

**Датчики температуры**  
**для терморегуляторов Devireg™**

**ПАСПОРТ**



Содержание «Паспорта» соответствует  
техническому описанию производителя

## **Содержание:**

1. Сведения об изделиях
  - 1.1 Наименования
  - 1.2 Изготовитель
  - 1.3 Продавец
2. Назначение изделий, области применения
3. Номенклатура и технические характеристики
4. Устройство изделий
5. Принцип работы датчиков
6. Правила выбора датчиков, установка и эксплуатация
  - 6.1. Правила выбора датчиков
  - 6.2. Установка
  - 6.3. Эксплуатация
7. Комплектность
8. Меры безопасности
9. Транспортировка и хранение
10. Утилизация
11. Сертификация
12. Гарантийные обязательства

## 1. Сведения об изделиях.

### 1.1 Наименования.

Датчик температуры на проводе NTC 15 кОм / 25°C	(код 19 121 440)
Датчик температуры на проводе NTC 100 кОм / 25°C	(код 19 211 243)
Датчик температуры на проводе NTC 16,7 кОм / 100°C	(код 19 121 433)
Датчик температуры воздуха в помещении NTC 15 кОм / 25°C GB426 Frame Room sensor EW, GB	(код 19 114 008)
Датчик температуры наружного воздуха NTC 15 кОм / 25°C IP44 Outdoor sensor GB	(код 19 116 060)

### 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 доб. 259, факс: +7 (495) 926 7364.

## 2. Назначение изделий, области применения.

Датчики температуры для терморегуляторов **Devireg™** предназначены для контроля температуры окружающей среды (стяжка, воздух, поверхность трубы и пр.) в составе кабельной системы обогрева (КСО).

Датчики температуры на проводе, в зависимости от поставленной задачи, устанавливаются в зоне расположения нагревательных кабелей или в среде, температура которой должна контролироваться. Эти датчики находят применение в системах «теплый пол», при обогреве наружных площадок и систем водослива зданий, при решении задач защиты от замерзания или поддержания определенной температуры в трубопроводах, а также при решении многих прикладных задач в технике, строительстве, сельском хозяйстве, транспорте, когда используются КСО.

Датчик температуры воздуха в помещении находят применение при необходимости поддержания требуемой температуры в замкнутом пространстве (задача отопления помещений, поддержания заданной температуры в баках и пр.)

Датчик температуры наружного воздуха чаще всего применяется в составе различных антиобледенительных систем.

## 3. Номенклатура и технические характеристики.

Номенклатура датчиков, поставляемых отдельно или в комплекте с терморегулятором, включает в себя датчики, нашедшие широкое применение и работающие с терморегуляторами различного типа, а также датчики, применяемые для решения редких, специальных задач (высокотемпературные датчики в силиконовой оболочке, комбинированные датчики влажности / температуры со встроенным электронным блоком).

В Таблице 1 представлены физико-технические характеристики основных датчиков, специально разработанных и применяемых в кабельных системах обогрева DEVI.

## Датчики температуры на проводе

Таблица 1

Код товара	Диапазон температур	Тип, Сопротивление /при t °C	Материал	Длина / Ø	Класс IP	Внешний вид
140F1091	-10°C...+50°C	NTC, 15 кОм / 25°C	PVC	3 м / 5 мм	IP 65	
19 211 243 ПОД ЗАКАЗ	+30°C...+90°C	NTC, 100 кОм / 25 °C	PVC	2,5 м / 8 мм	IP 65	
19 121 433 ПОД ЗАКАЗ	+50°C...+170°C	NTC, 16,7 кОм / 100°C	Силикон	2,5 м / 9 мм	IP 65	

## Датчик температуры воздуха в помещении GB426 Frame Room sensor EW, GB

Код товара	Диапазон температур	Тип, Сопротивление /при t °C	Материал	Размеры, мм	Класс IP	Внешний вид
140F1095	-10°C...+50°C	NTC, 15 кОм / 25°C	PVC	84x84x25	IP 20	

## Датчик температуры наружного воздуха IP44 Outdoor sensor, GB

Код товара	Диапазон температур	Тип, Сопротивление /при t °C	Материал	Размеры, мм	Класс IP	Внешний вид
140F1096	-10°C...+50°C	NTC, 15 кОм / 25°C	PVC	70x50x35	IP 44	

В Таблице 2 представлены номинальные значения сопротивления всех рассмотренных в Табл.1 датчиков.

Таблица 2

<u>NTC – датчик 15 кОм / 25°C</u>															
°C	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
kOhm	84	66	52	41	33	27	22	18	15	12	10	8,6	7,2	6,1	5,2
<u>NTC – датчик +30°... +90°C (только для терморегулятора D330) 100 кОм / 25°C</u>															
°C	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
kOhm	129,4	100,0	78,0	61,3	48,5	38,7	31,1	25,2	20,5	16,8	13,8	11,5	9,5	8,0	6,7
<u>NTC – датчик +50°... +170°C (только для терморегулятора D330) 16,7 кОм / 100°C</u> ( в силиконовой оболочке, с силиконовым проводом)															
°C	50	60	70	80	90	100	110	120	135	140	150	160	170		
kOhm	101,0	67,7	46,5	32,5	22,9	16,7	12,0	8,6	6,5	4,9	3,7	2,9	2,2		

#### 4. Устройство изделий.

Чувствительным элементом всех рассматриваемых датчиков являются терморезисторы с отрицательным температурным коэффициентом сопротивления (ТКС). Датчики не содержат систем предварительной обработки сигнала и поэтому не являются электронными приборами. Зависимость сопротивления терморезисторов от температуры нелинейная (см. Табл.2).

Провода, применяемые в качестве выводных концов датчиков, имеют достаточно жесткую оболочку, что облегчает установку датчиков в гофрированной или металлической трубке с изгибами.

Высокотемпературный датчик, предназначенный для работы в диапазоне +50°C...+170°C, имеет термостойкую силиконовую оболочку и провод в силиконовой изоляции.

#### 5. Принцип работы датчиков.

В основе работы температурных датчиков NTC лежит нелинейная зависимость сопротивления терморезистора датчика от температуры среды, в которую помещен датчик. В соответствии с этим меняется напряжение на входе компаратора терморегулятора. Настройка компаратора соответствует температурной характеристике комплектного датчика.

Достаточно большая крутизна характеристики датчиков и достаточно малые отклонения реальной характеристики отдельного датчика от номинальной (см. Табл.2) обеспечивают приемлемую чувствительность и позволяют выбрать небольшой гистерезис при поддержании заданной температуры (0,2°C...1,5°C).

## **6. Правила выбора датчиков, установка и эксплуатация.**

### **6.1. Правила выбора датчиков.**

Датчик, как правило, поставляется в комплекте с терморегулятором. При замене датчика следует выполнить три условия:

1. Температурная характеристика вновь устанавливаемого датчика должна совпадать с номинальной.
2. Условия работы датчика должны соответствовать его классу IP (механические нагрузки и защита от влаги).
3. Рабочие диапазоны измеряемой температуры датчика и терморегулятора должны совпадать.

### **6.2. Установка.**

Датчики должны устанавливаться в соответствии с рекомендациями, изложенными в Инструкции пользователя, прилагаемой к терморегулятору. При установке датчика в гофротрубку, предполагающую его возможную замену, следует избегать резких перегибов гофротрубки. Во избежание проникновения в гофротрубку цементно-песчаного раствора при его заливке конец трубки, где расположен чувствительный элемент датчика, должен быть заглушен.

### **6.3. Эксплуатация.**

Эксплуатация датчиков не требует проведения профилактических работ. Условия эксплуатации должны соответствовать классу защиты IP датчика. Желательно выбирать терморегуляторы, имеющие функцию контроля за состоянием измерительной цепи (короткое замыкание, обрыв датчика или выход сопротивления датчика за пределы его рабочей характеристики). Гарантийный срок эксплуатации датчиков – 2 года.

## **7. Комплектность.**

Датчики поставляются упакованными в фирменную картонную коробку, имеющую логотип DEVI, или в фирменный пластиковый закрывающийся пакет.

## **8. Меры безопасности.**

Датчики, предназначенные для работы с терморегуляторами **Devireg™**, не представляют опасности. Материалы компонентов, входящих в состав наборов, химически инертны.

Постоянное напряжение, присутствующее на выводах датчиков, не превышает 12 В. Поэтому даже в особо опасных, с точки зрения электробезопасности, помещениях датчики не представляют опасности для здоровья людей. Датчик температуры воздуха в помещении (IP 20) не предназначен для установки в таких помещениях.

Следует, однако, соблюдать рекомендации по подсоединению питающей сети (фаза, ноль) к клеммам терморегуляторов, у которых блок питания не имеет гальванической развязки (например, **Devireg™130**).

## **9. Транспортировка и хранение.**

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

## 10. Утилизация.

Утилизация изделий 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.

Датчики температуры для терморегуляторов серии **Devireg™** относятся к позиции «Приборы для измерения и регулирования температуры» (код ОКП 42 1100) Общероссийского классификатора продукции ОК 005-93.

В соответствии с «Номенклатурой продукции, в отношении которой законодательными актами Российской Федерации предусмотрена обязательная сертификация» (введена в действие с 1 декабря 2002 г. Постановлением Госстандарта России от 30 июля 2002 г. №64, с изменениями и дополнениями от 08.02.2006г. №267, в ред. от 01.01.2007г.) продукция, классифицированная под кодом ОКП 42 1100, не относится к объектам обязательной сертификации Системы сертификации ГОСТ Р.

В соответствии с вышеизложенным, датчики температуры для терморегуляторов серии **Devireg™** не подлежат обязательной сертификации в системе ГОСТ Р.

## 12. Гарантийные обязательства.

Изготовитель - поставщик гарантирует соответствие датчиков температуры для терморегуляторов серии **Devireg™** техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации – 2 года со дня продажи.