

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Пирометры TRT IV.82

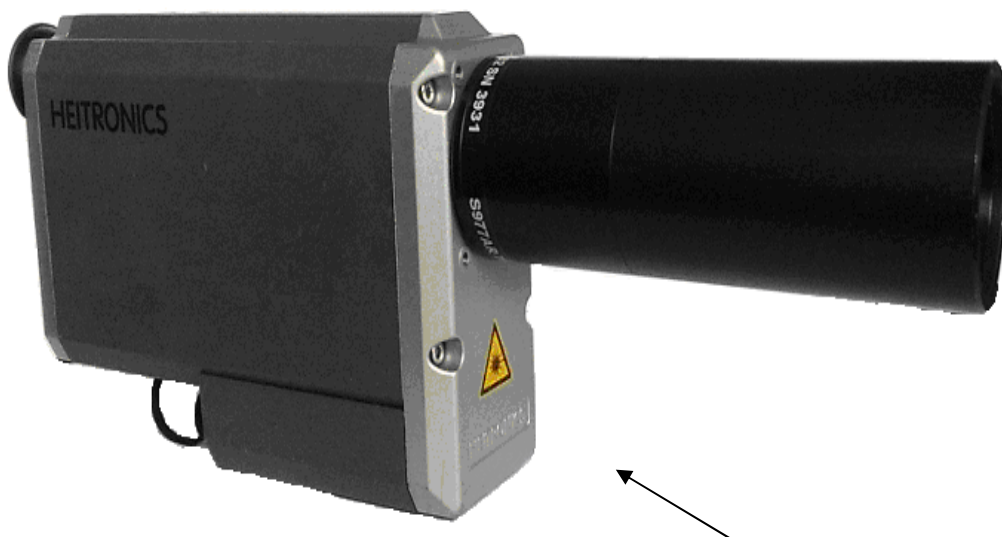
#### Назначение средства измерений

Пирометры TRT IV.82 предназначены для измерений температуры в качестве рабочего эталона единицы температуры 1-го разряда по ГОСТ 8.558-2007.

#### Описание средства измерений

Принцип действия пирометров TRT IV.82 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 составляет от 8 до 14 мкм.

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



Место нанесения знака  
утверждения типа

Рисунок 1 – Общий вид пирометров

Пломбирование пирометров TRT IV.82 не предусмотрено.

#### Программное обеспечение

Пирометры TRT IV.82 функционируют под управлением встроенного программного обеспечения, которое является неотъемлемой частью пирометров. Программное обеспечение осуществляет функции сбора, обработки, передачи и представления измерительной информации, а также идентификацию параметров, характеризующих тип средства измерений, внесенных в программное обеспечение. Кроме того, пирометры TRT IV.82 имеют возможность 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   |                                      |
|--|------------|--------------------------------------|
|  | Тип ПО     | встроенное                           |
| Идентификационное наименование ПО                  | TRT 4.82   | Easy TRT                             |
| Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже | 5.08 T     | 3.8.1.0                              |
| Цифровой идентификатор ПО                          | недоступен | 0534AA8F8F917D24E<br>5B34F8C87983DA3 |
| Алгоритм расчета контрольной суммы                 | -          | MD5                                  |

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики пирометров приведены в таблицах 2 и 3.

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:<br>- в диапазоне температуры от минус 50 до 0 °С включ.<br>- в диапазоне температуры св. 0 °С | $\pm 0,6$<br>$\pm (0,00147 \cdot T_{\text{изм}} + 0,6)$<br>$T_{\text{изм}}$ - показания пирометра, °С |
| Показатель визирования   | 1:56  |
| Диапазон коррекции на излучательную способность  | от 0,001 до 1,0   |

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   | 1,5                    |
| Условия эксплуатации:<br>Диапазон температуры окружающего воздуха, °С<br>Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более               | от +15 до +25<br>до 80 |
| Условия хранения и транспортировки:<br>Диапазон температуры окружающего воздуха, °С<br>Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более | от -20 до +70<br>до 80 |
| Средний срок службы, лет  | 5                      |

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на пирометры в виде наклейки согласно рисунку 1.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность пирометров TRT IV.82

| Наименование                    | Обозначение            | Количество |
|---------------------------------|------------------------|------------|
| Пирометр                        | TRT IV.82 №4241, №4242 | 2 шт.      |
| Руководство по эксплуатации     | РЭ                     | 2 экз.     |
| Комплект соединительных кабелей | -                      | 2 шт.      |
| Диск с программным обеспечением | Easy TRT               | 2 шт.      |
| Крышка объектива                | -                      | 2 шт.      |
| Кейс для транспортировки        | -                      | 2 шт.      |
| Методика поверки                | МП 2412-0052-2019      | 2 экз.     |

### Поверка

осуществляется по документу МП 2412-0052-2019 «ГСИ. Пирометры TRT IV.82. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 28.08.2019 г.

Основные средства поверки:

- государственный вторичный эталон единицы энергетической яркости в диапазоне от 40 до  $61 \times 10^3$  Вт/(срж<sup>2</sup>), единицы силы излучения от  $1 \times 10^{-4}$  до 15 Вт/ср, единицы температуры 0 разряда в диапазоне от 220 до 1360 К (ГВЭТ 48-2-85), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 2.1.ZZB.0174.2015, свидетельство об аттестации государственного эталона №2412/0174-2019 до 16.05.2021 г.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пирометру TRT IV.82

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

### Изготовитель

Компания «HEITRONICS Infrarot Messtechnik GmbH», Германия

Адрес: Kreuzberger Ring 40, 65205, Wiesbaden, D, Germany

Телефон: 0049 611 97393 0

Факс: 0049 611 97393 26

### Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Диагност»

(ООО «Диагност»)

ИНН 7719734395

Адрес: 105187, г. Москва, Проезд Окружной, д.15, корп.2, эт 1 пом II ком 1;3;4

Телефон: (495) 783-39-64

Факс: (495) 785-43-14

Web-сайт: [www.diagnost.ru](http://www.diagnost.ru)

E-mail: [diagnost@diagnost.ru](mailto:diagnost@diagnost.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.                    « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.