

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры радиационные «Thermalert», модификации CI, CM, GP, MID, MID DOP, MIC, MIN, TX-LT, TX-MT, TX-G5, TX-P7, TX-HT, DFX, XR

### Назначение средства измерений

Термометры радиационные «Thermalert», модификации CI, CM, GP, MID, MID DOP, MIC, MIN, TX-LT, TX-MT, TX-G5, TX-P7, TX-HT, DFX, XR (далее термометры радиационные «Thermalert») предназначены для преобразования излучения объектов с температурой от минус 40 до 2000 °С в электрический сигнал, пропорциональный температуре объекта.

### Описание средства измерений

Принцип действия преобразователя температуры термометра радиационного «Thermalert» основан на измерении энергетической яркости части инфракрасного излучения теплового объекта, прошедшего через оптическую систему и поглощенного его приемником, и преобразовании измеренной яркости в выходной аналоговый сигнал, по току и (или) напряжению, пропорциональный температуре объекта. В модификациях MID, MID DOP, MIC, MIN, DFX, XR предусмотрена возможность индикации текущих, средних и экстремальных значений температуры на жидкокристаллическом дисплее в цифровой форме. Обеспечивается двусторонняя связь с ПЭВМ в Smart моделях. Модификация XR выпускается с двумя видами подключения: быстросъемным DIN разъемом или с 6- клеммной колодкой.



Модификация CI, CM



Модификация GP



Модификации MID, MIC, MIN



Модификация MID DOP



Модификации TX-LT, TX-MT,  
TX-G5, TX-P7, TX-HT



Модификация DFX, XR

Рисунок 1 - Внешний вид пирометров

### Программное обеспечение

Пирометр функционирует под управлением встроенного специального программного обеспечения, которое является неотъемлемой частью прибора. Программное обеспечение осуществляет функции сбора, передачи, обработки и представления измерительной информации, а также идентификацию параметров, характеризующих тип средства измерений, внесенных в программное обеспечение.

Кроме того, возможна поставка автономного ПО «DataTemp Multidrop Software» (для модификации XP программное обеспечение входит в комплект поставки) для установки на персональный компьютер, которое предназначено для индикации измеренных значений температуры, а также хранения и обработки полученных данных.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1,2.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО «Thermalert»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже, 1.0
Цифровой идентификатор ПО	недоступен
Другие идентификационные данные (если имеются)	

Таблица 2 – Идентификационные данные

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DataTemp Multidrop Software
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже версии 4.5.
Цифровой идентификатор ПО	2F7514ED0326422C79CAD47B1B4C FBEF, алгоритм MD5
Другие идентификационные данные (если имеются)	

Степень защиты программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики пирометров модификации СІ

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация СІ
1	2	3
1	Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до 500
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С - в диапазоне температуры от 0 до 150 °С	± 3
3	Пределы допускаемой относительной погрешности, % - в диапазоне температуры выше 150 °С	± 2
4	Спектральный интервал, мкм	7-18
5	Показатель визирования	1:4
6	Время установления показаний (95 %), мс	350
7	Выходной аналоговый сигнал: - в соответствии с НСХ термоэлектрических преобразователей по ГОСТ Р 8.585 - 2001, мВ - по напряжению, В	тип К или J 0-5
8	Напряжение питания постоянным током, В	24 ± 2,4
9	Номинальная потребляемая мощность, ВА	0,48
10	Габаритные размеры, мм, не более: - диаметр - длина	19 89
11	Масса, кг, не более	0,13

Таблица 3 – Продолжение

1	2	3
12	Условия эксплуатации: 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С 1.1. Без охлаждения 1.2. С воздушным охлаждением 1.3. С водяным охлаждением 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация	0-70 0-90 0-260 10-95 3g, 11-200 Гц
	4. Устойчивость к механическому удару	50g, 11 мс
13	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару	от минус 30 до 85 от 10 до 95 3g, 11-200 Гц 50g, 11 мс
14	Средний срок службы, лет, не менее	7

Таблица 4 – Метрологические и технические характеристики пирометров модификации СМ

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация СМ
1	2	3
1	Диапазон измерений температуры, °С	от минус 20 до 500
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С - в диапазоне температуры от минус 20 до 0 °С - в диапазоне температуры выше 0 до 140 °С	± 3,5 ± 2,0
3	Пределы допускаемой относительной погрешности, % - в диапазоне температуры выше 140 °С	± 1,5
4	Пределы допускаемой абсолютной погрешности по аналоговому выходу термоэлектрических преобразователей, °С - в диапазоне температуры от минус 20 до 0 °С - в диапазоне температуры выше 0 до 270 °С	± 5,5 ± 4,0
5	Пределы допускаемой относительной погрешности по аналоговому выходу термоэлектрических преобразователей, % - в диапазоне температуры выше 270 °С	± 1,5
6	Спектральный интервал, мкм	8-14
7	Показатель визирования	1:13
8	Время установления показаний (95 %), мс	150
9	Выходной сигнал: аналоговый - в соответствии с НСХ термоэлектрических преобразователей по ГОСТ Р 8.585 - 2001, мВ - по напряжению, В цифровой	тип К или J 0-5 RS 232
10	Напряжение питания постоянным током, В	19,2 - 28,8
11	Номинальная потребляемая мощность, ВА	0,48
12	Габаритные размеры датчика, мм, не более: - диаметр - длина Габаритные размеры кабеля, мм, не более: - диаметр - длина	19 94 4 1000

Таблица 4 – Продолжение

1	2	3
13	Масса (включая 1 м кабеля), кг, не более	0,145
14	Условия эксплуатации: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон влажности окружающего воздуха, %	от 0 до 70 от 10 до 95
15	Условия хранения и транспортировки: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон влажности окружающего воздуха, %	от минус 20 до 85 от 10 до 95
16	Средний срок службы, лет, не менее	7

Примечание: По требованию заказчика кабель может поставляться длиной 1 м или 3 м.

Таблица 5 – Метрологические и технические характеристики пирометров модификации GP

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация GP
1	2	3
1	Диапазон измерений температуры, °С	от минус 18 до 538
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С - в диапазоне температуры от минус 18 до 100 °С	± 1
3	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % - в диапазоне температуры выше 100 °С	± 1
4	Спектральный интервал, мкм	8-14
5	Показатель визирования	1:30; 1:35; 1:45; 1:50
6	Время установления показаний (95 %), мс	300
7	Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 1°С в рабочем диапазоне температуры, °С	± 0,15
8	Напряжение питания, В первичного преобразователя вторичного прибора «Thermalert GP monitor»	24 ± 2,4 220 ± 44
9	Номинальная потребляемая мощность, ВА первичного преобразователя вторичного прибора «Thermalert GP monitor»	0,48 22
10	Габаритные размеры, мм, не более: первичного преобразователя - диаметр - длина вторичного прибора «Thermalert GP monitor» - длина - высота - ширина	42; 42 125; 150  105 48 96
11	Масса, кг, не более первичного преобразователя вторичного прибора «Thermalert GP monitor»	0,275 0,32
12	Условия эксплуатации: первичного преобразователя 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С 1.1. Без охлаждения 1.2. С воздушным охлаждением 1.3. С водяным охлаждением 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация	от 0 до 65 от 0 до 120 от 0 до 177 от 10 до 95 3g, 11-200 Гц

Таблица 5 – Продолжение

1	2	3
	4. Устойчивость к механическому удару вторичного прибора «Thermalert GP monitor» 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °C 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару	50g, 11 мс  0-50 10-95 3g, 11-200 Гц 50g, 11 мс
13	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °C 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару	от минус 30 до 65 от 10 до 95 3g, 11-200 Гц 50g, 11 мс
14	Средний срок службы, лет, не менее	7

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться следующие исполнения модификации GP:

1. Исполнение GPR

- габаритные размеры первичного преобразователя:  $\text{Æ}42$ , длина 125;

2. Исполнение GPS

- габаритные размеры первичного преобразователя:  $\text{Æ}42$ , длина 150.

Таблица 6 – Метрологические и технические характеристики пирометров модификации MID, MID DOP

№ п/п	Наименование характеристики	Модификации	
		MID	MID DOP
1	2	3	4
1	Диапазон измерений температуры, °C	от минус 40 до 1200	от минус 40 до 600
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °C - в диапазоне температуры от минус 40 до минус 20 °C	± 2	
3	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °C - в диапазоне температуры выше минус 20 до 100 °C	± 1	
4	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % - в диапазоне температуры выше 100 °C	± 1	
5	Спектральный интервал, мкм	8-14; 5; 3,5-4; 7,9	
6	Показатель визирования	1:2; 1:10	1:33
7	Время установления показаний (95 %), мс	150	
8	Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 1 °C в рабочем диапазоне температуры, °C	±0,15	-
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 4 - 20; 0 - 20 RS 232	
10	Пределы допускаемой абсолютной погрешности по аналоговому выходу термоэлектрических преобразователей, °C - в диапазоне температуры от минус 40 до 250 °C	± 2,5	

Таблица 6 – Продолжение

1	2	3	4
11	Пределы допускаемой относительной погрешности по аналоговому выходу термоэлектрических преобразователей, % - в диапазоне температуры выше 250 °С	± 1	
12	Напряжение питания постоянным током, В	24 ± 2,4	
13	Номинальная потребляемая мощность, В×А	0,24	
14	Габаритные размеры, мм, не более: первичного преобразователя - диаметр - длина блока электроники - длина - высота - ширина	14 28	42 102,5  80 25 60
15	Масса, кг, не более первичного преобразователя блока электроники	0,05 0,27	
16	Условия эксплуатации: первичного преобразователя 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С 1.1. Без охлаждения 1.2. С воздушным охлаждением 1.3. С водяным охлаждением 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару блока электроники 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару	от 0 до 85 от 0 до 200 - от 10 до 95 3g,11-200 Гц 50g, 11 мс	от 0 до 85 от 0 до 120 от 0 до 175 от 10 до 95 3g,11-200 Гц 50g, 11 мс  от 0 до 65 от 10 до 95 3g,11-200 Гц 50g, 11 мс
17	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару	от минус 18 до 65 от 10 до 95 3g,11-200 Гц 50g, 11 мс	
18	Средний срок службы, лет, не менее	7	

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться следующие исполнения модификации MID:

1. Исполнение LT

- диапазон измерений от минус 40 до 600 °С, спектральный диапазон 8-14 мкм;

2. Исполнение МТВ

- диапазон измерений от 200 до 1200 °С, спектральный диапазон 3,5-4 мкм;

3. Исполнение Р7

- диапазон измерений 10 - 360 °С, спектральный диапазон 7,9 мкм;

4. Исполнение G5

- диапазон измерений 150-850 °С, спектральный диапазон 5 мкм.

Таблица 7 – Метрологические и технические характеристики пирометров модификации МПС, МН

№ п/п	Наименование характеристики	Модификации	
		МПС	МН
1	2	3	4
1	Диапазон измерений температуры, °С	от минус 40 до 1200	от минус 40 до 600
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С - в диапазоне температуры от минус 40 до минус 20 °С	± 2	
3	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С - в диапазоне температуры выше минус 20 до 100 °С	± 1	
4	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % - в диапазоне температуры выше 100 °С	± 1	
5	Спектральный интервал, мкм	8-14; 5; 3,5-4	8-14;
6	Показатель визирования	1:2; 1:10	1:10
7	Время установления показаний (95 %), мс	150	
8	Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 1 °С, в рабочем диапазоне температуры от 0 до 23 °С, °С	± 0,1	
9	Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 1 °С, в рабочем диапазоне температуры от 23 до 85 °С, °С	± 0,05	-
10	Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 1 °С, в рабочем диапазоне температуры от 23 до 180 °С, °С	-	± 0,05
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 4-20; 0-20 RS 232	
12	Предел допускаемой абсолютной погрешности по аналоговому выходу термоэлектрических преобразователей, °С - в диапазоне температуры от минус 40 до 250 °С	± 2,5	
13	Предел допускаемой относительной погрешности по аналоговому выходу термоэлектрических преобразователей, % - в диапазоне температуры выше 250 °С	± 1	
14	Напряжение питания постоянным током, В	24 ± 2,4	
15	Номинальная потребляемая мощность, В·А	0,24	
16	Габаритные размеры, мм, не более: первичного преобразователя - диаметр - длина блока электроники - длина - высота - ширина	14 28 80 25 60	

Таблица 7 – Продолжение

1	2	3	4
17	Масса, кг, не более первичного преобразователя блока электроники	0,05 0,27	
18	Условия эксплуатации: первичного преобразователя 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С 1.1. Без охлаждения 1.2. С воздушным охлаждением 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару блока электроники 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару	от 0 до 85 от 0 до 200 от 10 до 95 3г,11-200Гц 50г, 11 мс	от 0 до 180 от 0 до 200 от 10 до 95 3г,11-200Гц 50г, 11 мс
19	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару	от минус 18 до 65 от 10 до 95 3г,11-200 Гц 50г, 11 мс	
20	Средний срок службы, лет, не менее	7	

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться следующие исполнения модификации МІС:

1. Исполнение LT

- диапазон измерений от минус 40 до 600 °С, спектральный диапазон 8-14 мкм;

2. Исполнение МТВ

- диапазон измерений от 200 до 1200 °С, спектральный диапазон 3,5-4 мкм;

3. Исполнение Р7

- диапазон измерений 10 - 360 °С, спектральный диапазон 7,9 мкм;

4. Исполнение G5

- диапазон измерений 150-850 °С, спектральный диапазон 5 мкм.

Таблица 8 – Метрологические и технические характеристики пирометров модификации ТХ-LT, ТХ-МТ

№ п/п	Наименование характеристики	Модификации	
		ТХ-LT	ТХ-МТ
1	2	3	4
1	Диапазон измерений температуры, °С	от минус 18 до 500	от 200 до 1000
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С - в диапазоне температуры от минус 18 до 100 °С	± 1,0	-
3	Пределы допускаемой относительной погрешности, % - в диапазоне температуры выше 100 °С	± 1,0	
4	Спектральный интервал, мкм	8-14	3,9
5	Показатель визирования	1:33; 1:15	1:33
6	Время установления показаний (95 %), мс	165	



Таблица 8 – Продолжение

1	2	3	4
7	Выходной сигнал: аналоговый - по току, мА цифровой		4 - 20 RS 232
8	Напряжение питания постоянным током, В		24 ± 4,8
9	Номинальная потребляемая мощность, ВХА		0,24
10	Габаритные размеры, мм, не более: - диаметр - длина		42 187
11	Масса, кг, не более		0,33
12	Условия эксплуатации: 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С 1.1. Без охлаждения 1.2. С воздушным охлаждением 1.3. С водяным охлаждением 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару		от 0 до 70 от 0 до 120 от 0 до 175 от 10 до 95 3g,11-200 Гц 50g, 11 мс
13	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температур окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару		от минус 18 до 85 от 10 до 95 3g,11-200 Гц 50g, 11 мс
14	Средний срок службы, лет, не менее		7

Таблица 9 – Метрологические и технические характеристики пирометров модификаций ТХ- G5, ТХ- P7

№ п/п	Наименование характеристики	Модификации	
		ТХ-G5	ТХ-P7
1	2	3	4
1	Диапазон измерений температуры, °С	от 250 до 1650	от 10 до 360
2	Предел допускаемой абсолютной погрешности, °С - в диапазоне температуры от 10 до 100 °С	-	± 1,0
3	Предел допускаемой относительной погрешности, % - в диапазоне температуры выше 100 °С	± 1,0	
4	Спектральный интервал, мкм	5	7,9
5	Показатель визирования	1:33	
6	Время установления показаний (95 %), мс	65	165
7	Выходной сигнал: аналоговый - по току, мА цифровой		4-20 RS 232
8	напряжение питания постоянным током, В		24 ± 4,8
9	Номинальная потребляемая мощность, ВХА		0,24
10	Габаритные размеры, мм, не более: - диаметр - длина		42 187
11	Масса, кг, не более		0,33

Таблица 9 – Продолжение

1	2	3	4
12	Условия эксплуатации: 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С 1.1. Без охлаждения 1.2. С воздушным охлаждением 1.3. С водяным охлаждением 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару	от 0 до 70 от 0 до 120 от 0 до 175 от 10 до 95 3g, 11-200 Гц 50g, 11 мс	
13	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару	от минус 18 до 85 от 10 до 95 3g, 11-200 Гц 50g, 11 мс	
14	Средний срок службы, лет, не менее	7	

Таблица 10 – Метрологические и технические характеристики пирометров модификации ТХ-НТ, DFX

№ п/п	Наименование характеристики	Модификации	
		ТХ-НТ	DFX
1	2	3	4
1	Диапазон измерений температуры, °С	от 500 до 2000	от минус 40 до 600
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С - в диапазоне температуры от минус 40 до минус 20 °С - в диапазоне температуры выше минус 20 до 100 °С	-	± 2,0 ± 1,0
3	Пределы допускаемой относительной погрешности, % - в диапазоне температуры выше 100 °С	± 1,0	
4	Спектральный интервал, мкм	2,2	8-14
5	Показатель визирования	1:60	1:33
6	Время установления показаний (95 %), мс	100	150
7	Выходной сигнал: аналоговый - по току, мА цифровой	4-20 RS 232	
8	Напряжение питания постоянным током, В	24 ± 4,8	
9	Номинальная потребляемая мощность, В×А	0,24	
10	Габаритные размеры, мм, не более: - диаметр - длина	42 187	42 184
11	Масса, кг, не более	0,33	0,28
12	Условия эксплуатации: 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С 1.1. Без охлаждения 1.2. С воздушным охлаждением 1.3. С водяным охлаждением 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару	от 0 до 70 от 0 до 120 от 0 до 175 от 10 до 95 3g, 11-200 Гц 50g, 11 мс	от 0 до 65 от 0 до 120 от 0 до 175 от 10 до 95 3g, 11-200 Гц 50g, 11 мс

Таблица 10 – Продолжение

1	2	3	4
13	Условия хранения и транспортировки: 1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С 2. Диапазон влажности окружающего воздуха, % 3. Допустимая вибрация 4. Устойчивость к механическому удару	от минус 18 до 85 от 10 до 95 3g, 11-200Гц 50g, 11 мс	от минус 40 до 85 от 10 до 95 3g, 11-200Гц 50g, 11 мс
14	Средний срок службы, лет, не менее	7	

Таблица 11 – Метрологические и технические характеристики пирометров модификации XR

№ п/п	Наименование характеристики	Модификация XR
1	2	3
1	Диапазон измерений температуры, °С	от минус 40 до 1650
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С - в диапазоне температуры от минус 40 до 10 °С - в диапазоне температуры выше 10 до 100 °С	± 2,0 ± 1,0
3	Пределы допускаемой относительной погрешности, % - в диапазоне температуры выше 100 °С	± 1,0
4	Спектральный интервал, мкм	8-14; 3,9; 4,8-5,2; 7,9
5	Показатель визирования	1:33; 1:50; 1:30
6	Время установления показаний (95 %) , мс	150
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 4-20; 0-20 RS 485
8	Пределы допускаемой абсолютной погрешности по аналоговому выходу термоэлектрических преобразователей, °С - в диапазоне от минус 40 до 10 °С - в диапазоне выше 10 до 100 °С	± 2,0 ± 1,2
9	Пределы допускаемой относительной погрешности по аналоговому выходу термоэлектрических преобразователей, % - в диапазоне выше 100 °С	± 1,2
10	Напряжение питания постоянным током, В	24 ± 4,8
11	Номинальная потребляемая мощность, В·А	0,24
12	Габаритные размеры, мм, не более: - диаметр - длина	42 170; 192
13	Масса, кг, не более	0,585
14	Условия эксплуатации: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон влажности окружающего воздуха, %	от 0 до 70 от 10 до 95
15	Условия хранения и транспортировки: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон влажности окружающего воздуха, %	от минус 20 до 50 20 - 90
16	Средний срок службы, лет, не менее	7

**Примечание:**

По требованию заказчика могут поставляться следующие исполнения:

1. Исполнение LT

- диапазон измерений от минус 40 до 600 °С, спектральный диапазон 8-14 мкм, показатель визирования 1:30;

2. Исполнение LTH

- диапазон измерений от минус 40 до 600 °С, спектральный диапазон 8-14 мкм, показатель визирования 1:50;

3. Исполнение MT

- диапазон измерений от 250 до 1200 °С, эффективная длина волны 3,9 мкм, показатель визирования 1:30;

4. Исполнение G5

- диапазон измерений от 250 до 1650 °С, спектральный диапазон 4,8-5,2 мкм, показатель визирования 1:33;

5. Исполнение P7

- диапазон измерений от 10 до 350 °С, эффективная длина волны 7,9 мкм, показатель визирования 1:30, пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне от 10 до 90 °С составляют  $\pm 2,0$  °С.

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографическим способом и на прибор в виде наклейки.

**Комплектность средства измерений**

Термометры радиационные «Thermalert»	1 шт.
Воздушная рубашка <sup>1)</sup>	1 шт.
Блок питания <sup>1)</sup>	1 шт.
Преобразователь интерфейса RS-232 / 485 <sup>1)</sup>	1 шт.
Программное обеспечение DataTemp Multidrop <sup>1), 2)</sup>	1 CD
Закрепительные скобы <sup>2)</sup>	3 шт.
Монтажные шайбы <sup>3)</sup>	2 шт.
Соединительные кабели	компл.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

**Примечания:**

1) – поставляется по отдельному заказу;

2) – для модификации XR в стандартную комплектацию входит: 1 закрепительная скоба и программное обеспечение DataTemp Multidrop;

3) – поставляются с модификацией CM.

**Поверка**

осуществляется по документу МП 18129-05 «Термометры радиационные «Thermalert». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им Д. И. Менделеева» 18.05.2005 г.

Основные средства поверки:

Эталонные излучатели в виде моделей абсолютно черного тела (АЧТ) минус 50-2000 °С по ГОСТ 8.558-2009; погрешность не более  $\pm 0,5$  % от поверяемого значения.

Многофункциональный калибратор TRX-IR, в режиме измерений силы постоянного тока от 0 до 52 мА, погрешность  $\pm(0,01$  % от показаний  $+0,01$  % от диапазона); в режиме измерений

напряжения постоянного тока диапазон от 0 до 6 В, погрешность  $\pm(0,025 \%$  от показаний  $+0,005 \%$  от диапазона), диапазон от 6 до 60 В погрешность  $\pm(0,05 \%$  от показаний  $+0,005 \%$  от диапазона).

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений изложены в руководстве по эксплуатации «Термометры радиационные «Thermalert» », модификации CI, CM, GP, MID, MID DOP, MIC, MIN, TX-LT, TX-MT, TX-G5, TX-P7, TX-NT, DFX, XR».

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам радиационным «Thermalert» », модификации CI, CM, GP, MID, MID DOP, MIC, MIN, TX-LT, TX-MT, TX-G5, TX-P7, TX-NT, DFX, XR**

1. ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
2. ГОСТ 28243-96 «Пирометры. Общие технические требования».
3. Техническая документация фирмы «Raytek GmbH», Германия.

#### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- при выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

#### **Изготовитель**

Фирма «Raytek GmbH», Германия

Адрес: Blankenburger str., 135, 13127, Berlin, Germany, тел./факс 49 30478 0080, 49 30471 0251

#### **Заявитель**

ЗАО «Теккно», г. Санкт-Петербург

Адрес: 196066, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 212, Тел/Факс (812) 324-56-27/28/29

#### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.