

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «14» марта 2025 г. № 508

Регистрационный № 94904-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Хромато-масс-спектрометры газовые GSQ-500

Назначение средства измерений

Хромато-масс-спектрометры газовые GSQ-500 (далее-хромато-масс-спектрометры) предназначены для измерений содержания компонентов, входящих в состав органических и неорганических смесей веществ.

Описание средства измерений

Принцип действия хромато-масс-спектрометров основан на разделении компонентов пробы при её прохождении в потоке подвижной фазы через хроматографическую колонку и регистрации аналитического сигнала от ионов компонента с помощью масс-спектрометра.

Хромато-масс-спектрометр представляет собой моноблок, который состоит из газового хроматографа, масс-спектрометра, блока управляющей электроники и встроенного компьютера, установленных в общем корпусе. Масс-спектрометр включает в себя блок ионизации пробы электронным ударом, насос предварительной откачки, турбомолекулярный насос, квадрупольный масс-анализатор и детектор. Управление хромато-масс-спектрометром осуществляется с помощью встроенного компьютера под управлением ОС Windows.

Нанесение знака поверки на хромато-масс-спектрометры и их пломбирование не предусмотрено.

Обозначение типа хромато-масс-спектрометров, серийный номер в цифровом формате, идентифицирующий каждый экземпляр хромато-масс-спектрометра, наносятся на его информационную табличку (шильд), расположенную на его задней панели, методом печати в процессе её изготовления. Общий вид хромато-масс-спектрометров приведен на рисунке 1.

Вид информационной таблички (шильда) хромато-масс-спектрометра приведен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид хромато-масс-спектрометров газовых GSQ-500

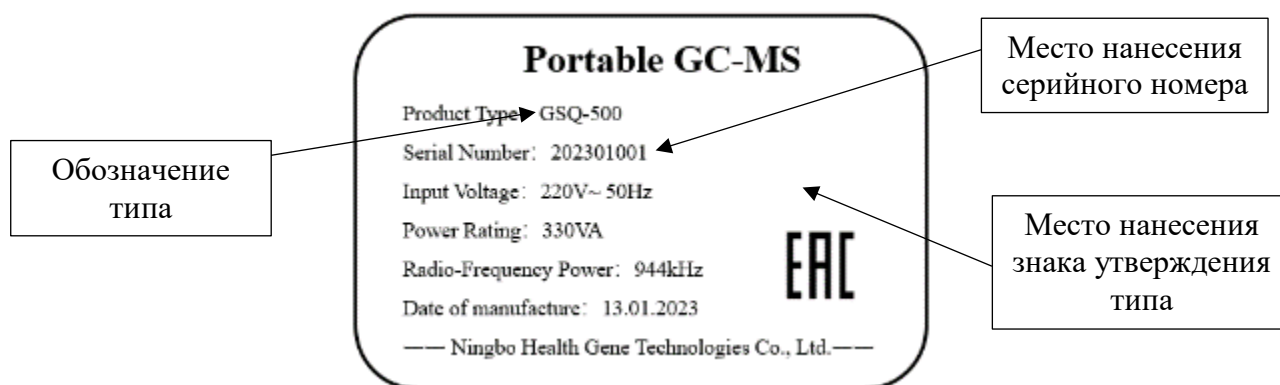


Рисунок 2 – Вид информационной таблички (шильда)

Программное обеспечение

Хромато-масс-спектрометры оснащены встроенным программным обеспечением MiniGCMS и GCMS Data Analysis. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Метрологически значимая часть ПО MiniGCMS выполняет следующие функции:

- управление хромато-масс-спектрометром;
- настройку режимов работы;
- получение масс-спектров и хроматограмм;
- проведение диагностических проверок.

Метрологически значимая часть ПО GCMS Data Analysis выполняет следующие функции:

- обработку и хранение результатов измерений;
- построение градуировочных графиков.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	MiniGCMS	GCMS Data Analysis
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.x.x.xxx ¹⁾	1.x.xxxx.xxxxx ¹⁾
Цифровой идентификатор ПО	–	–
¹⁾ Номер версии записывается в виде метрологически значимой (неизменяемой) части ПО, указанной в виде цифрового обозначения в начале номера версии, и последующим рядом цифр, принимающих значения от 0 до 9, которые описывают модификации ПО (обозначенных буквами «х»).		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон массовых чисел, а.е.м	от 2 до 550
Отношение сигнал/шум (при вводе 1 мкл раствора с массовой концентрацией гексахлорбензола в изооктане 100 пг/мкл для m/z 284; шум среднеквадратический), не менее	1000
Относительное СКО выходного сигнала (при вводе 1 мкл раствора с массовой концентрацией гексахлорбензола в изооктане 100 пг/мкл для m/z 284; n=6), %, не более:	
- по площади пика	10
- по времени удерживания	5,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	380×405×245
Масса, кг, не более	20
Потребляемая мощность, В·А, не более	330
Параметры электрического питания:	
- напряжение питания адаптера, В	220±22
- частота переменного тока питания адаптера, Гц	50±1
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +17 до +28
- относительная влажность, %, не более	75

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	10 000

Знак утверждения типа

наносится на информационную табличку (шильд), расположенную на задней панели хромато-масс-спектрометра, методом печати при ее изготовлении и на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность хромато-масс-спектрометра

Наименование	Обозначение	Количество
Хромато-масс-спектрометр газовый	GSQ-500	1 шт.
Комплект ЗИП	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Хромато-масс-спектрометр газовый GSQ-500. Руководство по эксплуатации», раздел 3 «Новый метод».

При использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений хромато-масс-спектрометры применяются в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Стандарт предприятия «Хромато-масс-спектрометры газовые GSQ-500». Ningbo HEALTH Gene Technologies Co., Ltd., Китай.

Правообладатель

Ningbo HEALTH Gene Technologies Co., Ltd., Китай
Адрес: 396 Mingzhu Road, Ningbo High-tech Zone, Ningbo, Zhejiang, China
Телефон: +86 (0) 574 2797 8799
E-mail: contact@hgt.cn

Изготовитель

Ningbo HEALTH Gene Technologies Co., Ltd., Китай
Адрес: 396 Mingzhu Road, Ningbo High-tech Zone, Ningbo, Zhejiang, China
Телефон: +86 (0) 574 2797 8799
E-mail: contact@hgt.cn

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

