

№/р 9519-84

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

4

Подлежит публикации  
в открытой печати

УТВЕРЖДАЮ



Зам. руководителя  
инспекции п/я В-8584  
А.И. Трубников  
1984 г.

М.п.

Преобразователь измерительный ПИ-7	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № _____ Взамен № _____
------------------------------------	--

Выпуск разрешен до  
" " \_\_\_\_\_ 19 г.

Выпускается по техническим условиям ... ТН 48.000 ТУ

Назначение и область применения

Преобразователь предназначен для преобразования энергии однократных импульсов лазерного излучения и средней мощности лазерного излучения (при использовании оптического затвора) в пропорциональный электрический сигнал в составе образцового средства измерений ОСИЭМ.

Описание

В преобразователе использован принцип действия преобразования энергии лазерного излучения, попадающего в приемный конус рабочего приемника, в термо э.д.с., пропорциональную энергии падающего излучения.

Конструктивно преобразователь состоит из двух калориметрических приемников излучения, один из которых является рабочим, а другой — компенсационным.

Приемник состоит из медного полою конуса с никелевым покрытием, обмотки электрического нагревателя из манганина, предназначенных для электрической калибровки преобразователя, выравнивающего тепловое поле медного конуса и медь - константановых термобатарей, расположенных на слюдяных пластинах, укрепленных на выравнивающем конусе вдоль его образующих. Приемник вставлен в массивный медный блок, выполняющий роль пассивного термостата.

Для обеспечения юстировки излучения в центр приемного конуса, преобразователь снабжен визиром.

#### Основные технические характеристики

Диапазон энергии лазерного излучения	, Дж... $3 \cdot 10^{-2}$ - 100
Диапазон измерения средней мощности (при использовании оптического затвора), Вт.....	$3 \cdot 10^{-2}$ - 100
Спектральный диапазон, мкм.....	0,48-1,06; 10,6
Длительность импульса, с .....	$10^{-8}$ -1
Диаметр пучка излучения, мм.....	3-10
Коэффициент преобразования энергии в спектральном диапазоне, МВ/Дж .....	4,7-7,5
Предел допускаемой основной погрешности, % .....	2
Предел допускаемой погрешности преобразователя, обусловленной изменением температуры окружающей среды, в интервале от 263 до 328 К, % $K^{-1}$ .....	0,07
Минимальный интервал времени между измерениями, мин.....	5
Средняя наработка до отказа, ч.....	1500
Масса прибора, кг.....	6
Габаритные размеры, мм.....	130x205x210

#### Знак Государственного реестра

Знак Государственного реестра наносится на передней панели преобразователя измерительного ПИ-7 фотохимическим способом.

#### Комплектность

В комплект поставки входят:

ТН.48.000, преобразователь измерительный ПИ-7.....	1
ТН 48.100, визир .....	1
ТН 33-У1.000-03, упаковка .....	1
ТН 48.000 ПС, паспорт .....	1

## Поверка

Поверка преобразователя измерительного ПИ-7 производится согласно Методическим указаниям на методы и средства поверки ТН 48.000-Д.-ЛУ

В перечень оборудования, необходимого для поверки преобразователя при первичной и периодической ведомственной поверке (проводимой один раз в год) входят:

Наименование средства поверки	Нормативно-технические характеристики
I	2
1. Омметр цифровой ЦЗ4	ГОСТ 19876-74, ТУ 25-04-3002-75 Диапазон измерений ( $10^{-3}$ - $10^9$ ) Ом, погрешность 0,05%
2. Лазер ЛГ 106М-1	339,024 ТУ, диапазон длин волн (0,46-0,52) мм, мощность излучения 1 Вт
3. Затвор оптический ЗО	ЭС 14.000
4. Светоделительная пластина, светофильтр БС-15	ГОСТ 9411-75
5. Образцовое средство измерения энергии ОСИ Э-А	ТУ 50-378-83, диапазон измерений ( $2 \cdot 10^{-2}$ - 10) Дж, основная погреш- ность 4%.
6. Ампервольтметр Ф-30	ТУ 25-04-1364-72, диапазон измерений ( $10^{-3}$ - 100) В, класс точности 0,06/0,002
7. Магазин сопротивлений МСР-60М	ГОСТ 5.1394-72, диапазон измерений до IIIII, 1 Ом, класс точности 0,02/ $2 \cdot 10^{-5}$
8. Конденсатор К50-13	ГОСТ 5.231-69, 50 мкФ, 25 В
9. Полостной приемник ПП-2	ТН 24.000, предел измерения ( $1$ - $1000$ ) Вт/м <sup>2</sup> спектральный диапазон (0,25-15) мкм, погрешность 6%
10. Юстировочный лазер ЛГН-105	ОДО.397.106 ТУ
11. Лазер ЛГН-701	6.В0.005.014 ТУ, выходная мощность 100 Вт, длина волны 10,6 мкм
12. Экран	Доска асбестоцементная 6 мм ГОСТ 4248-78

I	2
I3. Ослабитель мощности	К 72I.04.00.00., коэффициент ослабления (30+3) и (100+10)
I4. Делительная пластина	Германий ГОСТ I6I53-70, диаметр 10-40 т. 0,5-0,8
I5. Вольтметр электронный цифровой Щ68007	ТУ 25-04-2273-75, диапазон измерения (10 <sup>-2</sup> -10 <sup>-3</sup> ) В, класс точности 0,1/0,02
I6. Линза	Фокусное расстояние волн, диаметр 20-40 мм.
I7. Преобразователь измерительный ПИ-5	ТУ 50-3II-8I

#### Нормативные документы

Технические условия ТН 48.000 ТУ

Методические указания на методы и средства поверки ТН 48.000 Д

#### Заключение

Преобразователь измерительный ПИ-7 соответствует НТД.

Изготовитель - организация п/я А-1651

Руководитель предприятия

п/я А-1492

Начальник отдела госиспытаний

предприятия п/я В-8584



В.А. Лукашин



А.М. Зайтов