

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Масс-спектрометры «Xevo G2 QTof»

#### Назначение средства измерений

Масс-спектрометры «Xevo G2 QTof» (далее – масс-спектрометры) предназначены для измерений содержания органических и неорганических веществ в различных средах, контроля качества и безопасности фармацевтических препаратов, пищевых продуктов, объектов окружающей среды.

#### Описание средства измерений

Масс-спектрометр «Xevo G2 QTof» представляет собой квадрупольный и ортогонально ускоряющий времяпролетный масс-спектрометр, управляемый программным обеспечением Waters.

Принцип действия масс-спектрометров заключается в ионизации компонентов, последующем разделении продуктов ионизации и детектировании времяпролетным анализатором масс.

Масс-спектрометры «Xevo G2 QTof» для работы с хроматографами ACQUITY UPLC комплектуются источниками ионизации LockSpray. Благодаря использованию сменных головок источник может работать в режимах ESI (ионизация электрораспылением), APCI (химическая ионизация при атмосферном давлении) и ESCi (комбинированная ионизация). В качестве опции прибор может комплектоваться комбинированным источником ионизации APPI/APCI (фотоионизация при атмосферном давлении/химическая ионизация при атмосферном давлении).

Для работы с хроматографами nanoACQUITY UPLC используют источник ионизации в режиме ESI nanoLockSpray. В режиме NanoLockSpray есть возможность наблюдать электрораспыление при помощи видеокамеры, установленной в углу камеры источника.

Струйная система IntelliStart Fluidics, встроенная в масс-спектрометр, доставляет пробы из ЖХ-колонки или из трех встроенных ёмкостей непосредственно к МС-детектору.

Программное обеспечение масс-спектрометра позволяет проводить настройку прибора, создание ЖХ и МС методик, юстировку и калибровку масс-спектрометра, непрерывное отслеживание процесса анализа проб, регистрацию, обработку и распечатку данных.



Рис. 1 Внешний вид масс-спектрометров «Xevo G2 QTof».

## Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
MassLynx	MassLynx	4.1	76a89492	CRC32

Уровень защиты «А» по МИ 3286-2010 – не требуется специальных средств защиты метрологически значимой части ПО СИ и измеренных данных от преднамеренных изменений.

Влияние программного обеспечения масс-спектрометров учтено при нормировании метрологических характеристик.

## Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений массовых чисел (времяпролетный режим), а.е.м.	от 20 до 100000
Чувствительность (отношение сигнал/шум) при дозировании 25 пг резерпина (положительная ионизации в режиме «электроспрей» для пика с массой 609 а.е.м.), не менее	30:1
Предел допускаемых значений относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала масс-спектрометров с хроматографами ACQUITY UPLC и nanoACQUITY UPLC, %	
- по площади пика	5
- по времени удерживания	0,5
Пределы допускаемых значений относительного изменения выходного сигнала (площади пика) за 8 часов непрерывной работы масс-спектрометров с хроматографами ACQUITY UPLC и nanoACQUITY UPLC, %, не более	± 10
Потребляемая мощность, В·А, не более	2800
Масса, кг, не более	266
Габаритные размеры, мм, не более	687x873x1520

Условия эксплуатации:

– температура окружающей среды, °С	от 15 до 30,
– относительная влажность, %	до 80.

## Знак утверждения типа

наносят на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на лицевую панель прибора в виде наклейки.

## Комплектность средства измерений

Масс-спектрометр «Xevo G2 QToF».

Встроенный компьютер для передачи (конвертации) данных.

Внешний компьютер с периферией для управления процессом и обработки данных с помощью программного обеспечения MassLynx.

Внешний форвакуумный насос.

Руководство по эксплуатации на русском языке.

Методика поверки.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 57239-14 «Инструкция. Масс-спектрометры «Xevo G2 QTof». Методика поверки», разработанному и утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 16 января 2014 г. и входящим в комплект поставки.

При поверке используют резерпин по ФС № 423267-96.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в руководстве по эксплуатации на масс-спектрометр «Xevo G2 QTof».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к масс-спектрометрам «Xevo G2 QTof»**

техническая документация фирмы-изготовителя «Waters Corporation», США.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- осуществление ветеринарной деятельности;
- осуществление деятельности в области охраны окружающей среды;
- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также других объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

Фирма «Waters Corporation», США.

Адрес: 34 Maple Street, Milford, MA 01757, USA.

### **Заявитель**

Представительство фирмы «Waters Ges.m.b.H» (Австрия), г. Москва.

Адрес: 117871, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 16/10.

Тел./факс: (495) 727-44-90.

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.