

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 01 » октября 2025 г. № 2122

Регистрационный № 96549-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Хроматограф газовый Trace 1610

Назначение средства измерений

Хроматограф газовый Trace 1610 (далее – хроматограф) предназначен для разделения компонентов и измерения их содержания в широкой группе веществ, материалов, в пищевых продуктах, объектах окружающей среды.

Описание средства измерений

Принцип действия хроматографа основан на разделении компонентов пробы при её прохождении в потоке газа-носителя через хроматографическую колонку и регистрации аналитического сигнала от компонента с помощью детектора.

Хроматограф представляет собой универсальный стационарный лабораторный прибор, выполненный в моноблочном исполнении, включающий в себя термостат колонок, встроенный пламенно-ионизационный детектор (ПИД), процессор, электронику и пневматику. На передней панели хроматографа имеется встроенный дисплей.

Дополнительно хроматограф оснащен автоматическим дозатором жидких проб – автосамплером AI 1610 с дополнительным лотком для образцов и статическим парофазным дозатором – автосамплером TriPlus 500.

Задание режимов работы инжекторов, колонок, детекторов, кранов, индикация задаваемых и текущих параметров на дисплее осуществляется либо через управляющую панель хроматографа, либо при помощи программного обеспечения (далее – ПО), установленного на персональном компьютере.

Система управления и обработки данных на основе персонального компьютера и встроенного в хроматограф микропроцессора обеспечивает задание режимов работы инжекторов, колонок, детекторов, кранов, и индикацию задаваемых и текущих параметров как на дисплее прибора, так и на экране монитора.

С помощью клавиатуры компьютера или встроенной в прибор клавиатуры оператор осуществляет управление работой хроматографа в диалоговом режиме. Обработка хроматограмм производится с помощью ПО.

Пломбирование хроматографа не предусмотрено. Нанесение знака поверки на хроматограф не предусмотрено.

Серийный номер хроматографа состоит из арабских цифр и нанесен на информационную табличку, расположенную на задней стенке хроматографа, методом лазерной печати.

Общий вид хроматографа представлен на рисунке 1. Общий вид хроматографа с автосамплерами AI 1610 и TriPlus 500 представлен на рисунке 2.

Место нанесения серийного номера на информационную табличку хроматографа (шильд) приведено на рисунке 3.

К данному типу средств измерений относится хроматограф газовый Trace 1610, серийный номер 723121806.



Рисунок 1 – Общий вид хроматографа газового Trace 1610



Рисунок 2 – Общий вид хроматографа газового Trace 1610 с автосамплерами AI 1610 и TriPlus 500



Рисунок 3 – Информационная табличка хроматографа (шильд)

Программное обеспечение

Хроматограф оснащен встроенным и автономным ПО.

Встроенное ПО обеспечивает обработку, преобразование, вывод измерительной информации на жидкокристаллический дисплей и передачу данных автономному ПО, установленному на персональный компьютер. Встроенное ПО обеспечивает управление, настройку и диагностику состояния хроматографа с помощью управляющей панели.

Автономное ПО выполняет расчет и интегрирование площадей хроматографических пиков, имеет такие функции, как компенсация базовой линии, комплексная идентификация пиков, автоматическая настройка нуля и автоматическая градуировка.

Уровень защиты встроенного ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Уровень защиты автономного ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование встроенного ПО	HMI S/W
Номер версии (идентификационный номер) встроенного ПО	00.00.49
Идентификационное наименование автономного ПО	Chromeleon
Номер версии (идентификационный номер) автономного ПО	7.3.2

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Уровень флуктуационных шумов, А, не более	$5 \cdot 10^{-14}$
Предел детектирования, по гексадекану, гС/с, не более	$9,5 \cdot 10^{-12}$
Предел допускаемого относительного среднего квадратичного отклонения (СКО) выходного сигнала при автоматическом дозировании: - по площади пика, %	2
- по времени удерживания, %	0,1
Пределы допускаемого относительного изменения выходного сигнала (по площади пика) за 8 часов непрерывной работы хроматографа, %	± 3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (основного блока) (В×Ш×Г), мм, не более	450×440×670
Масса (основного блока), кг, не более	35
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации), % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 от 20 до 90 от 84 до 106,7
Напряжение питания, В	230±23
Максимальная потребляемая мощность, Вт	2420

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность хроматографа

Наименование	Обозначение	Количество
Хроматограф газовый	Trace 1610	1 шт.
Автосampler	AI 1610	1 шт.
Автосampler	TriPlus 500	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Руководство по использованию ПО	–	1 экз.
Методика поверки	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Применение хроматографа в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений осуществляется в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 декабря 2024 г. № 3158 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания органических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах»;

Техническая документация фирмы Thermo Fisher Scientific S.p.A, Италия.

Правообладатель

Фирма Thermo Fisher Scientific S.p.A, Италия
Адрес: Via S. Bovio, 3, 20054 Segrate MI, Italy

Изготовитель

Фирма Thermo Fisher Scientific S.p.A, Италия
Адрес: Via S. Bovio, 3, 20054 Segrate MI, Italy
Производственная площадка:

Thermo Fisher Scientific (Shanghai) Instruments Co., Ltd., Китай
Адрес: Building T71-6, No. 211 Qinqiao Road, China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест» (ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-37-29. Факс: +7 (495) 437-56-66

E-mail: info.ozrn@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13

