
**ИЗМЕРИТЕЛИ ДЛИН ВОЛН
ПЕРЕСТРАИВАЕМЫХ ЛАЗЕРОВ
НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИДВ-2М**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11052—87**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 21 июля 1987 г.

**Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители длин волн перестраиваемых лазеров непрерывного действия автоматизированные ИДВ-2М предназначены для измерения длин волн непрерывного лазерного излучения с плотностью мощности 10^{-4} — 10^{-1} Вт/см² в диапазоне спектра 0,38—12,0 мкм.

Измеритель, в котором для перемещения зеркала интерферометра используется сжатый гелий, является образцовым средством измерения 2-го разряда (далее — образцовый измеритель).

Измеритель, в котором для перемещения зеркала интерферометра используется сжатый азот или воздух, является рабочим средством измерения (далее — рабочий измеритель).

Область применения измерителя — физические эксперименты с перестраиваемыми лазерами непрерывного действия в различных областях науки и техники, в том числе в сфере охраны окружающей среды, фотохимии, биофизике, а также для проверки рабочих лазеров.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителя основан на способе динамического счета интерференционных полос в интерферометре Майкельсона с подвижным зеркалом от исследуемого лазера и аттестованного, в качестве которого может быть использован одночастотный стабилизированный гелий-неоновый лазер непрерывного действия с длиной волны излучения 0,63 мкм и пределами погрешности воспроизведения длины волны $\pm 1 \cdot 10^{-7}$. Процесс измерения автоматизирован с выдачей результата на восьмиразрядном цифровом индикаторе.

Для перемещения зеркала интерферометра используется электродинамический привод на основе пневмоподшипника скольжения с электронной системой фазовой автоподстройки скорости, что позволило существенно улучшить точностные характеристики прибора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Спектральный диапазон измерений 0,38—12,0 мкм.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения:

для образцового измерителя в диапазоне спектра: 0,38—1,2 мкм $\pm 8 \cdot 10^{-7}$; 1,2—4,0 мкм $\pm 5 \cdot 10^{-6}$; 4,0—12,0 мкм $\pm 1 \cdot 10^{-5}$;

для рабочего измерителя в диапазоне спектра: 0,38—1,2 мкм $\pm 1 \cdot 10^{-5}$; 1,2—4,0 мкм $\pm 5 \cdot 10^{-5}$; 4,0—12,0 мкм $\pm 1 \cdot 10^{-4}$.

Время установления рабочего режима 10 мин.

Время непрерывной работы 8 ч.

Мощность, потребляемая измерителем, 80 Вт.

Напряжение питающей сети (220 \pm 4,4) В.

Габаритные размеры, мм: измерительного блока 670 \times 441 \times 176; оптического блока 640 \times 300 \times 210.

Масса 42 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок измерительный; блок оптический; комплект монтажных частей; комплект сменных частей; комплект инструмента и принадлежностей; лазер; паспорт; свидетельство о метрологической аттестации лазера; свидетельство о поверке измерителя.

ПОВЕРКА

Методика поверки измерителя изложена в паспорте, входящем в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Сибирский государственный научно-исследовательский институт метрологии (СНИИМ).