

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
заместитель генерального директора
ФГУ «Ростест - Москва»

А.С. Евдокимов

2003 г.



Устройства для распределения тепловой энергии электронные INDIV -3	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>2484-03</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы “Danfoss Comfort Controls”, Дания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства для распределения тепловой энергии электронные INDIV-3 (далее -устройства INDIV-3) предназначены для измерения температуры *тепловоспринимающей металлической пластины*, закрепляемой на поверхности отопительного прибора. Измеренная температура t_m используется для вычисления разностей температур $\Delta t = (t_m - 20)^\circ\text{C}$. Полученные разности температур интегрируются по времени нарастающим итогом (см. формулу (1)). Прибор производит индикацию полученной интегральной величины, на основе которой может быть произведен расчет относительной доли теплоотдачи данного отопительного прибора в коллективной системе отопления.

ОПИСАНИЕ

Конструкция устройства INDIV-3 представляет собой моноблочный неразборный корпус из пластмассы с прозрачным окном дисплея на передней стенке, закрываемый при сборке с задней стороны плоской пластиной из алюминиевого сплава (тепловым адаптером), снабженной отверстиями для крепления на радиаторе. Устройство включает в себя источник питания, первичный термопреобразователь сопротивления, кварцевые часы и микропроцессор, осуществляющие измерения сопротивления, времени, необходимые вычисления и управление индикацией четырехразрядного буквенно-цифрового жидкокристаллического дисплея, снабженного трехстрочным буквенно-символьным столбцом.

Накопление показаний устройства INDIV-3 производится в соответствии с формулой:

$$R = \int \left(\frac{t_m(\tau) - 20}{60} \right)^{1.15} \cdot 1.28^{1.15} d\tau \quad (1)$$

при условии $t_m > t_z$.

где: t_m - температура, измеряемая термометром устройства, °C
 t_z - стартовая температура - минимальная температура теплоносителя, при превышении которой начинается процесс интегрирования, °C

Для закрепления устройства INDIV-3 на радиаторах отопления различных конструкций предусмотрены специализированные монтажные комплекты. При монтаже корпус фиксируется на пластине теплового адаптера специальной пломбой-защелкой, исключающей несанкционированный доступ к органам прибора и элементам крепления.

Дисплей осуществляет автоматическую смену показаний и выводит следующие величины (в скобках указана продолжительность индикации в секундах):

- текущие показания (3 с)
- результат самотестирования (0,5 с)
- дата (1 с)
- показания предыдущего года (3 с)
- контрольная сумма (3 с).

В случае разряда батареи питания при индикации текущего показания появляется символ батарейки, а при отрицательном результате самотестирования - сообщение об ошибке - **Err**.

Согласно классификации европейского стандарта EN 834:1994 устройства INDIV-3 относятся к односенсорным компактным устройствам и могут применяться в однотрубных и двухтрубных системах отопления при средней проектной температуре теплоносителя в радиаторе отопления, составляющей не менее 55°C.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Рабочий диапазон температур (минимальная и максимальная проектные температуры теплоносителя отопительной системы), °C

t_{min} 55;
 t_{max} 105

2. Постоянная запрограммированная температура помещения, °C

t_{const} 20

3. Стартовая температура - минимальная температура теплоносителя, при превышении которой счетчик выполняет интегрирование, t_z , °C28
 (в июне , июле и августе.....40)

4. Запрограммированные коэффициенты пересчета :

$K_Q=1000$ Вт; $K_{CHF}=1,28$

5. Пределы допускаемой относительной погрешности показания в зависимости от $\Delta t^*)$, %

- $8^\circ\text{C} \leq \Delta t^*) \leq 10^\circ\text{C}$ 12
- $10^\circ\text{C} \leq \Delta t \leq 15^\circ\text{C}$ 8
- $15^\circ\text{C} \leq \Delta t \leq 40^\circ\text{C}$ 5
- $40^\circ\text{C} \leq \Delta t$ 3

* $\Delta t=(t_m-20)$

6. Питание- литиевая батарея, срок службы 12 лет.

7. Масса, не более, г90

8. Габаритные размеры, мм40×76×25

9. Электромагнитная совместимость - EN 50082-2, EN 50081-1

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта и/или на этикетку.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- устройство INDIV-3 (корпус с измерительным устройством, тепловой адаптер и пломба-защелка)
- упаковочная коробка
- этикетка
- паспорт - один на поставляемую партию
- инструкция по монтажу - одна на поставляемую партию
- монтажный комплект - в соответствии с заказом
- адаптер WHZ.P3 с программой ACT20 – по спецзаказу

ПОВЕРКА

Поверка устройства INDIV-3 проводится по методике приведенной в разделе 9 «Поверка» Паспорта, согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Ростест - Москва» в 2002 г.

Основные средства поверки:

- Термостат жидкостный. Диапазон воспроизводимых температур от 30°C до 70°C; стабильность $\pm 0,05^\circ\text{C}$; расход воды во внешнем контуре не менее 6 л/мин ;
- эталонный термометр сопротивления платиновый 3-го разряда ПТСВ- 2;
- термометр цифровой прецизионный МИТ 8.10 ;
- секундомер электронный СТЦ-1Щ ;
- IBM-совместимый компьютер.

Межповерочный интервал - 10 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997-99 «Изделия ГСП. Общие технические требования».
2. ГОСТ 20736-75 «Статистический приемочный контроль по количественному признаку».
3. Стандарт EN 834 «Распределители стоимости теплоснабжения комнатных радиаторов отопления - приборы с электрическим питанием».
4. Техническая документация фирмы изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «устройства для распределения тепловой энергии электронные INDIV-3» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Danfoss Comfort Controls:

Дания, Нарупваенгет 11, Наруп DK-8600 Silkeborg Denmark

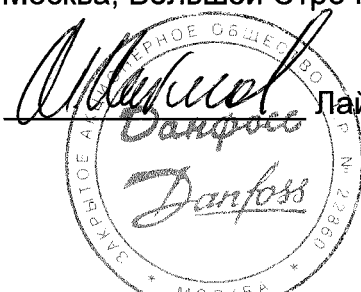
Поставщик:

ЗАО «Данфосс»

Адрес : Россия, 113054, г. Москва, Большой Строченовский переулок, дом 22/25

Телефон : 792 57 57

Генеральный директор :



Лайф Симонсен