

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Источник теплового потока в виде модели абсолютно черного тела <b>АЧТ</b>	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>244-15-03</u> Взамен №
---	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4381-006-34913634-03

### Назначение и область применения

Источник теплового потока в виде модели абсолютно черного тела АЧТ (далее - модель АЧТ) предназначен для воспроизведения радиационной температуры в диапазоне от плюс 50 до плюс 600 °С (от 323 до 873 К).

Модель АЧТ применяется в качестве перенастраиваемых мер радиационной температуры в указанном диапазоне при поверке (калибровке) радиационных термометров.

По устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации модель АЧТ соответствует группе исполнения В1 в соответствии с ГОСТ 12997-84.

Степень защиты от проникновения пыли и воды модели АЧТ IP30 в соответствии с ГОСТ 14254-96.

### Описание

Модель АЧТ конструктивно выполнена в виде трех блоков: термостатирующего цилиндрического блока и двух измерителей температуры ИТ 2523.

Термостатирующий блок содержит излучающий элемент в виде цилиндрической полости с выходным отверстием и дном в виде обратного конуса. В конусе со стороны основания размещается платиновый термометр сопротивления. На внешней цилиндрической поверхности размещены нихромовый нагреватель и термопара. Излучающий элемент помещен в теплоизолирующий материал из прессованной кварцевой нити. Термостатирующий блок соединен с измерителем температуры ИТ 2523.

Основными функциональными частями ИТ 2523 являются прецизионные измеритель и регулятор температуры.

Значение температуры в термостатирующем цилиндрическом блоке модели АЧТ устанавливается при помощи регулятора, реализующего импульсное регулирование задаваемой температуры по пропорционально интегрально дифференциальному (ПИД) закону и контролирующего ее нестабильность с повышенной точностью. Измеренное (действительное) значение температуры модели АЧТ высвечивается на четырехразрядном цифровом индикаторном табло прецизионного измерителя температуры ИТ 2523.

Радиационную температуру модели АЧТ определяют по ее действительной температуре, используя закон Стефана-Больцмана.

#### Основные технические характеристики

Диапазон воспроизводимых радиационных температур	от плюс 50 до плюс 600 °С (от 323 до 873 К).
--	---

Пределы допускаемой основной относительной погрешности воспроизведения радиационных температур	±4 %.
--	-------

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной воздействием повышенной влажности более 75%	±0,8 %.
---	---------

Коэффициент черноты излучения не менее	0,995.
--	--------

Нестабильность поддержания температуры за 5 мин в диапазонах	
от плюс 50 до плюс 200 °С	±0,015 °С;
от плюс 200 до плюс 600 °С	±0,05 °С.

Максимальная скорость нагрева, °С/мин 12.

Максимальная скорость охлаждения, °С/мин, от

100 °С 1,5;

400 °С 8.

Время установления рабочего режима, ч 1,5.

Напряжение питающей сети, В (220±22);

частота питающей сети, Гц (50±1).

Мощность, потребляемая моделью АЧТ от сети переменного тока при номинальном напряжении сети не более, кВт:

в режиме нагрева 2,5;

в рабочем режиме 1,0.

Габаритные размеры модели АЧТ не более, мм:

длина 600;

ширина 250;

высота 250.

Габаритные размеры полости излучающего элемента в термостатирующем блоке модели АЧТ не более, мм:

диаметр 40;

длина 150.

Масса модели АЧТ не более, кг 20.

Средняя наработка на отказ не менее 10000 ч.

Средний срок службы не менее 5 лет.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на задней панели корпуса источника теплового потока в виде модели абсолютно черного тела АЧТ, фотоспособом и на паспорт НКГВ.408749.001ПС – типографским способом.

### Комплектность

Комплект поставки источника теплового потока в виде модели абсолютно черного тела АЧТ соответствует приведенному в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1.	Источник теплового потока в виде модели абсолютно черного тела АЧТ	НКГВ.408749.001	1 шт.	
2.	Источник теплового потока в виде модели абсолютно черного тела АЧТ. Паспорт	НКГВ.408749.001ПС	1 экз.	
3.	Источник теплового потока в виде модели абсолютно черного тела АЧТ. Методика поверки	НКГВ.408749.001МП	1 экз.	
4.	Измеритель температуры ИТ 2523. Паспорт	НКГВ.02.023.00.25ПС	1 экз	
5.	Измеритель температуры ИТ 2523. Методика поверки	НКГВ.02.023.00.25МП	1 экз	

### Поверка

Поверка проводится в соответствии с документом «Источник теплового потока в виде модели абсолютно черного тела АЧТ. Методика поверки» НКГВ.408749.001МП, утвержденным ГП «ВНИИФТРИ» 18.09.2002 г.

Межповерочный интервал составляет один год.

Основные средства, необходимые для проведения поверки:

рабочий эталон для измерений плотности теплового потока «Фотон-1» или «Фотон-3», ампервольтметр Ф-30, компаратор напряжений Р 3003.

### Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ТУ 4381-006-34913634-03. Источник теплового потока в виде модели абсолютно черного тела АЧТ. Технические условия.

### Заключение

Источник теплового потока в виде модели абсолютно черного тела АЧТ соответствует требованиям ГОСТ 12997-84 и ТУ 4381-006-34913634-03.

Изготовитель:

НПП «Дана-Терм»  
41570 Московская обл.,  
Солнечногорский р-н,  
Менделеево,  
ГП «ВНИИФТРИ»  
Телефон: (095) 535-91-32;  
Факс: (095) 535-08-84

Директор НПП «Дана-Терм»



Н.А.Соколов