

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя ГЦИ СИ

ФГУП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"

В. С. АЛЕКСАНДРОВ

2005 г.

Станция калибровочная «Raytek RAYKSLT»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29600-05</u> Взамен №
--	---

Изготовлена по технической документации фирмы «Raytek», Германия, зав. № 51002/3-0072.

Назначение и область применения

Станция калибровочная «Raytek RAYKSLT» представляет собой группу излучателей моделей абсолютно черного тела (далее АЧТ), переносного пирометра частичного излучения и предназначена для воспроизведения и измерения радиационной температуры.

Станцию калибровочную «Raytek RAYKSLT» применяют для настройки, поверки и калибровки бесконтактных рабочих средств измерений температуры (пирометров, сканирующих пирометров, тепловизионных систем, и др.) методом прямых измерений и образцовых частичных пирометров частичного излучения II-го разряда методом сличения с компаратором.

Описание

Станция калибровочная «Raytek RAYKSLT» состоит из двух излучателей АЧТ ВВ400V2, образцового радиационного термометра I-го разряда MX4 TD DCI, одного излучателя АЧТ комнатной температуры, направляющих с крепежными элементами для визирования исследуемого пирометра на излучатель и набора диафрагм.

Нагрев поверхности излучателей АЧТ ВВ400V2 происходит в результате пропускания через нагреватель электрического тока. Задание значения температуры полости устанавливается при помощи регулятора, имеющего индикатор и встроенный контактный датчик температуры. Принцип действия термометра радиационного основан на измерении энергетической яркости части инфракрасного излучения, прошедшего через оптическую систему термометра радиационного и поглощенного его приемником излучения, определении температуры по измеренному значению.

При калибровке пирометров частичного излучения с использованием термометра радиационного I-го разряда MX4 TD DCI на комнатную температуру используется излучатель АЧТ комнатной температуры - массивная пластина с нарезанными концентрическими кольцами со специальным покрытием.

Для калибровки исследуемый пирометр закрепляется на направляющих, наводится на используемый излучатель и регистрируют показания пирометра. В зависимости от показателя визирования исследуемого пирометра, для устранения влияния эффекта размера источника, возможно применения диафрагм.

Основные технические характеристики

Диапазон воспроизводимых температур, °С	30 - 350
Диапазон измерений температуры, °С	минус 30 ... 900
<i>Абсолютная</i> погрешность воспроизводимой температуры при доверительной вероятностью 0.95, не более, °С	$0,01 \cdot t_{\text{воц}} + 0,1$
<i>Абсолютная</i> погрешность измеряемой температуры при доверительной вероятности 0.95, не более, °С – в диапазоне температур от -30 до 0 °С – в диапазоне температур выше 0 °С	0,5 $0,0025 \cdot t_{\text{изм}} + 0,5$
Погрешность поддержания температуры на заданном уровне, не более, °С	$\pm 0,2$
Дрейф температуры излучателей АЧТ ВВ400V2, °С	$\pm 0,1$
Неравномерность температуры излучающей поверхности излучателей АЧТ ВВ400V2, % от воспроизводимой температуры, не более	$\pm 0,5$
Время выхода на стационарный режим и время перехода на другой стационарный режим излучателей АЧТ ВВ400V2, мин	60
Диаметр излучающей поверхности излучателей, мм	140
Показатель визирования термометра радиационного MX4 TD DCI	1: 50
Спектральный интервал термометра радиационного MX4 TD DCI, мкм	8 ... 14
Время установления показаний термометра радиационного (95%), с	0,25
Цифровой выход термометра радиационного MX4 TD DCI	RS232
Габаритные размеры, мм – высота – ширина – длина ■ излучателей АЧТ ВВ400V2 – высота – ширина – длина ■ термометра радиационного MX4 TD DCI – высота – длина – ширина	360 800 1400 360 230 200 200 50 170
Масса, кг ■ излучателей АЧТ ВВ400V2 ■ термометра радиационного MX4 TD DCI	15 4,5 0,485
Напряжение питания, В ■ излучателей АЧТ ВВ400V2 ■ термометра радиационного MX4 TD DCI	220 \pm 22 3 \pm 0,6
Потребляемая мощность, ВА ■ излучателей АЧТ ВВ400V2 ■ термометра радиационного MX4 TD DCI	700 1,5
Условия эксплуатации: – диапазон температуры окружающего воздуха, °С – диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	15-25 10-95
Условия хранения и транспортирования: – диапазон температуры окружающего воздуха, °С – диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	минус 20 - 50 10 - 95
Средний срок службы, лет	7

Знак утверждения типа

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

Комплектность

В комплект поставки станции калибровочной «Raytek RAYKSLT» входят:	
Излучатель АЧТ ВВ400V2	2 шт.
Излучатель АЧТ комнатной температуры	1 шт.
Образцовый термометр радиационный I-го разряда МХ4 TD DCI	1 шт.
Интерфейсный кабель	1 шт.
Направляющие с крепежными элементами	1 компл.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

Поверка станции калибровочной «Raytek RAYKSLT» производится по документу «Станция калибровочная «Raytek RAYKSLT». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 30.05.2005 г.

При проведении поверки используются следующие средства:

- рабочий эталон единицы температуры - излучатель АЧТ по ГОСТ 8.558-93
- радиометр - компаратор по ГОСТ 8.558-93
- образцовые пирометры частичного излучения I разряда по ГОСТ 8.558-93
- пробойная установка УПУ-1М 500 В, 50 Гц, 0,25 кВт;
- мегаомметр, предел измерений 20 МОм, класс точности 2,5.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
2. ГОСТ 8.106-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений энергетической яркости и силы излучения тепловых источников с температурой от 220 до 1360 К».
3. ГОСТ Р 8.566-96 «ГСИ Излучатели эталонные (образцовые) в виде моделей абсолютно черного тела для диапазона температур от минус 50 до плюс 2500 °С».
4. ГОСТ 28243-96 «ГСИ Пирометры. Общие технические требования».
5. Техническая документация фирмы «Raytek», Германия.

Заключение

Тип станция калибровочная «Raytek RAYKSLT» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма «Raytek», Германия.

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

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