

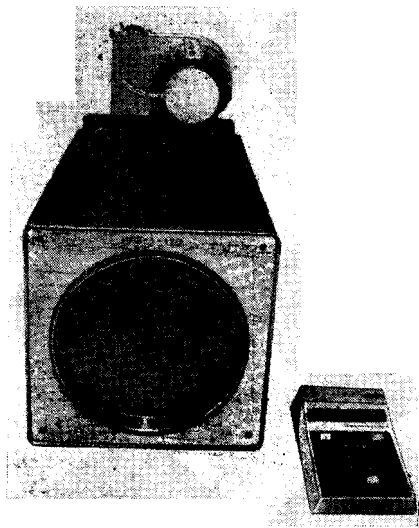
**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЭНЕРГИИ
ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
ПЕРВИЧНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
КАЛОРИМЕТРИЧЕСКИЕ
ИПЭ-1-150 ПН 73.00.000.**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11467—88**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 12 июля 1988 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи энергии лазерного излучения первичные измерительные калориметрические ИПЭ-1-150 предназначены для преобразования накопленной энергии лазерного излучения в пропорциональный выходной электрический сигнал.



ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователя основан на поглощении импульса энергии излучения (входной сигнал) приемным элементом, который при этом нагревается, в результате чего термобатарея вырабатывает выходной сигнал в виде приращения ТЭДС, пропорционального поглощенной энергии.

Преобразователь ИПЭ-1-150 является калориметром с твердотельным приемным элементом, изготовленным из графитового материала и закрепленным внутри дюралевого составного термостата. Для повышения поглощающей способности на воспринимающей излучение поверхности приемного элемента имеются пирамидальные выступы. Крепление приемного элемента к пассивному термостату осуществляется с воздушными зазорами. Преобразователь имеет чувствительный элемент в виде хромель-копелевой термобатареи, «горячие» спаи которой прижаты к поверхности приемного элемента, а «холодные» спаи — к пассивному термостату.

В приемном элементе в зоне, близкой к приемной поверхности, в специальные пазы бифилярно уложена обмотка электрического нагревателя, что обеспечивает возможность воздействия на преобразователь импульсом электрической энергии по методу замещения. Электрические цепи чувствительного элемента и электрического нагревателя выведены в разъемы.

Для организации теплового стока от нагретого приемного элемента при его остывании преобразователь снабжен вентилятором и воздуховодом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон длин волн излучения 10,6 мкм.

Диапазон измеряемой энергии излучения 1—40 кДж.

Длительность энергетического воздействия 10^{-3} — 150 с.

Временная структура энергетического воздействия — от прямоугольного импульса до периодической последовательности импульсов. Плотность мощности импульсов не более, Вт/см², при длительности: $\tau = 5 \times 10^{-6}$ с 10^6 , $\tau = 10^{-3}$ с 5×10^4 .

Диаметр пучка излучения 5—150 мм.

Время между двумя измеряемыми импульсами излучения 70 мин.

Коэффициент преобразования энергии излучения при температуре 293 К и длине волны $\lambda = 10,6$ мкм 3,5 мкВ/Дж.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности ± 5 %.

Габаритные размеры 460×200×325 мм.

Масса 25,5 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: преобразователь ИПЭ-1-150; комплект запасного имущества; паспорт; методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователя ИПЭ-1-150 проводится в соответствии с методикой, изданной отдельным документом.

Испытания проводила государственная комиссия.