

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «08» апреля 2025 г. № 698

Регистрационный № 95131-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры портативные Syntes Labs PQ Industry Basic

Назначение средства измерений

Спектрофотометры портативные Syntes Labs PQ Industry Basic (далее – спектрофотометры) предназначены для измерений цвета (координаты цвета и координаты цветности) на различных поверхностях в отраженном свете.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрофотометров основан на измерении спектрального коэффициента отражения в видимом участке спектра в диапазоне длин волн от 400 до 700 нм и последующем расчете цветовых характеристик.

К настоящему типу средств измерений относятся спектрофотометры следующих модификаций: SLPQD8A и SLPQD8AA.

Конструктивно спектрофотометры представляют собой малогабаритные переносные приборы, состоящие из измерительного блока с цветным сенсорным дисплеем.

Источниками излучения в спектрофотометрах являются светодиоды полного видимого спектра. Геометрия освещения/наблюдения $d/8^\circ$, источником освещения является интегрирующая сфера, а оптическая ось приёмника направлена на образец и образует угол 8° с нормалью к образцу. Измерения при геометрии $d/8^\circ$ могут проводиться в двух режимах: с включением и исключением зеркальной составляющей. Для исключения зеркальной составляющей в интегрирующей сфере предусмотрена отдельная ловушка.

В комплектацию спектрофотометров входят белый калибровочный стандарт и световая ловушка для проведения калибровки.

Настройка спектрофотометров осуществляется с помощью сенсорного дисплея, а запуск измерений производится кнопкой.

Для точного позиционирования образца относительно измерительной апертуры в спектрофотометрах предусмотрена камера.

Объем встроенной памяти спектрофотометров позволяет сохранять данные 2000 эталонов и 20000 образцов.

Общий вид спектрофотометров приведен на рисунке 1.

Места нанесения маркировки представлены на рисунке 2.



а) Модификация SLPQD8A



б) Модификация SLPQD8AA

Рисунок 1 – Общий вид спектрофотометров

Пломбирование спектрофотометров не предусмотрено. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Серийный номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом лазерной печати на этикетку, которая наклеивается на нижнюю панель спектрофотометров.



а) Модификация SLPQD8A



б) Модификация SLPQD8AA

Рисунок 2 – Обозначение мест нанесения маркировки

Программное обеспечение

Управление спектрофотометром и обработка результатов измерений осуществляется с помощью встроенного программного обеспечения Syntes Labs PQ Industry Basic (далее – ПО). ПО осуществляет функции сбора, обработки и представления измеряемой информации. ПО записано в энергонезависимой памяти спектрофотометров.

Спектрофотометры могут взаимодействовать с ПК, для обеспечения этого взаимодействия, по требованию заказчика, поставляется ПО SQCX. Данное ПО не является обязательным для работы прибора.

Идентификационные данные ПО указаны в таблице 1.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	SLPQD8A	SLPQD8AA
Идентификационное наименование ПО	Syntes Labs PQ Industry Basic	Syntes Labs PQ Industry Basic
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	S.YS3010.00.02.05	S.YS1010.00.01.02.11
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики спектрофотометров

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений координат цвета: X	от 2,5 до 109,0
Y	от 1,4 до 98,0
Z	от 1,7 до 107,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координат цвета $\Delta X = \Delta Y = \Delta Z$	$\pm 1,5$
Диапазон измерений координат цветности: x	от 0,004 до 0,734
y	от 0,005 до 0,834
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координат цветности	
Δx	$\pm 0,020$
Δy	$\pm 0,025$

Таблица 3 – Основные технические характеристики спектрофотометров

Наименование характеристики	Значение	
	SLPQD8A	SLPQD8AA
Геометрия освещения/наблюдения	d/8° (SCI/SCE)	
Спектральный диапазон, нм	от 400 до 700	
Ширина полосы пропускания, нм	10	
Апертура измерений, мм	8	
Стандартные источники освещения	D ₆₅ , A, C, D ₅₀	
Диапазон показаний координат цвета X	от 0,0 до 200,0	
Y	от 0,0 до 200,0	
Z	от 0,0 до 200,0	

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение	
	SLPQD8A	SLPQD8AA
Диапазон показаний координат цветности		
х	от 0,004 до 0,830	
у	от 0,004 до 0,834	
Габаритные размеры (длина×глубина×ширина), мм, не более	186×76×105	191×76×116
Масса, кг, не более	0,545	0,565
Параметры электрического питания:		
- напряжение постоянного тока от литий-ионного аккумулятора, В	3,7	-
- напряжение постоянного тока от 4 батареек (аккумуляторов) типа АА, В, не более	-	6,0
Условия эксплуатации:		
- температура окружающей среды, °С	от 0 до +40	
- относительная влажность (без конденсации), %	от 0 до 85	
- атмосферное давление, кПа	от 80 до 120	
Номинальная мощность, В·А, не более	1000	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	
		SLPQD8A	SLPQD8AA
Спектрофотометр портативный Syntes Labs PQ Industry Basic	-	1 шт.	1 шт.
Белый и черный калибровочные стандарты	-	1 шт.	1 шт.
USB накопитель с руководством по эксплуатации в электронном виде и программным обеспечением для ПК	-	1 шт.	1 шт.
Пластиковый кофр для хранения и транспортировки	-	1 шт.	1 шт.
Адаптер питания	-	1 шт.	-
Кабель USB	-	1 шт.	1 шт.
Батарейка типа АА	-	-	4 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.3 «Измерение» документа «Руководство по эксплуатации. Спектрофотометры портативные Syntes Labs PQ Industry Basic модификация SLPQD8A», в разделе 2.3 «Измерение» документа «Руководство по эксплуатации. Спектрофотометры портативные Syntes Labs PQ Industry Basic модификация SLPQD8AA».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 августа 2023 г. № 1556 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений координат цвета, координат цветности, коэффициента светопропускания, белизны, блеска, коррелированной цветовой температуры, индекса цветопередачи, интегральной (зональной) оптической плотности, светового коэффициента пропускания и метеорологической оптической дальности»;

Стандарт предприятия Guangdong ThreeNH Technology Co., Ltd., Китай.

Правообладатель

Guangdong ThreeNH Technology Co., Ltd., Китай

Адрес: 6-8/F, Building B33, Low-Carbon Headquarters Park, 400 Xincheng Avenue, Zengcheng District, Guangzhou, China

Изготовитель

Guangdong ThreeNH Technology Co., Ltd., Китай

Адрес: 6-8/F, Building B33, Low-Carbon Headquarters Park, 400 Xincheng Avenue, Zengcheng District, Guangzhou, China

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГБУ «ВНИИОФИ»)

ИНН 9729338933

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-33-56

Факс +7 (495) 437-31-47

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Web-сайт: www.vniiofi.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30003-2014.

