



Руководство по установке

# DEVIreg™ Opti

Электронный терморегулятор, удовлетворяющий  
требованиям директивы по экодизайну

[www.DEVI.com](http://www.DEVI.com)

**DEVI**®   
by Danfoss

---

## Содержание

---

1.	<b>Введение</b> .....	<b>2</b>
2.	<b>Технические характеристики</b> .....	<b>3</b>
3.	<b>Инструкции по технике безопасности</b> .....	<b>6</b>
4.	<b>Инструкции по установке</b> .....	<b>8</b>
5.	<b>Символы на дисплее</b> .....	<b>12</b>
6.	<b>Конфигурирование – Начальные настройки</b>	<b>17</b>
7.	<b>Настройки и удаление перемычки</b> .....	<b>26</b>
8.	<b>Инструкция по утилизации</b> .....	<b>29</b>
9.	<b>Гарантия</b> .....	<b>29</b>

## 1 Введение

---

DEVIreg™ Opti представляет собой электронный программируемый терморегулятор с таймером, предназначенный для управления электрическими нагревательными элементами в конструкции пола. Терморегулятор предназначен только для стационарной установки и может быть использован для регулирования как систем полного отопления

помещений, так и систем комфортного нагрева пола. Среди прочего, терморегулятор имеет следующие особенности:


- Дисплей с кнопочным управлением
- Интуитивно-понятное программирование и управление с помощью меню.
- Предустановленные настройки таймера.
- Предлагается со встроенной рамкой.
- Использование стандартного NTC датчика пола DEVI (15 кОм при 25°C).
- Обнаружение открытого окна.
- Низкое энергопотребление в режиме ожидания.
- Еженедельный таймер.

**Подробную информацию о данном изделии можно также найти по адресу: [devi.com](http://devi.com)**

## **2 Технические характеристики**

Рабочее напряжение	220-240 В~, 50 Гц
Потребляемая мощность в режиме ожидания	Макс. 0,5 Вт

Реле: Активная нагрузка Индук- тивная нагрузка	Макс. 13 А / 2990 Вт при 230 В Макс. 1 А cos = 0,3
Датчики (датчик пола)	NTC 15 кОм при 25 °С (по умолчанию)
Значения считывания: 0°С 20°С 50°С	42 кОм 18 кОм 6 кОм
Управление	ШИМ (широтно-импульсная модуляция)
Макс. сечения подключае- мых проводов	1x4 мм <sup>2</sup> и 2x2,5 мм <sup>2</sup>
Температура окружающей среды	0° ... +35°С
Температура защиты от замерзания	5°С .. +9°С (по умолчанию 5°С)
Диапазоны регулирования температуры	Температура внутри помеще- ния: 5-35°С. Температура пола: 5-45°С. Макс. темп. пола: 20-35°С (до 45 °С, если удалена невоства- навливаемая перемычка). Мин. темп. пола: 10-34,5 °С,

	только в режиме с комбинацией датчиков температуры воздуха и пола.
Контроль отказа датчиков	Терморегулятор имеет встроенную схему контроля, которая отключает нагрев в случае отключения или короткого замыкания в датчике пола
Температура испытания на твердость вдавливанием шарика	75°C
Степень загрязнения	Класс 2 (для использования в бытовых условиях)
Тип регулирования	1В
Класс ПО	A
Температура хранения	-25°C ... +60°C
IP-класс	21
Класс защиты	Класс II - 
Размеры	85 x 85 x 44 мм (глубина в стене: 24 мм)
Вес	138 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 Инструкции по технике безопасности**

---

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

Перед установкой терморегулятора убедитесь, что он отключен от сети питания.

#### **Необходимо также помнить следующее:**

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

- Терморегулятор должен быть подключен к электропитанию через выключатель, обеспечивающий отключение всех полюсов.
- Всегда подключайте терморегулятор к надежному бесперебойному электропитанию.
- Не подвергайте терморегулятор воздействию влаги, воды, пыли и чрезмерному нагреву.
- Данный терморегулятор может использоваться детьми в возрасте от 8 лет и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями или лицами, не имеющими достаточного опыта и знаний, только если они находятся под присмотром лица, ответственного за их безопасность или получили от него необходимые инструкции по безопасному использованию прибора и понимают сопряженные с применением последнего риски.
- Необходимо следить за детьми, чтобы они не использовали терморегулятор в качестве игрушки.
- Дети могут производить чистку и осуществлять пользовательское техническое обслуживание, только если они находятся под присмотром.

## 4 Инструкции по установке

**Соблюдайте следующие инструкции по размещению:**



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



Не следует устанавливать терморегулятор в помещениях с повышенной влажностью. Терморегулятор должен быть установлен вне зоны 2. Разместите его в соседнем помещении и используйте только датчик пола. При установке терморегулятора соблюдайте местные нормы по IP-классам защиты.



Не размещайте терморегулятор на внутренней стороне наружной стены с плохой теплоизоляцией.



Всегда размещайте терморегулятор на расстоянии не менее 50 см от окон и дверей (из-за сквозняков) при использовании режимов регулирования температуры внутри помещения



и температуры пола или только режима регулирования температуры внутри помещения.

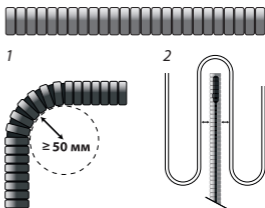


Не устанавливайте терморегулятор в местах, где он может подвергнуться воздействию прямых солнечных лучей.



**Примечание:** Датчик температуры пола рекомендуется для применения со всеми системами подогрева пола и **обязателен** к применению с деревянными покрытиями пола для снижения риска их перегрева.

- Разместите датчик температуры пола в трубке (гофротрубке) в надлежащем месте, где он не подвергается воздействию прямых солнечных лучей или сквозняков от дверных проемов.



- Расстояние до близлежащих нагревательных кабелей должно быть одинаковым и превышать 2 см.

- Трубка для датчика должна быть установлена ниже поверхности пола. При необходимости сделайте штрабу для трубки.
- Подведите трубку датчика к монтажной коробке.
- Радиус изгиба трубки должен составлять не менее 50 мм.

## Установка терморегулятора производится в соответствии с указанными ниже этапами:

1. Распакуйте терморегулятор
2. Снимите фронтальную крышку, как показано на Рис. 1.
3. Подключите терморегулятор в соответствии с монтажной схемой.

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

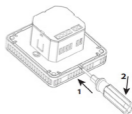


Рис. 1

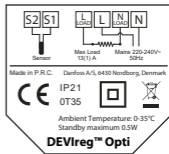


Рис. 2

**Примечание:** Всегда устанавливайте в конструкцию пола датчик температуры в трубке.

- Используя отверстия по сторонам корпуса терморегулятора, закрепите заднюю панель терморегулятора винтами/шурупами в устанавливаемой заподлицо с поверхностью стены или внешней монтажной коробке.
- Установите на место передний модуль с помощью защелок. Следите, чтобы не согнуть коннекторы гнездовой клеммы. Нажимайте осторожно, пока рамка не будет надежно зафиксирована.

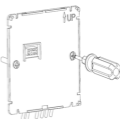


Рис. 3

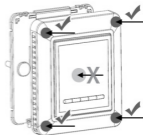


Рис. 4

При монтаже и повторной сборке терморегулятора.

**Внимание!** НЕ нажимайте на центральную часть экрана.

### **Аккумулятор:**

При отключении сетевого питания текущее время и дата сохраняются в течение не менее 60 дней. Все прочие настройки сохраняются постоянно.

## 5 Символы на дисплее

Основные функции верхней части — обеспечение пользовательского интерфейса посредством дисплея и место для размещения всех схем управления.


Основные функции дисплея — отображение текущего состояния терморегулятора и распознавание действий пользователя с помощью кнопок. Дисплей отображает различные кнопки, числа и символы.



№	Тип	Описание
1		Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ.
2		Кнопка со стрелками вверх/вниз
3		Кнопка переключения режимов
4		Кнопка таймера

## Символьная индикация

Символ	Описание	Символ	Описание
	День недели		Обогрев ВКЛ.
	Отображение времени, 24-часовой формат		Блокировка доступа
	Температура пола		Индикация открытого окна
	Темп. воздуха в помещении		Текущая температура
	Режим «В отъезде»		Комфортная температура
	Режим таймера		Экономная температура
	Ручной режим		Аварийный сигнал/Ошибка
	Режим защиты от замерзания		

	Символ периодов в режиме таймера	Короткая линия указывает текущий период
--	----------------------------------	---

## Прямое взаимодействие на терморегуляторе

Функция	Кнопка	Описание
Включение / выключение терморегулятора	Нажать кнопку: удерживать в течение 2 сек. 	Включение терморегулятора и отображение текущей температуры и других параметров
Настройка различных режимов	Нажать кнопку: 	Отображение на дисплее следующих режимов по-очереди: Таймер / Ручной / В отъезде / Защита от замерзания
Регулировка температуры	Вверх: кнопка активации 	Увеличение значения уставки активного режима / временной уставки
	Вниз: кнопка активации 	Уменьшение значения уставки активного режима / временной уставки

<p>Температура пола</p>	<p>Нажать одновременно кнопки</p>  	<p>Удерживать в течение 8 сек.: Отображение текущей темп. пола. Появится значок  температуры пола</p> <p>Режимы: Таймер, Ручной, Защита от замерзания</p>
<p>Блокировка доступа</p>	<p>Нажать одновременно кнопки</p>  	<p>Чтобы включить/отключить блокировку доступа нажмите и удерживайте кнопки в течение 8 сек. Появится значок блокировки доступа .</p>
<p>Восстановление заводских настроек</p>	<p>Нажать одновременно кнопки</p>  	<p>Выключите терморегулятор, удерживайте кнопки в течение 10 сек. Появится обратный отсчет от 5 сек.</p>
<p>Настройка режима таймера</p>	<p>Нажать кнопку</p> 	<p>Отображение режимов настройки таймера по очереди. Активируется во всех режимах.</p>

В целях экономии энергии при отсутствии взаимодействия с пользователем в течение > 20 секунд, терморегулятор

переходит в режим ожидания, при котором непрерывно отображается текущая измеренная температура в помещении.

Дисплей снова активируется при нажатии пользователем любой кнопки (кнопка «Вкл./Выкл.», нажать и удерживать в течение 2 сек.).

## Коды ошибок

Когда возникает ошибка, отопление отключается. После устранения ошибки в некоторых случаях требуется перезапуск терморегулятора для повторного включения отопления.

Тип ошибки	№	Описание	Решение
КЗ датчика темп. воздуха в помещении	E1	Датчик пола измеряет очень высокие значения температуры.	Обратиться в сервисный центр
Обрыв датчика темп. воздуха в помещении	E2	Датчик пола измеряет очень низкие значения температуры.	Датчик пола подключен? Обратиться в сервисный центр.



КЗ датчика темп. воздуха в помещении или пола	E3	Датчик измеряет слишком высокую температуру (> 50 °C).	Выключить. Дать остыть. Если ошибка не исчезла, обратиться в сервисный центр
Обрыв датчика темп. воздуха в помещении или пола	E4	Датчик измеряет слишком низкую температуру (< 0 °C).	Выключить и включить. Если ошибка не исчезла, обратиться в сервисный центр
Отсутствует аккумулятор	 	Отсутствует аккумулятор или требуется его замена	Обратиться в сервисный центр

## 6 Конфигурирование – Начальные настройки

### Установка времени

При первом подключении терморегулятора откроется Мастер настройки (см. описание ниже).

Когда прибор включен (в любом режиме), нажмите кнопку таймера (один раз), начнет мигать «чч:мм».



Установите значение «чч» с помощью кнопок Вверх/Вниз. Затем, при достижении нужного значения, нажмите кнопку Таймера чтобы перейти к установке «мм» (минуты).



Установите значение «мм» с помощью кнопок Вверх/Вниз. Затем, при достижении нужного значения, нажмите кнопку Таймера, чтобы перейти к установке дня недели.



Установите день недели кнопками с помощью кнопок Вверх/Вниз.



Нажмите кнопку Таймера еще раз для подтверждения.



## Программирование таймера

Терморегулятор имеет три предустановленных программы (P1, P2 и P3). По умолчанию установлена программа P3.





Изменить программу можно с помощью стрелок Вверх/Вниз (P3->P2->P1).


Значения в программах (время и температура) можно изменять, см. следующую страницу. Настройки предустановленных программ приведены в следующей таблице:

Программы		P1	P2	P3	
		Рабочий день	Дни дома	Пн-Пт: P1	Сб - Вс: P2
Дни		ПН - ВС	ПН - ВС	ПН - ПТ	СБ - ВС
Утро	06:00-08:00	Комфорт	Комфорт	Комфорт	Комфорт
День	08:00-16:00	Эконом	Комфорт	Эконом	Комфорт
Вечер	16:00-22:30	Комфорт	Комфорт	Комфорт	Комфорт
Ночь	22:30-06:00	Эконом	Эконом	Эконом	Эконом

	Помещ. и пол	Только пол
Комфортная температура по умолчанию	21°C	27°C
Экономная температура по умолчанию	17°C	20°C

## Настройка программирования таймера:

Для настройки текущей программы в режиме таймера нажмите и удерживайте кнопку таймера  в течение 2 сек. Когда появится имя программы таймера (напр. P3), нажмите кнопку таймера  еще раз, чтобы изменить настройки этой программы. Используя кнопки  и  сначала можно изменить настройки часов и минут для всех периодов (предустановленные значения указаны в таблице на предыдущей странице), а затем настройки температуры для периодов «Комфорт» и «Экономия».

Чтобы перейти к следующему значению/периоду нажмите кнопку таймера . После завершения программирования появится рабочий экран.

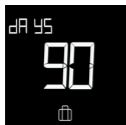
**Индикатор периода:****P3:****P2:**




Короткая линия указывает на текущий период («Комфорт» или «Экономия»), соответствующий настройке времени на часах.



**Примечание:**





Для нагревания пола и воздуха в помещении требуется время, поэтому активируйте период обогрева «Комфорт» заблаговременно.

## Режим «В отъезде»:






Нажимайте кнопку **M**, пока не появится значок . Нажмите кнопку таймера  и удерживайте в течение 2 секунд, чтобы с помощью кнопок Вверх  /

Вниз  выбрать количество дней в отъезде (от 0 до 99). Изначально установлено «0» дней. Это значение можно увеличить, нажав кнопку Вверх .

Нажмите кнопку таймера  еще раз, чтобы настроить значение температуры в режиме «В отъезде». Его можно установить в диапазоне 5-20 °C, используя кнопки Вверх  или Вниз . Используется последнее установленное значение. Подтверждение не требуется. Режим деактивируется при нажатии пользователем любой кнопки (При нажатии кнопки «Выкл.» прибор выключится). Значок  исчезнет с экрана.

## Защита от замерзания:


Нажимайте кнопку , пока не появится значок . Желаемое значение температуры для защиты от замерзания можно установить в меню установщика. Диапазон значений: 5-9 °C.





Если значение текущей температуры воздуха в помещении ниже заданной температуры защиты от замерзания, на дисплее появится значок включения обогрева  и терморегулятор начнет обогрев.

## Меню установщика:

При доступе к этому меню станут доступны настройки, описанные ниже (Мастер настройки).

Настоятельно рекомендуется, чтобы доступ к этому меню осуществлял **ТОЛЬКО** квалифицированный установщик, поскольку изменения настроек могут привести к повреждению покрытия пола.

Доступ к этому меню осуществляется при выключенном терморегуляторе путем удерживания кнопки таймера  в течение 10 сек.

Кнопка Режим  используется для циклического переключения параметров (начиная с 1), кнопки Вверх  и Вниз  – для установки нужного значения. Нажмите и удерживайте кнопку «Выкл.»  в течение 2 секунд, чтобы выйти из этого меню в любое время в ручной режим.

## Мастер настройки

При первом подключении терморегулятора к электросети или при доступе к меню установщика можно настроить следующие параметры:

№	Настройки параметров	Диапазон настройки	По умолч.
P01	Уст. времени (уст. часа)	0 - 24	00:
P02	Уст. времени (уст. минут)	0 - 60	:00
P03	Установка дня недели	Понедельник - Воскресенье	ПН
P04	Режим регулирования температуры	01: Темп. воздуха и пола. 02: Только темп. пола. 03: Только темп. воздуха*	2



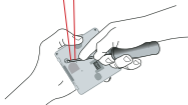
P05	Макс. температура пола	20-35° C (только для 1 и 2 в P04)	33
P06	Функция «Открытое окно»	0: Откл.; 1: Вкл.;	1
P07	Функция защиты от замерзания	0: Откл.; 1: Вкл.;	1
P08	Установка температуры защиты от замерзания	5-9° C	5
P09	Установка мин. температуры пола	0: Откл.; 1: Вкл.;	0
P10	Мин. температура пола	18-29° C **	23
P11	Мастер настройки	0: Откл.; 1: Вкл.;	0

P09 и P10 доступны только в случае, если в P04 выбраны Темп. воздуха и Темп. пола (режим регулирования температуры).

\* Только температура воздуха в помещении, возможно только после удаления перемычки (см. след. страницу).

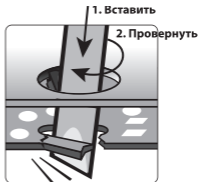
\*\* Макс. температура – 0,5 °C ниже значения, установленного в P05.

## 7 Настройки и удаление перемычки



### Установка температуры воздуха или пола выше максимальной 35°C

Можно также установить режим «только датчик температуры воздуха»; для этого необходимо сломать



маленькую пластмассовую перемычку на задней части модуля дисплея, например с помощью отвертки (вставить до упора и повернуть). После этого можно будет устанавливать максимальную температуру пола в пределах 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.

**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 напольных покрытий часто указывают максимальную температуру на верхней поверхности пола.

Сопро- тив- ление теплопе- редаче [м <sup>2</sup> К/Вт]	Примеры напольных покрытий	Характе- ристика кг/м <sup>3</sup>	Прибли- зительная установка ограниче- ния для тем- пературы поверхности пола 25 °С
0,05	8 мм ламинат на основе HDF	> 800	28°C
0,10	14 мм буковый паркет	650 – 800	31°C
0,13	22 мм доска из массива дуба	> 800	32°C
< 0,17	Максимальная толщина ковро- вого покрытия, пригодная для системы подо- грева пола	в соот- ветствии со стан- дартом EN 1307	34°C
0,18	22 мм доска из массива сосны	450 – 650	35°C

## 8 Инструкция по утилизации

---



## 9 Гарантия

---



В случае неполадки, которую можно отследить до заводского дефекта в продукте DEVI, продукт будет отремонтирован или заменен бесплатно. Чтобы эта гарантия действовала, монтаж должен быть произведен авторизованным установщиком. Необходимо также предоставить гарантийный сертификат с печатью и подписью. Подробнее читайте в условиях гарантии.





Danfoss A/S  
Electric Heating Systems  
Ulvehavevej 61  
7100 Vejle  
Denmark  
Phone: +45 7488 8500  
Fax: +45 7488 8501  
E-mail: EH@DEVI.com  
www.DEVI.com

---

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.

---