

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНЫ КАМІТЭТ
ПА СТАНДАРТЫЗАЦЫІ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18847 от 2 июня 2025 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Спектрофотометр настольный YS6060 № 661226

Производитель:

«ЗНН TECHNOLOGY CO., LTD», Китай

Выдан:

Белорусскому национальному техническому университету, г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 4235-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрофотометр настольный YS6060. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 02.06.2025 № 68

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Первый заместитель Председателя



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 2 июня 20 25 г. № 18847

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Спектрофотометр настольный YS6060 № 661226

Назначение и область применения:

Спектрофотометр настольный YS6060 № 661226 (далее – спектрофотометр) предназначен для измерения цветовых характеристик (координаты цвета, координаты цветности), измерений спектральных коэффициентов диффузного отражения.

Область применения: научная деятельность, легкая, химическая, пищевая и другие отрасли промышленности.

Описание:

Принцип действия спектрофотометра основан на измерении спектрального коэффициента отражения или спектрального коэффициента пропускания в видимом участке спектра в диапазоне длин волн от 360 до 780 нм и последующем расчете цветовых характеристик.

Конструктивно спектрофотометр представляет собой настольный прибор, состоящий из измерительного блока с цветным сенсорным дисплеем.

Источником излучения в спектрофотометре является светодиод полного видимого спектра.

В спектрофотометре предусмотрена возможность учета зеркальной составляющей, возможность учета УФ-составляющей и расчета координат цвета, цветового различия образцов в колориметрических пространствах, принятых международной комиссией по освещению (МКО) Lab, XYZ, Yxy, LCh, CIE LUV, Hunter LAB, Munsell, sRGB, βxy, DIN Lab99.

В соответствии с геометрическим оптическим освещением $d/8^\circ$ (отражение), где d – рассеянное освещение, и $d/0^\circ$ (пропускание) спектрофотометр может измерять отражение/пропускание и цветовые данные различных образцов. Чтобы соответствовать различным требованиям к измерениям, спектрофотометр оборудован отражающими измерительными апертурами: Ø25,4 мм, Ø15 мм, Ø8 мм, Ø4 мм.

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

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

Управление спектрофотометром и обработка результатов измерений осуществляется с помощью встроенного программного обеспечения 3NH (далее – ПО). Программное обеспечение осуществляет функции сбора, обработки и представления измеряемой информации. Программное обеспечение записано в энергонезависимой памяти спектрофотометра.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерения координат цвета, ед. цвета X Y Z	от 2,5 до 109,0 от 1,4 до 96,6 от 1,7 до 107,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении координат цвета, ед. цвета	$\pm 1,0$
Диапазон измерения координат цветности, ед. цветности x y	от 0,004 до 0,734 от 0,005 до 0,834
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении координат цветности, ед. цветности	$\pm 0,01$
Диапазон измерений спектральных коэффициентов диффузного отражения, %	от 1 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении спектральных коэффициентов диффузного отражения, %	$\pm 3,0$
Примечание – единицы цвета и цветности являются безразмерными и прослеживаются к НЭ РБ 3-00 Национальному эталону координат цвета и цветности, спектральных коэффициентов направленного пропускания и диффузного отражения в диапазоне длин волн (0,2-2,5) мкм согласно Государственной поверочной схеме по ГОСТ 8.205-2014.	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Спектральный диапазон*, нм	от 360 до 780
Геометрия освещения/наблюдения* для отражающих образцов для пропускающих образцов	$d^1/8^\circ$ $d^1/0^\circ$
Масса*, кг	10
Габаритные размеры (длина × глубина × ширина)*, мм	370×300×200
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока с частотой 50 Гц*, В	от 100 до 240
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °C диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 15 до 25 от 30 до 80
*Согласно технической документации производителя. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась. ¹ d – рассеянное освещение	

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Спектрофотометр настольный YS6060 № 661226	1
Белый калибровочный стандарт	1
Чёрный калибровочный стандарт	1
Кабель USB для подключения к ПК	1*
Блок питания	1
Кабель питания	1
Руководство по эксплуатации	1
Сменная апертура 25 мм	1
Сменная апертура 15мм	1*
Сменная апертура 8 мм	1*
Сменная апертура 4 мм	1*
Черная заслонка	1
* Допускается не предоставлять в поверку.	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации спектрофотометра.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 4235-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрофотометр настольный YS6060. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «3NH TECHNOLOGY CO., LTD», Китай (руководство по эксплуатации);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

методику поверки:

МРБ МП.МН 4235-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрофотометр настольный YS6060. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Прибор измерительный ПИ-002/1М.С.Д.
Спектрофотометр Cary 500 №EL98053530 из состава Национального эталона координат цвета и спектральных коэффициентов направленного пропускания и диффузного отражения в диапазоне длин волн (0,2-2,5) мкм
Набор мер спектральных коэффициентов диффузного отражения Labsphere
Наборы прозрачных и отражающих мер координат цвета и цветности
Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: приведена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО
3NH	2.0.19

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя, а также техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу: спектрофотометр настольный YS6060 № 661226 соответствует требованиям технической документации «3NH TECHNOLOGY CO., LTD», Германия (руководство по эксплуатации) с учетом технического задания филиала БНТУ «Научно-исследовательский политехнический институт», ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений:

3NH TECHNOLOGY CO., LTD,
4/F, Building 8, Nangang Second Industry Zone, Xili,
Nanshan District, Shenzhen, China, Китай

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений /
метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида и маркировки средств измерений на 1 листе.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

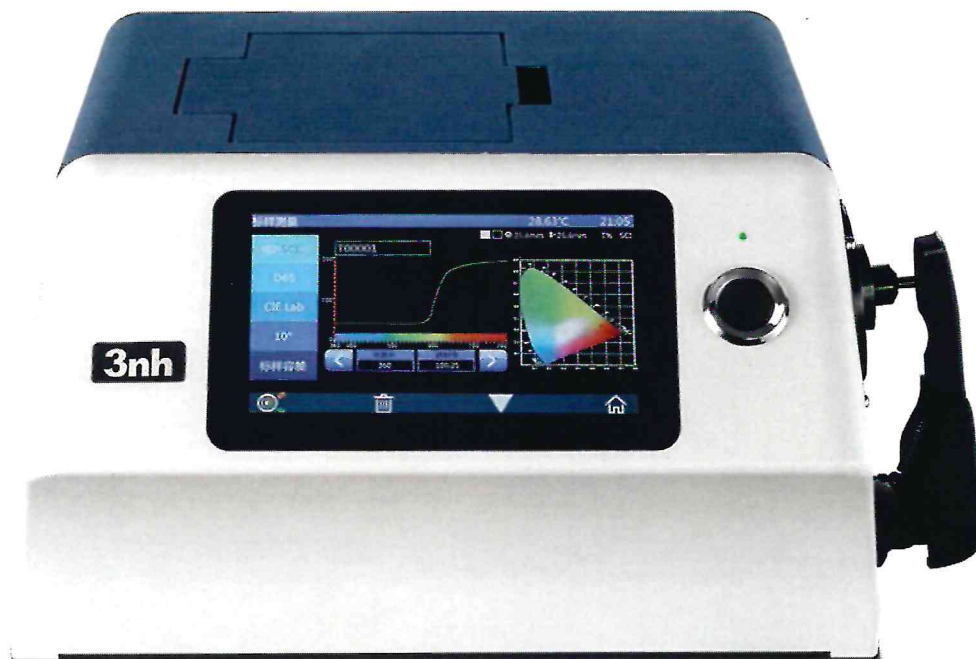


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида спектрофотометра настольного YS6060 № 661226



Рисунок 1.2 – Фотография маркировки спектрофотометра настольного YS6060 № 661226

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения знака поверки

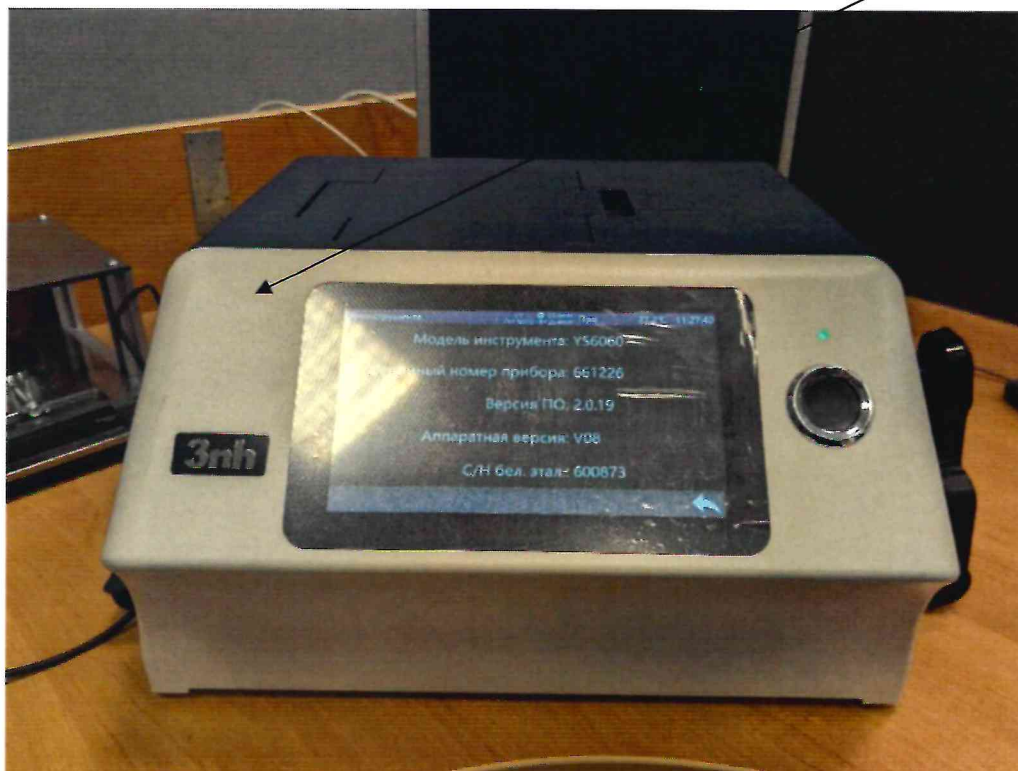


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений