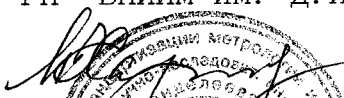



Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"


В. С. Александров
" " 1996 г.


ОПИСАНИЕ

ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УВИ-спектрофотометры	модели	Внесены в Государст-
UV2-100, UV3-100, UV4-100,		венный реестр средств
UV4-500		измерений
		Регистрационный N I5677-96
		Взамен N _____

Выпускается по техническим условиям фирмы-изготовителя
"UNICAM UV-Vis Spectrometry" (Великобритания).

Назначение и область применения.

УВИ-спектрофотометры модели UV2-100, UV3-100, UV4-100, UV4-500 предназначены для проведения различных аналитических работ связанных с исследованием оптических спектров в ультрафиолетовой, видимой и ближней инфракрасной областях, а также для измерения концентрации различных органических и неорганических веществ в самых разнообразных образцах, водных растворах, продуктах питания, почвах, медицинских пробах и т.д..

Измерения должны осуществляться в соответствии с аттестованными в установленном порядке методиками.

Описание.

УВИ-спектрофотометры модели UV2-100, UV3-100, UV4-100, UV4-500 представляют из себя многоцелевые, автоматизированные системы, обеспечивающие измерение, обработку выходной информации и ее регистрацию. Принцип действия УВИ-спектрофотометров основан на измерении отношения двух световых потоков, прошедших через канал сравнения и канал образца в кюветном отделении.

Оптические системы приборов являются двухлучевыми и базируются на монохроматорах с голограммными вогнутыми дифракционными решетками.

В качестве фотоприемников в УВИ-спектрофотометрах установлены фотоумножители и фотодиоды.

Спектрофотометры могут комплектоваться большим набором специальных приставок и приспособлений, в том числе для термостатирования и охлаждения образцов.

Конструктивно УВИ-спектрофотометры выполнены в виде настольного прибора.

Управление процессом измерения в спектрофотометрах осуществляется от внутреннего контроллера и внешнего IBM-совместимого компьютера с помощью специального программного обеспечения.

Программный комплекс - это всеобъемлющий пакет программ, предназначенных для наиболее полного использования всех возможностей приборов.

Программным образом осуществляется настройка прибора, оптимизация его параметров, управление его работой, обработка выходной информации, печать результатов и их запоминание. Во всех частях программы, в которых требуется какой-либо ввод, в память заложено необходимое установочное значение, принимаемое программой по умолчанию и соответствующее стандартным методикам. Поэтому, для проведения измерений во многих случаях достаточно задать лишь минимальное количество параметров.

Таблица 1

Модель	UV2-100	UV3-100	UV4-100	UV4-500
Спектральный диапазон, нм	190 - 1100	190 - 900	190 - 900	190 - 900
Тип фотоприемника	фотодиод	фотоумножитель	фотоумножитель	фотоумножитель
Спектральная ширина щели, нм	2.0	1.5	0.2, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 4.0	0.2, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 4.0
Диапазон показаний оптической плотности, В	0 - 3	0 - 3	0 - 4	0 - 6
Диапазон измерения оптической плотности, В	0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3
Предел допустимой основной абсолютной погрешности измерений по шкале длин волн, нм	± 0.6 (190 - 550 нм) ± 1.0 (550 - 1100 нм)	± 0.6 (190 - 550 нм) ± 1.0 (550 - 900 нм)	± 0.6 (190 - 550 нм) ± 1.0 (550 - 900 нм)	± 0.6 (190 - 550 нм) ± 1.0 (550 - 900 нм)
Предел допустимой воспроизводимости измерений по шкале длин волн, нм	± 0.1 (λ = 656 нм)	± 0.1 (λ = 656 нм)	± 0.1 (λ = 656 нм)	± 0.1 (λ = 656 нм)
Предел допустимой основной абсолютной погрешности измерений по фотометрической шкале, В	± 0.006 (при В = 1.0) ± 0.016 (при В = 2) ± 0.030 (при В = 3)	± 0.006 (при В = 1.0) ± 0.016 (при В = 2) ± 0.030 (при В = 3)	± 0.006 (при В = 1.0) ± 0.016 (при В = 2) ± 0.030 (при В = 3)	± 0.006 (при В = 1.0) ± 0.016 (при В = 2) ± 0.030 (при В = 3)

Модель	UV2-100	UV3-100	UV4-100	UV4-500
Предел допустимой воспроизводимости измерений по фотометрической шкале, В	± 0.002 (при В = 1) ± 0.004 (при В = 2)	± 0.001 (при В = 1) ± 0.002 (при В = 2)	± 0.001 (при В = 1) ± 0.002 (при В = 2)	± 0.001 (при В = 1) ± 0.002 (при В = 2)
Предел допустимого СКО случайной составляющей погрешности измерений по фотометрической шкале (фотометрический шум), В	0.0001 (при В = 0, λ = 500 нм) 0.0006 (при В = 1.0, λ = 500 нм)	0.0001 (при В = 0, λ = 500 нм) 0.0006 (при В = 1.0, λ = 500 нм)	0.0001 (при В = 0, λ = 500 нм) 0.0006 (при В = 1.0, λ = 500 нм)	0.0001 (при В = 0, λ = 500 нм) 0.0006 (при В = 1.0, λ = 500 нм)
Предел допустимой долговременной нестабильности по фотометрической шкале, В/час	± 0.0005	± 0.0005	± 0.0005	± 0.0005
Уровень мешающего излучения, %	1.0 (200 нм) 0.05 (220 и 340 нм) 3800	1.0 (200 нм) 0.05 (220 и 340 нм) 3800	1.0 (200 нм) 0.05 (220 и 340 нм) 3800	1.0 (200 нм) 0.05 (220 и 340 нм) 3800
Максимальная скорость сканирования, нм/мин	3800	3800	3800	3800
Выходной интерфейс	RS232C	RS232C	RS232C	RS232C
Напряжение питания переменного тока, В	220	220	220	220
Потребляемая мощность, ВА	350	350	350	350
Габаритные размеры, мм	248x552x584	248x552x584	248x552x584	248x552x584

Модель	UV2-100	UV3-100	UV4-100	UV4-500
Масса , кг	29	29	29	29
Условия эксплуатации (температура), °С	+5 - +40	+5 - +40	+5 - +40	+5 - +40
Условия эксплуатации (влажность), %	20 - 80	20 - 80	20 - 80	20 - 80

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики приборов приведены в таблице 1.

Знак утверждения типа средства измерений

Знак утверждения типа средства измерений наносится на титульный лист технического паспорта прибора.

Комплектность

1. Измерительный прибор
2. Комплект эксплуатационных документов.

Поверка

Поверка приборов осуществляется по МИ 1249 - 86 "Спектрофотометры для ультрафиолетовой, видимой и ближней инфракрасной области спектра. Методика поверки."

Периодичность поверки один раз в год.

Средства поверки:

Фильтр ТАС-1, аттестованные НПО "ВНИИОФИ".

Комплект светофильтров типа КС-100.

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические требования".

Заключение

УВИ-спектрофотометры модели UV2-100, UV3-100, UV4-100, UV4-500 соответствуют требованиям нормативной документации (ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические требования") и требованиям нормативной документации фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма "UNICAM UV-Vis Spectrometry" (Великобритания).
PO Box 206, York Street, Cambridge CB1 2ST, United King-
dom

Начальник лаборатории
ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л. А. Конопелько

Ведущий научный сотрудник
ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



М. А. Гершун