

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15860 от 19 декабря 2022 г.

Срок действия до 19 декабря 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Хроматографы жидкостные высокоэффективные EX1800

Производитель:

«Shanghai Wufeng Scientific Instruments Co. Ltd», Китай

Документ на поверку:

МРБ МП.3469-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Хроматографы жидкостные высокоэффективные EX1800. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 19.12.2022 № 120

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 комитета



А.А.Бурак

Мест. -

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 19 декабря 2022 г. № 15860

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Хроматографы жидкостные высокоэффективные EX1800

Назначение и область применения:

Хроматографы жидкостные высокоэффективные EX1800 (далее – хроматографы) предназначены для измерений содержания различных компонентов в пробах органических и неорганических смесей веществ.

Область применения – химическая, нефтехимическая, пищевая, фармацевтическая промышленность, в области охраны окружающей среды.

Описание:

Принцип действия хроматографов основан на разделении смесей веществ на хроматографической колонке с последующим детектированием компонентов смеси детекторами. Хроматографы комплектуются следующими детекторами: диодно-матричный детектор (фотодиодно - матричный) (EX1800 PDA), флуоресцентный детектор ((EX1800 FLD).

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

Флуоресцентный детектор использует способность определяемых соединений к люминесценции под различными воздействиями для определения многих природных соединений, лекарственных препаратов и других физиологически активных веществ, обладающих собственной люминесценцией.

Хроматографы конструктивно выполнены в виде настольных лабораторных приборов. Выходными сигналами хроматографа являются время удерживания и площадь соответствующего пика, использующиеся для качественной идентификации и количественного определения содержания вещества в анализируемом образце.

Для работы с хроматографом используется программное обеспечение EX-Clarity (далее – ПО), которое позволяет независимо получать от одного до четырех сигналов детектора в высокоточном 24-битном режиме получения сигнала. ПО позволяет автоматизировать выполнение хроматографического анализа: задание и контроль режимных параметров, регистрация выходных сигналов, обработка результатов измерений и выдача протоколов с результатами анализа.

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	
	Детектор EX1800 PDA	Детектор EX1800 FLD
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, усл. ед. шкалы детектора, не более	$\pm 5 \cdot 10^{-4}$	-
Допускаемое относительное среднее квадратическое отклонение выходного сигнала (по площади пика), %, не более	1,0	2,0
Допускаемое относительное среднее квадратическое отклонение выходного сигнала (по времени удерживания), %, не более	1,0	1,0
Предел детектирования, г/см ³ , не более	$3 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-11}$
Допускаемое относительное изменение выходного сигнала за 8 ч непрерывной работы, %	± 5	± 5

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон напряжения питания сети переменного тока частотой ($50 \pm 0,5$) Гц, В	от 198 до 242
Минимальная потребляемая мощность, Вт	1000
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности воздуха, %	от 10 до 30 от 20 до 85
Уровень дрейфа нулевого сигнала, усл. ед. шкалы детектора PDA, не более	$5 \cdot 10^{-5}$
Соотношение сигнал/шум детектора FLD для деионизированной воды, ед., не менее	250

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Хроматограф EX1800	1
Диодно-матричный детектор EX1800 PDA	1
Флуоресцентный детектор EX1800 FLD	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на лицевую панель хроматографа.

Поверка осуществляется по МРБ МП.3469-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Хроматографы жидкостные высокоэффективные EX1800. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация Shanghai Wufeng Scientific Instruments Co. Ltd;

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.3469-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Хроматографы жидкостные высокоэффективные EX1800. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Кофеин, х.ч., массовая доля чистого вещества не менее 99,0 %
Пирен, х.ч., массовая доля чистого вещества не менее 97,0 %
Вода первой степени чистоты по ГОСТ ISO 3696-2013
Весы лабораторные высокого класса точности с пределом измерений 200 г по ГОСТ OIML R 76-1-2011
Пипетки 1-го класса точности по ГОСТ 29228-91
Мерные колбы по ГОСТ 1770-74, 2-го класса точности
Регистратор температуры и влажности testo 174Н
Программное обеспечение изготовителя EX-Clarity
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 (идентификационный номер)
EX-Clarity	8.1.0.76

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: хроматографы жидкостные высокоэффективные EX1800 соответствуют требованиям технической документации производителя, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средств измерений
Shanghai Wufeng Scientific Instruments Co. Ltd
3F/Building № 3, lane 1343, Tongpu road, Shanghai, 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 средств измерений на 2 листах.
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

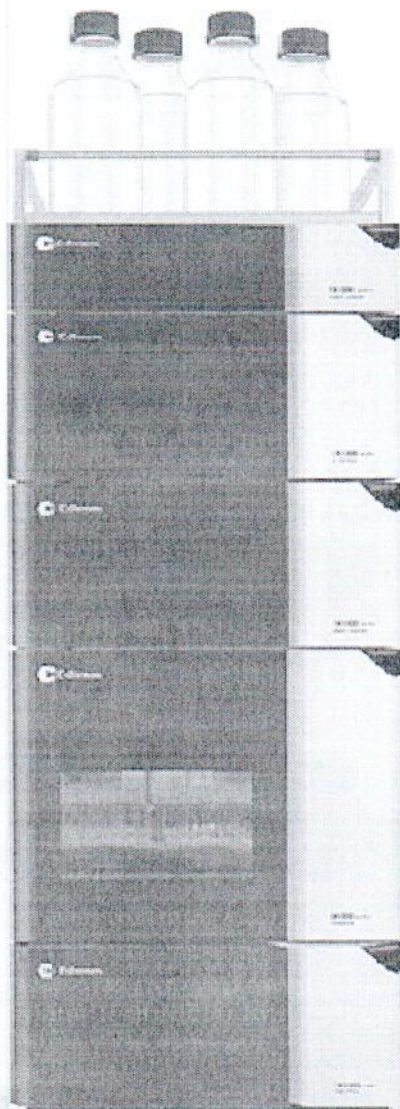


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида хроматографа жидкостного высокоэффективного EX1800

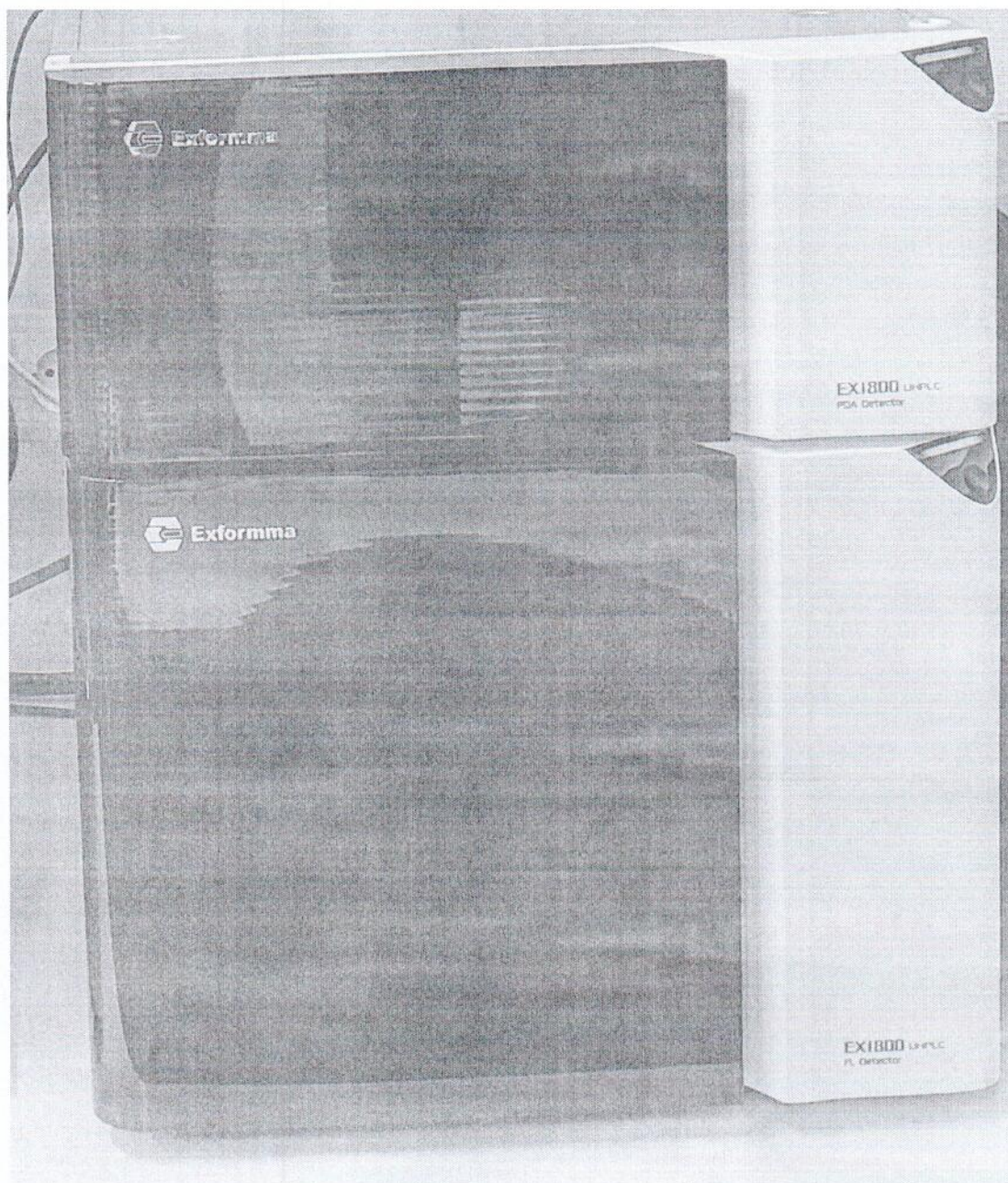


Рисунок 1.2 – Фотографии общего вида диодно-матричного детектора (EX1800 PDA) и флуоресцентного детектора (EX1800 FLD).

Приложение 2
(обязательное)

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

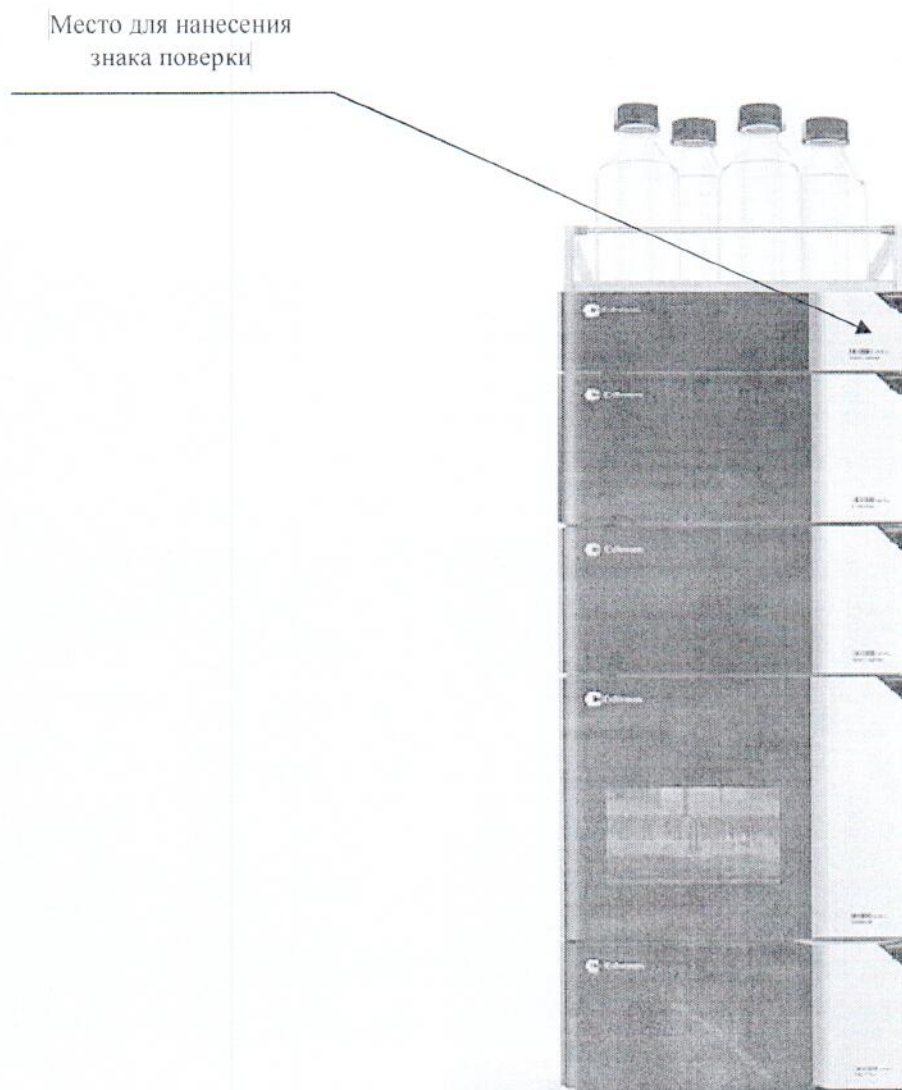


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки