

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ИК- Пирометры «Термоскоп» модификации Термоскоп-200, Термоскоп-600, Термоскоп-800

Назначение средства измерений

ИК-Пирометры «Термоскоп» модификации Термоскоп-200, Термоскоп-600, Термоскоп-800 (далее – пирометры) предназначены для бесконтактного измерения температуры объектов в диапазоне от минус 20 до 2000 °С.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на преобразовании потока излучения исследуемого объекта, переданного через оптическую систему и инфракрасный фильтр на фотоэлектрический приемник с системой термостатирования, в электрический сигнал, пропорциональный температуре. Информация о температурном состоянии объекта выдается на линейный токовый выход (4-20 мА). В модификациях Термоскоп-600 и Термоскоп- 800 информация об измеренной температуре выводится на жидкокристаллический дисплей и по последовательному каналу RS-485 возможно подключение к персональному компьютеру.



Рисунок 1- Виды пирометров (слева направо Термоскоп-200, Термоскоп-600, Термоскоп-800)

Программное обеспечение

ИК-пирометры «Термоскоп» модификаций Термоскоп-600, Термоскоп-800 функционируют под управлением встроенного специального программного обеспечения, которое является неотъемлемой частью прибора. Программное обеспечение осуществляет функции сбора, передачи, обработки и представления измерительной информации, а также идентификацию параметров, характеризующих тип средства измерений, внесенных в программное обеспечение. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
«Termos»	-	5.3	не доступен	-

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики				
Модификация	Термоскоп-200	Термоскоп-600	Термоскоп-800		
1	2	3	4		
Диапазон измерений температуры, °C	от минус 20 до 2000	от 400 до 2000	от 600 до 2000		
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	± 1,0	± 0,5	± 0,75		
Показатель визирования	1:75; 1:50; 1:30	1:200; 1:100	1:100; 1:50		
Время установления рабочего режима, с	300				
Время установления показаний, с	0,5	0,1			
Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды в пределах рабочего диапазона температуры, волях от основной погрешности	0,5				
Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением напряжением питания от номинального напряжения питания в пределах рабочего диапазона, волях от основной погрешности	0,5				
Габаритные размеры, мм, не более					
-длина	190	Электронный блок	148		
-ширина		220	108		
-высота		150	75		
-диаметр	45	55			
- длина		Оптическая головка			
		20			
		100			
Масса, кг, не более	1,0	Электронный блок – 1,0 Оптическая головка – 0,2	1,0		
Напряжение питания постоянным током, В	24 ± 5				
Потребляемая мощность, В·А	0,6	7,2			
Условия эксплуатации:					
Диапазон окружающей температуры, °C	от минус 10 до 70	от 0 до 70	от минус 10 до 70		
Диапазон относительной влажности воздуха, %	от 10 до 80	от 10 до 80	от 10 до 80		
Условия транспортирования и хранения:					
Диапазон окружающей температуры, °C	от минус 50 до 50				
Диапазон относительной влажности воздуха, %	от 10 до 95				
Средний срок службы, лет	9				

Примечание: По требованию заказчика могут поставляться следующие исполнения ИК-Пирометров «Термоскоп»:

Модификация Термоскоп 200:

- диапазон измерений от минус 20 до 500 °C, показатель визирования 1:30
- диапазон измерений от 0 до 500 °C, показатель визирования 1:30
- диапазон измерений от 400 до 900 °C, показатель визирования 1:50
- диапазон измерений от 500 до 1200 °C, показатель визирования 1:50
- диапазон измерений от 700 до 1300 °C, показатель визирования 1:75
- диапазон измерений от 800 до 1400 °C, показатель визирования 1:75
- диапазон измерений от 1000 до 2000 °C, показатель визирования 1:75

Модификация Термоскоп 600:

- диапазон измерений от 400 до 1200 °C, показатель визирования 1:100
- диапазон измерений от 600 до 1500 °C, показатель визирования 1:100
- диапазон измерений от 1000 до 2000 °C, показатель визирования 1:200

Модификация Термоскоп 800:

- диапазон измерений от 600 до 1200 °C, показатель визирования 1:50
- диапазон измерений от 600 до 1500 °C, показатель визирования 1:100
- диапазон измерений от 1000 до 2000 °C, показатель визирования 1:100

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографическим способом и на прибор в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

ИК-Пирометр «Термоскоп»	1 шт.
Защитный кожух*	1 компл.
Лазерный или оптический прицел*	1 шт.
Отдув объектива*	1 шт.
Защитное стекло*	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

*)-поставляется по отдельному заказу

Проверка

осуществляется по документу МП 26443-04 «ИК-Пирометры «Термоскоп» модификаций Термоскоп-200, Термоскоп-600, Термоскоп-800. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 20.11.2003 г.

Основные средства поверки:

Эталонный излучатель 2-го разряда в виде модели абсолютно черного тела (АЧТ) 0-2500 °C по ГОСТ 8.558-2009;

Миллиамперметр постоянного тока 0-20 мА, класс точности 0,2;

Пробойная установка УПУ-1М 500 В, 50 Гц, 0,25 кВт;

Мегомметр 20 МОм, класс точности 2,5;

Установка для определения показателя визирования по МИ 1200-86;

Компьютер IBM совместимый.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в руководстве по эксплуатации «ИК-Пирометры «Термоскоп» модификаций Термоскоп-200, Термоскоп-600, Термоскоп-800».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ИК-Пирометрам «Термоскоп» модификаций Термоскоп-200, Термоскоп-600, Термоскоп-800

1. ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
2. ГОСТ 28243-96 «Пирометры. Общие технические требования».
3. ТУ 4211-001-15061326-2003 ИК-Пирометры «Термоскоп» модификаций Термоскоп-200, Термоскоп-600, Термоскоп-800.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ООО «Инфратест»

Адрес: 620012, г. Екатеринбург, пл. Первой Пятилетки литер П, офис 150

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, E-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» ____ 2014 г.