

Регистрационный № 96360-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Излучатели ОИ АЧТ Айболит 32-43/20

Назначение средства измерений

Излучатели ОИ АЧТ Айболит 32-43/20 (далее-излучатели) предназначены для воспроизведения, хранения и передачи единицы температуры в диапазоне от плюс 32 °С до плюс 43 °С в лабораторных условиях и применяются в качестве рабочего эталона 2-го разряда согласно части 3 Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры, утвержденной приказом Росстандарта от 19.11.2024 № 2712.

Описание средства измерений

Принцип действия излучателя основан на законах Стефана-Больцмана и Планка, связывающих температуру черного тела и яркость его излучения.

Конструктивно излучатели состоят из полостного излучателя в виде модели абсолютно черного тела (АЧТ) с коэффициентом излучения 0,998 в спектральном интервале 8-14 мкм, размещенного в термостате с исполнительными элементами. Температура внутри полости излучателей формируется посредством нагрева теплоносителя при пропускании электрического тока через нагревательный резистивный элемент.

Излучатели выполнены в моноблочном корпусе.

На лицевой части корпуса находится панель управления, на которой расположены световые индикаторы режима работы излучателя и кнопка управления включения нагрева, а также измеритель - регулятор микропроцессорный ТРМ10 (рег. № 17023-08). Измеритель - регулятор микропроцессорный ТРМ10 обеспечивает задание и поддержание температурного режима, внутри термостата излучателя. В качестве датчика температуры обратной связи измерителя - регулятора микропроцессорного ТРМ10 выступает термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный, с помощью которого проводится измерение температуры внутри термостата. Действительные значения температуры полости излучателя отображаются на индикаторе цифрового эталонного термометра ТЦЭ-005 (рег. № 40719-15).

На оборотной стороне излучателя расположены клавиша включения излучателя, разъем для подключения кабеля питания, блок предохранителей и сливной кран.

Маркировка излучателей выполнена в виде стойкой к истиранию наклейке на оборотной стороне излучателя.

Наклейка содержит: наименование предприятия-изготовителя, товарный знак предприятия – изготовителя, наименование СИ, знак утверждения типа, наименование программного обеспечения (далее - ПО) и номер версии, заводской номер по принятой нумерации предприятия – изготовителя в формате не менее 4 арабских цифр; дата изготовления, веб-сайт изготовителя, надпись «Сделано в России».

Нанесение знака поверки на излучатели не предусмотрено.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид излучателя

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

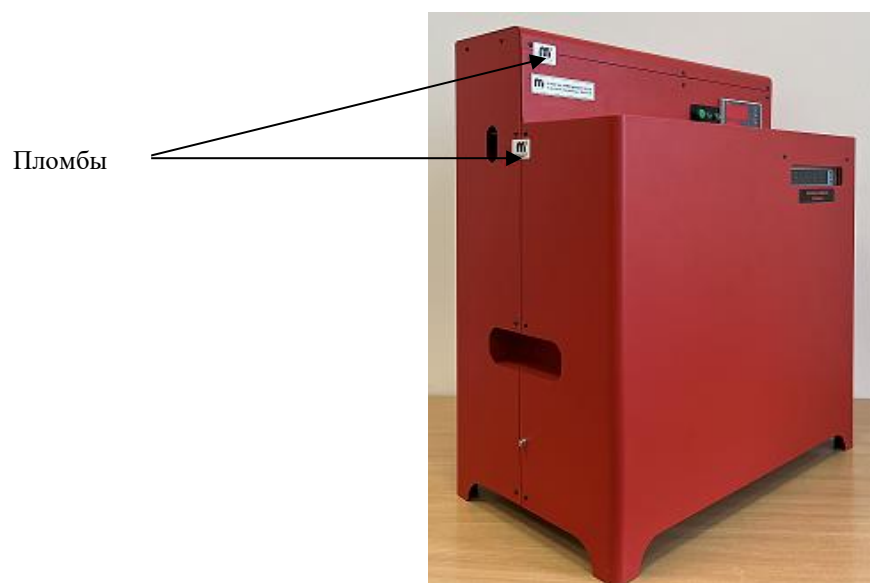


Рисунок 2 – Схема пломбирования излучателя от несанкционированного доступа

Наклейка на обратной корпуса излучателя представлена на рисунке 3.



Место нанесения
знака утверждения
типа

Рисунок 3 – Наклейка на корпусе излучателя

Программное обеспечение

Излучатели функционируют под управлением измерителя - регулятора микропроцессорного TRM10, имеющего встроенное специальное программное обеспечение, которое является неотъемлемой частью прибора. ПО позволяет осуществлять функции сбора, обработки, хранения калибровочных характеристик и индикации установочных значений температуры.

Действительные значения температуры излучателя отображаются на индикаторе цифрового эталонного термометра ТЦЭ-005.

Версия встроенного ПО доступна только на этапе производства.

Конструкция излучателей исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО, и измерительную информацию. Корпус опломбирован.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» по Р 50.2.077-2014. Метрологические характеристики.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для измерителя - регулятора микропроцессорного TRM10	Значение для термометра цифрового эталонного ТЦЭ-005
Идентификационное наименование ПО	trm10s3_v207.hex	ITE_M2_Ver2_12
Номер версии (идентификационный номер)	2.xx*	2.xx*
Цифровой идентификатор ПО	-	-
x*- цифры от 0 до 9 (метрологически незначимая часть)		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизводимой температуры, °С	от +32 до +43
Доверительные границы погрешности воспроизведения температуры при доверительной вероятности 0,95, не более	±0,1
Нестабильность поддержания температуры на заданном стационарном температурном режиме, °С, не более	±0,05
Дрейф температуры излучателя за 15 минут, °С, не более	±0,05

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Размеры излучающей полости, мм: - диаметр - глубина	20 200
Время выхода излучателя на стационарный режим на нижнем пределе температурного диапазона, мин, не более	75
Габаритные размеры (длина× ширина × высота), мм, не более	500 × 300 × 535
Масса, кг, не более	19
Потребляемая мощность, В·А, не более	150
Напряжение питания переменным током, В Частота, Гц	от 198 до 242 от 49,5 до 50,5
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 20 до 80 от 97,3 до 105,3

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Среднее время наработки до отказа, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет	5
Гарантийный срок, месяцев	12

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на наклейку на корпус излучателя (рисунок 3).

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность излучателей ОИ АЧТ Айболит 32-43/20

Наименование	Обозначение	Количество
Излучатель	ОИ АЧТ Айболит 32-43/20	1 шт.
Кабель сетевой	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 шт.
Сумка упаковочная	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «Излучатели ОИ АЧТ Айболит 32-43/20. Руководство по эксплуатации», раздел 10 «Работа и методика измерений».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений температуры, ч.3, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19.11.2024 № 2712;

Технические условия ТУ 421100-31977824-2023 «Излучатели ОИ АЧТ Айболит 32-43/20».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная лаборатория «Метропир»

(ООО «НПЛ «Метропир»)

ИНН 7805664247, ОГРН 1147847399424

Юридический адрес: 198097, Россия, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Нарвский округ, ул. Трефолева, д. 2, литера в, этаж 2, помещ. 1

Телефон: (812) 425-56-64

E-mail: info@metropir.ru

Web-сайт: www.metropir.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная лаборатория «Метропир»

(ООО «НПЛ «Метропир»)

ИНН 7805664247, ОГРН 1147847399424

Адрес: 198097, Россия, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Нарвский округ, ул. Трефолева, д. 2, литера в, этаж 2, помещ. 1

Телефон: (812) 425-56-64

E-mail: info@metropir.ru

Web-сайт: www.metropir.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных
лиц RA.RU.314555

