



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15051 от 13 апреля 2022 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

**Хроматограф жидкостный LC-2050C 3D с диодно-матричным детектором
№ L22985950115 US**

Производитель:

«Shimadzu Corporation», Япония

(«Shimadzu USA Manufacturing, Inc.», Соединенные Штаты Америки)

Выдано:

ООО «Лабинтертрейд», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

**МП.ВТ.332-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.
Хроматограф жидкостный LC-2050 3D с диодно-матричным детектором. Методика
поверки»**

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 13.04.2022 № 34

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

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Дата выдачи 18 апреля 2022 г.

Месанд *МСС*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 13 апреля 20 22 г. № 15051

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Хроматограф жидкостный LC-2050C 3D с диодно-матричным детектором № L22985950115 US.

Назначение и область применения:

Хроматограф жидкостный LC-2050C 3D с диодно-матричным детектором № L22985950115 US (далее - хроматограф) предназначен для количественного химического анализа органических и неорганических веществ.

Область применения:

Аналитические лаборатории фармацевтических предприятий для контроля качества лекарственных препаратов, активных фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ.

Описание:

Принцип действия хроматографа основан на разделении смесей веществ в хроматографической колонке и последующем определении компонентов смеси диодно-матричным детектором.

Конструктивно хроматограф выполнен в виде моноблока и оснащен встроенным диодно-матричным детектором, насосом, автодозатором, термостатом колонки, системой обработки данных.

Принцип действия диодно-матричного детектора основан на измерении степени поглощения светового потока анализируемым веществом. Диодно-матричный детектор способен работать в многоволновых режимах. Регистрация хроматографических пиков одновременно на нескольких длинах волн дает возможность судить о чистоте вещества и идентифицировать очень близкие по своей структуре вещества.

Общий вид и маркировка хроматографа представлены в Приложении А.

Указание места для нанесения знака поверки средств измерений представлено в приложении Б.

Обязательные метрологические требования:

Обязательные метрологические требования приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Обязательные метрологические требования

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|--|-------------------------|
| Уровень флуктуационных шумов, Б, не более | $5 \cdot 10^{-5}$ |
| Дрейф нулевого сигнала, Б/ч | $\pm 2 \cdot 10^{-3}$ |
| Предел детектирования, г/см ³ , не более | $3 \cdot 10^{-9}$ |
| Предел допускаемого относительного среднеквадратического отклонения (ОСКО) выходного сигнала, %, не более: | |
| - по времени удерживания | 0,5 |
| - по площади пика | 1,0 |

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям:

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

Таблица 2 - Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|--|-------------------------|
| Диапазон длин волн, нм | от 190 до 800 |
| Диапазон показаний оптической плотности, Б | от 0 до 2,8 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более | от 15 до 30 75 |
| Параметры питающей сети: - напряжение переменного тока, В - номинальная частота переменного тока, Гц | 230 ± 23 50 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 600 |
| Габаритные размеры, ДхШхВ, мм, не более | 410x500x605 |
| Масса, кг, не более | 63 |

Комплектность:

Комплектность приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность

| Наименование | Количество |
|--|------------|
| Хроматограф жидкостный LC-2050С 3D с диодно-матричным детектором | 1 |
| Инструкция по эксплуатации | 1 |
| МП.ВТ.332-2022 | 1 |

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений:

Знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации.

Проверка осуществляется по МП.ВТ.332-2022 «Хроматограф жидкостный LC-2050С 3D с диодно-матричным детектором. Методика поверки».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация фирмы «Shimadzu Corporation», Япония;

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

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

методику поверки:

МП.ВТ.332-2022 «Хроматограф жидкостный LC-2050С 3D с диодно-матричным детектором. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

кофеин, массовая доля основного вещества не менее 99 %;
весы лабораторные электронные I (специального) класса точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 с диапазоном измерений от 0,001 г до 220 г;
мерные колбы 2-ого класса по ГОСТ 1770-74;
пипетки 2-ого класса по ГОСТ 29227-91, ГОСТ 29169-91;
вода для лабораторного анализа 1-ой степени очистки по ГОСТ ISO 3696-2013.
Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения:

Идентификация программного обеспечения представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Идентификационные данные ПО

| Разработчик ПО | Наименование ПО | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Контрольная сумма |
|--------------------------------------|--------------------|---|-------------------|
| Фирма «Shimadzu Corporation», Япония | LabSolutions LC/GC | 5.106 | нет |

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: хроматограф жидкостный LC-2050C 3D с диодно-матричным детектором № L22985950115 US соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (регистрационный номер декларации ЕАЭС CN RU Д-JP.PA01.B.08010/21, действительна по 25.08.2026 включительно), документации фирмы "Shimadzu Corporation", Япония.

Производитель средства измерений

Фирма «Shimadzu Corporation», Япония

Адрес: 1 Nishinokyo Kuwabara-cho, Nakagyo-ku Kyoto 604-8511, Japan

Телефон:(508) 478-2000

Web: www.shimadzu.com

Завод-изготовитель

Фирма «Shimadzu USA Manufacturing, Inc.»

Адрес: 1900 SE 4th Aye, Candy, OR 97013, USA

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу средства измерений

Республиканское унитарное предприятие «Витебский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (РУП «Витебский ЦСМС»)

ул. Б. Хмельницкого, 20, 210015, г. Витебск,

тел./факс: (0212) 48-04-19

E-mail: info@vcsms.by

- Приложения:** 1. Фотографии общего вида средства измерений на 2 листах.
2. Схема с указанием места для нанесения знака поверки на средство измерений на 1 листе.

Заместитель директора – главный метролог
РУП «Витебский ЦСМС»



В.А. Хандогина

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Фотографии общего вида средства измерений



Рисунок А.1 – Общий вид хроматографа

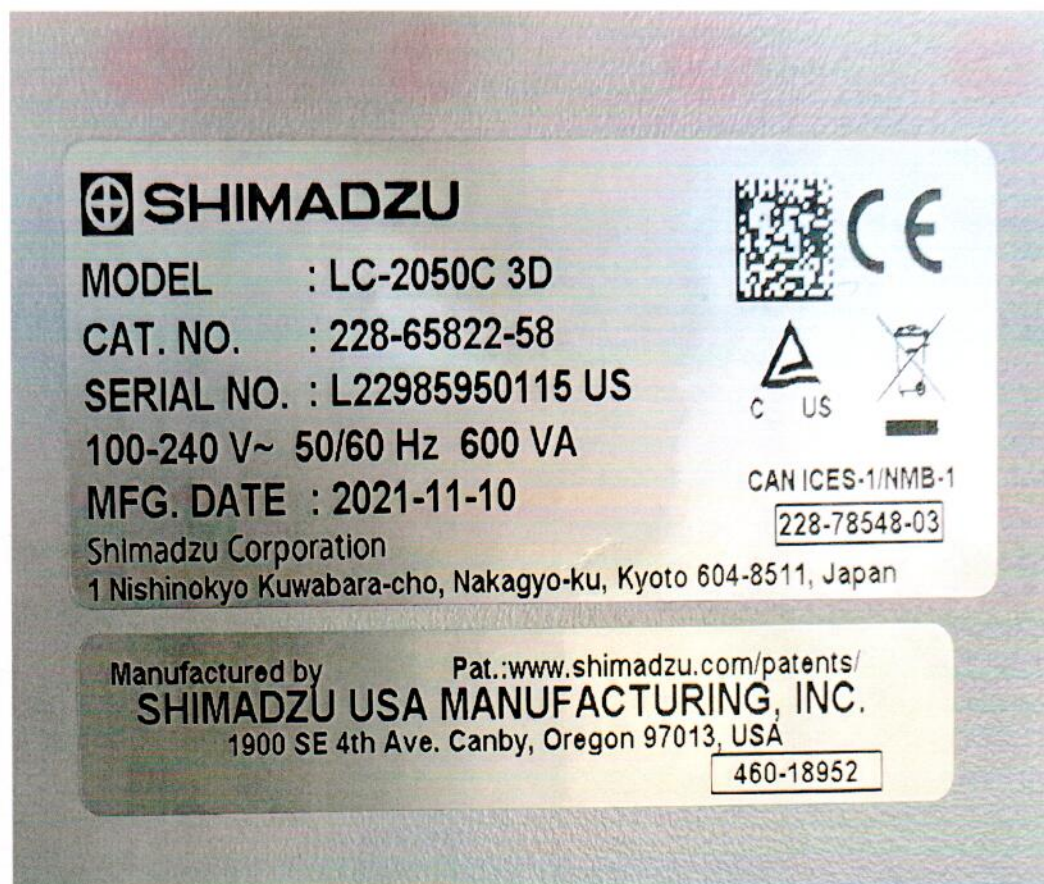


Рисунок А.2 – Образец маркировки хроматографа

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схема с указанием места нанесения знака поверки на средство измерений



Место нанесения знака
поверки (клеймо-наклейка)

Рисунок Б.1 - Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки