

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

Адрес сайта: <https://raytek.nt-rt.ru/> || эл. почта: rkt@nt-rt.ru

Термометры радиационные
"Raynger" модификаций
3i1M, 3i2M, 3iG5, 3iLR, 3iLT, ST2,
3iP7, MX2, MX4, IP, ST3, ST6, ST8, MT

Внесен в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 18128-00
Взамен № 18128-99

Выпускаются по документации фирмы "Raytek", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры радиационные "Raynger" представляют собой переносные пирометры частичного излучения и предназначены для дистанционного измерения температуры бесконтактным методом.

Приборы могут быть использованы в металлургической, горнодобывающей, стекольной и других областях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на измерении энергетической яркости части инфракрасного излучения, прошедшего через оптическую систему радиационного термометра и поглощенного его приемником излучения, определении температуры по измеренному значению и, в зависимости от модификации, индикации текущих, средних и экстремальных значений температуры на жидкокристаллическом дисплее в цифровой и графической форме, а также преобразования измеренной температуры в напряжение, ей пропорциональное или соответствующее номинальным статическим характеристикам термопар (ЖК, МК, ХА по ГОСТ Р 50431-92), обеспечивается связь с ПЭВМ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Термометр радиационный "Raynger".	1 шт.
Термопара типа К (для модификации MX4)	1 шт.
Батареи питания.	комплект
Кабель R232 (для модификаций 3i..., MX4)	комплект
Сетевой адаптер (для модификаций 3i..., MX4).	1 шт.
Кабель подсоединения к прибору для измерения аналогового выходного сигнала (для IP).	1 шт.
Программное обеспечение под Windows (для MX4)	1 дискета
Руководство по эксплуатации.	1 экз.
Методика поверки "Термометры радиационные Raynger. Методика поверки."	1 экз.
Паспорт	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка термометров радиационных "Raynger" проводится в соответствии с методикой поверки, утвержденной ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева" 22.02.2000 г.

В перечень основного оборудования входят:

-излучатели эталонные "черное тело" и лампы температурные эталонные II разряда по ГОСТ 8.558-93,

-пробойная установка УПУ-1М 500 В, 50 Гц, 0.25 кВт,

-мегаомметр 20 МОм, кл. 2,5.

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 28243-96 " Пирометры. Общие технические требования."

2.Техническая документация фирмы " Raytek ", Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термометры радиационные фирмы " Raytek ", Германия, соответствуют требованиям *НТД*

Таблица 1. Технические характеристики радиационных термометров Raynger.

Наименование характеристики	Модификации		
	IP	MX2	MX4
Диапазон измерения температуры, °C	-18 ... +260	-30 ... +900	
Пределы допускаемой основной относительной погрешности	±2%, но не более -2 °C или не менее +2 °C	±1 при $t_{изм} > 0^{\circ}C$, $t_{окр} = 23 \pm 5^{\circ}C$, но не более -1°C или не менее +1 °C; ±2 при $t_{изм} < 0^{\circ}C$, $t_{окр} = 23 \pm 5^{\circ}C$, но не более -2 °C или не менее +2 °C	
Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 1°C	±0.2 °C, но не более -0.2 % или не менее +0.2 %	±0.05°C	
Предел допускаемой погрешности измерительного преобразователя по аналоговому выходу в температурном эквиваленте, °C	±2, но не более -2 % или не менее +2 %	отсутствует	±3
Показатель визирования	1: 4	1: 60	
Спектральный интервал, мкм	8 ... 10	8 ... 14	
Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0.95	0.3 ... 1.0	
Время установления показаний (95%). мс	1000	250	
Аналоговый выход: линейное преобразование, мВ/°C; в соответствии с НСХ по ГОСТ Р50431-92	1 XA, ЖТ, МК	отсутствует	1
Разрешение аналогового сигнала в температурном эквиваленте, °C	не нормируется	отсутствует	2
Цифровой выход	отсутствует		RS 232
Габаритные размеры, мм	180 × 30 × 50	200 × 170 × 50	
Масса, г	180	485	
Питание	9 В	4 В	
Условия эксплуатации: диапазон температур окружающего воздуха, °C диапазон влажности окружающего воздуха, % механический удар, не более	0 ... 65 45 ... 95 50g, 11мс	0 ... 50 0 ... 95 50g, 11мс	
Условия транспортирования и хранения (без батарей питания): диапазон температур окружающего воздуха, °C диапазон влажности окружающего воздуха, % вибрация, не более механический удар, не более	-25 ... +70 45 ... 95 200 Гц, 3g 50g, 11мс	-20 ... +50 0 ... 95 200 Гц, 3g 50g, 11мс	

ПРИМЕЧАНИЕ: По требованию заказчика поставляются варианты модификации IP:

с диапазоном измерения температур -35 ... +260 °C,
со спектральным интервалом 8 ... 14 мкм,

Продолжение таблицы 1.

Наименование характеристики	Модификации			
	ST2	ST3	ST6	ST8
Диапазон измерения температуры, °С	-32 ... +400		-32 ... +500	-32 ... +540
Пределы допускаемой основной относительной погрешности	±1%,			
	но не более -1 °С или не менее +1 °С для $t_{окр} > 25$ °С,			
	не более -2 °С или не менее +2 °С при $t_{окр} = -18...25$ °С,			
	не более -2.5 °С или не менее +2.5 °С при $t_{окр} = -26...-18$ °С,			
	не более -3 °С или не менее +3 °С при $t_{окр} = -32...-26$ °С			
Показатель визирования	1: 8			1: 30
Спектральный интервал, мкм	7 ... 18			
Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0.95		0.3 ... 1.0	
Время установления показаний (95%). мс	500			
Габаритные размеры, мм	137 × 41 × 196			
Масса, г	270			
Питание	9 В			
Условия эксплуатации:				
диапазон температур окружающего воздуха, °С	0 ... 50			
диапазон влажности окружающего воздуха, %	10 ... 95			
механический удар, не более	50g, 11мс			
Условия транспортирования и хранения (без батарей питания):				
диапазон температур окружающего воздуха, °С	-25 ... +70			
диапазон влажности окружающего воздуха, %	10 ... 95			
вибрация, не более	200 Гц, 3g			
механический удар, не более	50g, 11мс			
Вывод температуры	ЖКД 4 разряда, разрешение 1 °С,			

Продолжение таблицы 1.

Наименование характеристики	Модификации					
	3i1M	3i2M	3iG5	3iLR	3iLT	3iP7
Диапазон измерения температуры, °C	600 ... 3000	200 ... 1800	150 ... 1800	-30 ... +1200		10 ... 800
Пределы допускаемой основной относительной погрешности	±1% при $t_{окр} = 23 \pm 5^\circ\text{C}$, но не более -1°C или не менее $+1^\circ\text{C}$					
Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды	±0.1°C на 1°C изм. t окр. ср.					
Предел допускаемой погрешности измерительного преобразователя по аналоговому выходу, мВ	±3					
Показатель визирования	1: 180	1: 90	1: 50	1:120	1: 75	1: 25
Спектральный интервал, мкм	1.0	1.6	5.0	8 ... 14		7.9
Время установления показаний (95%), мс	550		700			
Диапазон коррекции показаний на излучательную способность	0.10-1.00, шаг 0.01					
Аналоговый выход: линейное преобразование, мВ/°C	1					
Разрешение анал. сигнала, °C	1					
Цифровой выход	RS 232					
Габаритные размеры, мм	208* (244**) × 257 × 71					
Масса, г	794* (1000**)					
Питание	6-9 В, 200 мА					
Условия эксплуатации: диапазон температур окружающего воздуха, °C диапазон влажности окружающего воздуха, % механический удар, не более	0 ... 50 10 ... 95 50g, 11мс					
Условия транспортирования и хранения (без батарей питания): диапазон температур окружающего воздуха, °C диапазон влажности окружающего воздуха, % вибрация, не более механический удар, не более	-20 ... +50 10 ... 95 200 Гц, 3g 50g, 11мс					
Вывод температуры	многофункциональный ЖКД, °C, °F					

* - модели с лазерным визированием, ** - модели с оптическим визированием

ПРИМЕЧАНИЕ: по требованию заказчика поставляется вариант модификации 3iLR с показателем визирования 1 : 105.

Наименование характеристики	Модификация МТ
Диапазон измерения температуры, °С	-18 – 260
Пределы допускаемой основной относительной погрешности - в диапазоне температур от -18 до -1°С - в диапазоне температур от -1 до 260°С	±2 %, но не менее +2 °С и не более -2°С ±3 °С
Показатель визирования	1:6
Спектральный интервал, мкм	7-18
Время установления показаний (95%), мс	500
Излучательная способность	0.95
Габаритные размеры, мм	152×101×38
Масса, г	227
Питание, В	9±0.9
Условия эксплуатации: диапазон температур окружающего воздуха, °С диапазон влажности окружающего воздуха, % механический удар, не более	0-50 10-95 50g, 11мс
Условия транспортирования и хранения (без батарей питания): диапазон температур окружающего воздуха, °С диапазон влажности окружающего воздуха, % вибрация, не более механический удар, не более	-20-65 10-95 200 Гц, 3g 50g, 11мс

Примечание:

По требованию заказчика могут поставляться следующие варианты:

1. Модель МТ2 - без лазерного наведения
2. Модель МТ4 - с лазерным наведением

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

Адрес сайта: <https://raytek.nt-rt.ru/> || эл. почта: rkt@nt-rt.ru