

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

---



№ 19055 от 20 августа 2025 г.

Срок действия до 20 августа 2030 г.

Наименование типа средств измерений:

**Спектрометры SpectraStar XT**

Производитель:

**«Unity Scientific», Соединенные Штаты Америки**

Выдан:

**«Unity Scientific», Соединенные Штаты Америки**

Документ на поверку:

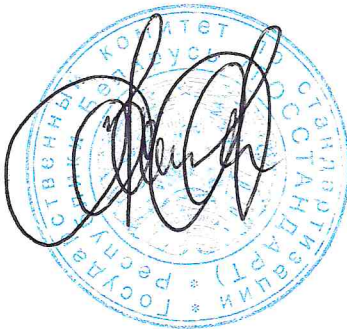
**МРБ МП.4364-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрометры SpectraStar XT. Методика поверки»**

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20.08.2025 № 101

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.

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 20 августа 20 25 г. № 19055

Наименование типа средств измерений и их обозначение:  
Спектрометры SpectraStar XT

Назначение и область применения:

Спектрометры SpectraStar XT (далее - спектрометры) предназначены для измерений оптической плотности жидких, сыпучих, пастообразных и твердых материалов.

Область применения: пищевая, сельскохозяйственная промышленность и другие отрасли промышленности.

Описание:

Принцип действия спектрометров основан на методе диффузного отражения. Спектрометр состоит из следующих основных узлов: источник света (галогенная лампа), монохроматор с подвижной дифракционной решеткой, фокусирующая оптическая система, модуль транспортировки образцов, приемник излучения (фотодиод), система электропитания и управляющий компьютер. Конструктивно спектрометр представляет собой настольный лабораторный прибор с автоматизированным процессом измерения и обработки результатов с помощью программного обеспечения UScan. SpectraStar XT применяется для быстрого, неразрушающего, многокомпонентного анализа широкого спектра продуктов.

Спектрометры SpectraStar XT выпускают в следующих модификациях SpectraStar 1400XT-3, 2600XT-1, 2600XT-3. Модификации отличаются друг от друга спектральным диапазоном.

Дата изготовления спектрометров указана на маркировочной табличке на задней панели спектрометра.

Фотографии общего вида средства измерений представлены в приложении 1.

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

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование                                                                                                                                                                | Значение                            |                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------|
|                                                                                                                                                                             | 1400XT-3                            | 2600XT-1        | 2600XT-3       |
| Спектральный диапазон измерений, нм                                                                                                                                         | от 1400 до 2500                     | от 1100 до 2500 | от 680 до 2500 |
| Диапазон измерений оптической плотности, Б                                                                                                                                  | от 0,06 до 2,00                     |                 |                |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении оптической плотности, Б, в диапазоне:<br>от 0,06 до 0,50 Б вкл<br>св 0,50 до 1,00 Б вкл.<br>св 1,00 до 2,00 Б вкл. | <br><br><br>±0,04<br>±0,06<br>±0,30 |                 |                |

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

Таблица 2

| Характеристика                                                                                                         | Значение          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Диапазон напряжения питания от сети переменного тока номинальной частотой 50 Гц, В                                     | от 207 до 253     |
| Условия эксплуатации:<br>диапазон температуры окружающего воздуха, °С<br>диапазон относительной влажности, %, не более | от 15 до 25<br>85 |
| Масса, кг, не более                                                                                                    | 20                |

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование                                                     | Количество |
|------------------------------------------------------------------|------------|
| Спектрометры SpectraStar XT                                      | 1          |
| Руководство по эксплуатации                                      | 1          |
| Стандарты отражения TAS (US-STDS-004, US-STDS-005, US-STDS-006)* | 3          |
| Адаптер для стандартов                                           | 1          |
| Переходная площадка для адаптера                                 | 1          |
| *Стандарты отражения производителя                               |            |

Место нанесения знака утверждения типа средства измерений: знак утверждения типа наносится на задней панели спектрометра.

Поверка осуществляется по МРБ МП. 4364-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрометры SpectraStar XT. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация (руководство по эксплуатации);

технические регламенты Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» ТР ТС 004/2011, «Электромагнитная совместимость технических средств» ТР ТС 020/2011;

методику поверки:

МРБ МП. 4364-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрометры SpectraStar XT. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование и тип средств поверки                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Прибор измерительный ПИ-002/1М.С.Д                                                                                                                                                                   |
| Спектрометр 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                                                                                                                                  |
| Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.                                                          |

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

| Идентификационное наименование ПО | Номер версии ПО<br>(идентификационный номер) |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|
| UScan                             | не ниже 3.03                                 |

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и технической документации производителя: спектрометры SpectraStar ХТ соответствуют требованиям технической документации производителя (руководство по эксплуатации), ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений

«Unity Scientific», Соединенные Штаты Америки

8 Technology Drive, Westborough, MA 01581

113 Cedar St., S-3, Milford, MA 01757

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

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

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01, факс: +375 17 244-99-38

e-mail: [info@belgim.by](mailto:info@belgim.by)

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

Директор БелГИМ

А.В. Казачок

Приложение 1  
(обязательное)  
Фотографии общего вида средств измерений

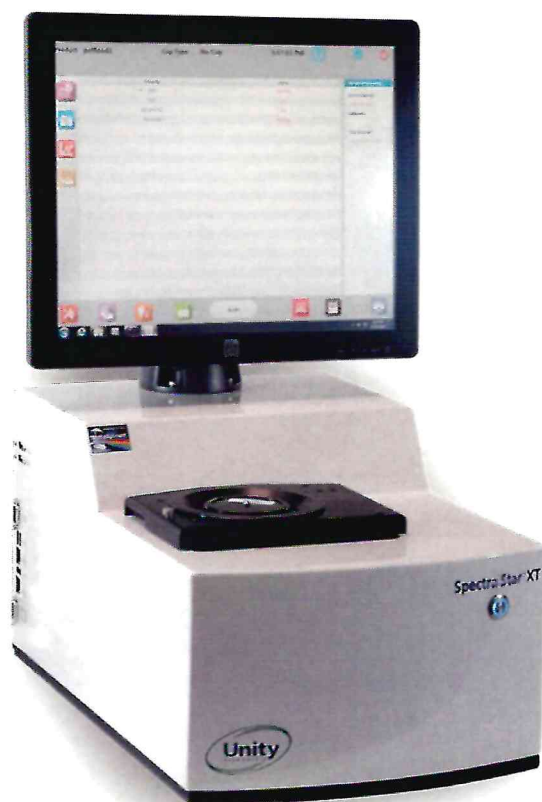


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида спектрометров SpectraStar XT

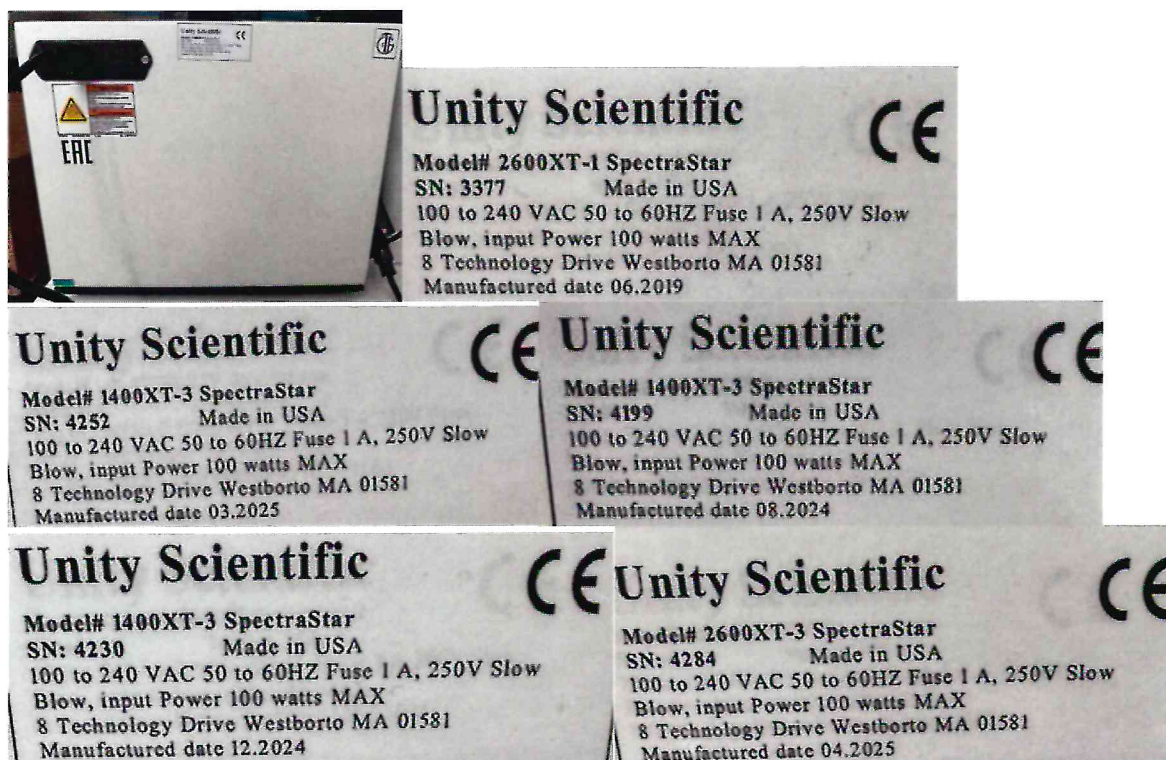


Рисунок 1.2 – Фотографии маркировки спектрометров SpectraStar XT  
(изображения носят иллюстративный характер)

## Приложение 2 (обязательное)

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

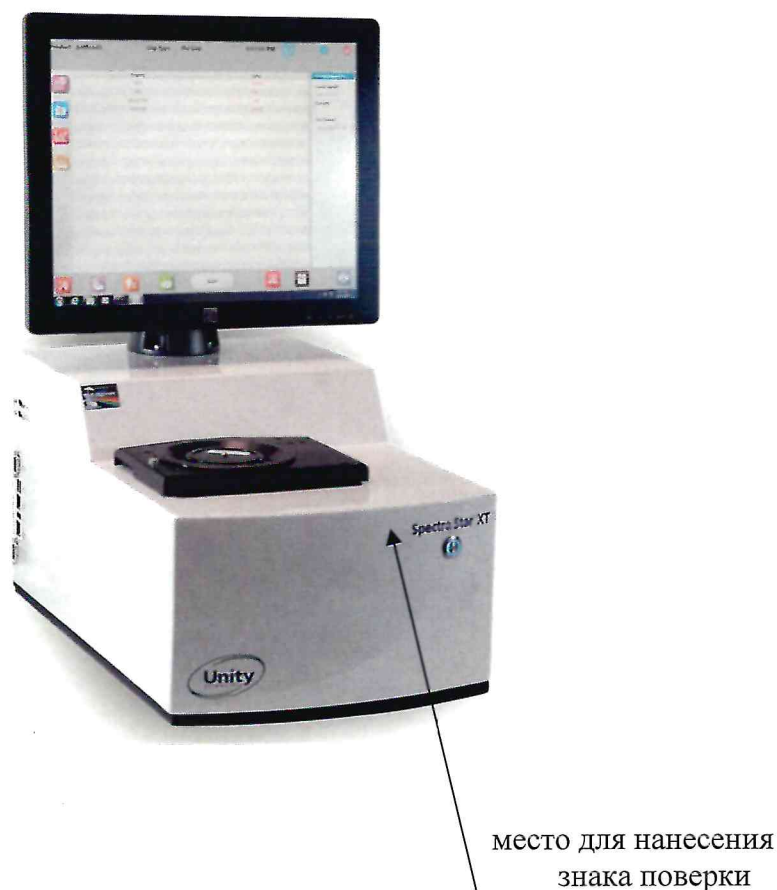


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки