



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Терморегулятор DEVIreg™ Touch (рамка в комплекте), Тип DEVIreg™ Touch

Код материала: 140F1064

1. Сведения об изделии
2. Назначение изделия
3. Описание и работа
4. Указания по монтажу и наладке
5. Использование по назначению
6. Техническое обслуживание
7. Текущий ремонт
8. Транспортирование и хранение
9. Утилизация
10. Комплектность
11. Список комплектующих и запасных частей



Дата редакции: 01.04.2021

## **1. Сведения об изделии**

### **1.1. Наименование и тип**

Терморегулятор электронный с таймером DEVIreg Touch.

### **1.2. Изготовитель**

Фирма: “Danfoss A/S”, Nordborgvej 81, 6430 Nordborg, Дания.

### **1.3. Продавец**

ООО “Данфосс“, 143581, Российская Федерация, Московская область, город Истра, деревня Лешково, д. 217, тел. +7 495 792 5757.

### **1.4. Дата изготовления**

Дата изготовления указана на стикере, расположенном на верхней боковой стенке корпуса терморегулятора, а также на упаковочной коробке (Рис.1).

Рис. 1. А. Вид стикера на верхней боковой стенке корпуса терморегулятора.

Б. Вид стикера на упаковочной коробке терморегулятора.

## **2. Назначение изделия**

Терморегулятор электронный с таймером DEVIreg Touch (далее - терморегулятор DEVIreg Touch) - это универсальный программируемый терморегулятор. Применяется для интеллектуального управления электрическими системами электрокабельного обогрева различного назначения (Табл. 1). Терморегулятор предназначен только для стационарной установки и может быть использован для регулирования как систем комфортного нагрева пола, так и систем полного отопления помещений. Прибор может также быть использован для управления другими системами электроотопления или системами отопления с электрическими блоками контроля.

Терморегулятор имеет следующие особенности:

Сенсорный дисплей с подсветкой;

Удобное и простое меню для программирования и эксплуатации;

Мастер настройки с заданием типа комнаты и покрытия пола;

Возможна установка в групповые рамки;

Совместимость с NTC датчиками сторонних производителей;

Настройки терморегулятора могут быть заданы до установки и импортированы в него с использованием кода, сгенерированного в Интернете, или скопированы с терморегулятора аналогичной установки.

Подробная информация о терморегуляторе DEVIreg Touch расположена по адресу: [touch.devi.com](http://touch.devi.com)

Внешний вид терморегулятора представлен на Рисунке 1:



Рис. 1. Терморегулятор электронный с таймером DEVIreg™ Touch.

Терморегулятор 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 терморегулятора DEVIreg Touch.

Таблица 1

Область контроля

Контроль температуры поверхности пола или другого объекта с помощью выносного датчика.

Контроль температуры воздуха в месте установки терморегулятора

Одновременный контроль температуры воздуха в помещении и температуры пола.

Применение

Управление системой комфортного подогрева пола “Тёплый пол” или системами подогрева других поверхностей.

Управление системой полного отопления помещения

Управление системами полного отопления помещений. Датчик температуры воздуха в помещении встроен в корпус терморегулятора. Выносной датчик на проводе устанавливается в конструкцию пола на уровне расположения нагревательного изделия (кабеля, мата).

Диапазоны регулировки температуры пола, воздуха в помещении, а также точность поддержания температуры приведены в Таблице 2.

Рабочие температурные диапазоны, гистерезис (точность поддержания температуры) терморегулятора DEVIreg™ Touch.

Таблица 2

Температурный диапазон регулирования

Помещение: +5 °С...+35 °С

Пол: +5 °С...+45 °С

Гистерезис терморегулятора

0,4 °С (± 0,2 °С)

Общие технические характеристики электронного терморегулятора с таймером DEVIreg Touch  
Таблица 3

Параметр	Характеристика
Напряжение питания	220...240 В, ~50 Гц
Активная нагрузка	16А / 3680 Вт при 230 В
Индуктивная нагрузка	1 А, $\cos \varphi = 0,3$
Температура окружающей среды	+5 ...+30 °С
Температура хранения	- 20 ...+65 °С
Защита от замерзания	+5 ...+9 °С
Максимальная температура пола	20...35°С (до 45°С при удалённой перемычке)
Минимальная температура пола	10...35°С (с комбинацией датчиков температуры пола и воздуха)
Контроль исправности датчика	Нагрев выключается при обрыве или коротком замыкании датчика пола
Тип регулирования	1С (PWM – широтно-импульсная модуляция)
Потребляемая мощность в режиме ожидания	< 400 мВт
Коммутатор нагрузки	NO, двухконтактное реле
Дисплей	Сенсорный монохромный 2”
Тип датчика	NTC, 15 кОм при 25°С, длина провода 3м, отрицательный температурный коэффициент
Сопротивление датчика DEVI (поставляется в комплекте с терморегулятором)	0°С    42 кОм
	+20°С    18 кОм
	+25°С    15 кОм
	+50°С    6 кОм
Возможные варианты датчиков	NTC; 6,8 кОм при 25°С
	NTC; 10 кОм при 25°С
	NTC; 12 кОм при 25°С
	NTC; 15 кОм при 25°С (по умолчанию, DEVI)
	NTC; 33 кОм при 25°С
	NTC; 47 кОм при 25°С
Класс пожарной безопасности	A
Класс защиты IP	IP 21
Класс защиты от поражения электрическим током	□
Размеры	85 x 85 x 20...24 мм (глубина в стене: 22 мм)
Масса	103 г

Электрическая безопасность и электромагнитная совместимость для этого изделия обеспечиваются соответствием стандарту EN/IEC «Автоматические электрические управляющие устройства бытового и аналогичного назначения»:

- EN/IEC 60730-1 (общее)
- EN/IEC 60730-2-9 (терморегулятор)

### 3. Описание и работа

## Конструкция и органы управления терморегулятора

Терморегулятор DEVIreg™ Touch выполнен в виде аппарата, предназначенного для установки в монтажную коробку для скрытой электропроводки. Корпус выполнен из ударопрочной пластмассы белого, чёрного или поляро-белого цвета. Конструктивно аппарат выполнен в виде двух частей – (1) блока питания и управления и (2) блока индикации, который подсоединяется к основной схеме при помощи 8-контактного разъёма и закрепляется на трёх зубчатых рейках, выполненных из прочной пластмассы. В целом, корпус терморегулятора состоит из 6 отдельных частей, электронная часть – из 2-х модулей на печатных платах (Рис. 3). Управление работой терморегулятора обеспечивается сенсорным дисплеем блока индикации.

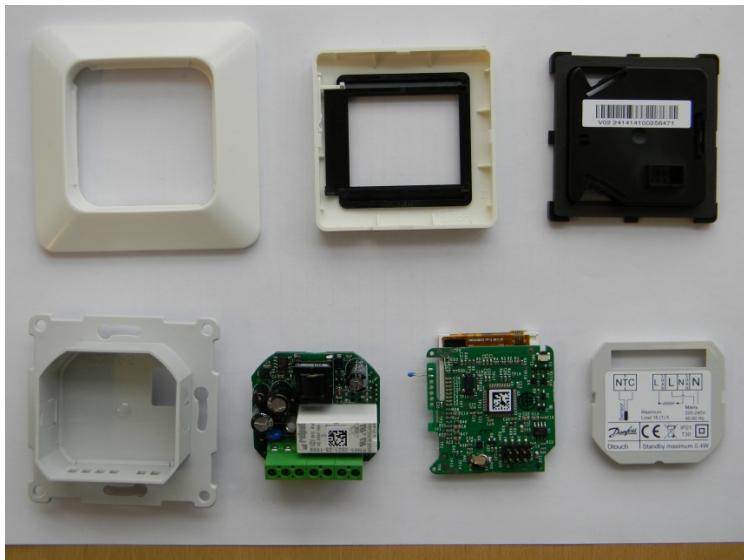


Рис. 3. Конструкция терморегулятора DEVIreg Touch.

### Принцип действия терморегулятора DEVIreg Touch

Терморегулятор DEVIreg™ Touch представляет собой аналоговый компаратор. На один из входов компаратора подается опорное напряжение, управляемое резистором-задатчиком температуры, необходимое значение которой устанавливается стрелками ▲ или ▼ на основном экране дисплея. На другой вход подается напряжение с терморезистора - датчика температуры, через который пропускается стабилизированный ток. Силовым коммутирующим элементом регулятора является электромагнитное реле. Алгоритм управления – широтно-импульсная модуляция: изменение скважности срабатывания электромеханического реле влияет на мощность потока теплоотдачи нагревательного изделия (кабеля, мата и пр.) (Рис.4)

## On – Off regulation

### PWM (Pulse Width Modulation) regulation

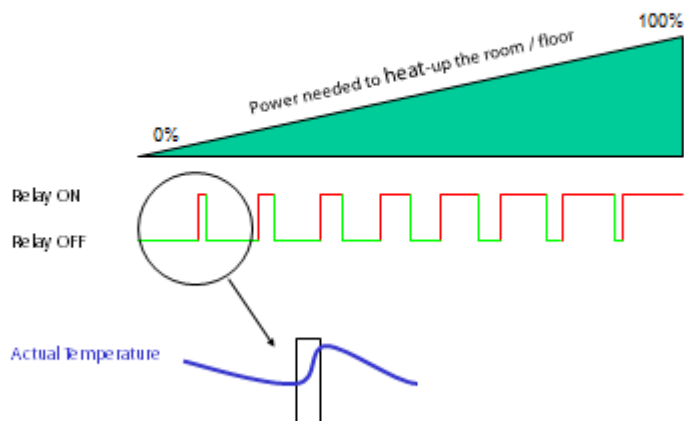


Рис. 4. Алгоритм управления обогревом – широтно-импульсная модуляция (ШИМ, PWM).



Габаритные размеры упаковки (длина/ширина/высота)	140 мм x 95 мм x 85 мм
Масса прибора	283 г
Размеры терморегулятора (высота/ширина/глубина)	Корпус в сборе: 85 мм x 85мм x 44 мм    Верхняя часть: 67 мм x 67 мм x 22 мм    Нижняя часть: 67 мм x 67 мм 22 мм (от поверхности стены)
Масса терморегулятора	115 г
Глубина в стене	24 мм

#### 4. Указания по монтажу и наладке

##### Общие указания

Технические характеристики терморегулятора DEVIreg Touch позволяют применять его для решения многочисленных задач обогрева пола, стен и других поверхностей.

Датчик температуры обычно устанавливается в гофротрубке, предусматривающей его лёгкую замену.

Если терморегулятор используется для управления системой вспомогательного подогрева требуемых поверхностей (комфортный «Тёплый пол» в жилых и производственных помещениях, лежаки в банных помещениях и т.д.), то следует выбрать режим с выносным датчиком контроля температуры поверхности.

Если терморегулятор управляет системой полного отопления помещения, то выбирается режим со встроенным в корпус терморегулятора датчиком температуры воздуха.

Если при полном отоплении помещения с применением подогрева пола 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 необходимо выбрать режим с комбинацией датчиков температуры пола и воздуха и установить ограничение максимальной температуры пола не выше +35°C.

При коммутации нагрузки большой мощности без использования внешнего контактора следует учитывать ограничения, накладываемые контактной группой встроенного реле терморегулятора (см. Таблицу «Технические характеристики»).

##### Монтаж терморегулятора

Следует выполнять общие правила, обеспечивающие электробезопасность при эксплуатации прибора:

Установка терморегулятора должна производиться квалифицированным монтажником, допущенным к данному виду работ, в соответствии с местными нормативными документами;

Терморегулятор должен быть подключён к электропитанию через выключатель, обеспечивающий отключение всех полюсов;

Всегда подключайте терморегулятор к надёжному бесперебойному электропитанию;

Не подвергайте терморегулятор воздействию влаги, воды, пыли и чрезмерному нагреву.

При установке терморегулятора следует соблюдать следующие рекомендации:

Разместите терморегулятор на стене на удобной высоте (обычно 80...170 см);

При управлении обогревом пола в помещении с повышенной влажностью следует разместить терморегулятор в соседнем помещении, руководствуясь местными нормами по требуемому классу защиты IP;

Не размещайте терморегулятор на внутренней стороне наружной стены;

Всегда размещайте терморегулятор на расстоянии не менее 50 см от окон и дверей;

Не устанавливайте терморегулятор в местах, где он может подвергнуться воздействию прямых солнечных лучей.

Установка датчика температуры пола:

Разместите датчик температуры пола в трубке (или гофротрубке) диаметром 10...16 мм в надлежащем месте, где он не будет подвергаться воздействию прямых солнечных лучей или сквозняков от дверных проёмов;

Расстояние до близлежащих нагревательных кабелей должно быть одинаковым и составлять не менее 2 см;

При необходимости углубить трубку для датчика (например, при укладке мата) следует вырезать штробу в полу;

Заглушите конец трубки в полу; другой конец трубки датчика подведите к монтажной коробке;

Радиус изгиба трубки должен составлять не менее 50 мм.

Примечание: Назначение трубки (гофротрубки) – обеспечить, при необходимости, быструю замену

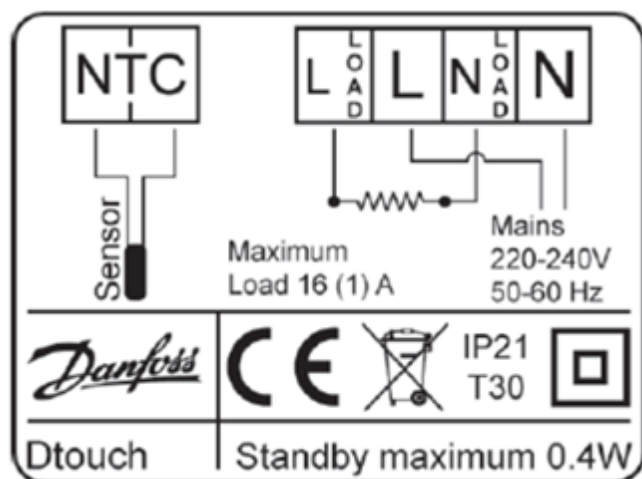
неисправного датчика на новый. Радиусы поворота трубки не должны быть меньше 5 см.

Установка терморегулятора:

Аккуратно отсоедините модуль дисплея от основного корпуса:



Подключите терморегулятор в соответствии с монтажной схемой



Экран нагревательного кабеля должен быть подсоединён к проводнику заземления кабеля электропитания с помощью отдельной клеммной колодки.

Закрепите корпус терморегулятора в монтажной коробке шурупами, используя подходящие отверстия на монтажной плате.

Установите рамку.

Установите модуль дисплея на место, придавливая и защёлкивая его в держателях.

Внимание! Не нажимайте на экран терморегулятора в процессе установки модуля дисплея!

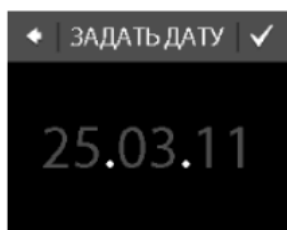
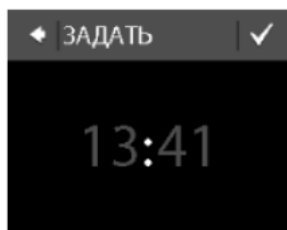
При первом включении требуется 15 часов для полной зарядки встроенного аккумулятора. При отключении сетевого питания текущие время и дата сохраняются в течение 24 часов. Все прочие настройки сохраняются постоянно.

Настройка и эксплуатация терморегулятора

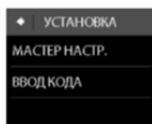
Начальные (базовые) настройки



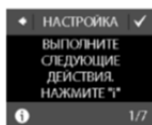
1. Используйте стрелки в правой части экрана, чтобы перейти на ваш язык, и нажмите, чтобы выбрать его. Затем нажмите  в верхнем правом углу для подтверждения.
2. Нажмите на число часов и используйте стрелки < и > для задания часа. Нажмите  для подтверждения.
3. Нажмите на число минут и используйте стрелки < и > для задания минут. Нажмите  для подтверждения. Нажмите  еще раз для перехода к экрану **НАСТРОИТЬ ДАТУ**.
4. Нажимайте день, месяц и год соответственно и установите дату с помощью стрелок <и> и нажмите  для подтверждения. После установки правильной даты нажмите , чтобы подтвердить значение на экране **ЗАДАТЬ ДАТУ**.



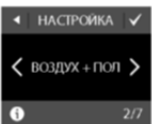
5. Если вы уже произвели настройку установок на компьютер, нажмите **ВВОД КОДА** и перейдите к шагу 13. В противном случае нажмите **МАСТЕР НАСТРОЙКИ** и перейдите к шагу 6.



6. На информационном экране **НАСТРОЙКА** нажмите  для начала настройки.

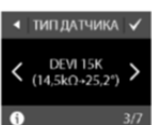


7. Используйте стрелки < и > для выбора режима регулирования — с датчиком температуры пола или с датчиком температуры воздуха и датчиком ограничения температуры пола. Нажмите  для подтверждения.

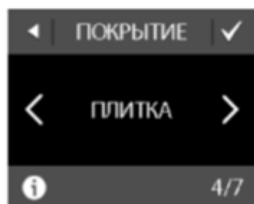


**Примечание.** Режим регулирования «только с датчиком воздуха» также может быть доступен. Более подробную информацию см. в разделе «Максимальная температура пола».

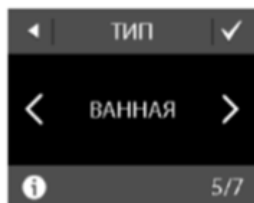
8. Используйте стрелки < и > для выбора типа установленного датчика температуры пола (измеренное сопротивление и соответствующая температура указаны в скобках). Нажмите  для подтверждения.



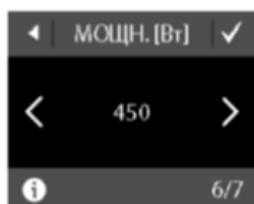
9. Используйте стрелки < и > для выбора покрытия пола. Нажмите  для подтверждения.



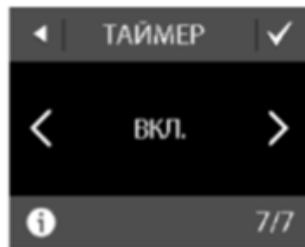
10. Используйте стрелки < и > для выбора типа комнаты. Нажмите  для подтверждения.



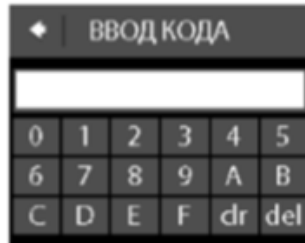
11. Используйте стрелки < и > для выбора приблизительной установленной мощности нагревательного элемента. При использовании внешнего контактора или в случае, когда установленный выход неизвестен, выберите опцию «- -». Нажмите  для подтверждения.



12. Используйте стрелки < и > чтобы выбрать режим с таймером или без. Нажмите  для завершения начальной настройки терморегулятора. Пропустите шаг 13.



13. Введите сгенерированный в Интернете код. Затем нажмите  для завершения начальной настройки терморегулятора. Если значок подтверждения () не появляется, введен неверный код.

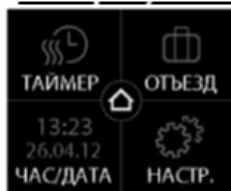


## Прогноз

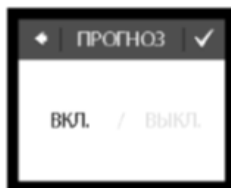
1. Коснитесь дисплея для его активации, затем нажмите **меню**.



2. Нажмите **НАСТРОЙКИ** в нижнем правом углу меню. Затем нажмите **ПАРАМЕТРЫ**.



3. Нажмите **ПРОГНОЗ**. Затем нажмите **ВКЛ.** для режима с оптимизацией времени начала/окончания нагрева или **ВЫКЛ.** для режима начала/окончания нагрева точно в указанное время. Нажмите  для подтверждения.



Для возврата к экрану индикации комнатной температуры нажимайте стрелку назад в верхнем левом углу экрана, пока не выйдете в главное меню, затем нажмите .

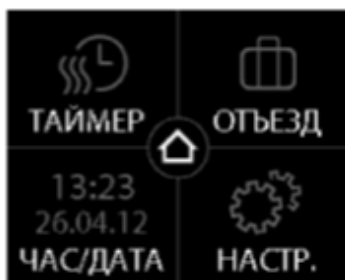
## Открытое окно

## Как включить или отключить функцию «Открытое окно»

1. Коснитесь дисплея для его активации, затем нажмите **меню**.



2. Нажмите **НАСТРОЙКИ** в нижнем правом углу меню. Затем нажмите **ПАРАМЕТРЫ**.



3. Нажмите **ОТКРЫТОЕ ОКНО**. Затем нажмите **ВКЛ.** для режима с временной остановкой нагрева в случае внезапного падения температуры в помещении или **ВЫКЛ.**, чтобы терморегулятор не отключал нагрев во время внезапного падения температуры в помещении. Нажмите  для подтверждения.



Для возврата к экрану индикации комнатной температуры нажимайте стрелку назад в верхнем левом углу экрана, пока не выйдете в главное меню, затем нажмите .

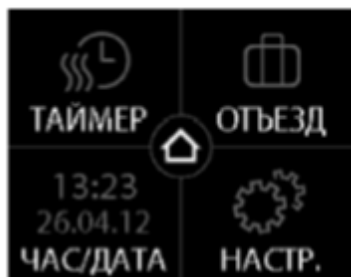
Максимальная температура пола

## Как установить максимальную температуру пола

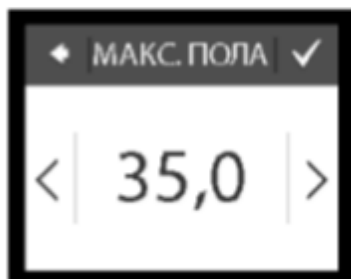
1. Коснитесь дисплея для его активации, затем нажмите **меню**.




2. Нажмите **НАСТРОЙКИ** в нижнем правом углу меню. Затем нажмите **УСТАНОВКА** и **РУЧНАЯ НАСТРОЙКА**.

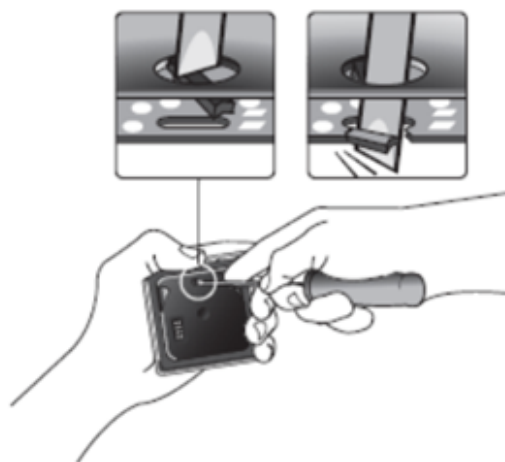


3. Нажмите **МАКС. ТЕМП. ПОЛА..** Затем используйте стрелки < и > для установки допустимой максимальной температуры пола. Нажмите  для подтверждения.



Для возврата к экрану индикации комнатной температуры нажимайте стрелку назад в верхнем левом углу экрана, пока не выйдете в главное меню, затем нажмите .

Если сломать маленькую пластмассовую перемычку на круглом отверстии на задней части модуля дисплея и перемычку на печатной плате внутри, например, с помощью отвертки, то станет возможным изменить предел установки максимальной температуры пола до 45 °С. Кроме этого, появится возможность выбора режима регулирования только по датчику температуры воздуха. Однако данный вариант не рекомендуется в силу большого риска перегрева пола.



**ВНИМАНИЕ!** При использовании терморегулятора для управления нагревательным элементом в конструкции пола с деревянным или подобным покрытием, всегда используйте датчик температуры пола и не устанавливайте максимальную температуру пола выше 35 °С.

**Примечание.** Перед изменением максимальной температуры пола обратитесь к поставщику напольного покрытия, и помните о следующем:

- Температура пола измеряется в месте расположения датчика.
- Температура нижней поверхности деревянного покрытия пола может быть до 10 градусов выше, чем верхней поверхности.
- Изготовители покрытий для пола часто указывают максимальную температуру на верхней поверхности пола.

Со- проти- вле- ние тепло- пере- даче [м <sup>2</sup> ·К/ Вт]	Примеры покры- тий	Характе- ристика	Приблизி- тельная уста- новка ограни- чения для тем- пературы по- верхности пола 25 °С
0,05	8 мм ламинат на ос- нове HDF	> 800 кг/м <sup>3</sup>	28 °С
0,10	14 мм буковый пар- кет	650–800 кг/м <sup>3</sup>	31 °С
0,13	22 мм доска из мас- сива дуба	> 800 кг/м <sup>3</sup>	32 °С
< 0,17	Максимальная тол- щина коврового по- крытия, пригодная для системы подо- грева пола	в соответ- ствии со стандар- том EN 1307	34 °С
0,18	22 мм сосновая до- ска	450–650 кг/м <sup>3</sup>	35 °С

Обозначения



В левом верхнем углу дисплея могут появляться следующие символы:

Символ	Пояснение
	Терморегулятор находится в ручном режиме, то есть режим с таймером отключен. Таймер позволяет автоматически переключаться между экономной и комфортной температурами в соответствии с заранее установленным графиком.
	Запланирован период «В отъезде». Период «В отъезде» начинается в 00:00 в день отъезда, после чего заданная для этого режима температура будет поддерживаться 24 часа в сутки до 00:00 даты прибытия. После этого времени возобновится обычное регулирование.
	Произошла ошибка. Если вы нажмете предупреждающий символ, появится более подробная информация об ошибке.

В случае обнаружения неисправности терморегулятора необходимо обратиться в сервисную службу компании (тел. 8 495 792 5757, Техгруппа Отдела DEVI).

#### Меры безопасности

Установка и подключение терморегулятора должны производиться в соответствии с:

- А) Правилами устройства электроустановок, ПУЭ, изд.7, Главгосэнергонадзор, Москва, 2008-2012 гг.;
- В) Строительными нормами и правилами, СНиП 41-01-2003, «Отопление, вентиляция и кондиционирование», Госстрой России;
- С) ГОСТ Р 50571.25-2001, «Электроустановки зданий», часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Электроустановки зданий и сооружений с электрообогреваемыми полами и поверхностями.

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

К монтажу и эксплуатации терморегулятора допускается персонал, изучивший его устройство и правила техники безопасности.

### 5. Использование по назначению

#### Эксплуатационные ограничения

Основным условием долгой и безотказной работы терморегулятора является строгое соблюдение условий эксплуатации. В связи с этим, при эксплуатации терморегуляторов запрещается превышать предельные параметры по рабочему напряжению и предельному току нагрузки.

### 6. Техническое обслуживание

Терморегуляторы DEVI не требуют технического обслуживания на всем протяжении срока эксплуатации.

В ряде случаев полезно периодически очищать поверхность терморегуляторов от загрязнений и внутренние элементы от накопившейся пыли. При обнаружении неисправностей терморегуляторов DEVI необходимо обратиться в сервисную службу компании.

### 7. Текущий ремонт

Терморегуляторы при нормальной эксплуатации не требуют обслуживания и текущего ремонта. В случае повреждений терморегуляторов, их ремонт осуществляется сервисной службой компании или уполномоченными сервисными представителями.

## 8. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение терморегуляторов DEVIreg Touch осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ Р 51908-2002.

## 9. 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.

## 10. Комплектность


В комплект поставки входят:

- терморегулятор DEVIreg Touch (отдельно – нижняя часть корпуса, блок питания, и верхняя часть корпуса, блок индикации; внешняя рамка, выносной датчик температуры пола на проводе),
- руководство по установке,
- упаковочная коробка.

## 11. Список комплектующих и запасных частей

Комплектующие изделия перечислены в разделе «Комплектность».

Запасная часть – выносной датчик температуры на проводе длиной 3 м – поставляется отдельным заказом.

Название	Код для заказа	Фото	Описание
NTC, 15 кОм / 25°C	140F1091		Датчик температуры на проводе.