

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тепловизоры инфракрасные Testo 885-1, Testo 885-2, Testo 890-1, Testo 890-2

### Назначение средства измерений

Тепловизоры инфракрасные Testo 885-1, Testo 885-2, Testo 890-1, Testo 890-2 предназначены для неконтактных измерений пространственного распределения температуры поверхностей объектов 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 885-1, Testo 885-2, Testo 890-1, Testo 890-2 (рисунок 1) являются оптико-электронными измерительными приборами, которые фиксируют 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 ЖК-дисплее.



Рисунок 1

Так возникает спектральная картина (термограмма), отображающая распределение температуры 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 885-1, Testo 885-2, Testo 890-1, Testo 890-2 предусмотрена возможность установки значения излучательной способности объекта, отличаются данные тепловизоры инфракрасные Testo 885-1, Testo 885-2, Testo 890-1, Testo 890-2 метрологическими и техническими характеристиками.

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».

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

### Программное обеспечение

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

Таблица 1

	Testo 885-1	Testo 885-2	Testo 890-1	Testo 890-2
Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	t885-1	t885-2	t890-1	t890-2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.60 не ниже			
Цифровой идентификатор ПО	–			

Внешнее ПО, устанавливаемое на ПК не является метрологически значимым и предназначено для подключения тепловизоров инфракрасных Testo 885-1, Testo 885-2, Testo 890-1, Testo 890-2 к ПК с целью копирования термограмм, визуализации, сохранения и обработки.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – средний по Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики тепловизоров инфракрасных Testo 885-1, Testo 885-2, Testo 890-1, Testo 890-2 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристики	Testo 885-1	Testo 885-2	Testo 890-1	Testo 890-2
Диапазон измеряемой температуры, °С	от минус 30 до плюс 350	от минус 30 до плюс 350 (до плюс 1200)*	от минус 30 до плюс 350	от минус 30 до плюс 350 (до плюс 1200)*
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С	± 2 (от минус 30 до плюс 100 °С)			
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	± 2 (свыше 100 °С)			
Пороговая температурная чувствительность (при 30 °С), °С, не более	0,03		0,04	
Размер ИК-детектора, пиксели	320 × 240		640 × 480	
Спектральный диапазон, мкм	от 8 до 14			
Питание, В, не более	5			
Габаритные размеры, мм, не более	253 × 126 × 132			
Масса с аккумулятором, кг, не более	1,60		1,63	
Диапазон рабочей температуры, °С	от минус 15 до плюс 50			

Продолжение таблицы 2

Диапазон температуры хранения, °С	от минус 30 до плюс 60			
Относительная влажность, %	от 20 до 80			
Угол поля зрения	30° × 23°	30° × 23° 11° × 9° (телеобъектив)*	42° × 32°	42° × 32° 15° × 11° (телеобъектив)*
* поставляется по заказу				

**Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист руководство по эксплуатации и наклейку корпуса тепловизора инфракрасного Testo 885-1, Testo 885-2, Testo 890-1, Testo 890-2.

**Комплектность средства измерений**

Комплектность средства измерений приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Тепловизор инфракрасный	1	
Телеобъектив (для Testo 885-2, Testo 890-2)	1	поставляется по заказу.
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	РТ-МП-2242-2015
Аккумулятор Li-ion	1	
Блок питания	1	
Кабель для подключения к компьютеру	1	
Кейс	1	

**Поверка**

осуществляется по документу МП РТ 2242-2015 «ГСИ. Тепловизоры инфракрасные Testo 885-1, Testo 885-2, Testo 890-1, Testo 890-2. Методика поверки», утверждённому ФБУ «Ростест-Москва» 23.01.15 г.

Основные средства поверки:

- эталонный излучатель – протяжённое черное тело 2 разряда;
- эталонные источники излучения в виде моделей черного тела диапазон от минус 30 до плюс 1200 °С 2 разряда.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений приведена в руководстве по эксплуатации «Тепловизоры инфракрасные testo 885-1, testo 885-2, testo 890-1, testo 890-2», п. 6.3.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тепловизорам инфракрасным Testo 885-1, Testo 885-2, Testo 890-1, Testo 890-2**

1. Техническая документация изготовителя «Testo AG».
2. ГОСТ 8.619-2006 "ГСИ. Приборы тепловизионные измерительные . Методика поверки".
3. ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://testo.nt-rt.ru/> || [tts@nt-rt.ru](mailto:tts@nt-rt.ru)