

Руководство по установке

Danfoss Etemp™ Next Plus

Программируемый
терморегулятор



Содержание

1	Введение	3
1.1	Технические характеристики.	3
1.2	Безопасность	5
2	Установка прибора	6
3	Символы	10
4	Настройка	12
4.1	Включение / выключение	12
4.2	Начальные настройки	12
4.3	Программируемый таймер	14
4.4	Установка температуры нагрева	17
4.5	Установка времени и дней недели	18
4.6	Защитная блокировка экрана	19
4.7	Режим «Отъезд»	19
4.8	Индикация текущей температуры пола.	19
4.9	Режим контроля комнатной температуры	20
4.10	Расширение ограничения температуры пола до 45 °С.	20
4.11	Калибровка датчиков и установка минимальной и максимальной комнатной температуры.	21
5	Коды неисправностей и ошибок	22
6	Гарантийные обязательства	23
7	Утилизация.	23

1 Введение


Danfoss ECtemp™ Next Plus — это универсальный программируемый терморегулятор, предназначенный для управления электрическими системами распределённого электрообогрева различного назначения. Терморегулятор предназначен только для стационарной установки и может быть использован для управления как системами комфортного обогрева пола, так и системами полного отопления помещений. Прибор может также быть использован для управления другими системами электроотопления или системами отопления с электрическими блоками контроля.

Дополнительная информация о терморегуляторе представлена на сайте electricheating.danfoss.com

1.1 Технические характеристики

Напряжение питания	85-250 В~, 50/60 Гц
Потребляемая мощность - рабочий режим - режим ожидания	2 Вт 0,4 Вт
Активная нагрузка	Макс. 16 А / 3680 Вт при 230 В~
Индуктивная нагрузка	Макс. 1 А при $\cos \varphi = 0,3$
Выносной датчик температуры пола	Терморезистор NTC 15 кОм при 25 °С, длина провода 3 м
Встроенный датчик температуры воздуха	Терморезистор NTC 100 кОм при 25 °С

Электросопротивление выносного датчика пола при 0 °С 20 °С 25 °С 50 °С	42 кОм 18 кОм 15 кОм 6 кОм
Точность поддержания температуры	± 1,0 °С
Рабочая температура внешней среды	-10...+60 °С
Режим защиты от замерзания	+5...+9 °С (по умолчанию +5 °С)
Диапазоны регулирования температуры: - температура пола - температура воздуха	+5...+45 °С +5...+35 °С
Гистерезис	1 °С (±0,5 °С симметрично относительно установленной температуры)
Калибровка температуры	Есть (±10 °С)
Контроль неисправности датчика	Терморегулятор имеет систему контроля, которая при обрыве, замыкании или неисправности датчиков температуры пола или воздуха отключает нагрев
Материал корпуса	ABS+PC, ударопрочный, не поддерживающий горение
Температура испытания материала корпуса давлением шарика	75 °С
Контроль загрязнения окружающей среды	2 (использование в домашних целях)

Тип регулятора	1С
Класс безопасности ПО	А
Температура хранения	от -20 °С до +65 °С
Класс защиты корпуса прибора IP	30
Класс защиты от поражения электрическим током	Класс II - 
Габаритные размеры (высота/ширина/глубина)	86 мм x 86 мм x 16 мм (выступающая от поверхности стены внешняя часть) 50 мм x 50 мм x 24,5 мм (внутренняя часть)
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)

1.2 Безопасность




Перед установкой убедитесь, что питание к терморегулятору не подключено.

Важно: При использовании терморегулятора для контроля температуры деревянного (или схожих материалов) пола всегда используйте датчик температуры пола, не устанавливайте температуру пола выше +35 °С.

Также обратите внимание:

- Изделие должно устанавливаться только квалифицированным и сертифицированным электриком в соответствии с действующими нормативами.
- Терморегулятор должен быть подключен к сети через выключатель, обеспечивающий отключение всех полюсов.
- Подключайте терморегулятор только к надежному бесперебойному электропитанию.
- Не допускается длительное воздействие на терморегулятор влаги, воды и горячего воздуха.

2 Установка прибора**Придерживайтесь следующих рекомендаций и последовательности проведения монтажных работ:**

	<p>Разместите терморегулятор на необходимой высоте от пола (обычно 80-170 см).</p>
	<p>Не размещайте терморегулятор во влажных помещениях. При подогреве пола в ваннах, банях, бассейнах и т.п. терморегулятор необходимо размещать на стене в смежном помещении и использовать режим только с датчиком пола. Устанавливайте терморегулятор в соответствии с местными нормами по требуемому классу защиты IP и используйте только датчик пола.</p>
	<p>Не размещайте терморегулятор на внутренней стороне наружной стены.</p>

	Всегда размещайте терморегулятор на расстоянии не менее 50 см от окон и дверей.
	Не устанавливайте терморегулятор в местах прямого воздействия солнечных лучей.
	Примечание: Датчик температуры пола обеспечивает более точный контроль температуры и рекомендуется для всех случаев применения теплого пола, и особенно полов из дерева, для снижения риска перегрева кабеля при обогреве деревянного пола.

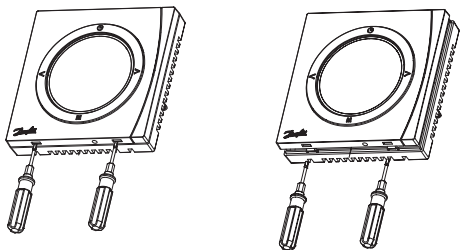
Установка датчика температуры пола

- Разместите датчик температуры пола в трубке в надлежащем месте, где он не будет подвергаться воздействию прямых солнечных лучей или сквозняков.
- Расстояние от термочувствительного элемента датчика температуры пола до ближайших нагревательных кабелей должно быть более 2 см. Датчик должен располагаться строго симметрично относительно ближайших нагревательных кабелей.
- Трубка не должна выдаваться над уровнем пола; при необходимости углубите трубку, вырезав штробу в полу.
- Подведите конец трубки к монтажной коробке заглушите другой конец трубки, расположенный на основании пола.

- Радиус изгиба трубки должен быть более 50 мм.

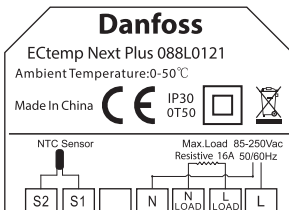
Установка терморегулятора

Аккуратно снимите рамку передней панели, воспользовавшись двумя отвёртками с плоскими шлицами. Освободите переднюю панель от защёлок, нажав на них отвёртками и потянув панель на себя.



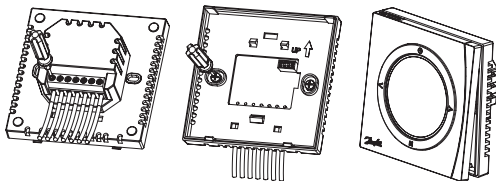
Примечание: Назначение трубки (гофротрубки) – обеспечить, при необходимости, быструю замену неисправного датчика на новый. Переход трубки от стены к полу должен быть плавным. Перед заливкой стяжкой монтажной трубки датчика следует убедиться, что датчик легко извлекается и устанавливается в конце трубки перед заглушкой.

Подключите терморегулятор в соответствии с приведенной схемой подключения.



Экран нагревательного кабеля должен быть подсоединен к проводнику заземления кабеля электропитания с помощью отдельной одиночной клеммы.

Надёжно затяните винты клеммной колодки терморегулятора, не прилагая чрезмерных усилий. Закрепите корпус терморегулятора в монтажной коробке шурупами, используя подходящие отверстия на монтажной плате. Установите рамку на место, придавливая и защёлкивая ее в держателях.











Внимание! При установке не нажимайте на экран (дисплей) терморегулятора во избежание механического повреждения его стекла.

При первом включении требуется приблизительно 15 часов для полной зарядки встроенного аккумулятора Lithium CR1220 3,0 V. При отключении сетевого питания текущие время и дата сохраняются в течение суток. Все прочие настройки сохраняются постоянно.

Примечание: При установке датчика температуры в пол всегда необходимо использовать трубку, предусматривающую его лёгкую замену.

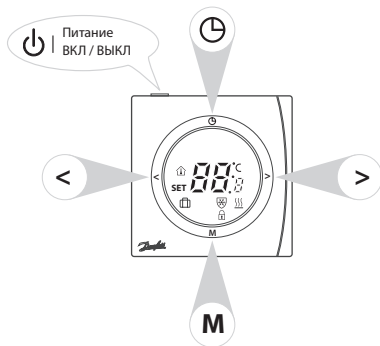
3 Символы

Символы, используемые в поле дисплея:

Символ	Описание	Символ	Описание
	Комнатная температура		Включен режим отъезд
	Температура пола		Включена блокировка от детей
	Индикация температуры		Питание ВКЛ / ВЫКЛ
	Установка температуры		Таймер и энергосберегающая программа


	Происходит нагрев пола	M	Изменение режима, Контроль температуры пола, Блокировка дисплея, Установка параметров
	Включена защита от замерзания	< >	Выбор «Меньше / Больше»

Кнопка ВКЛ / ВЫКЛ питания, кнопки управления:



4 Настройка

4.1 Включение / выключение

Включение или выключение терморегулятора производится путем нажатия на кнопку , расположенную на верхней кромке передней панели слева.

4.2 Начальные настройки

Начальные настройки должны быть произведены, когда устройство активируется в первый раз:


Нажмите и удерживайте 6 сек кнопку **M** для входа в режим уставки параметров.

Верхние цифры определяют номер параметра.

Нажмите **M** для выбора параметра.

Нажимайте кнопки < или > для выбора значения параметра.

Выполните все установки.

Нажмите  для выхода из режима настройки EStemp™ Next Plus.

Для автоматического выхода из режима настройки терморегулятора подождите примерно 30 сек.

Перечень основных параметров, их коды и значения

Код	Установка	Значение установки	По умолчанию
P01	Рабочий режим	01: Ручное управление 02: Интеллектуальный программируемый таймер	02
P02	Режим контроля температуры	01: Температура воздуха и пола 02: Только температура пола 03: Только температура воздуха*	01
P03	Максимальная температура пола**	20–35 °С (только для 01 в P02)	35 °С
P04	Защита от замерзания	01: есть; 02: нет	01
P05	Минимальная температура режима защиты от замерзания	5–9 °С	5 °С
P06	Формат времени	01: 24 часа 02: 12 часов	01
P07	Индикация текущей температуры после выключения	01: нет; 02: есть.	01

* Возможно использовать только комнатный датчик температуры воздуха. Этот режим не рекомендуется, так как возможен перегрев пола.


См. 4.9 Режим контроля комнатной температуры.

** Установка P03 потребуется для соответствующих режимов.

См. 4.10 Увеличение ограничения температуры пола до 45°C.








4.3 Программируемый таймер

Встроенный программируемый таймер позволяет установить программу для автоматического поддержания комфортной или пониженной температуры в соответствии с заданным пользователем графиком.

Для входа в режим программирования таймера нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку . Терморегулятор переходит в режим программирования будних дней недели (программа P1). На дисплее появятся названия 5-ти будних дней недели. При установке выбранного параметра (час, минуты начала выбранного периода 1, 2, 3 или 4 или температура) его значение будет мигать.

Рекомендуется выбрать комфортное значение температуры для периодов 1 (утро) и 3 (вечер) и экономичную температуру для периодов 2 (день) и 4 (ночь) — см. таблицу с установленной по умолчанию программой таймера.

Предусмотрена установка на таймере двух программ:

<p>P1: программа с 4 периодами установки температуры для управления обогревом в будни (Понедельник — Пятница)</p>	<p>P2: программа с 4 периодами установки температуры для управления обогревом в выходные дни (Суббота, Воскресенье)</p>
<p>P1: Нажмите  и удерживайте до появления на дисплее Пн, Вт, Ср, Чт, Пт.</p> <p>P1: Температура и начало периода 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установите кнопками < и > необходимое значение часа суток и подтвердите выбор кнопкой . 2. Установите кнопками < и > необходимое значение минут и подтвердите выбор кнопкой . 3. Установите кнопками < и > требуемую температуру (комфортную или экономичную) и подтвердите выбор кнопкой . <p>P1: Температура и начало периодов 2, 3, 4:</p> <p>Повторите процедуру для установки температуры и начала периодов 2, 3, 4.</p>	<p>P2: Переход к программированию P2 (выходные дни Сб, Вс) произойдёт после завершения программирования P1.</p> <p>P2: Температура и начало периода 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установите кнопками < и > необходимое значение часа суток и подтвердите выбор кнопкой . 2. Установите кнопками < и > необходимое значение минут и подтвердите выбор кнопкой . 3. Установите кнопками < и > требуемую температуру (комфортную или экономичную) и подтвердите выбор кнопкой . <p>P2: Температура и начало периодов 2, 3, 4:</p> <p>Повторите процедуру для установки температуры и начала периодов 2, 3, 4.</p>

После установки температуры периода 4 программы будних дней P1 произойдет переход к программе выходных дней P2.

Терморегулятор продолжит работу программ P1 и P2 на основе установленных текущих дня недели и времени.

Временное изменение комнатной температуры:

1. Для изменения желаемой температуры в любой момент времени нажмите < или >. На дисплее появится символ **SET**.
2. При отпускании кнопок < или >, дисплей возвращается к индикации текущей температуры. Данное изменение будет временным и сохранится только до ближайшей точки начала следующего периода!

В терморегуляторе по умолчанию установлены следующие значения начала 4-х периодов и температуры, используемые, если пользователь не создал собственную программу:

День	1		2		3		4	
	Начало	Температура	Начало	Температура	Начало	Температура	Начало	Температура
Пн – Пт.	6:30	20°C (27°C)*	8:30	15°C (25°C)*	16:30	20°C (27°C)*	22:30	25°C (25°C)*
Сб, Вск.	7:30	20°C (27°C)*	9:30	20°C (27°C)*	16:30	21°C (28°C)*	22:30	25°C (25°C)*

* Только для режима с контролем температуры пола.

4.4 Установка температуры нагрева

Для изменения установки поддерживаемой температуры нагрева нажмите кнопку < или >. На дисплее появится символ **SET**. Шаг изменения температуры 0,5 °C.

При отпускании кнопок < или > дисплей возвращается к индикации текущей температуры.


Предусмотрена возможность увеличения ограничения температуры пола от 35 °C до 45 °C. При этом следует установить режим контроля температуры одним датчиком пола. Однако, данная опция не рекомендуется для использования, поскольку увеличивает риск перегрева пола.


Активация режима работы с контролем только комнатной температуры — см. в разделе 4.9. Увеличение максимально допустимой температуры пола — см. в разделе 4.10.


Важно: При использовании терморегулятора для контроля температуры деревянного (или схожих с деревом материалов) покрытия пола всегда используйте датчик температуры пола, при этом не устанавливайте ограничение максимальной температуры пола выше +35 °C.


Тепловое сопротивление [м ² К/Вт]	Тип напольного покрытия	Плотность	Ориентировочное значение установки для достижения температуры пола 25 °С
0,05	Ламинат HDF, 8 мм	>800 кг/м ³	28 °С
0,10	Паркет из бука, 14 мм	650 – 800 кг/м ³	31 °С
0,13	Дубовая доска 22 мм	>800 кг/м ³	32 °С
< 0,17	Ковровое покрытие	В соответствии с EN 1307	34 °С
0,18	Древесная доска толщиной 22 мм	450 – 650 кг/м ³	35 °С

4.5 Установка времени и дней недели

Для установки текущих времени и дня недели нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку . Устанавливаемый параметр — текущий час суток — мигает.

Установите кнопками < и > правильное значение текущего часа суток. Подтвердите установку нажатием кнопки .

Установите кнопками < и > значение минут текущего времени. Подтвердите установку нажатием кнопки .


Установите кнопками < и > текущий день недели. Подтвердите установку нажатием кнопки .

Завершите установку нажатием любой клавиши или просто дождитесь автоматического выхода через 6 сек.

4.6 Защитная блокировка экрана

Режим блокировки дисплея полезен, если терморегулятором могут заинтересоваться маленькие дети. Нажмите одновременно кнопки **M** и **>** для активации режима блокировки. Для разблокировки нажмите одновременно **M** и **>** еще раз.

4.7 Режим «Отъезд»


Нажмите кратковременно кнопку **M** для того, чтобы войти в режим «Отъезд». На дисплее появится символ . Установите желаемую температуру на время отсутствия дома.

Для изменения установки температуры нажимайте **<** или **>**. На дисплее появится символ **SET**.

Шаг изменения температуры: 0,5 °C.

Нажмите **M** для выхода из режима.

4.8 Индикация текущей температуры пола

Нажмите кнопку **M** и, удерживая её, нажмите также кнопку **<** в течение 6 сек. Начнет мигать символ  и на дисплей будет выведена текущая температура пола.

Для выхода нажмите любую другую клавишу или просто дождитесь автоматического выхода через 6 сек.

Текущие время и день недели индицируются на дисплее только в рабочем режиме 02: Управление встроенным таймером.

4.9 Режим контроля комнатной температуры

Выключите терморегулятор кнопкой ВКЛ/ВЫКЛ:

Нажмите кнопку **М** и кнопку таймера одновременно примерно на 10 сек.

Выберите код P08: Контроль по температуре воздуха.
Выберите значение установки 01: Активировать.

Включите терморегулятор кнопкой ВКЛ/ВЫКЛ:

Нажмите и удерживайте кнопку **М** примерно 6 сек.

Выберите код P02: Режим контроля температуры.
Выберите значение установки 03: Только температура воздуха.

4.10 Расширение ограничения температуры пола до 45 °С

Выключите терморегулятор кнопкой ВКЛ/ВЫКЛ:

Нажмите кнопку **М** и кнопку таймера одновременно примерно на 10 сек.

Выберите код P07 (см. табл. в п. 4.11): Установка ограничения максимальной температуры пола.
Выберите код 02: Максимум 45 °С

Измените максимальное значение температуры пола в соответствии с потребностью в пределах до 45 °С.

Включите терморегулятор кнопкой ВКЛ/ВЫКЛ:

Нажмите и удерживайте кнопку **M** примерно 6 сек. Выберите P03: Используйте кнопку **>** для установки максимальной температуры более 35 °С.

4.11 Калибровка датчиков и установка минимальной и максимальной комнатной температуры

Код	Установка	Значение установки	Заводская установка
			Danfoss ECtemp™ Next Plus
P01	Калибровка датчика температуры воздуха	Интервал от -10 °С до +10 °С	0 °С
P02	Калибровка датчика температуры пола	Интервал от -10 °С до +10 °С	0 °С
P03	Ограничение макс. температуры воздуха	5–35 °С (доступно в режиме контроля температуры 01)	35 °С
P04	Ограничение мин. температуры воздуха	5–35 °С (доступно в режиме контроля температуры 01)	5 °С
P05	Ограничение макс. температуры воздуха	5–35 °С (доступно в режиме контроля температуры 03)	35 °С
P06	Ограничение мин. температуры воздуха	5–35 °С (доступно в режиме контроля температуры 03)	5 °С

Код	Установка	Значение установки	Заводская установка
			Danfoss EStemp™ Next Plus
P07	Установка ограничения максимальной температуры пола	01: Макс. 35 °C, 02: Макс. 45 °C	01
P08	Контроль только по температуре воздуха	01: Вкл., 02: Выкл.	02

5 Коды неисправностей и ошибок

E1	Неисправен комнатный датчик температуры воздуха
E2	Неисправен датчик температуры пола
EE	EEPROM неисправность
Lo	Температура ниже 0 °C
Hi	Температура выше 50 °C

Все релейные выходы будут выключены в перечисленных ситуациях.

6 Гарантийные обязательства



7 Утилизация

