



УТВЕРЖДЕНО
 Руководитель ГЦИ СИ
 Д.И.Менделеева
 Александров
 2007 г.

Пирометры «Compact», модификации CS, CSmicro, CT, CTfast, CTLaser	внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 36089-07 Взамен №
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Optris GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пирометры «Compact», модификаций CS, CSmicro, CT, CTfast, CTLaser предназначены для дистанционного измерения температуры бесконтактным методом объектов с температурой от минус 40 °С до 975 °С.

Пирометры «Compact» могут применяться в различных областях: контроль температурных параметров в производстве, научные исследования, поиск и контроль неисправностей и т.п.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователя температуры 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 или выходной аналоговый сигнал, пропорциональный температуре объекта. Для модификаций CT, CTfast, CTLaser предусмотрена возможность индикации текущих, средних и экстремальных значений температуры на жидкокристаллическом дисплее в цифровой форме. Обеспечивается двусторонняя связь с ПЭВМ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация	
		CS	CSmicro
1	2	3	4
1	Диапазон измерений температуры, °С	минус 20...350	
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С - в диапазоне температур от минус 20 до 100 °С	±2,0	
3	Пределы допускаемой относительной погрешности, % - в диапазоне температур выше 100 °С	±2,0	
4	Спектральный интервал, мкм	8-14	
5	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 ... 1,1	
6	Показатель визирования	1:10	
7	Время установления показаний (95 %), мс	30	
8	Выходной сигнал: аналоговый, В цифровой	0...5; 0...10 USB	
9	Питание, В	6±1; 20±8	16,5±11,5
10	Номинальная потребляемая мощность, В·А	0,25	

1	2	3	4
11	Габаритные размеры, мм: датчика: -диаметр -длина оптической головки -диаметр -длина блока электроники -диаметр -длина соединительного кабеля -диаметр -длина кабеля -диаметр -длина	12 85	14 28 12 70 2,8 500 4,3 1000; 3000; 15000 4,3 1000
12	Масса, кг	0,058	0,042
13	Условия эксплуатации: <i>- датчика:</i> 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % <i>- оптической головки:</i> 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % <i>- блока электроники:</i> 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 20...75 10...95	минус 20...120 10...95 минус 20...70 10...95
14	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 40...85 10...95	
15	Средний срок службы, лет		7

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации CS с различной длиной выходного кабеля (1000, 3000 или 15000 мм) и требуемого напряжения питания (6±1 или 20±8 В).

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация	
		СТ	СТfast
1	2	3	4
1	Диапазон измерений температуры, °С	минус 40...900	минус 40... 600
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С - в диапазоне температур от минус 40 до 0 °С - в диапазоне температур от минус 0 до 100 °С	±1,5 ±1,0	
3	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % - в диапазоне температур выше 100 °С	±1,0	
4	Спектральный интервал, мкм	8-14;	
5	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 ... 1,1	
6	Показатель визирования	1:2; 1:15; 1:20	1:10
7	Время установления показаний (95 %), мс	150	17
8	Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 1 °С в рабочем диапазоне температур, °С	±0,05	

1	2	3	4
9	Выходной сигнал: аналоговый - в соответствии с НСХ термоэлектрических преобразователей по ГОСТ Р 8.585 - 2001, мВ - по напряжению, В цифровой - по току, мА	тип К или J 0...5; 0...10 4...20; 0...20 USB; RS 232; RS 485; CAN; Profibus DP	
10	Питание, В	22±14	
11	Номинальная потребляемая мощность, В·А	0,36	
12	Габаритные размеры, мм: первичного преобразователя ; -диаметр -длина блока электроники: -длина -высота -ширина соединительного кабеля : -диаметр -длина	14 28 120 30 70 2,8 1000; 3000; 8000; 15000	
13	Масса, кг первичного преобразователя блока электроники соединительного кабеля	0,04 0,42 0,135; 0,405; 1,08; 2,025	
14	Условия эксплуатации: первичного преобразователя 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % блока электроники 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 20...180 10...95 0...65 10...95	минус 20...130 10...95 0...65 10...95
15	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 40...85 10...95	
16	Средний срок службы, лет	7	

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться следующие исполнения модификации СТ:

- диапазон измерений от минус 40 до 900 °С, показатель визирования 1:20, диапазон температур окружающего воздуха первичного преобразователя при эксплуатации от минус 20 до 180 °С
- диапазон измерений от минус 40 до 600 °С, показатель визирования 1:15, диапазон температур окружающего воздуха первичного преобразователя при эксплуатации от минус 20 до 180 °С
- диапазон измерений от минус 40 до 600 °С, показатель визирования 1:2, диапазон температур окружающего воздуха первичного преобразователя при эксплуатации от минус 20 до 130 °С

Модификации могут комплектоваться различной длиной соединительного кабеля (1000, 3000, 8000 или 15000)мм

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация СТ Laser
1	2	3
1	Диапазон измерений температуры, °С	минус 40 - 975
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С - в диапазоне температур от минус 40 до 0 °С - в диапазоне температур от минус 0 до 100 °С	±1,5 ±1
3	Пределы допускаемой относительной погрешности, % - в диапазоне температур выше 100 °С	±1
4	Спектральный интервал, мкм	8-14;

1	2	3
5	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 ... 1,1
6	Показатель визирования	1:75; 1:50
7	Время установления показаний (90 %), мс	9; 120
8	Выходной сигнал: аналоговый - в соответствии с НСХ термоэлектрических преобразователей по ГОСТ Р 8.585 - 2001, мВ - по напряжению, В - по току, мА цифровой	тип К или J 0...5; 0...10 4...20; 0...20 USB; RS 232; RS 485; CAN; Profibus DP
9	Питание, В	20,5±15,5
10	Номинальная потребляемая мощность, В·А	5,76
11	Габаритные размеры, мм: первичного преобразователя: - диаметр - длина блока электроники: - длина - высота - ширина соединительного кабеля: - диаметр - длина	49,3 100 120 30 70 2,8 3000; 8000; 15000
12	Масса, кг первичного преобразователя блока электроники соединительного кабеля	0,6 0,42 0,405; 1,08; 2,025
13	Условия эксплуатации: первичного преобразователя 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % блока электроники 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 20...85 10...95 0...65 10...95
14	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 40...85 10...95
15	Средний срок службы, лет	7

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться следующие исполнения модификации STLaser:

- показатель визирования 1:75, время установления показаний 120 мс
- показатель визирования 1:50, время установления показаний 9 мс

Все исполнения могут комплектоваться различной длиной соединительного кабеля (3000, 8000 или 15000) мм

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на техническую документацию типографским способом и на прибор в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Пирометр «Compact»	1 шт.
USB кабель (для CS, CSmicro)*	Комплект
Преобразователь интерфейса RS-232 (для СТ, СТfast, CTLaser)*	1 шт.
Преобразователь интерфейса RS-484 (для СТ, СТfast, CTLaser)*	1 шт.
Преобразователь интерфейса CAN (для СТ, СТfast, CTLaser)*	1 шт.
Преобразователь интерфейса USB (для СТ, СТfast, CTLaser)*	1 шт.
Преобразователь интерфейса Profibus DP (для СТ, СТfast, CTLaser)*	1 шт.
Программное обеспечение под Windows *	1 CD
Соединительные кабели	Комплект
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
Паспорт	1 экз.

* - поставляется по отдельному заказу;

ПОВЕРКА

Поверка пирометров «Compact» модификаций модификации CS, CSmicro, СТ, СТfast, CTLaser проводится по методике поверки «Пирометры «Compact». Методика поверки МП 2412-0018-2007», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д. И. Менделеева» в августе 2007 г.

В перечень основного оборудования входят:

- излучатели эталонные «черное тело» II разряда по ГОСТ 8.558-93,
- пробойная установка УПУ-1М 500 В, 50 Гц, 0.25 кВт,
- мегаомметр 20 МОм, кл. 2,5,
- миллиамперметр постоянного тока, 0-20 мА, кл. 0,2;
- цифровой вольтметр, 0-5 В, класс 0,01

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ Р 8.558-93. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.»
2. ГОСТ 28243-96 «Пирометры. Общие технические требования».
3. Техническая документация фирмы «Optris GmbH», Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип пирометров «Compact» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в Российскую Федерацию и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма «Optris GmbH», Германия.

Адрес: **Optris GmbH**

Strasse 49, Nr. 14

D -13127 Berlin · Germany

тел./факс +49(0)30 500197-0, +49(0)30 500197-10

Поставщик: ЗАО «ТЕККНО»

Адрес: 196066, Санкт-Петербург, Московский пр., 212

тел./факс 812-3245627, 3245628

Руководитель отдела Государственных эталонов и научных исследований в области теплофизических и температурных измерений ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

А.И. Походун

Генеральный директор ЗАО «ТЕККНО»

И.В. Фокина