  указывает на то, что отображается текущее значение температуры, а регулятор работает в режиме термометра.

Регулятор управляется тремя кнопками расположенными ниже дисплея:

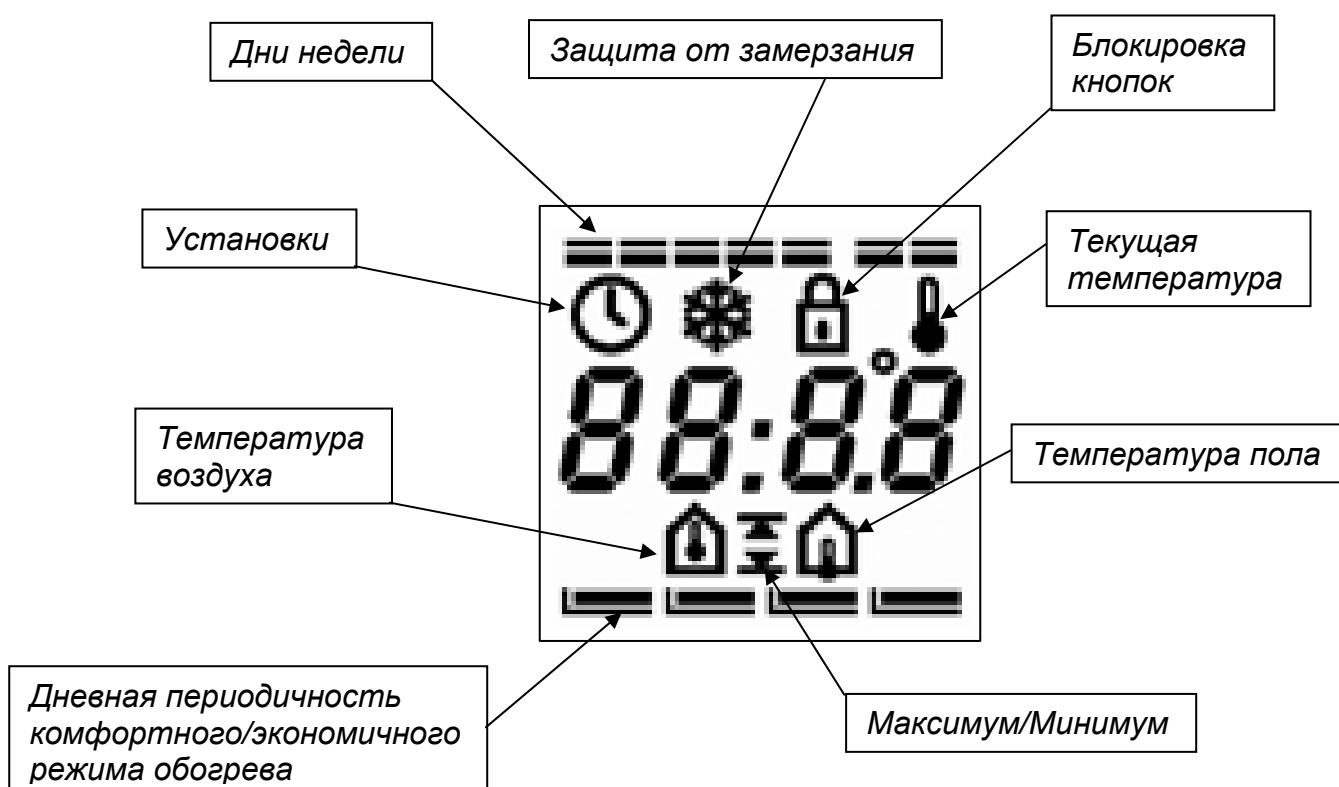
- ▼ уменьшение параметра
- ▲ увеличение параметра
- выбор (ввод выбранного значения)

Две миниатюрные кнопки, расположенные справа от дисплея, используются для активации дополнительных функций:

 - Защита от детей (Childproof). Блокирует все кнопки.

 - Установка. Вход/выход из пользовательского меню.

На дисплее отображаются:



### 6.3.3. Увеличение / уменьшение желаемой температуры



В обычном режиме дисплей показывает текущее значение температуры. Для того, чтобы вывести на дисплей установленное ранее значение комфортной температуры, которое должно

поддерживаться терморегулятором, достаточно нажать любую из кнопок ▼ или ▲ на 1 сек. Величина комфортной температуры показывается в мигающем режиме. Вообще, мигающие элементы дисплея говорят о том, что вы находитесь в режиме установки какого-либо параметра.

Используйте кнопки со стрелками ▲ ▼ для увеличения или уменьшения температуры. Кратковременное нажатие этих кнопок изменяет установочное значение комфортной температуры на 0.1°C, при длительном нажатии кнопок значение температуры изменяется в быстром темпе. Выбранное значение температуры Вы можете записать в память двумя способами:

- Нажать ● для подтверждения
- Оставить индикатор мигать на время примерно 10 секунд.

### 6.3.4. Использование таймера



В этом разделе рассказывается об алгоритмах программ, заложенных в память терморегулятора. Действия, которые необходимо произвести для выбора, корректировки программ и установки других необходимых параметров, будут изложены в последующих разделах.

Терморегулятор **Devireg™ 535** имеет встроенный таймер. Индикатор в нижней части дисплея показывает состояние таймера.

День делится на 4 периода, аналогично программируется и терморегулятор:  
Утро → День → Вечер → Ночь

Это отображается при помощи символов или . Время начала каждого периода может быть установлено по Вашему усмотрению с точностью 15 минут (см раздел «Установка периодов действия таймера»). Символы обозначают следующее:

- Пусто: Указывает на то, что регулятор использует режим экономии.
- Заполнено: Указывает на то, что регулятор работает в режиме комфортного обогрева.

Можно выбрать 4 различных программы:

Программа 1	<i>Ручной режим. Температура поддерживается постоянной в течение 24 часов всю неделю.</i>
Программа 2	<i>Температура снижается до экономичной в течение дневного и ночного периодов всю неделю.</i> <b>P2</b> <i>Это программа для типичного рабочего дня: утром и вечером регулятор поддерживает комфортную температуру, а в середине дня и ночью температура понижается.</i>
Программа 3	<i>Температура понижается только ночью в течение всей недели.</i> <b>P3</b> <i>Это программа выходных, когда температура поддерживается на комфортном уровне в течение дня и понижается ночью.</i>
Программа 4	<i>Это недельная программа, когда с понедельника по пятницу используется алгоритм программы P2, а в субботу и воскресенье – алгоритм программы P3.</i> <i>7-ми сегментная полоска наверху дисплея показывает дни недели с Понедельника по Воскресенье. В рабочие дни активна Программа P2, в выходные – Программа P3.</i>

Заводская установка – Программа **P1**: ручной режим.

Заводские установки таймера следующие:

	<i>Датчик пола</i>	<i>Датчик воздуха</i>	<i>Комбинация датчиков</i>
Температура:			
<i>Комфортная</i>	25°C	21°C	21°C
<i>Экономичная</i>	5°C	17°C	17°C
Периоды – Распорядок дня:			
<i>Утро</i>	06:00 – 08:00		
<i>День</i>	08:00 – 16:00		
<i>Вечер</i>	16:00 – 22:30		
<i>Ночь</i>	22:30 – 06:00		

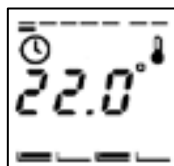
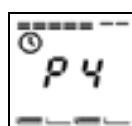
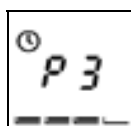
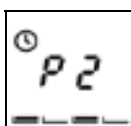
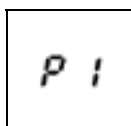
Вы можете пользоваться этими установками, или изменить их в соответствии с Вашим распорядком дня: см. разделы 6.3.6. Установки. 6.3.7. Установка времени. 6.3.8. Установка периодов действия таймера. 6.3.9. Установка комфортной температуры.


### 6.3.5. Изменение программ таймера

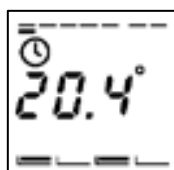



Для смены программы:

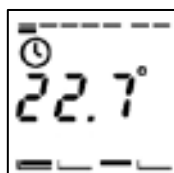
Удерживайте в нажатом состоянии кнопку ● в течение 2 секунд. Текущая программа начинает мигать. Это означает, что вы можете поменять ее, используя кнопки ▲▼. Нажмите ● для подтверждения сделанных изменений.




Когда работают программы P2, P3 и P4, мигающий индикатор  показывает активный период времени. В Программе 4 также указывается текущий день недели. Использование кнопок ▲▼ в режиме таймера отличается от их использования в ручном режиме.




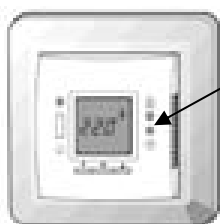
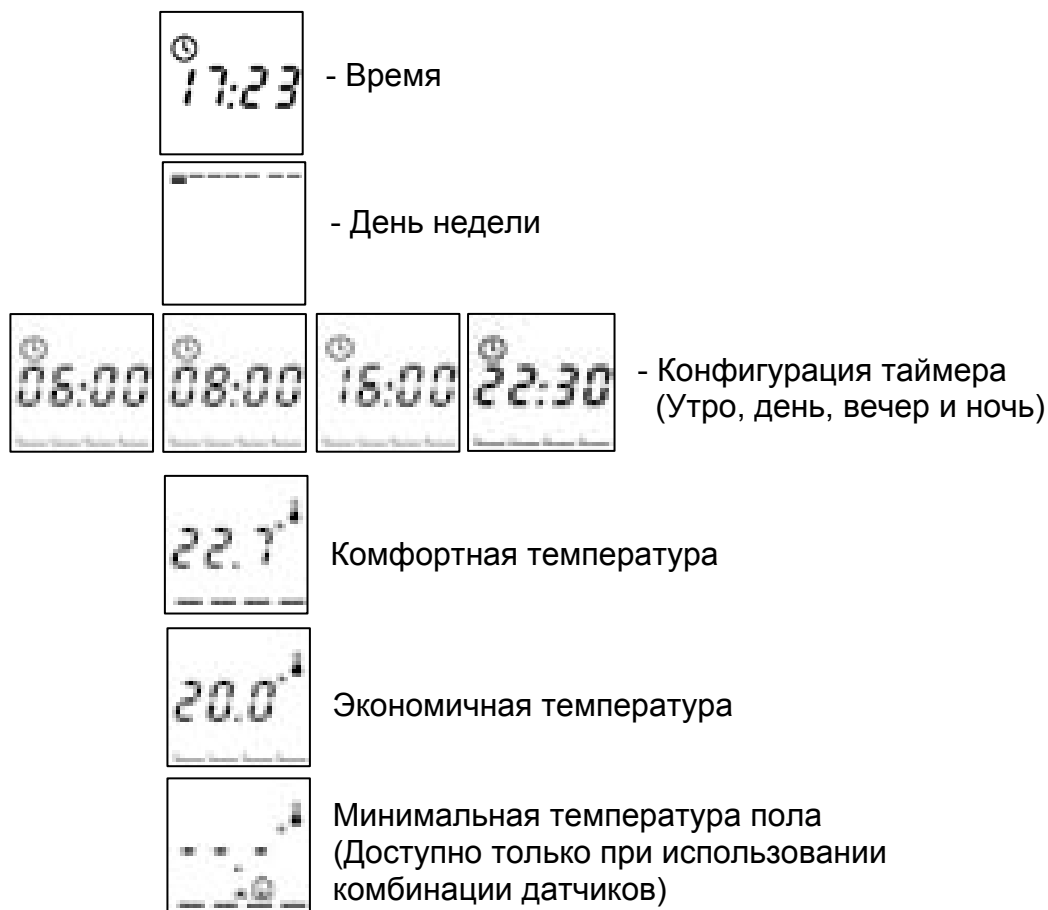
Если Вы увеличите/уменьшите температуру в течение экономичного периода , то эти изменения будут действовать только в текущем периоде, а потом все вернется к ранее установленным значениям. Вы можете воспользоваться этим, если Вы остались работать дома и не хотите менять Программу 1 таймера.






Если вы увеличите/уменьшите температуру комфортного периода , то эти изменения будут актуальны для этих же периодов в другие дни, пока Вы не измените их снова. Это позволяет Вам установить температуру максимального комфорта.

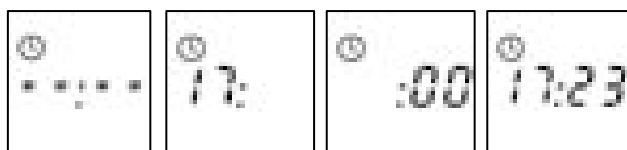
### 6.3.6. Установки.





Все установки, сопровождаемые символом  производятся из пользовательского меню. Вы можете установить следующие параметры:







В режим «Установки» Вы всегда можете войти путем нажатия скрытой кнопки  при помощи маленькой отвертки, скрепки и т.п. При этом на дисплее пропадет индикация температуры и появится индикация времени. Используя кнопки со стрелками   Вы можете выбрать нужное меню.

### 6.3.7. Установка времени.



Нажмите кнопку . Индикация часов начнет мигать, сообщая Вам о том, что вы можете изменить их показания при помощи кнопок  . Нажмите кнопку  еще раз для перехода к коррекции минут.

Установив показание минут кнопками   и зафиксировав его кнопкой , нажмите  для перехода к установке дня недели.

### 6.3.8. Установка дня недели.




Нажимайте кнопку ● до тех пор, пока индикатор дней недели не начнет мигать. Установите нужный день недели при помощи кнопок ▲ ▼. Нажмите ● для подтверждения сделанных изменений. Нажмите ▲ для перехода к установке периодов действия таймера.

### 6.3.9. Установка периодов действия таймера.

Программируя время начала периода, следует иметь в виду, что мы программируем время включения/выключения системы. Для компенсации тепловой инерционности системы следует предусматривать некоторый временной сдвиг в сторону раннего включения, чтобы к желаемому времени пол успел прогреться.




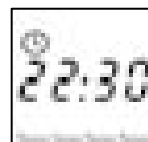
Первый мигающий индикатор  относится к утреннему периоду. Нажмите на кнопку ●. Индикация часов начнет мигать. Нажимая на кнопки ▲ ▼, Вы можете изменить его с дискретой в 15 минут. Нажмите ● для подтверждения сделанных изменений.




Второй мигающий индикатор  относится к дневному периоду. Установка – см. выше.



Третий мигающий индикатор  относится к вечернему периоду. Установка – см. выше.

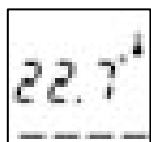


Четвертый мигающий индикатор  относится к ночному периоду. Установка – см. выше.

**Внимание!** В режиме программирования периодов Вы не можете вернуться назад, в предыдущий период. Это сделано для того, чтобы избежать наложения временных рамок периодов в случае ошибочного их программирования.

Для перехода к установке комфортной температуры нажмите ▲ .

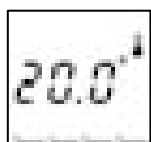
### 6.3.10. Установка комфортной температуры.



При нажатии на кнопку ● индикатор температуры начинает мигать. Теперь Вы можете изменить температуру при помощи кнопок ▲ ▼. Нажмите ● для подтверждения сделанных изменений.

Для перехода к установке экономичной температуры нажмите ▲ .

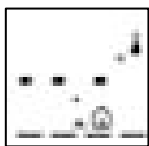
### 6.3.11. Установка экономичной температуры.



При нажатии на кнопку ● . Индикатор экономичной температуры начинает мигать. Вы можете изменить его установки нажатием на кнопки ▲ ▼. Нажмите ● для подтверждения сделанных изменений.

Для перехода к установке минимальной температуры пола нажмите ▲ .

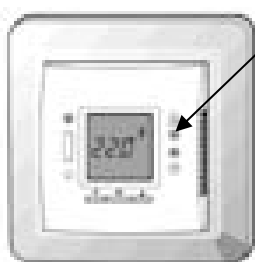
### 6.3.12. Установка минимальной температуры пола.




Если регулятор работает с комбинацией датчиков, то возможна установка минимальной температуры пола. Эта установка имеет наивысший приоритет, поэтому температура Вашего пола всегда будет, например, не ниже 20°C. --.-° означает, что данная функция неактивна. Нажмите на кнопку ● : предустановленная минимальная температура пола начнет мигать. Теперь Вы можете изменить ее при помощи кнопок ▲ ▼.

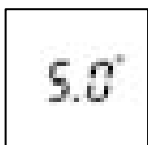
Нажмите ● для подтверждения сделанных изменений.

### 6.3.13. Защита от детей.

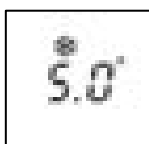


Вы можете заблокировать все кнопки в режиме защиты от детей (child proof) путем нажатия на скрытую кнопку  при помощи маленькой отвертки, ручки и т. п.

### 6.3.14. Защита от замерзания.



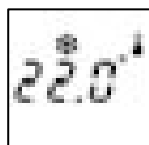
Чтобы перевести регулятор в этот режим, Вы должны нажать и удерживать кнопку ▼ пока Вы не дойдете до минимального значения. Теперь нажмите ▼ снова, чтобы убедиться, что Вы не изменили комфортную или экономичную температуру, которые были заданы для регулятора или таймера.



Появится пиктограмма защиты от замерзания (снежинка), а индикация 5,0° начнет мигать.

Для подтверждения сделанных изменений можно:

- нажать ●, или
- оставить мигать пиктограмму на 10 секунд.



Терморегулятор теперь в режиме защиты от замерзания. На дисплее отображается текущая температура. Вы можете выйти из этого режима кратковременным нажатием на кнопку ▲ (0,5 сек).

### 6.3.15. Выключение.

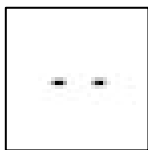


Помимо выключения терморегулятора обычной механической кнопкой, расположенной слева от дисплея, предусмотрен особый режим ВЫКЛЮЧЕНО (OFF). Этот режим удобен, если Вы не хотите пользоваться регулятором длительное время, но при этом не хотите потерять все сделанные установки.

Для перехода в режим ВЫКЛЮЧЕНО (OFF) Вам нужно нажать и удерживать кнопку ▼ пока индицируемая температура не достигнет значения 5,0°. Теперь нажмите ▼ дважды, чтобы убедиться, что Вы не изменили комфортную или

экономичную температуру, которые были заданы для регулятора или таймера. На дисплее появится надпись OFF. Вы можете подтвердить это следующим образом:

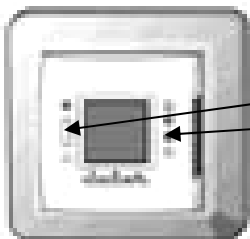
- нажмите ● для подтверждения сделанных изменений, или
- оставьте мигать на 10 секунд.




Теперь регулятор находится в режиме ВЫКЛЮЧЕНО. На дисплее отображаются 2 линии.

Выйти из этого режима можно, нажав ▲ на 0,5 сек.

### 6.3.16. Возврат к заводским установкам.



Для возврата к заводским установкам (см. раздел 6.3.4. Использование таймера) сделайте следующее:

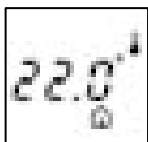
1. Выключите терморегулятор.
2. Нажмите и удерживайте в нажатом положении скрытую кнопку , затем включите терморегулятор. При этом светодиодный индикатор будет в течение 1 сек мигать попеременно красным и зелёным светом, показывая, что произошел

возврат к заводским установкам.

### 6.3.17. Выбор индицируемой температуры.



В зависимости от того, в каком режиме работает регулятор (с датчиком пола, воздуха или комбинацией датчиков) Вы можете выбрать индицируемую температуру. Если используется датчик пола, то Вы можете выбрать отображение температуры пола или воздуха.



Для индикации температуры воздуха следует нажать на кнопки ▲ и ▼ одновременно и удерживать их нажатыми 2 сек. На дисплее появится пиктограмма датчика воздуха.

Нажав на эти кнопки еще раз, Вы вернетесь к установкам по умолчанию (индикация температуры пола).

Нажав кнопки еще раз Вы вернетесь к установкам по умолчанию. Если установлена комбинация датчиков, то нажатие на кнопки ▲ и ▼ с последующим удержанием их нажатыми в течение 2 секунд приводит к тому, что на дисплей выводится температура пола в течение 2 минут. При этом на дисплее появляется пиктограмма датчика пола.

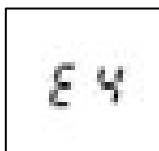
## 6.4. Поиск неисправностей.

### 6.4.1. Мигает символ часов.



Сбились внутренние часы из-за пропадания питания. Терморегулятор при этом переходит в ручной режим работы (Программа 1).

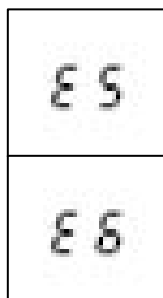
### 6.4.2. На дисплее мигает «E4».





Код ошибки 4 - Регулятор был перегрет и поэтому выключился. Выключите его и дайте ему остыть, а потом снова включите регулятор. Если снова появляется код ошибки, обратитесь в сервисную службу компании по тел. (495) 792-5757, доб.259.

#### 6.4.3. На дисплее мигает «E5» или «E6».



Код ошибки 5 – короткое замыкание в цепи датчика.

Код ошибки 6 – обрыв в цепи датчика.

Свяжитесь со службой сервиса. Проверьте все соединения, и если все в порядке, то отсоедините 2 провода от клемм NTC, идущие к датчику, и при помощи омметра измерьте его сопротивление. Оно должно соответствовать Техническим данным (Табл.2).

#### 6.4.4. Неисправность: отсутствие нагрева.

##### 1) Общее замечание:

Во-первых, убедитесь, что все кабели, которые подходят к данному терморегулятору, подключены правильно и все винты надежно затянуты.

##### 2) Проверка питающего напряжения (клеммы 1 и 3):

Измерьте питающее напряжение на клеммах 1 и 3. Измеренная величина должна соответствовать напряжению питающей сети. Если нет, проверьте защитную аппаратуру и подводящие линии.

##### 3) Проверка подачи напряжения на кабель (клеммы 2 и 4):

Измерьте напряжение на выходных клеммах 2 и 4 при включенном обогреве – индикатор горит красным светом. Измеренная величина должна быть равна напряжению на клеммах 1 и 3. Если это так, переходите к следующему шагу, если нет – замените терморегулятор.

##### 4) Проверка нагревательного кабеля (клеммы 2 и 4):

Отсоедините нагревательный кабель от клемм 2 и 4. Проверьте мегаомметром сопротивление изоляции нагревательного кабеля, что дает возможность оценить ток утечки между нагревательными жилами и экраном (Можно применить специальную аппаратуру, например, АстроУЗО, для прямого измерения тока утечки в рабочем режиме). Измерьте сопротивление нагревательного элемента кабеля R с помощью омметра. Зная сопротивление, можно вычислить мощность кабеля P и сравнить ее с указанной в сертификате:

$$P = U^2/R = 230^2/R, \quad (U - \text{напряжение питания кабеля}).$$

##### 5) Проверка датчика температуры пола.

См. пп. 6.4.3.

#### 6.4.5. Неисправность: постоянный нагрев.

Возможная причина – постоянно замкнутые контакты реле («залипание» контактов).

Измерьте напряжение на выходных клеммах 2 и 4 при выключенном нагреве (индикатор светится зеленым или мигает). Если напряжение на клеммах 2 и 4 постоянно присутствует, то замените терморегулятор.

Постоянный нагрев также возможен, если сопротивление датчика с течением времени приобрело постоянно сильно завышенное значение.

#### Светодиодная индикация (LED).

**Devireg™ 535** имеет двухцветный светодиод, расположенный выше кнопочного выключателя сетевого питания. Его индикация отображает 5 возможных ситуаций:

<i>Светодиод погашен</i>	<i>Система выключена</i>
<i>Светится зеленым</i>	<i>Система находится в режиме ожидания, температура пола выше установленного значения</i>
<i>Мигает зеленым</i>	<i>Неисправность датчика температуры</i>
<i>Светится красным</i>	<i>Нагрев включен</i>
<i>Попеременно мигает красным и зеленым</i>	<i>Установленная температура пола превышает порог ограничения температуры стяжки</i>

#### 7. Комплектность.

Электронный терморегулятор **Devireg™ 535** поставляется в комплекте с выносным датчиком температуры и инструкцией по установке.

#### 8. Меры безопасности.

Установка и подключение терморегулятора должны производиться в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), СНиП, ГОСТ:

- Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), Главгосэнергонадзор, Москва, 2001;
- Строительные нормы и правила, СНиП 41-01-2003, Госстрой России.
- ГОСТ Р 50571.25-2001. Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Электроустановки зданий и сооружений с электрообогреваемыми полами и поверхностями.

Электронный терморегулятор должен использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации.

## **9. Транспортировка и хранение.**

Транспортировка и хранение электронных терморегуляторов осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ 23216-78, ГОСТ 51908-2002.

## **10. Утилизация.**

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ №96-ФЗ “Об охране атмосферного воздуха”, №89-ФЗ “Об отходах производства и потребления”, №52-ФЗ “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

## **11. Сертификация.**

Электронный терморегулятор сертифицирован ГОССТАНДАРТОМ России в системе сертификации ГОСТ Р. Имеется сертификат соответствия, сертификат пожарной безопасности, а также санитарно – эпидемиологическое заключение ЦГСЭН о гигиенической оценке.

## **12. Гарантийные обязательства.**

Изготовитель - поставщик гарантирует соответствие электронного терморегулятора техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации электронного терморегулятора - 2 года со дня продажи.

Если против всех ожиданий с Вашей отопительной системой возникнут проблемы, то мы, фирма DEVI с производством в г. Вайле, Дания, как производители Европейского Союза отвечаем согласно общим правилам ответственности за продукцию, в соответствии с директивой 85/374/СЕЕ, а также согласно всем соответствующим местным законам.