

**ИЗМЕРИТЕЛИ ДЛИН ВОЛН
ИМПУЛЬСНЫХ ЛАЗЕРОВ ИДВ-3**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10843—87**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 31 марта 1987 г.

**Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители длин волн импульсных лазеров ИДВ-3 предназначены для измерения длины волны лазерного излучения импульсного действия с плотностью энергии 10^{-4} — $0,1$ Дж·см⁻² в спектральном диапазоне $0,38 \pm 1,2$ мкм.

Область применения измерителя длин волн — поверка рабочих лазеров, физические эксперименты с импульсными лазерами при разработке, исследовании и использовании этих лазеров в различных областях науки и техники, в том числе в спектроскопии, в сфере охраны окружающей среды, иницировании фотохимических реакций, биофизике, сельском хозяйстве.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителя длин волн основан на регистрации пространственной интерференционной картины трех различной длины интерферометров Физо с помощью фотоматриц с последующим считыванием с них информации, выдачей ее в ЭВМ, алгоритм работы которой реализует метод последовательных приближений, с выдачей результата обработки в цифровом виде на индикаторном табло.

В состав измерителя длин волн входят: оптико-электронный блок (измеритель), пульт управления с цифровым табло, комплект ЗИП, лазер типа ЛГН-302.

Микросхемная элементная база прибора отвечает современным требованиям и тенденциям развития оптико-электронных методов измерений параметров спектров лазеров.

Устройство сопряжения измерителя длин волн рассчитано на подключение ЭВМ типа микроЭВМ «Электроника-60М». Наличие сервисных выходов позволяет производить стыковку измерителя с другими типами ЭВМ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Спектральный диапазон измерений $0,38$ — $1,2$ мкм.

Предел допускаемого значения основной относительной погрешности: в диапазоне спектра $0,38$ — $0,9$ мкм $\pm 4 \cdot 10^{-2}$, в диапазоне спектра $0,9$ — $1,2$ мкм, не более $\pm 8 \cdot 10^{-2}$.

Время, необходимое для одного наблюдения с использованием микроЭВМ «Электроника-60М» при работе по программам «Измерение», «Погрешность», не более $0,3$ с, при работе по программе «Накопление» не более $0,05$ с.

Предельное значение энергии лазерного излучения, при котором обеспечивается быстрое действие прибора, Дж: в диапазоне спектра $0,38$ — $0,9$ мкм 10^{-4} , в диапазоне спектра $0,9$ — $1,2$ мкм 10^{-3} .

Энергетический порог чувствительности, Дж: в диапазоне спектра $0,38$ — $0,9$ мкм 10^{-5} , в диапазоне спектра $0,9$ — $1,2$ мкм 10^{-4} .

Наработка на отказ, не менее 2000 ч.

Напряжение питающей сети (220 ± 22) В.

Габаритные размеры, мм: измерителя $700 \times 380 \times 236$; пульта управления $210 \times 201 \times 120$.

Масса, кг: измерителя и пульта управления 32; лазера 7,8.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: измеритель; пульт управления; программное обеспечение — 2 компл.; кабели — 2 шт.; лазер ЛГН-302 или ему аналогичный; паспорт; опись; руководство оператора; свидетельство о поверке измерителя длин волн; свидетельство о метрологической аттестации лазера ЛГН-302 по 1-у разряду.

ПОВЕРКА

Поверка ИДВ-3 производится в соответствии с разделом паспорта Дт 2.859.005 ПС «Указания по поверке», входящего в комплект поставки.

Для проведения поверки необходимо оборудование: аттестованный лазер образцовый 1-го разряда с длиной волны 0,63 мкм — ЛГН-302 (или аналогичный ему) ОДО 397.336 ТУ; аттестованный лазер образцовый 1-го разряда с длиной волны 0,63 мкм и 1,15 мкм — ЛГ-126, ТУ 3.970.052; осциллограф С1-92, Н22.044.084 ТУ, или аналогичный ему, микроЭВМ «Электроника-60М, или ЭВМ с аналогичным информационным каналом.

Испытания проводила государственная комиссия.