

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 368 от 01.03.2019 г.)

Излучатели в виде модели абсолютно черного тела АЧТ-45/100/1100

Назначение средства измерений

Излучатели в виде модели абсолютно черного тела АЧТ-45/100/1100 (далее по тексту – излучатели) предназначены для градуировки и поверки эталонных (образцовых) и рабочих средств бесконтактного измерения температуры (пирометров и пирометрических преобразователей полного и частичного излучения, сканирующих пирометров и тепловизионных систем с показателем визирования не более, чем 1:40) в диапазоне температуры от 300 °С до 1100 °С в лабораторных и цеховых условиях.

Описание средства измерений

Принцип действия излучателей основан на законах Стефана-Больцмана и Планка, связывающих температуру черного тела и спектральную плотность энергетической яркости его излучения.

Излучатели состоят из печи трубчатой ПТ, блока управления БУ-7-4, эталонного термопреобразователя ППО, милливольтметра В2-99 (допускается использовать другой вольтметр класса не хуже 0,01 на пределе 12 мВ с дискретностью отсчета 1 мкВ) и нулевого термостата.

Основной частью излучателей является трубчатая печь ПТ, в которой установлена вставка из никеля. Положение вставки относительно торцов печи рассчитано таким образом, чтобы обеспечить необходимую излучательную способность.

Температура излучающей полости регулируется с помощью блока управления БУ-7-4, а ее значение отображается на цифровом индикаторе температуры. Контроль температуры излучающей полости осуществляется по эталонному термопреобразователю ППО.

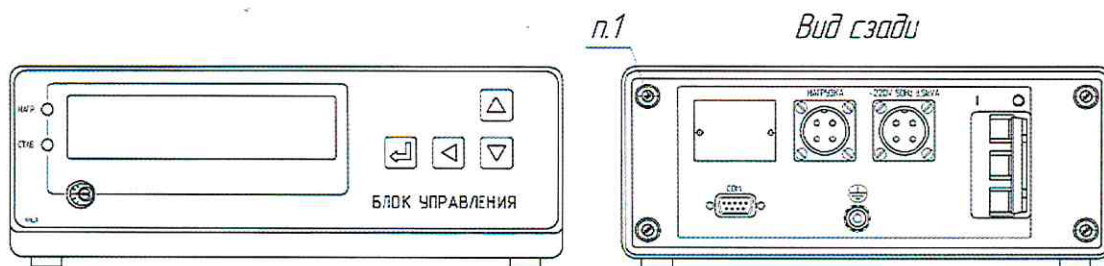
Спай эталонного термопреобразователя располагается в канале никелевой вставки и измеряет температуру излучающей полости. Свободные концы эталонного термопреобразователя ППО, для исключения влияния температуры окружающей среды, помещаются в стеклянные пробирки, которые устанавливаются в нулевой термостат.

Общий вид излучателей представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки излучателей от несанкционированного доступа представлены на рисунках 2 и 3.

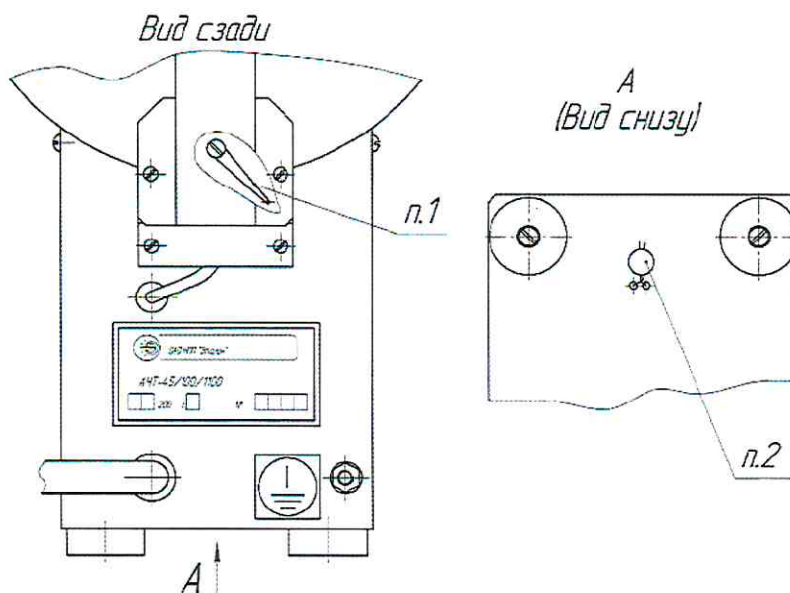


Рисунок 1 – Общий вид излучателей



п.1 – Место установки пломбы

Рисунок 2 – Схема пломбировки блока управления БУ-7-4 от несанкционированного доступа



п.1 – Место расположения (прокладки) пломбировочной петли через винт заднего фланца печи;
п.2 – Место усатновки пломбы на концах пломбировочной петли

Рисунок 3 – Схема пломбировки печи трубчатой ПТ от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Уровень защиты программного обеспечения «С» в соответствии с МИ 3286-2010.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Termocontrol» Termocontrol.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1*
Цифровой идентификатор ПО	MD5: 1231b6a2397218374f36c817d261eb6d
* допускается замена программного обеспечения на более новую версию	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизводимых температур, °С	от +300 до +1100
Коэффициент излучения полости, не менее	0,99
Дрейф температуры за 15 минут для стационарных режимов поддержания температуры, °С, не более	±0,25
Нестабильность поддержания температуры в стационарном режиме, °С, не более	0,5
Доверительные границы абсолютной погрешности при доверительной вероятности 0,95, °С	$\pm(1+0,006 \cdot t_{\text{восп}})^*$
* – где $t_{\text{восп}}$ – значение воспроизводимой температуры, °С.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время выхода с (20±5) °С на стационарный режим (+300 °С; +600 °С; +1100 °С), мин, не более:	120
Время перехода на другой стационарный режим, мин	120
- от +100 до +600 °С	120
- от +600 до +1100 °С	120
Параметры электрического питания:	220±22
- напряжение переменного тока, В	50±1
- частота переменного тока, Гц	
Потребляемая мощность в режиме форсированного нагрева, кВт·А, не более	5
Размеры излучающей полости, мм	45±1
- диаметр выходного отверстия	425±5
- расстояние от переднего торца печи до излучающей вставки	
Габаритные размеры, мм, не более:	
- печи трубчатой ПТ:	340
- высота	800
- длина	200
- ширина	
- блока управления БУ-7-4:	110
- высота	370
- длина	241
- ширина	
- термостата нулевого:	265
- высота	220
- диаметр	
Масса, кг, не более:	25,0
- печи трубчатой ПТ	4,5
- блока управления БУ-7-4	2,5
- термостата нулевого	
Степень защиты печи ПТ по ГОСТ 14245-2015	IP20
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25
- относительная влажность воздуха, %	от 50 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации ДДШ 2.979.005 РЭ типографским способом, на печь трубчатую ПТ и на блок управления БУ-7-4 излучателей в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Печь трубчатая ПТ	-	1 шт.
Никелевая вставка	-	1 шт.
Диафрагма 10 мм	-	1 шт.
Диафрагма 20 мм	-	1 шт.
Блок управления БУ-7-4	-	1 шт.
Кабель Х1	ДДШ 6.644.033	1 шт.
Кабель Х3	ДДШ 6.644.033	1 шт.
Эталонный термопреобразователь 2-го разряда ППО-2-1250	ТУ 50-104-2000	1 шт.
Термостат нулевой	ДДШ 5.868.003	1 шт.
Милливольтметр В2-99*	ТУ 50-01 ДДШ 2.728.001	1 шт.
Шпилька	ДДШ 8.927.019	2 шт.
Руководство по эксплуатации	ДДШ 2.979.005 РЭ	1 экз.
Программное обеспечение «Термоcontrol» 643.02566540.00019-01**	-	1 комплект

* – допускается использовать другой вольтметр класса не хуже 0,01;
** – поставляется по отдельной заявке потребителя.

Поверка

осуществляется по документу 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. Методика аттестации и поверки».

Основные средства поверки: рабочие эталоны 1-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»: эталонные пирометры полного или частичного излучения.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик излучателей с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к излучателям в виде модели абсолютно черного тела АЧТ-45/100/1100

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

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. Методика аттестации и поверки

ТУ 4276-001-02566540-2004 Излучатель в виде модели абсолютно черного тела АЧТ-45/100/1100. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Эталон»
(АО «НПП «Эталон»)
ИНН 5504087401
Адрес: 644009, г. Омск, ул. Лермонтова, 175
Телефон (факс): +7 (3812) 36-84-00; 36-78-82
Web-сайт: <http://omsketalon.ru>
E-mail: fgup@omsketalon.ru

Испытательный центр

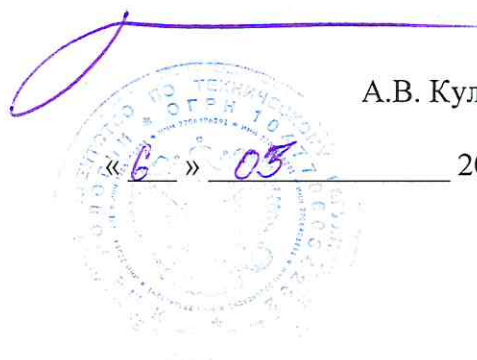
Государственный центр испытаний средств измерений Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31
Телефон (факс): +7 (495) 544-00-00; (499) 668-27-35
Web-сайт: <http://www.rostest.ru>
E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа рег. №30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.



А.В. Кулешов

« 6 » 05 2019 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

5 (п. 976) ЛИСТОВ (А)

