

**Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений**



Пирометры «Compact», модификации CS, CSmicro, CSmicro hs, CSmicro 2W, CT, CThot, CTfast, CTLaser, CTratio, CT XL , CX, CXhs

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный № 36089-10
Взамен № 36089-07

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пирометры «Compact», модификаций CS, CSmicro, CSmicro hs, CSmicro 2W, CT, CThot, CTfast, CTLaser, CTratio, CT XL , CX, CXhs предназначены для дистанционного измерения температуры бесконтактным методом объектов с температурой от минус 50 °С до 1800 °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 CS, CSmicro, CSmicro hs, CSmicro 2W, CT, CThot, CTfast, CTLaser, CTratio, CT XL, CX, CXhs предусмотрена возможность индикации текущих, средних и экстремальных значений температуры на жидкокристаллическом дисплее в цифровой форме. Обеспечивается двусторонняя связь с ПЭВМ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики модификации CS представлены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация CS
1	2	3
1	Диапазон измерений температуры, °С	минус 20-350
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при температуры окружающей среды 23±5 °С, °С - в диапазоне температур от минус 20 до 0 °С - в диапазоне температур от 0 до 100 °С	±3,0 ±1,5
3	Пределы допускаемой основной относительной погрешности при температуры окружающей среды 23±5 °С, % - в диапазоне температур выше 100 °С	±1,5
4	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от минус 20 до 100 °С, °С/°С	± 0,05

1	2	3
5	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от 100 до 350 °С, %/°С	+ 0,05
6	Спектральный интервал, мкм	8-14
7	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 - 1,1
8	Показатель визирования	1:10;1:1
9	Время установления показаний (90 %), мс	30
10	Выходной сигнал: аналоговый, В цифровой	0-5; 0-10 USB
11	Напряжение питания (постоянный ток), В	6±1; 20±8
12	Номинальная потребляемая мощность, не более, В·А	0,25
13	Габаритные размеры, мм: датчика -диаметр -длина кабеля -диаметр -длина	12 87 4,3 1000; 3000; 8000; 15000
14	Масса, кг	0,058
15	Условия эксплуатации: 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 20-75 10-95
16	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 20-85 10-95
17	Средний срок службы, лет	7

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации CS оснащенные:

1. Выходным кабелем другой длины (1000, 3000, 8000 или 15000 мм);
2. Близкофокусной оптикой с диаметром пятна измерения 1,2 мм на расстоянии 10 мм
3. Напряжением питания (6±1 или 20±8 В)
4. Интерфейсом USB.

Основные технические характеристики модификации CSmicro представлены в таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация CSmicro
1	2	3
1	Диапазон измерений температуры, °С	минус 20-350
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при температуре окружающей среды 23±5 °С, °С - в диапазоне температур от минус 20 до 0 °С - в диапазоне температур от 0 до 100 °С	±3,0 ±1,5
3	Пределы допускаемой относительной погрешности при температуре окружающей среды 23±5 °С, % - в диапазоне температур выше 100 °С	±1,5
4	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от минус 20 до 100 °С, °С/°С	0,05

1	2	3
5	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от 100 до 350 °С, %/°С	0,05
6	Спектральный интервал, мкм	8-14
7	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 - 1,1
8	Показатель визирования	1:10; 1:1
9	Время установления показаний (90 %), мс	30
10	Выходной сигнал: аналоговый, В цифровой	0-5; 0-10 USB
11	Напряжение питания (постоянный ток), В	17,5±12,5
12	Номинальная потребляемая мощность, не более, В·А	0,27
13	Габаритные размеры, мм: датчика -диаметр -длина блока электроники -диаметр -длина кабеля между датчиком и блоком электроники -диаметр -длина кабеля после блока электроники -диаметр -длина	14 28 12 70 2,8 500 2,8 400
14	Масса, кг Датчика блока электроники	0,042 0,07
15	Условия эксплуатации: датчика 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 - 120 10-95 минус 20-75 10-95
16	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 40-85 10-95
17	Средний срок службы, лет	7

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации CSmicro оснащенные:

1. Интерфейсом USB
2. Близкофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 1,2 мм на расстоянии 10 мм.

Основные технические характеристики модификации CSmicro hs представлены в таблице 3.

Таблица 3.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация CSmicro hs
1	2	3
1	Диапазон измерений температуры, °С	минус 20-150
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при температуре окружающей среды 23±5 °С, °С - в диапазоне температур от минус 20 до 20 °С - в диапазоне температур от 20 до 100 °С	±2,0 ±1,0
3	Пределы допускаемой относительной погрешности при температуре окружающей среды 23±5 °С, % - в диапазоне температур выше 100 °С	±1,0
4	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от минус 20 до 100 °С, °С/°С	0,05
5	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от 100 до 150 °С, %/°С	0,05
6	Спектральный интервал, мкм	8-14
7	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 -1,1
8	Показатель визирования	1:15; 1:1,2
9	Время установления показаний (95%), мс	150
10	Выходной сигнал: аналоговый, мА цифровой	4 -20 USB
11	Напряжение питания (постоянный ток), В	17,5±12,5
12	Номинальная потребляемая мощность, не более, В·А	0,27
13	Габаритные размеры, мм: Датчика - диаметр - длина блока электроники - диаметр - длина кабеля между датчиком и блоком электроники - диаметр - длина кабеля после блока электроники - диаметр - длина	29,5 55 12 70 2,8 500 2,8 3000
14	Масса, кг Датчика блока электроники	0,200 0,07
15	Условия эксплуатации: датчика 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 20-75 10-95 минус 20-75 10-95

1	2	3
16	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °C 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 40-85 10-95
17	Средний срок службы, лет	7

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации CSmicro hs оснащенные:

1. Интерфейсом USB
2. Близкофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 0,8 мм на расстоянии 10 мм.

Основные технические характеристики модификации CSmicro 2W представлены в таблице 4.
Таблица 4.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация	
		CSmicro 2W LT	CSmicro 2W 2M
1	2	3	4
1	Диапазон измерений температуры, °C	минус 30-900	385-1600
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при температуре окружающей среды 23±5 °C, °C - в диапазоне температур от минус 30 до 0 °C - в диапазоне температур от 0 до 150 °C - в диапазоне температур от 150 до 385 °C - в диапазоне температур от 385 до 450 °C - в диапазоне температур от 450 до 900 °C - в диапазоне температур от 900 до 1600 °C	±3,0 ±1,5 ±0,01·T _{изм} ±0,01·T _{изм} ±0,01·T _{изм}	±6,0 ±(0,003·T _{изм} + 2 °C) ±(0,003·T _{изм} + 2 °C)
3	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от минус 30 до 100 °C, °C/°C	±0,05	
4	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от 100 до 1600 °C, %/°C	±0,05	
5	Спектральный интервал, мкм	8-14	1,6
6	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 - 1,1	
7	Показатель визирования	1:15; 1:1,2	1:75; 1:14
8	Время установления показаний (95 %), мс	150	10
9	Выходной сигнал: аналоговый, мА цифровой	4-20 USB	
10	Напряжение питания (постоянный ток), В	17,5±12,5	
11	Номинальная потребляемая мощность, не более, В·А	0,4	

1	2	3	4
12	Габаритные размеры, мм: датчика -диаметр -длина блока электроники -диаметр -длина кабеля между датчиком и блоком электроники -диаметр -длина кабеля после блока электроники -диаметр -длина		14 28 12 45 2,8 500 2,8 400
13	Масса, кг Датчика блока электроники		0,042 0,05
14	Условия эксплуатации: 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 минус 20-75 10-95	минус 20-125 10-95 минус 20-75 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 исполнения модификации CSmicro 2W оснащенные:

1. Интерфейсом USB
2. Близкофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 0,8 мм на расстоянии 10 мм для CSmicro 2W LT и 1,5 мм на расстоянии 110 мм для CSmicro2W 2M.

Основные технические характеристики модификации СТ представлены в таблицах 5, 6, 7 и 8.
Таблица 5.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация СТ		
		LT02	LT15	LT22
1	2	3	4	5
1	Диапазон измерений температуры, °С	минус 50-600	минус 50-600	минус 50-975
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С - в диапазоне температур от минус 50 до 0 °С - в диапазоне температур от 0 до 100 °С		±3,0 ±1,0	
3	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % - в диапазоне температур выше 100 °С		±1,0	
4	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от минус 30 до 100 °С, °С/°С		0,05	

1	2	3	4	5
5	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от 100 до 975 °С, %/°С	0,05		
6	Показатель визирования	1:2; 1:5	1:15; 1:1,2	1:22; 1:1,5
7	Время установления показаний (95 %), мс	150		
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-Bus; Profibus DP, Ethernet		
9	Пределы допускаемой абсолютной погрешности по аналоговому выходу термоэлектрических преобразователей, °С - в диапазоне температур от минус 50 до 250 °С	±2,5		
10	Пределы допускаемой относительной погрешности по аналоговому выходу термоэлектрических преобразователей, % - в диапазоне температур выше 250 °С	±1		
11	Напряжение питания (постоянный ток), В	22±14		
12	Номинальная потребляемая мощность, не более, В·А	3,6		
13	Габаритные размеры, мм: первичного преобразователя -диаметр -длина блока электроники -длина -высота -ширина соединительного кабеля -диаметр -длина	14 28 89 30 70 2,8 1000; 3000; 8000; 15000		
14	Масса, кг первичного преобразователя блока электроники	0,04 0,42		
15	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- 130 10 - 95 0 - 85	минус 20-180 10 - 95 0 - 85	

1	2	3	4	5
16	Условия хранения и транспортировки: датчика 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °C 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % блока электроники 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °C 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 40-130 10 - 95 минус 40 - 85 10 - 95	минус 40 - 180 10 - 95 минус 40 - 85 10 - 95	
17	Средний срок службы, лет	7		

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации СТ оснащенные:

1. Интерфейсом USB; RS 232; RS 485; CAN-Bus; Profibus DP, Ethernet;
2. Близкофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 2,5 мм на расстоянии 23 мм для СТ LT02, 0,8 мм на расстоянии 10 мм для СТ LT15, 0,6 мм на расстоянии 10 мм для СТ LT22;
3. Кабелем подключения датчика другой длины (1000, 3000, 8000 или 15000 мм).

Таблица 6.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация СТ			
		1ML	1MH	2ML	2MH
1	2	3	4	5	6
1	Диапазон измерений температуры, °C	485 - 1050	650 - 1800	250 - 800	385 - 1600
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при температуры окружающей среды 23±5 °C, °C	±(0,003·Tизм + 2 °C)			
3	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от минус 30 до 100 °C, °C/°C	±0,05			
4	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от 100 до 1600 °C, %/°C	±0,05			
5	Спектральный интервал, мкм	1,0		1,6	
6	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 - 1,1			
7	Показатель визирования	1:40; 1:12	1:75; 1:14	1:40; 1:12	1:75; 1:14
8	Время установления показаний (90 %), мс				

1	2	3	4	5	6
9	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, Ethernet			
10	Пределы допускаемой относительной погрешности по аналоговому выходу термоэлектрических преобразователей, %	±1			
11	Напряжение питания (постоянный ток), В	22±14			
12	Номинальная потребляемая мощность, не более, В·А	3,6			
13	Габаритные размеры, мм: первичного преобразователя -диаметр -длина блока электроники -длина -высота -ширина соединительного кабеля -диаметр -длина	14 28 89 30 70 2,8 3000; 8000; 15000			
14	Масса, кг первичного преобразователя блока электроники	0,04 0,42			
15	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 20-100		минус 20-125	
		10 - 95		10 - 95	
		0 - 85		0 - 85	
		10 - 95		10 - 95	

1	2	3	4	5	6
16	Условия хранения и транспортировки: датчика 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 40- 100 10 - 95		минус 40 - 125 10 - 95	
		минус 40 - 85 10 - 95		минус 40 - 85 10 - 95	
17	Средний срок службы, лет	7			

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации СТ оснащенные:

1. Интерфейсом USB; RS 232; RS 485; CAN-Bus; Profibus DP, Ethernet;
2. Близкофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 2,7 мм на расстоянии 110 мм для СТ 1ML/2ML, 1,5 мм на расстоянии 110 мм для СТ 1МН/2МН;
3. Кабелем подключения датчика другой длины (3000, 8000 или 15000 мм).

Таблица 7.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация СТ				
		3ML	3МН	3МН1	3МН2	3МН3
1	2	3	4	5	6	7
1	Диапазон измерений температуры, °С	50- 400	100 -600	150-900	200-1200	400-1800
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при температуре окружающей среды 23±5 °С, °С	$\pm(0,003 \cdot T_{изм} + 2 \text{ } ^\circ\text{C})$				
3	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от 50 до 100 °С, °С/°С	$\pm 0,05$				
4	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях выше 100 °С, %/°С	$\pm 0,05$				
5	Спектральный интервал, мкм	2,3				

1	2	3	4	5	6	7
6	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 - 1,1				
7	Показатель визирования	1:22; 1:9	1:33; 1:11	1:75; 1:40		
8	Время установления показаний (90 %), мс	1				
9	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, Ethernet				
10	Пределы допускаемой абсолютной погрешности по аналоговому выходу термоэлектрических преобразователей, °С - в диапазоне температур от 50 до 250 °С	±2,5				
11	Пределы допускаемой относительной погрешности по аналоговому выходу термоэлектрических преобразователей, % - в диапазоне температур выше 250 °С	±1				
12	Напряжение питания (постоянный ток), В	22±14				
13	Номинальная потребляемая мощность, В·А	3,6				
14	Габаритные размеры, мм: первичного преобразователя - диаметр - длина блока электроники - длина - высота - ширина соединительного кабеля - диаметр - длина	14 28 89 30 70 2,8 3000				

1	2	3	4	5	6	7
15	Масса, кг первичного преобразователя блока электроники			0,04 0,42		
16	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 40-85 10-95 0-85 10-95		
17	Условия хранения и транспортировки: 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 40 - 125 °С 10-95 минус 40-85 10-95		
18	Средний срок службы, лет			7		

Примечание: Для обеспечения указанных метрологических характеристик температура первичного преобразователя должна быть на 25 °С ниже измеряемой. По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации СТ оснащенные:

1. Интерфейсом USB; RS 232; RS 485; CAN-Bus; Profibus DP, Ethernet;
2. Близкофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 5,0 мм на расстоянии 110 мм для СТ 3МЛ, 3,4 мм на расстоянии 110 мм для СТ 3МН, 1,5 мм на расстоянии 110 мм для СТ3МН1-НЗ.

Таблица 8.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация СТ		
		G5L	G5H	P7
1	2	3	4	5
1	Диапазон измерений температуры, °С	100- 1200	250 - 1650	0 - 500
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, при температуре окружающей среды 23±5 °С, - в диапазоне температур от 0 до 25 °С - в диапазоне температур от 25 до 100 °С - в диапазоне температур от 100 до 150 °С - в диапазоне температур от 150 до 200 °С			3,0 1,5 1,5 -
		2,0 2,0	-	-

1	2	3	4	5
3	Пределы допускаемой основной относительной погрешности при температуры окружающей среды 23 ± 5 °С, % - в диапазоне температур от 150 до 200 °С - в диапазоне температур выше 200 °С		- 1,0	1,0 1,0
4	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от 0 до 100 °С, °С/°С		-	0,05
5	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне выше 100 °С, %/°С		0,05	
6	Спектральный интервал, мкм		5,2	7,9
7	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность		0,1 - 1,1	
8	Показатель визирования	1:10	1:20	1:10
9	Время установления показаний (90 %), мс	120	80	150
10	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-Bus; Profibus DP, Ethernet
11	Пределы допускаемой абсолютной погрешности по аналоговому выходу термоэлектрических преобразователей, °С - в диапазоне температур от 100 до 250 °С		±2,5	
12	Пределы допускаемой относительной погрешности по аналоговому выходу термоэлектрических преобразователей, % - в диапазоне температур выше 250 °С		±1	
13	Напряжение питания (постоянный ток), В		22±14	
14	Номинальная потребляемая мощность, В·А		3,6	
15	Габаритные размеры, мм: первичного преобразователя -диаметр -длина блока электроники -длина -высота -ширина соединительного кабеля -диаметр -длина		29,5 55 89 30 70 2,8	3000;8000; 15000

1	2	3	4	5
16	Масса, кг первичного преобразователя блока электроники		0,04 0,42	
17	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 0-85 10-95	
18	Условия хранения и транспортировки: 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 40 до 85 °С 10-95 минус 40 до 85 °С 10-95	
19	Средний срок службы, лет		7	

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации СТ оснащенные:

1. Интерфейсом USB; RS 232; RS 485; CAN-Bus; Profibus DP, Ethernet;
2. Кабелем подключения датчика другой длины (3000, 8000 или 15000 мм).

Основные технические характеристики модификации СТ_{hot} и СТ_{fast} представлены в таблице 9.

Таблица 9.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация	
		СТ _{hot}	СТ _{fast}
1	2	3	4
1	Диапазон измерений температуры, °С	минус 40 - 975	минус 50 - 900
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при температуры окружающей среды 23±5 °С, °С - в диапазоне температур ниже 20 °С - в диапазоне температур от 20 до 150 °С - в диапазоне температур от 150 до 200 °С	±3,0 ±1,5 -	±3,0 ±2,0 ±2,0
3	Пределы допускаемой основной относительной погрешности при температуры окружающей среды 23±5 °С, % - в диапазоне температур выше 150 °С	±1,0	

1	2	3	4
4	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях ниже 100 °С, °С/°С	0,05	
5	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от 100 до 975 °С, %/°С	0,05	
6	Спектральный интервал, мкм	8-14	
7	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 - 1,1	
9	Показатель визирования	1:2; 1:10	1:10
10	Время установления показаний (90 %), мс	100	9
11	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	
12	Напряжение питания (постоянный ток), В	22±14	
13	Номинальная потребляемая мощность, В·А	3,6	
14	Габаритные размеры, мм: первичного преобразователя -диаметр -длина блока электроники -длина -высота -ширина соединительного кабеля -диаметр -длина	29,5 55 89 30 70 2,8 3000, 8000; 15000	14 28 89 30 70 2,8 1000; 3000, 8000, 15000
15	Масса, кг первичного преобразователя блока электроники	0,205 0,42	0,04 0,42
16	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 20-250 10-95 0-85 10-95	минус 20-120 10-95 0-85 10-95

1	2	3	4
17	Условия хранения и транспортировки: первичного преобразователя 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °C 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % блока электроники 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °C 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 40-250 10-95 минус 40-85 10-95	минус 40-120 10-95 минус 40-85 10-95
18	Средний срок службы, лет	7	

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации СТ оснащенные:

1. Интерфейсом USB; RS 232; RS 485; CAN-Bus; Profibus DP, Ethernet;
2. Близкофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 1,2 мм на расстоянии 10 мм для СТfast;
3. Кабелем подключения датчика другой длины (3000, 8000 или 15000 мм);

Основные технические характеристики модификации CTLaser представлены в таблицах 10, 11, 12 и 13.

Таблица 10.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация CTLaser	
		LT	LT F
1	2	3	4
1	Диапазон измерений температуры, °C	минус 50-975	минус 50-975
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при температуры окружающей среды 23±5 °C, °C - в диапазоне температур ниже 0 °C - в диапазоне температур от 0 до 100 °C - в диапазоне температур от 100 до 150 °C	±2,0 ±1,0 -	±3,0 ±1,5 ±1,5
3	Пределы допускаемой основной относительной погрешности при температуры окружающей среды 23±5 °C, % - в диапазоне температур от 100 до 150 °C - в диапазоне температур выше 150 °C	±1,0 ±1,0	±1,5
4	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях ниже 100 °C, °C/°C	0,05	
5	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от 100 до 975 °C, %/°C	0,05	
6	Спектральный интервал, мкм	8-14	
7	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 - 1,1	
8	Показатель визирования	1:75; 1:3,5; 1:7; 1:9; 1:18	1:50
9	Время установления показаний (90 %), мс	120	9

1	2	3	4
10	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, Ethernet
11	Напряжение питания (постоянный ток), В		22,0±14,0
12	Номинальная потребляемая мощность, В·А		5,76
13	Габаритные размеры, мм: первичного преобразователя -диаметр -длина блока электроники -длина -высота -ширина соединительного кабеля -диаметр -длина		50 100 89 30 70 5,0 3000; 8000; 15000
14	Масса, кг первичного преобразователя блока электроники		0,6 0,42
15	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 0-85 10-95
16	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %		минус 40-85 10-95
17	Средний срок службы, лет		7

Примечание: При включенном лазерном целеуказателе верхний предел окружающей температуры составляет 50 °С. По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации STLaser оснащенные:

- Интерфейсом USB; RS 232; RS 485; CAN-Bus; Profibus DP, Ethernet;
- Близофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 0,9 мм на расстоянии 70 мм для STLaser CF1, 1,9 мм на расстоянии 150 мм для STLaser CF2, 2,75 мм на расстоянии 200 мм для STLaser CF3, 5,9 мм на расстоянии 450 мм для STLaser CF4;
- Кабелем подключения датчика другой длины (8000 или 15000 мм);
- Кабелем подключения датчика с термостойкой изоляцией (максимальная температура окружающей среды 105 °С)

Таблица 11.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация CTLaser			
		1ML	1MH	2ML	2MH
1	2	3	4	5	6
1	Диапазон измерений температуры, °С	485 - 1050	650 -1800	250 - 800	385 - 1600
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при температуре окружающей среды 23±5 °С, °С	±(0,003·Тизм +1 °С)		±(0,003·Тизм+ 2 °С)	±(0,003·Тизм +1 °С)
3	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды °С, %/°С	±0,05			
4	Спектральный интервал, мкм	1		1,6	
5	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 - 1,1			
6	Показатель визирования	1:150	1:300	1:150	1:300
7	Время установления показаний (90 %), мс				
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 , Ethernet			
9	Напряжение питания (постоянный ток), В	22,0±14,0			
10	Номинальная потребляемая мощность, В·А	5,76			
11	Габаритные размеры, мм: датчика -диаметр -длина блока электроники -длина -высота -ширина соединительного кабеля -диаметр -длина	50 100 89 30 70 5,0 3000; 8000; 15000			

1	2	3	4	5	6	
12	Масса, кг первичного преобразователя блока электроники соединительного кабеля			0,6 0,42		
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 0-85 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: При включенном лазерном целеуказателе верхний предел окружающей температуры составляет 50 °С. По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации CTLaser оснащенные:

- Интерфейсом USB; RS 232; RS 485; CAN-Bus; Profibus DP, Ethernet;
- Ближкофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 0,5 мм на расстоянии 150 мм для CTLaser 1МН/2МН CF2, 1,0 мм на расстоянии 150 мм для CTLaser 1МЛ/2МЛ CF2, 0,7 мм на расстоянии 200 мм для CTLaser 1МН/2МН CF3, 1,3 мм на расстоянии 200 мм для CTLaser 1МЛ/2МЛ CF3, 1,5 мм на расстоянии 450 мм для CTLaser 1МН/2МН CF4, 3,0 мм на расстоянии 450 мм для CTLaser 1МЛ/2МЛ CF4;
- Длиннофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 12,0 мм на расстоянии 3600 мм для CTLaser 1МН/2МН FF и 24,0 мм на расстоянии 3600 мм для CTLaser 1МН/2МН FF;
- Кабелем подключения датчика другой длины (8000 или 15000 мм).

Таблица 12.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация CTLaser				
		3МЛ	3МН	3МН1	3МН2	3МН3
1	2	3	4	5	6	7
1	Диапазон измерений температуры, °С	50- 400	100 -600	150-900	200-1200	400-1800
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при температуре окружающей среды 23±5 °С, °С	±(0,003*Тизм +2 °С)				

1	2	3	4	5	6	7
3	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях ниже 100 °С, °С/°С	0,05	-	-	-	-
4	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях выше 100 °С, %/°С	0,05				
5	Спектральный интервал, мкм	2,3				
6	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 - 1,1				
7	Показатель визирования	1:60; 1:3; 1:6; 1:8; 1:17	1:100; 1:3; 1:7; 1:9; 1:19	1:300		
8	Время установления показаний (90 %), мс	1				
9	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, Ethernet				
10	Напряжение питания (постоянный ток), В	22,0±14,0				
11	Номинальная потребляемая мощность, В·А	5,76				
12	Габаритные размеры, мм: первичного преобразователя -диаметр -длина блока электроники -длина -высота -ширина соединительного кабеля -диаметр -длина	50 100 89 30 70 5,0 3000; 8000; 15000				

1	2	3	4	5	6	7
13	Масса, кг первичного преобразователя блока электроники				0,6 0,42	
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 20-85 10-95 0-85 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: При включенном лазерном целеуказателе верхний предел окружающей температуры составляет 50 °С. Для обеспечения указанных метрологических характеристик температура первичного преобразователя должна быть на 25 °С ниже измеряемой. По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации CTLaser оснащенные:

- Интерфейсом USB; RS 232; RS 485; CAN-Bus; Profibus DP, Ethernet;
- Ближкофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 0,7 мм на расстоянии 70 мм для CTLaser 3MH CF1, 1,2 мм на расстоянии 70 мм для CTLaser 3ML CF1, 1,5 мм на расстоянии 150 мм для CTLaser 3MH CF2, 2,5 мм на расстоянии 150 мм для CTLaser 3ML CF2, 2,0 мм на расстоянии 200 мм для CTLaser 3MH CF3, 3,4 мм на расстоянии 200 мм для CTLaser 3ML CF3, 4,5 мм на расстоянии 450 мм для CTLaser 3MH CF4, 7,5 мм на расстоянии 450 мм для CTLaser 3ML CF4;
- Кабелем подключения датчика другой длины (8000 или 15000 мм.).

Таблица 13.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация CTLaser	
		G5L	G5H
1	2	3	4
1	Диапазон измерений температуры, °С	100- 1200	250 -1650
2	Пределы допускаемой основной относительной погрешности при температуры окружающей среды 23±5 °С, %	1,0	
3	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды °С, %/°С	0,05	
3	Спектральный интервал, мкм	5,2	
4	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 - 1,1	
5	Показатель визирования	1:45	1:70

1	2	3	4
6	Время установления показаний (90 %), мс	120	80
7	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, Ethernet	
8	Напряжение питания (постоянный ток), В	22,0±14,0	
9	Номинальная потребляемая мощность, В·А	5,76	
10	Габаритные размеры, мм: первичного преобразователя -диаметр -длина блока электроники -длина -высота -ширина соединительного кабеля -диаметр -длина	50 100 89 30 70 5,0 3000; 8000; 15000	
11	Масса, кг первичного преобразователя блока электроники соединительного кабеля	0,6 0,42	
12	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 0-85 10-95	
13	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 40-85 10-95	
14	Средний срок службы, лет	7	

Примечание: При включенном лазерном целеуказателе верхний предел окружающей температуры составляет 50 °С. По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации STLaser оснащенные:

- Интерфейсом USB; RS 232; RS 485; CAN-Bus; Profibus DP, Ethernet;
- Ближкофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 1,0 мм на расстоянии 70 мм для STLaser G5H CF1, 1,6 мм на расстоянии 70 мм для STLaser G5L CF1, 2,2 мм на расстоянии 150 мм для STLaser G5H CF2, 3,4 мм на расстоянии 150 мм для STLaser G5L CF2, 2,9 мм на расстоянии 200 мм для STLaser G5H CF3, 4,5 мм на расстоянии 200 мм для STLaser G5L CF3, 6,5 мм на расстоянии 450 мм для STLaser G5H CF4, 10,0 мм на расстоянии 450 мм для STLaser 3ML CF4;
- Кабелем подключения датчика другой длины (8000 или 15000 мм).

Основные технические характеристики модификации CTratio представлены в таблице 14.

Таблица 14.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация CTratio
1	2	3
1	Диапазон измерений температуры, °С	700 – 1800
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при температуры окружающей среды 23±5 °С, %	±(0,005*Тизм +1 °С)
3	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды °С, %/°С	0,05
3	Спектральный интервал, мкм	0,7-1,1
4	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 - 1,1
5	Показатель визирования	1:60; 1:80
6	Время установления показаний (95 %), мс	5
7	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, Ethernet
8	Напряжение питания (постоянный ток), В	22,0±14,0
9	Номинальная потребляемая мощность, В·А	5,76
10	Габаритные размеры, мм: первичного преобразователя -диаметр -длина блока электроники -длина -высота -ширина соединительного кабеля -диаметр -длина	25 56-70 89 30 70 8,5 2000; 3000; 6000; 10000; 22000
11	Масса, кг первичного преобразователя блока электроники соединительного кабеля	0,6 0,42
12	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 20-250 10-95 0-85 10-95

1	2	3
13	Условия хранения и транспортировки: 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 20-250 10-95 минус 40-85 10-95
14	Средний срок службы, лет	7

Примечание: При включенном лазерном целеуказателе верхний предел окружающей температуры составляет 70 °С. По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации CTLaser оснащенные:

1. Интерфейсом USB; RS 232; RS 485; CAN-Bus; Profibus DP, Ethernet;
2. Близкофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 5,0 мм на расстоянии 300 мм;
3. Кабелем подключения датчика другой длины (3000, 6000, 8000, 10000 или 22000 мм).

Основные технические характеристики модификации СТ XL представлены в таблице 15.

Таблица 15.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация СТ XL			
		3МН	3МН1	3МН2	3МН3
1	2	3	4	5	6
1	Диапазон измерений температуры, °С	100 – 600	150-900	200-1200	400-1800
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при температуры окружающей среды 23±5 °С, %	±(0,003*Тизм +2 °С)			
3	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды °С, %/°С	0,05			
3	Спектральный интервал, мкм	2,3			
4	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 - 1,1			
5	Показатель визирования	1:100	1:300		
6	Время установления показаний (90 %), мс	1			
7	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, Ethernet			

1	2	3	4	5	6
8	Напряжение питания (постоянный ток), В	22,0±14,0			
9	Номинальная потребляемая мощность, В·А	3,6			
10	Габаритные размеры, мм: первичного преобразователя -диаметр -длина блока электроники -длина -высота -ширина соединительного кабеля -диаметр -длина	32 97,4 89 30 70 2,8 3000			
11	Масса, кг первичного преобразователя блока электроники соединительного кабеля	0,15 0,42			
12	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 40-85 10-95 0-85 10-95			
13	Условия хранения и транспортировки: 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 40-125 10-95 минус 40-85 10-95			
14	Средний срок службы, лет	7			

Примечание: Для обеспечения указанных метрологических характеристик температура первичного преобразователя должна быть на 25 °С ниже измеряемой. По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации СТ оснащенные:

1. Интерфейсом USB; RS 232; RS 485; CAN-Bus; Profibus DP, Ethernet;
2. Близкофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 0,7 мм на расстоянии 70 мм для 3МН CF1 и 0,5 мм на расстоянии 1500 мм для 3МН1CF2, 3МН2 CF2, 3МН3 CF2;
3. Длиннофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 36,0 мм на расстоянии 3600 мм для 3МН и 12 мм на расстоянии 3600 мм для 3МН1, 3МН2, 3МН3;

Основные технические характеристики модификации СХ представлены в таблице 16.

Таблица 16.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация СХ
1	2	3
1	Диапазон измерений температуры, °С	минус 30-900
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при температуре окружающей среды 23±5 °С, °С - в диапазоне температур от минус 30 до 140 °С	±1,4
3	Пределы допускаемой относительной погрешности при температуре окружающей среды 23±5 °С, % - в диапазоне температур выше 140 °С	±1,0
4	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от минус 30 до 100 °С, °С/°С	0,05
5	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях выше 100 °С, %/°С	0,05
6	Спектральный интервал, мкм	8-14
7	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 -1,1
8	Показатель визирования	1:22
9	Время установления показаний (95%), мс	150
10	Выходной сигнал: аналоговый, мА цифровой	4 -20 USB
11	Напряжение питания (постоянный ток), В	17,5±12,5
12	Номинальная потребляемая мощность, В·А	0,6
13	Габаритные размеры, мм: датчика - диаметр - длина кабеля - диаметр - длина	 42 130 4,3 8000
14	Масса датчика, кг	0,350
15	Условия эксплуатации: датчика 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	 минус 20-75 10-95
16	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	 минус 40-85 10-95
17	Средний срок службы, лет	7

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации СХ оснащенные:

1. Интерфейсом USB;
2. Близкофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 0,6 мм на расстоянии 10 мм;

Основные технические характеристики модификации CXhs представлены в таблице 17.

Таблица 17.

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация CXhs
1	2	3
1	Диапазон измерений температуры, °С	минус 20-150
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при температуре окружающей среды 23±5 °С, °С - в диапазоне температур от минус 20 до 20 °С - в диапазоне температур от 20 до 100 °С	±3,0 ±1,0
3	Пределы допускаемой относительной погрешности при температуре окружающей среды 23±5 °С, % - в диапазоне температур выше 100 °С	±1,0
4	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях в диапазоне от минус 20 до 100 °С, °С/°С	0,05
5	Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающей среды при измерениях выше 100 °С, %/°С	0,05
6	Спектральный интервал, мкм	8-14
7	Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0,1 -1,1
8	Показатель визирования	1:15
9	Время установления показаний (95%), мс	150
10	Выходной сигнал: аналоговый, мА цифровой	4 -20 USB
11	Напряжение питания (постоянный ток), В	17,5±12,5
12	Номинальная потребляемая мощность, В·А	0,6
13	Габаритные размеры, мм: датчика -диаметр -длина кабеля -диаметр -длина	42 130 4,3 8000
14	Масса датчика, кг	0,350
15	Условия эксплуатации: датчика 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 20-75 10-95
16	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, %	минус 40-85 10-95
17	Средний срок службы, лет	7

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться исполнения модификации CX оснащенные:

1. Интерфейсом USB;
2. Близкофокусной оптической системой с диаметром пятна измерения 0,8 мм на расстоянии 10 мм;

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Пирометр «Compact»	1 шт.
USB конвертер с кабелем (для CS, CSmicro, CX, CXhs)*	Комплект
Преобразователь интерфейса RS-232 (для CT, CThot CTfast, CTLaser, CTratio, CT XL)*	1 шт.
Преобразователь интерфейса RS-485 (для CT, CThot CTfast, CTLaser, CTratio, CT XL)*	1 шт.
Преобразователь интерфейса CAN (для CT, CThot CTfast, CTLaser, CTratio, CT XL)*	1 шт.
Преобразователь интерфейса USB (для CT, CThot CTfast, CTLaser, CTratio, CT XL)*	1 шт.
Преобразователь интерфейса Profibus DP (для CT, CThot CTfast, CTLaser, CTratio, CT XL)*	1 шт.
Программное обеспечение под Windows *	1 CD
Соединительные кабели*	Комплект
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки МП 2412-0018-2010	1 экз.
Паспорт	1 экз.

* - поставляется по отдельному заказу;

ПОВЕРКА

Поверка пирометров «Compact» модификаций CS, CSmicro, CSmicro hs, CSmicro 2W, CT, CThot CTfast, CTLaser, CTratio, CT XL, CX, CXhs проводится по методике поверки «Пирометры «Compact» модификаций CS, CSmicro, CSmicro hs, CSmicro 2W, CT, CThot CTfast, CTLaser, CTratio, CT XL, CX, CXhs. Методика поверки МП 2412-0018-2010», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им Д. И. Менделеева» в январе 2010 г.

В перечень основного оборудования входят:

Эталонные излучатели II-го разряда в виде модели АЧТ в соответствии с ГОСТ 8.558-93, диапазон температур от минус 50 °С до 1800 °С. Погрешность воспроизведения температуры от минус 50 до 60 °С 1 °С, от 60 до 1800 °С изменяется линейно от 1 до 7,5 °С

Миллиамперметр постоянного тока, 0-20 мА, кл. 0,05

Цифровой вольтметр, 0-10 В постоянного тока, кл. 0,05

Цифровой вольтметр, 0-60 мВ, постоянного тока кл. 0,05

Измеритель параметров электробезопасности электроустановок МІ 2094.

Установка для определения показателя визирования по МИ 1200-86

Набор диафрагм (от 5 до 70 мм)

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» CS, CSmicro, CSmicro hs, CSmicro 2W, CT, CThot CTfast, CTLaser, CTratio, CT XL, CX, CXhs утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в РФ и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма «Optris GmbH», Германия.
Адрес: Optris GmbH
Ferdinand-Buisson-Str. 14
D -13127 Berlin • Germany
тел./факс +49(0)30 500197-0, +49(0)30 500197-10

Поставщик: ООО «Метрология-Сервис»
Адрес: 196066, Санкт-Петербург, Московский пр., 212
тел./факс +7 812 380-06-93

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

А.И. Походун

Генеральный директор ООО «Метрология-Сервис»

И.В. Фокина

