

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «4» августа 2021 г. № 1608

Регистрационный № 82415-21

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пирометр TRT II

Назначение средства измерений

Пирометр TRT II предназначен для бесконтактных измерений температуры и применяется в качестве рабочего эталона единицы температуры 1-го разряда по ГОСТ 8.558-2009.

Описание средства измерений

Принцип действия пирометра TRT II основан на измерении энергетической яркости части инфракрасного излучения теплового объекта, прошедшей через оптическую систему и поглощенной его приемником, и преобразовании измеренной яркости в цифровой сигнал, пропорциональный температуре объекта. Значения температуры отображаются на жидкокристаллическом дисплее в цифровой форме. Спектральный интервал в диапазоне измерений температуры от минус 50 °С до плюс 300 °С составляет (8-14) мкм; в диапазоне измерений температуры от плюс 150 °С до плюс 1000 °С – 3,9 мкм.

Конструкция пирометра представляет собой моноблок, который включает объектив, измерительный блок и визирное устройство.

Маркировка пирометра выполнена на самоклеящейся стойкой к стиранию плёнке, которая наносится на корпус пирометра и содержит: обозначение - «TRT II»; заводской номер по принятой нумерации предприятия–изготовителя; температурный диапазон.

Знак поверки наносится в свидетельстве о поверке, которое оформляется по заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку.

Общий вид пирометра представлен на рисунке 1.

Пломбирование пирометра TRT II не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид пирометра

Программное обеспечение

Пирометр TRT II функционирует под управлением встроенного программного обеспечения, которое является неотъемлемой частью пирометра. Программное обеспечение осуществляет функции сбора, обработки, передачи и представления измерительной информации, а также идентификацию параметров, характеризующих тип средства измерений, внесенных в программное обеспечение. Пирометр TRT II может работать с автономным ПО, которое предназначено для настройки для конкретных процессов, сбора и дальнейшей обработки измеренных данных, посредством автономного программного обеспечения Easy TRT, установленного на ПК.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	встроенное	автономное
Тип ПО	встроенное	автономное
Идентификационное наименование ПО	TRT 2.82	Easy TRT
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	3.99	3.6.4.0
Цифровой идентификатор ПО *)	-	B29E17954454E0B66883 0B63DE142FAD
Алгоритм расчета контрольной суммы	-	MD5

*- контрольная сумма, приведена для номера версии автономного ПО указанного в таблице 1.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +1000
Доверительные границы абсолютной погрешности при доверительной вероятности 0,95, °С, не более: - в диапазоне температуры от -50 °С до 0 °С включ. - в диапазоне температуры св. 0 °С до 1000 °С	±0,5 $\pm(0,0028 \cdot T_{\text{изм}} + 0,5)$ $T_{\text{изм}}$ - показания пирометра, °С
Показатель визирования: Диапазон измерений температуры от минус 50 °С до 300 °С Диапазон измерений температуры от 150 °С до 1000 °С	1:56 1:70

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания (постоянный ток), В	от 21,6 до 26,4
Габаритные размеры (высота × ширина × длина), мм, не более	142×65×410
Масса, кг, не более	2,78
Условия эксплуатации: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от +15 до +25 до 80
Условия хранения и транспортировки: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от -20 до +70 до 80
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность пирометра TRT II

Наименование	Обозначение	Количество
Пирометр	TRT II зав. №3313	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Соединительный кабель	-	1 шт.
Диск с программным обеспечением	Easy TRT	1 шт.
Кейс для транспортировки	-	1 шт.
Методика поверки	МП 2412-0055-2021	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 руководства по эксплуатации «Пирометр TRT II».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пирометру TRT II

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

ГОСТ 28243-96 «Пирометры. Общие технические требования»

Техническая документация компании «HEITRONICS Infrarot Messtechnik GmbH», Германия

