УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» мая 2026 г. № 933

Регистрационный № 98532-26

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры Altimax

Назначение средства измерений

Спектрофотометры Altimax (далее по тексту – спектрофотометры) предназначены для измерений спектрального коэффициента направленного пропускания (СКНП) в ультрафиолетовом и видимом участках спектра исследуемых образцов различного происхождения.

Описание средства измерений

Конструктивно спектрофотомеры представляют собой настольные лабораторные приборы, состоящие из галогенной (модификации без буквы U в обозначении) или галогенной и дейтериевой лампы (модификации с буквой U в обозначении) в качестве источника света, монохроматора для выделения необходимой длины волны, отсека для образцов, фотодиодного детектора и цифрового дисплея для индикации результатов и работы с спектрофотометром.

Принцип действия спектрофотометров основан на измерении отношения интенсивности излучения, прошедшего через исследуемый объект, к интенсивности излучения, падающего на исследуемый объект.

К данному типу средства измерений относятся модификации Altimax V-1, Altimax V-1PC, Altimax V-2, Altimax V-2PC, Altimax V-3, Altimax V-3PC, Altimax UV-2, Altimax UV-2PC, Altimax UV-5, Altimax UV-5PC, Altimax UV-5CSPC, Altimax UV-7C, Altimax UV-7CPC, Altimax UV-8CPC, Altimax UV-8CSPC. Модификации отличаются конструктивными особенностями, возможностью подключения к компьютеру (модификации с буквами PC в обозначении), метрологическими и техническими характеристиками.

Нанесение знака поверки на спектрофотометр не предусмотрено.

Серийный номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из латинских букв и арабских цифр, наносится методом печати на маркировочную этикетку, расположенную на задней или боковой части корпуса спектрофотометров.

Общий вид спектрофотометров представлен на рисунках 1-5. Общий вид маркировочной этикетки представлен на рисунке 6. Цвет корпуса может отличаться от представленного на рисунках.



Рисунок 1 – Общий вид спектрофотометров Altimax V-1, Altimax V-1PC



Рисунок 2 – Общий вид спектрофотометров Altimax V-2, Altimax V-2PC, Altimax UV-2, Altimax UV-2PC

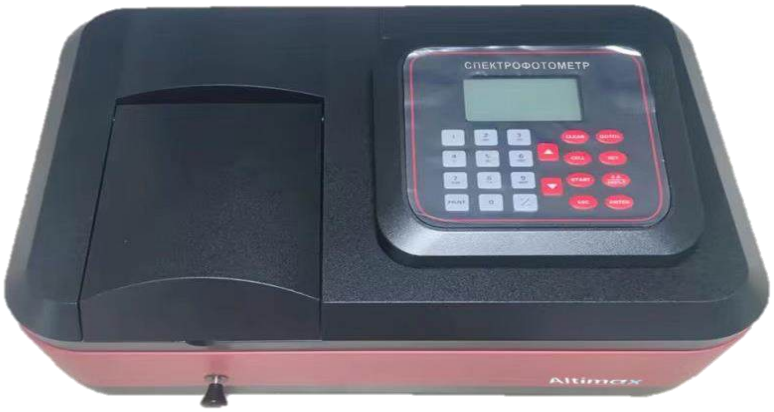


Рисунок 3 – Общий вид спектрофотометров Altimax V-3, Altimax V-3PC, Altimax UV-5, Altimax UV-5PC



Рисунок 4 – Общий вид спектрофотометров Altimax UV-5CSPC, Altimax UV-7C, Altimax UV-7CPC



Рисунок 5 – Общий вид спектрофотометров Altimax UV-8CPC, Altimax UV-8CSPC



Рисунок 6 – Общий вид маркировочной этикетки

Пломбирование спектрофотометров не предусмотрено.

Программное обеспечение

Спектрофотометры имеют программное обеспечение (далее – ПО) для управления функциональными возможностями, обработки и отображения измерительной информации.

ПО реализовано без выделения метрологически значимой части. Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик спектрофотометров.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО модификаций Altimax V-1, Altimax V-1PC недоступны пользователю. Идентификационные данные ПО модификаций Altimax V-2, Altimax V-2PC, Altimax V-3, Altimax V-3PC, Altimax UV-2, Altimax UV-2PC, Altimax UV-5, Altimax UV-5PC, Altimax UV-5CSPC, Altimax UV-7C, Altimax UV-7CPC, Altimax UV-8CPC, Altimax UV-8CSPC указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для модификаций	
	V-2, V-2PC, V-3, V-3PC, UV-2, UV-2PC, UV-5, UV-5PC	UV-5CSPC, UV-7C, UV-7CPC, UV-8CPC, UV-8CSPC
Идентификационное наименование ПО	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	V2.8.46	V1.0.9
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации								
	V-1, V-1PC	V-2, V-2PC	V-3, V-3PC	UV-2, UV-2PC	UV-5, UV-5PC	UV-5CSPC	UV-7C, UV-7CPC	UV-8CPC	UV-8CSPC
Диапазон установки длин волн, нм	от 400 до 1000	от 325 до 1000	от 320 до 1100	от 190 до 1000	от 190 до 1100	от 190 до 1100	от 190 до 1100	от 190 до 1100	от 190 до 1100
Диапазон измерений СКНП, %	от 0 до 100								
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений СКНП, %, в диапазоне установки длин волн:									
- от 200 до 400 нм	-	-	-	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0
- от 320 до 400 нм	-	-	±1,0	-	-	-	-	-	-
- от 325 до 400 нм	-	±1,0	-	-	-	-	-	-	-
- от 400 включ. до 750 нм включ.	±1,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5
- св. 750 нм	±2,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн св. 200 нм, нм	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±1	±1

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации								
	V-1, V-1PC	V-2, V-2PC	V-3, V-3PC	UV-2, UV-2PC	UV-5, UV-5PC	UV-5CSPC	UV-7C, UV-7CPC	UV-8CPC	UV-8CSPC
Спектральная ширина щели, нм	4	4	4	2	2	2	1,8	1,8	2/4
Диапазон показаний СКНП, %	от 0 до 125	от 0 до 200	от 0 до 200	от 0 до 200	от 0 до 200	от 0 до 200	от 0 до 200	от 0 до 200	от 0 до 200
Диапазон показаний оптической плотности, Б	от -0,3 до +3	от -0,3 до +3	от -0,3 до +3	от -0,3 до +3	от -0,3 до +3	от -0,3 до +3	от -0,3 до +3	от -0,3 до +3	от -0,3 до +3
Уровень рассеянного света (220/360 нм), %, не более	0,1	0,1	0,05	0,1	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 50								
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от +15 до +35 85								
Габаритные размеры, мм, не более: - ширина - глубина - высота	 470 325 200	 470 325 200	 470 325 200	 470 325 200	 470 325 200	 510 385 215	 510 385 215	 645 430 225	 645 430 225
Масса, кг, не более	9	11	11	11	15	16	28	28	28

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную этикетку спектрофотометра и титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрофотометр	Altimax	1 шт.
Шнур питания	-	1 шт.
Стеклянные кюветы	-	4 шт.
Кварцевые кюветы (только для модификаций Altimax UV-5CSPC, Altimax UV-7C, Altimax UV-7CPC, Altimax UV-8CPC, Altimax UV-8CSPC)	-	2 шт.
Черная заглушка для определения темнового тока (только для модификаций Altimax V-1, Altimax V-1PC)	-	1 шт.
Чехол от пыли	-	1 шт.
USB-кабель*	-	1 шт.
Программный ключ*	-	1 шт.
USB-накопитель с программным обеспечением*	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
* Поставляется для модификаций с возможностью подключения к компьютеру (буквы PC в обозначении модификации)		

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 6 «Порядок работы» руководств по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 27 ноября 2018 г. № 2517 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений спектральных, интегральных, редуцированных коэффициентов направленного пропускания, диффузного и зеркального отражений и оптической плотности в диапазоне длин волн от 0,2 до 20,0 мкм»;

Стандарт предприятия «Спектрофотометры Altimax», Macylab Instruments Inc.

Правообладатель

Macylab Instruments Inc., Китай

Адрес: Room 203, Building 9, No. 615, Lianying Road, Chedun Town, Songjiang District, Shanghai, China

Телефон: +86 150 00509891

E-mail: export@macylab.com

Веб-сайт: www.macylab.com

Изготовитель

Macylab Instruments Inc., Китай

Адрес: Room 203, Building 9, No. 615, Lianying Road, Chedun Town, Songjiang District, Shanghai, China

Телефон: +86 150 00509891

E-mail: export@macylab.com

Веб-сайт: www.macylab.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д.31

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., р-н Солнечногорский, рп Менделеево, ВНИИФТРИ, корпус 24

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499) 124-99-96

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30083-2014