

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «3» марта 2022 г. № 550

Регистрационный № 84816-22

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Пирометры Compact OPTCTLLTSFDCI**

**Назначение средства измерений**

Пирометры Compact OPTCTLLTSFDCI (далее по тексту - пирометры) предназначены для бесконтактного измерения температуры и применяются в качестве рабочего эталона единицы температуры 1-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 (часть 3).

**Описание средства измерений**

Принцип действия пирометров основан на измерении энергетической яркости части инфракрасного излучения теплового объекта, прошедшего через оптическую систему и поглощенного его приемником, и преобразовании измеренной яркости в цифровой сигнал, пропорциональный температуре объекта. Значения температуры отображаются на жидкокристаллическом дисплее в цифровой форме. Обеспечивается двусторонняя связь с ПЭВМ.

Конструкция пирометров представляет собой два блока соединённых между собой кабелем: блок электроники с жидкокристаллическим дисплеем и первичный преобразователь. Первичный преобразователь оснащен лазерным целеуказателем.

Маркировка пирометров выполнена на самоклеящейся стойкой к стиранию плёнке, которая наносится на корпус блока электроники пирометров, и на первичный преобразователь, и содержит: обозначение - OPTCTLLTSFDCI и заводской номер по принятой нумерации предприятия-изготовителя.

Знак поверки наносится в свидетельстве о поверке, в случае его оформления.

Общий вид пирометров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид пирометров

Пломбирование пирометров не предусмотрено. Нанесение знака утверждения типа на корпус пирометров Compact OPTCTLLTSFDCI не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) пирометров состоит из двух частей: из встроенного и автономного ПО.

Пирометры функционируют под управлением встроенного ПО, которое является неотъемлемой частью пирометра. Встроенное ПО является метрологически значимой частью и устанавливается в энергозависимую память пирометра на заводе-изготовителе. ПО осуществляет функции сбора, обработки, передачи и представления измерительной информации, а также идентификацию параметров, характеризующих тип средства измерений, внесенных в программное обеспечение.

Автономное ПО CompactConnect, предназначено для связи пирометров с персональным компьютером и функционирования интерфейса. Автономное ПО не имеет доступа к энергозависимой памяти пирометров и является метрологически незначимой частью.

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
Идентификационное наименование ПО	Firmware rev.	CompactConnect
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2042	1.9.6
Цифровой идентификатор ПО *)	-	F6E7A641B3ECF0DD30 C919C9B9E524CA

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 показаний температуры, °С	от -50 до +975
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +200
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 200 °С	$\pm 0,5$ $\pm (0,0028 \cdot T_{\text{изм}} + 0,5)$ $T_{\text{изм}}$ - показания пирометра, °С
Показатель визирования:	1:75

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Напряжение питания (постоянный ток), В	от 8 до 36
Габаритные размеры, мм, не более первичного преобразователя (диаметр × длина) блок электроники (высота × ширина × длина) соединительного кабеля (диаметр × длина)	50×100 70×120×30 5×3000
Масса, кг, не более первичного преобразователя блока электроники	0,6 0,42
Условия эксплуатации: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Относительная влажность окружающего воздуха, %	от +15 до +25 от 10 до 95
Условия хранения и транспортировки: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Относительная влажность окружающего воздуха, %	от -40 до +50 от 10 до 95
Наработка до отказа, ч, не менее	4000
Средний срок службы, лет	5

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность пирометров

Наименование	Обозначение	Количество
Пирометры	Compact OPTCTLLTSFDCI зав.№ 2008085/10080454, зав. № 2008088/10080450	2 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	2 экз.
Диск с программным обеспечением	CompactConnect	2 шт.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «Пирометр Compact OPTCTLLTSFDCI», раздел 16.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пирометрам Compact OPTCTLLTSFDCI

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

ГОСТ 28243-96 «Пирометры. Общие технические требования»

Техническая документация фирмы «Optris GmbH», Германия

### Изготовитель

Фирма «Optris GmbH», Германия,  
 Адрес: Ferdinand-Buisson-Str. 14, D-13127 Berlin, Germany,  
 Телефон: +49(0)30 500197-0  
 Факс: +49(0)30 500197-10  
 Web-сайт: [https:// www.optris.com /](https://www.optris.com/)  
 E-mail: [info@optris.de](mailto:info@optris.de)

## Испытательный центр

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

Адрес: 190005, Россия, 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)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
RA.RU.311541

