

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термометры цифровые Testo 103, Testo 104, Testo 104 IR BT

#### Назначение средства измерений

Термометры цифровые Testo 103, Testo 104, Testo 104 IR BT предназначены для измерений температуры.

#### Описание средства измерений

Принцип действия термометров цифровых Testo 103, Testo 104, Testo 104 IR BT основан на измерении электрических сигналов, поступающих в электронный блок от зондов, погруженных в измеряемую среду, и преобразовании их в значение измеренной температуры, отображаемой на жидкокристаллическом дисплее, расположенном на передней панели прибора.

Термометры Testo 104 IR BT обладают также инфракрасным каналом измерений, в котором тепловое излучение поверхности объекта улавливается объективом и фокусируется на приемнике, который преобразует его в электрический сигнал. В этом термометре предусмотрена возможность установки значения излучательной способности объекта.

Термометры цифровые Testo 103, Testo 104, Testo 104 IR BT являются переносными и состоят из электронного блока с автономным питанием, постоянным зондом (первичным преобразователем температуры) и (Testo 104 IR BT) встроенным пирометрическим каналом.

Фотографии внешнего вида приведены на рисунках 1, 2, 3.



Рисунок 1 - Testo 103



Рисунок 2 - Testo 104



Рисунок 3 - Testo 104 IR BT

Корпус состоит из двух частей, соединенных пластиковыми защелками. Во избежание несанкционированного вскрытия, стык двух частей корпуса защищен разрушающейся при вскрытии наклейкой с надписью «testo» (рисунок 4, 5, 6).



Рисунок 4



Рисунок 5



Рисунок 6

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) отражено в таблице 1.

Таблица 1 - Программное обеспечение

Идентификационные данные (признаки)	Значение	Значение	Значение
Идентификационное наименование ПО	0560 0103	0563 0104	0560 1045
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V01.00, не ниже	V01.00, не ниже	V01.00, не ниже
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

Конструкция термометров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений высокий в соответствии с Р 50.2.077-2014.

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

Таблица 2 - Характеристики

Контактные измерения			
Характеристики	Термометр цифровой		
	Testo 103	Testo 104	Testo 104 IR BT
Диапазон измерений температуры	от минус 30 до плюс 220 °С	от минус 50 до плюс 250 °С	от минус 50 до плюс 250 °С
Пределы допускаемой погрешности измерений температуры	абсолютной: ±0,5 °С (от минус 30 до плюс 100 °С включ.) относительной: ±1,0 % от измеренного значения (св. плюс 100 °С)	абсолютной: ±1,0 °С (от минус 50,0 до минус 30,0 °С включ.) ±0,5 °С (св. минус 30,0 до плюс 100 °С включ.) относительной: ±1,0 % от измеренного значения (св. плюс 100 °С)	
Неконтактные измерения			
Характеристики	Термометр цифровой Testo 104 IR BT		
Диапазон измерений температуры	от минус 30 до плюс 250 °С		
Пределы допускаемой погрешности измерений температуры	абсолютной: ±2,5 °С (от минус 30,0 до минус 20,0 °С включ.) ±2,0 °С (св. минус 20,0 до плюс 100 °С включ.) относительной: ±1,5 % от измеренного значения (св. плюс 100 °С)		
Разрешение	0,1 °С	0,1 °С	0,1 °С
Габаритные размеры, не более: с раскрытым зондом (Д×Ш×В) в собранном виде (Д×Ш×В)	189 × 35 × 19 мм  116 × 35 × 19 мм	265 × 48 × 19 мм  162 × 48 × 19 мм	281 × 48 × 21 мм  178 × 48 × 21 мм
Масса, не более	0,049 кг	0,165 кг	0,207 кг
Элементы питания	2 × CR2032	2 × ААА	2 × ААА
Температура эксплуатации	от минус 20 до плюс 60 °С		от минус 20 до плюс 50 °С
Температура хранения	от минус 30 до плюс 70 °С		от минус 30 до плюс 50 °С
Относительная влажность воздуха, не более	80 %		

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати и на корпус средства измерений с помощью наклейки (рисунок 5).

### Комплектность средства измерений

приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во, шт	Примечание
Термометр цифровой Testo 103, Testo 104, Testo 104 IR BT	1	в соответствии с заказом
Руководство по эксплуатации	1	-
Методика поверки РТ-МП-3184-442-2016	1	-

## **Поверка**

осуществляется по документу РТ-МП-3184-442-2016 «ГСИ. Термометры цифровые Testo 103, Testo 104, Testo 104 IR ВТ. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 25 мая 2016 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- термостаты переливные прецизионные ТПП-1 (номер СИ в госреестре 33744-07);
- эталонные термопреобразователи и термометры в диапазоне от - 50 до + 250 °С, 3 разряд по ГОСТ 8.558-2009;
- измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.10 (номер СИ в госреестре 19736-11);
- набор источников в виде моделей АЧТ, диапазон от минус 50 до плюс 250 °С, 2 разряд по ГОСТ 8.558-2009.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

## **Сведения о методиках (методах) измерений**

содержатся в руководствах по эксплуатации.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам цифровым Testo 103, Testo 104, Testo 104 IR ВТ**

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

2 Техническая документация изготовителя «Testo Instruments (Shenzhen) Co. Ltd».

## **Изготовитель**

«Testo Instruments (Shenzhen) Co. Ltd.», Китай

Адрес: Postal Code 518107, China Merchants Guangming Science & Technology Park, Block A, B4 Building, No. 3009 Guan Guang Road, Guangming New District SHENZHEN

Тел. +86 755 26 62 67 60; E-mail: info@testo.de, web: www.testo.de, www.testo.com

## **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Тэсто Рус» (ООО «Тэсто Рус»), Россия  
ИНН 7725553742

Адрес: 115054, г. Москва, Большой Строчевский переулок, д. 23В, стр.1

Тел. (495) 221-62-13, факс (495) 221-62-16; E-mail: info@testo.ru, web: www.testo.ru

## **Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 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, web: www.rostest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

## **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.