

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Масс-спектрометры JMS (модификации JMS-Q1050GC, JMS-T100LP, JMS-GCMATE II)

#### Назначение средства измерений

Масс-спектрометры JMS (модификации JMS-Q1050GC, JMS-T100LP, JMS-GCMATE II) (далее – масс-спектрометры) предназначены для измерений массовых чисел ионов при качественном и количественном определении следовых количеств органических и неорганических веществ.

#### Описание средства измерений

Принцип действия масс-спектрометров заключается в ионизации компонентов пробы и последующем разделении и детектировании с помощью масс-сепараторов для получения зависимости ионного тока от отношения массы иона к его заряду (масс-спектр).

Масс-спектрометры предназначены для работы в качестве масс-спектральных детекторов газовых или жидкостных хроматографов.

Масс-спектрометры модификаций JMS-Q1050GC и JMS-GCMATE II работают в сочетании с газовыми хроматографами, масс-спектрометры модификации JMS-T100LP работают в сочетании с жидкостным хроматографом. В масс-спектрометрах модификаций JMS-Q1050GC и JMS-GCMATE II в качестве основного способа получения ионов использована ионизация электронным ударом, в масс-спектрометре модификации JMS-T100LP – ионизация в электроспрее. В качестве дополнительной опции ко всем модификациям имеется источник ионов с химической ионизацией. Модификации масс-спектрометров различаются по типам применяемых масс-сепараторов. В масс-спектрометре модификации JMS-Q1050GC применен масс-сепаратор квадрупольного типа, в масс-спектрометре модификации JMS-GCMATE II магнитный масс-сепаратор с двойной фокусировкой, в масс-спектрометре модификации JMS-T100LP – время-пролетный масс-сепаратор.

Внешний вид масс-спектрометров приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид масс-спектрометров JMS.

### Программное обеспечение

Управление масс-спектрометрами модификации JMS-Q1050GC осуществляют с помощью специализированного программного обеспечения (ПО) NovaSpec, масс-спектрометрами модификаций JMS-T100LP и JMS-GCMATE II с помощью специализированного ПО Mass Hunter.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
NovaSpec	MGCCont	ver. 1.02	5F06FD3254FBBEEBC4C96F495C602BE2C3D54C1334ADF7F271279B67928ECEA5	По ГОСТ Р 34.11-94
Mass Hunter	MassCenter	ver. B.06.00	565F1D629B52821D5542A0002BA5B3851857B74F395566A7D44E392B41E24BF9	По ГОСТ Р 34.11-94

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики микроскопов для всех модификаций приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование характеристики	Модификация масс-спектрометра		
	JMS-Q1050GC	JMS-T100LP	JMS-GCMATE II
Диапазон регистрируемых масс, а.е.м.	от 1,5 до 1022	от 50 до 10000	от 18 до 805
Разрешающая способность, не менее	6000	5000	2000
Относительная погрешность измерений массовых чисел, не более, млн <sup>-1</sup>	5	5	5
Предел обнаружения по резерпину, пг	1	50	50
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	420 x 583 x 420	690 x 933 x 1114	690 x 933 x 600
Масса, кг, не более	100	303	200
Потребляемая мощность, Вт, не более	5000	6500	5500
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В	от 220 до 240		

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель блока измерительного в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят: масс-спектрометр JMS, комплект ЗИП, техническая документация фирмы-изготовителя.

**Поверка**

осуществляется по документу МП 60730-15 «Масс-спектрометры JMS (модификации JMS-Q1050GC, JMS-T100LP, JMS-GCMATE II) фирмы JEOL Ltd., Япония. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ» 06 апреля 2015 г.

Средства поверки: резерпин по ФС № 423267-96.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Масс-спектрометры JMS (модификации JMS-Q1050GC, JMS-T100LP, JMS-GCMATE II). Руководство по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к масс-спектрометрам JMS (модификации JMS-Q1050GC, JMS-T100LP, JMS-GCMATE II)**

Техническая документация фирмы-изготовителя.

**Изготовитель**

Фирма JEOL Ltd., Япония

Адрес: 1-2 Musachino 3-chome Akishima Tokyo 196-8558 Japan.

**Заявитель**

ООО «ТОКИО БОЭКИ (РУС)»

Адрес: 127055, г. Москва, ул. Новолесная, д. 2

Тел.: (495)223-40-00. Факс: (495)223-40-01. E-mail: [main@tokyo-boeki.ru](mailto:main@tokyo-boeki.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ»

Адрес: 119421, г. Москва, ул. Новаторов, д. 40, корп. 1.

Тел./Факс: (495) 935-97-77. E-mail: [fgupnicpv@mail.ru](mailto:fgupnicpv@mail.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30036-10 от 10.06.2010 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

\_\_\_\_\_ С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.