

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Тепловизоры инфракрасные Testo 875-1i, Testo 875-2i

#### Назначение средства измерений

Тепловизоры инфракрасные Testo 875-1i, Testo 875-2i предназначены для неконтактного измерения пространственного распределения температуры поверхностей твердых (сыпучих) тел, газовых струй и воды по их собственному тепловому излучению и отображения этого распределения на экране ЖК-дисплея.

#### Описание средства измерений

##### Принцип действия

От каждого нагретого тела исходит инфракрасное (тепловое) электромагнитное излучение, интенсивность и спектр которого зависят от свойств тела и его температуры.

Тепловизоры инфракрасные Testo 875-1i, Testo 875-2i (рисунок 1) являются оптико-электронными измерительными приборами, которые улавливают излучение объекта и через оптическую систему фокусируют на приёмник, представляющий собой неохлаждаемую микроболометрическую матрицу. Далее полученный сигнал, посредством электронного блока измерения, регистрации и математической обработки оцифровывается и отображается на дисплее тепловизора.

Так возникает спектрзональная картина (термограмма), отображающая распределение температур на поверхности объекта или на границе разделения различных сред, на основе преобразования интенсивности инфракрасного электромагнитного излучения в электрический сигнал. Измерение температуры осуществляется в центре теплового изображения объекта. Значение температуры отображается в цифровой форме. При этом размеры отображаемой поверхности объекта определяются угловым полем зрения тепловизора.

В тепловизорах инфракрасных Testo 875-1i, Testo 875-2i предусмотрена возможность установки значения излучательной способности объекта.

При подключении к персональному компьютеру (ПК), по команде пользователя, термограммы могут быть считаны, сохранены и отображены на мониторе ПК.

Корпус состоит из двух частей соединенных пластиковыми защелками. Во избежание несанкционированного вскрытия, стык двух частей корпуса защищен разрушающейся при вскрытии наклейкой с нанесенной надписью «testo».



Рисунок 1

#### Программное обеспечение

Внутреннее (встроенное) программное обеспечение (ПО), устанавливаемое при изготовлении прибора и не имеющее возможности считывания и модификации, отображено в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Testo 875-1i                          | testo 875-1i                                            | V1.XX*                                                          | F63D625A                                                                              | CRC32                                                                 |
| Testo 875-2i                          | testo 875-2i                                            | V1.XX*                                                          | F63D625A                                                                              | CRC32                                                                 |

\* - V1. - метрологически значимая часть ПО;  
XX - метрологически не значимая часть ПО.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - А по МИ 3286-2010.

Внешнее ПО, устанавливаемое на ПК не является метрологически значимым и предназначено для подключения тепловизоров к ПК с целью копирования термограмм, визуализации, сохранения и обработки.

**Метрологические и технические характеристики**  
приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Характеристика                                                      | Testo 875-1i                                       | Testo 875-2i                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Диапазон измеряемых температур                                      | от - 20 до + 350 °С                                | от - 20 до + 350 (550*) °С                                                               |
| Пределы допускаемой погрешности:<br>- абсолютной<br>- относительной | ±2 °С (от - 20 до + 100 °С)<br>±2 % (свыше 100 °С) | ±2 °С (от - 20 до + 100 °С)<br>±2 % (свыше 100 до 350 °С)<br>±3 % (свыше 350 до 550 °С)* |
| Спектральный диапазон                                               | от 8 до 14 мкм                                     | от 8 до 14 мкм                                                                           |
| Угол поля зрения                                                    | 32° × 23°                                          | 32° × 23°<br>9° × 7° (телеобъектив)*                                                     |
| Температурная чувствительность при 30 °С, не более                  | 0,05 °С                                            | 0,05°С                                                                                   |
| Электропитание                                                      | Аккумуляторная батарея 5 В                         | Аккумуляторная батарея 5 В                                                               |
| Габаритные размеры Д×Ш×В, мм                                        | 152 × 108 × 262                                    | 152 × 108 × 262                                                                          |
| Масса с аккумулятором                                               | 0,9 кг                                             | 0,9 кг                                                                                   |
| Подключение к ПК                                                    | USB 2.0                                            | USB 2.0                                                                                  |
| Запись изображения                                                  | Карта SD                                           | Карта SD                                                                                 |
| Температура эксплуатации                                            | от - 15 до + 40 °С                                 | от - 15 до + 40 °С                                                                       |
| Температура хранения                                                | от - 30 до + 60 °С                                 | от - 30 до + 60 °С                                                                       |
| Относительная влажность                                             | от 20 до 80 %                                      | от 20 до 80 %                                                                            |

\* - по заказу.

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на наклейку на корпусе тепловизоров инфракрасных Testo 875-1i, Testo 875-2i.

### Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование                         | Кол-во, шт/экз | Примечание                 |
|--------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Тепловизор инфракрасный              | 1              |                            |
| Руководство по эксплуатации          | 1              |                            |
| Методика поверки                     | 1              |                            |
| CD с программным обеспечением для ПК | 1              |                            |
| Аккумулятор Li-ion                   | 1              |                            |
| Блок питания                         | 1              |                            |
| Кабель для подключения к компьютеру  | 1              |                            |
| Телеобъектив                         | 1              | по заказу для Testo 875-2i |
| Кейс                                 | 1              |                            |
| Дополнительные принадлежности        |                | по заказу                  |

### Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1772-2012 «Тепловизоры инфракрасные Testo 875-1i, Testo 875-2i. Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 21.08.2012 г.

Основные средства поверки приведены в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование средств измерений                         | Характеристики                         |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Излучатель - протяжённое чёрное тело<br>ПЧТ 540/40/100 | 2 разряд, диапазон от 30 до 95 °C      |
| Источник излучения в виде модели черного тела<br>М340  | 2 разряд, диапазон от - 20 до + 150 °C |
| Источник излучения в виде модели черного тела<br>М315Х | 2 разряд, диапазон от 30 до 600 °C     |

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тепловизорам инфракрасным Testo 875-1i, Testo 875-2i

1 Техническая документация изготовителя «Testo AG», Германия.

2 ГОСТ Р 52931-2008 «ГЦИ. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

3 ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

### Изготовитель

Фирма «Testo SE & Co. KGaA», Германия

Юридический адрес: 79853, Deutschland, Lenzkirch, Testo-Strasse1

Фактический адрес: Deutschland, Postfach 1140, D-79849, Lenzkirch, Testo-Strasse1

Тел. +49 7653 681-0, +49 7653 681-100

Е-mail: [info@testo.de](mailto:info@testo.de); [www.testo.de](http://www.testo.de); [www.testo.com](http://www.testo.com)

**Заявитель**

ООО «Тэсто Рус»  
115054, г.Москва, Большой Строченовский пер. д. 23 В стр. 1  
Тел. (495) 221-62-13, факс (495) 221-62-16  
E-mail: [info@testo.ru](mailto:info@testo.ru); web: [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»  
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31  
Тел. (495) 544-00-00, (499) 129-19-11, факс (499) 124-99-96  
E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru); web: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.