

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17793 от 29 июля 2024 г.

Срок действия до 29 июля 2029 г.

Наименование типа средств измерений:
Хроматографы газовые TRACE 1610

Производитель:
«Thermo Fisher Scientific S.p.a», Италия

Документ на поверку:
МРБ МП.3964-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Хроматографы газовые TRACE 1610. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 29.07.2024 № 83
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



А.А.Бурак

Handwritten signature in blue ink.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 29 июля 2024 г. № 17793

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Хроматографы газовые TRACE 1610

Назначение и область применения:

Хроматографы газовые TRACE 1610 (далее – хроматографы) предназначены для качественного и количественного химического анализа газообразных и жидких проб органических и неорганических смесей веществ.

Область применения: химическая, нефтехимическая, пищевая, фармацевтическая промышленность, контроль окружающей среды, судебно-медицинская экспертиза.

Описание:

Принцип действия хроматографов основан на разделении смесей веществ на хроматографической колонке с последующим детектированием, идентификацией и количественным анализом компонентов смеси.

Конструктивно хроматографы выполнены в виде настольных лабораторных приборов. Хроматографы состоят из следующих блоков: система ввода образца, инжектор, капиллярная колонка, термостат колонок, один или два блока детектирования (детекторов), система обработки данных и внешнего компьютера.

Пробы могут вводиться в хроматограф с помощью различных систем ввода: автосамплер, устройство парофазного дозирования.

Хроматографы комплектуются пламенно-ионизационными детекторами (FID). Одновременно могут работать два детектора.

Принцип действия пламенно-ионизационного детектора основан на ионизации молекул анализируемых органических соединений в водородном пламени с последующим измерением изменения сигнала ионного тока. Сигнал детектора прямо пропорционален количеству анализируемого вещества, поступающего в него в единицу времени.

На лицевой панели хроматографа расположен сенсорный экран, на котором отображается информация о текущих настройках хроматографа, также с помощью которого возможно дополнительно управлять хроматографом и осуществлять его диагностику.

Аналитическими данными хроматографов являются сигналы детекторов, по которым рассчитываются времена удерживания, высоты и площади пиков, соответствующие анализируемым веществам.

Управление хроматографами осуществляется через специальное программное обеспечение CHROMELEON (далее – ПО), устанавливаемое на персональный компьютер. ПО позволяет устанавливать и контролировать режимные параметры хроматографов, отслеживать выполнение анализа, обрабатывать полученные хроматографические данные.

Дата производства хроматографов указывается в ПО и в паспорте на прибор (день, месяц, год).

Общий вид хроматографов приведен в приложении 1 к описанию типа.

Обязательные метрологические требования: приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
	Детектор пламенно-ионизационный (FID)
Предел детектирования, г/с, не более	$2 \cdot 10^{-12}$ (по углероду)
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, А, не более	$1 \cdot 10^{-13}$
Пределы допускаемого дрейф нулевого сигнала, А/ч	$\pm 1 \cdot 10^{-12}$
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (ОСКО) выходного сигнала (по времени удерживания), %, не более	0,2
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (ОСКО) выходного сигнала (по площади или высоте пика), %, не более	2,0
Пределы допускаемого относительного изменения выходного сигнала за 8 часов непрерывной работы, %, не более	± 3

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

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение напряжения питания от сети переменного тока частотой 50 Гц, В	230
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от плюс 15 до плюс 35 от 30 до 80
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более	440x670x450
Масса, кг, не более - основного блока - модуль инжектора - модуль детектора	35 0,8 0,8
Средний срок службы, лет	10

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Хроматограф газовый TRACE 1610	1
Программное обеспечение CHROMELEON	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Дополнительные принадлежности и расходные материалы	в соответствии с заказом

Место нанесения знака утверждения типа средства измерения:

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП. 3964-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Хроматографы газовые TRACE 1610. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: -

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений:

техническая документация фирмы «Thermo Fisher Scientific S.p.a», Италия (руководство по эксплуатации, паспорт);

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

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

методику поверки:

МРБ МП.3964-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Хроматографы газовые TRACE 1610. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

- Н-гексадекан, массовая доля основного вещества не менее 98 %;
- Н-гексан, массовая доля основного вещества не менее 98 %;
- мерные колбы 2-го класса точности по ГОСТ 1770-74;
- пипетки 2-го класса по ГОСТ 29227-91, ГОСТ 29169-91;
- вода для лабораторного анализа первой степени чистоты по ГОСТ ISO 3696-2013;
- прибор измерительный ПИ-002/1.

Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых приборов с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование программного обеспечения	Номер версии ПО (идентификационный номер), не ниже
CHROMELEON	V.7.3.1

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя:

Хроматографы газовые TRACE 1610 соответствуют требованиям технической документации фирмы «Thermo Fisher Scientific S.p.a», Италия, ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Производитель средств измерений:

Фирма: «Thermo Fisher Scientific S.p.a», Италия

Адрес: Via San Bovio, 3-20054 Segrate

Сайт: www.thermofisher.com

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений:

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

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

тел./факс: +375 212 48-04-06.

E-mail: ic@vcsms.by.

Приложение:

1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
2. Схема с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора –
главный метролог
РУП «Витебский ЦСМС»



В.А. Хандогина

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средства измерений



Рисунок 1.1 – Общий вид хроматографов газовых TRACE 1610

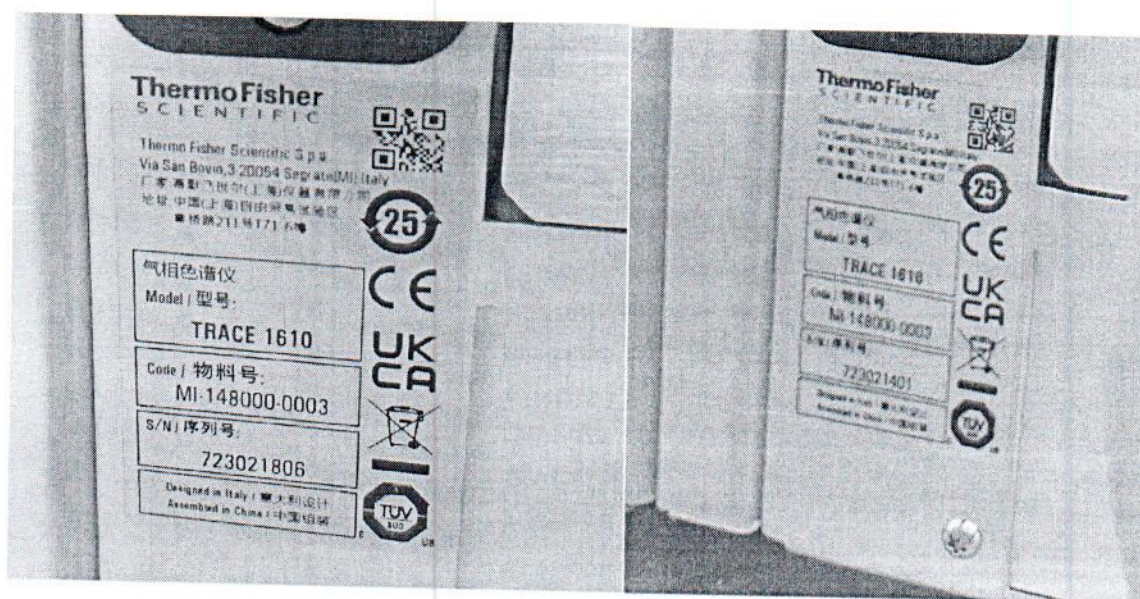


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки хроматографа газового TRACE 1610
(изображение носит иллюстративный характер)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(обязательное)

Схема с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейки)

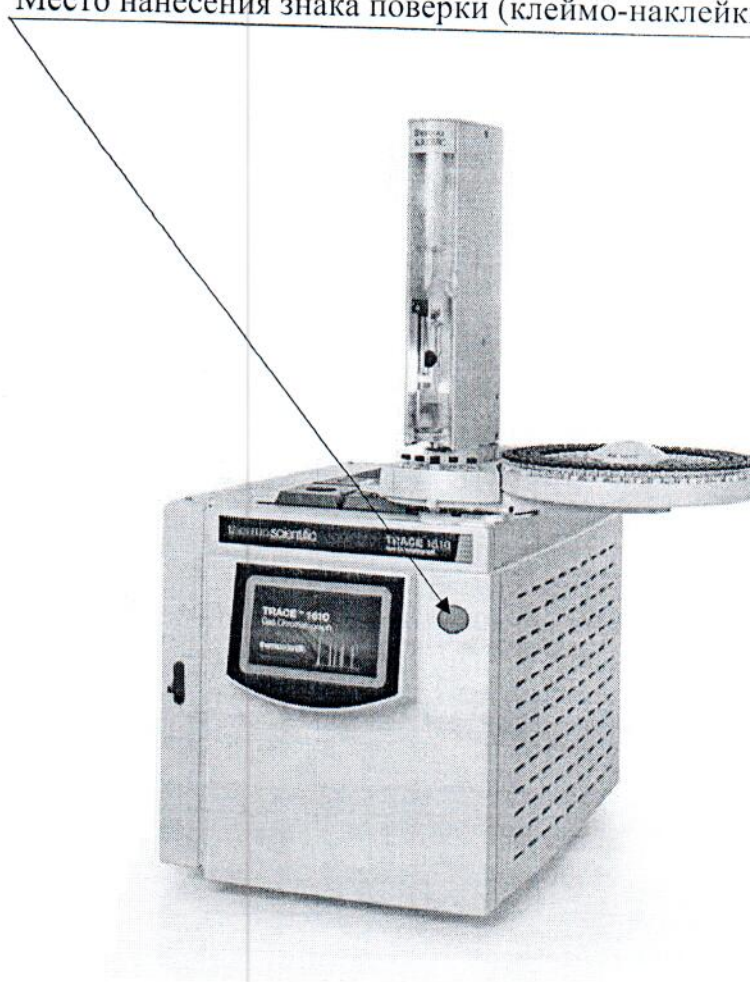


Рисунок 2.1 – Схема с указанием места нанесения знака поверки (клеймо-наклейки) для хроматографа газового TRACE 1610