
ИЗМЕРИТЕЛИ МОЩНОСТИ

РСИ-105-5, РСИ-60-5,

ИЛ164.00.000ТУ,

ИЛ165.00.000ТУ

Внесены

в Государственный

реестр

под № 11445—88

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 14 июня 1988 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители мощности РСИ-105-5, ИЛ164.00.000ТУ, РСИ-60-5, ИЛ165.00.000ТУ проходного типа предназначены для измерения средней мощности непрерывного лазерного излучения технологических лазеров с длиной волны 10,6 мкм в диапазоне мощностей от 100 до 5000 Вт и предельно допустимой плотности мощности 500 Вт/см².

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителей основан на ответвлении части мощности пучка исследуемого излучения вращающимся внеосевым клиновидным отражающим элементом (ответвителем), преобразовании энергии ответвленного излучения в электрический сигнал, интегрировании его и получении на выходе измерителя сигнала, пропорционального средней мощности излучения.

Измерители конструктивно выполнены в виде переносных блоков: приемнопреобразующего и блока обработки. Соединение блоков осуществляется при помощи жгутов и кабелей.

Измерители проходного типа снабжены встроенной системой функционального контроля, системой контроля правильности юстировки и системой вывода ответвителя из пучка излучения при остановке привода ответвителя.

Измерители могут быть встроены в технологический лазер или лазерную технологическую установку, снабжены двумя видами установочных баз: плоскостью основания, параллельной оптической оси, и цилиндрической торцевой частью, перпендикулярной к оптической оси.

На корпусе приемнопреобразующего блока имеется штуцер для создания поддува чистого газа внутрь корпуса блока.

На выход измерителей выводятся следующие параметры: значение средней мощности излучения на табло блока обработки (визуальный цифровой отсчет); значение средней мощности в виде аналогового напряжения 0—10 В; значение средней мощности в виде кода 8—4—2—1: текущее значение напряжения с приемника излучения при сканировании ответвителем пучка излучения; значение интеграла напряжения, полученного с приемника при сканировании ответвителем пучка излучения.

Блок обработки может быть удален от приемнопреобразующего блока на расстояние до 4 м.

Органы управления, индикации и табло показывающего прибора расположены на передней панели блока обработки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина волны измеряемого излучения 10,6 мкм.

Диапазон измерений средней мощности излучения 100—5000 Вт.

Пределы допускаемой основной погрешности измерителя $\pm 10\%$.

Предел допускаемой дополнительной относительной погрешности 3% в диапазоне рабочих температур от 283 до 308 К.

Предельное значение плотности мощности излучения 500 Вт/см².

Размер входной апертуры 105 мм (РСИ-105-5) и 65 мм (РСИ-60-5).

Коэффициент пропускания 98 %.

Предельное время установления рабочего режима 30 мин.

Время непрерывной работы 16 ч.

Постоянная времени преобразования мощности в электрический сигнал $3,0 \cdot 10^{-2}$ с.

Потребляемая мощность 100 В·А (РСИ-105-5) и 80 В·А (РСИ-60-5).

Габаритные размеры, мм: блока приемнопреобразующего $363 \times 260 \times 260$ (РСИ-60-5) и $435 \times 350 \times 350$ (РСИ-105-5);

блока обработки $326 \times 348 \times 112$.

Масса, кг: блока приемнопреобразующего 9,3 (РСИ-60-5) и 16,0 (РСИ-105-5);

блока обработки 5,8.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок приемнопреобразующий РСН-105-5 или РСИ-60-5; блок обработки; жгуты — 2 шт.; кабели — 2 шт.; комплект запасного имущества; техническое описание; методика поверки; формуляр.

ПОВЕРКА

Методика поверки измерителя издана отдельным документом, входящим в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — Госстандарт СССР.