

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Детекторы масс-спектрометрические Flexar SQ 300 MS

#### Назначение средства измерений

Детекторы масс-спектрометрические Flexar SQ 300 MS предназначены для измерения содержания компонентов, входящих в состав жидких органических и неорганических смесей веществ в соответствии со стандартизованными и аттестованными методиками (методами). Детектор может быть использован как отдельно (ввод проб осуществляется с помощью шприцевого насоса), так в составе жидкостных хроматографов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия детекторов основан на ионизации молекул исследуемого вещества с образованием заряженных ионов, которые поступают в масс-анализатор, в котором осуществляется разделение ионов по отношению массы к заряду. Ионизация молекул исследуемого вещества производится распылением в электрическом поле (ESI «электроспрей») или методом химической ионизации (APCI). Для регистрации ионов используется масс-анализатор квадрупольного типа.

Конструктивно детектор выполнен в виде моноблока, устанавливаемого на лабораторный стол. Управление детектором осуществляется с помощью внешнего персонального компьютера, работающего под управлением ОС Windows. Пломбирование детекторов не осуществляется.

При использовании детектора совместно с хроматографом допускается использование хроматографов, внесенных в Федеральный информационный фонд и удовлетворяющих техническим характеристикам/параметрам, указанным в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристики хроматографов

Наименование характеристики/параметра	Значение характеристики (описание параметра)
Термостат колонки	Наличие
Тип дозатора	Автоматический или ручной
Насос	Наличие
СКО времени удерживания, %, не более	1,0

Внешний вид детекторов приведен на рисунке 1.

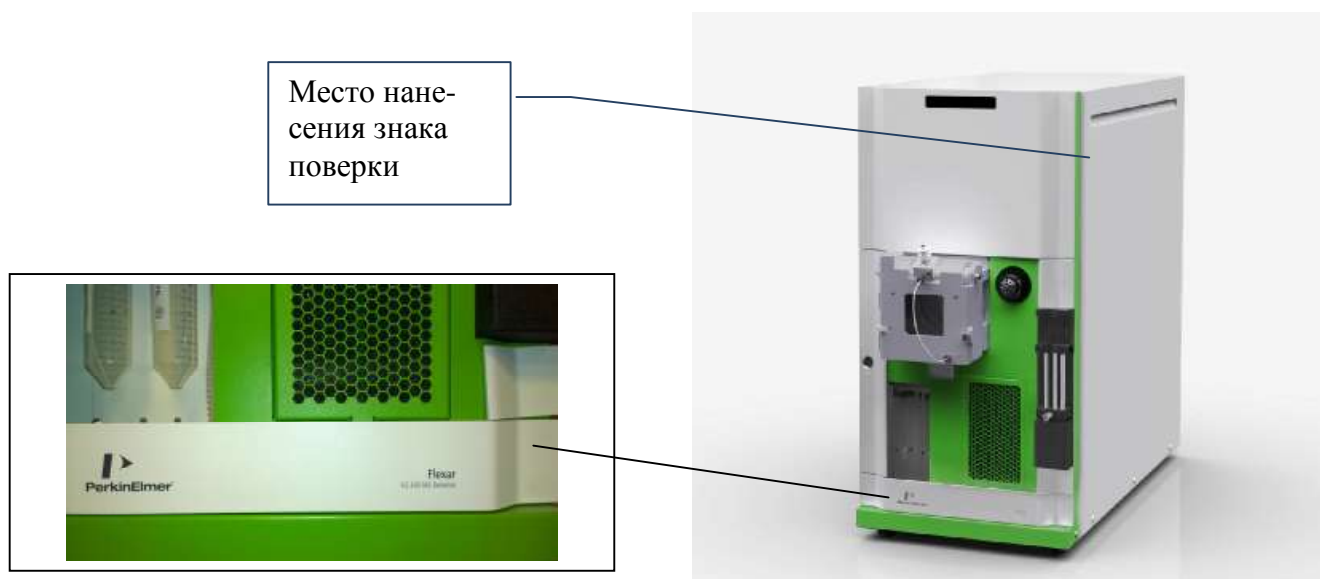


Рисунок 1 - Детекторы масс-спектрометрические Flexar SQ 300 MS

### Программное обеспечение

Детекторы оснащены автономным ПО SQ 300 MS Driver, которое управляет его работой и отображает, обрабатывает и хранит полученные данные. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SQ 300 MS Driver
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 2.2.*
Цифровой идентификатор ПО (расчет по алгоритму MD5 для версии 2.2.0.0242, файл SingleQuad.exe)	628FD8538E6F70266E59AE0999971C80
Приложение: *версия ПО может иметь дополнительные цифровые суффиксы	

К метрологически значимой части ПО SQ 300 MS Driver относится файл SingleQuad.exe. Метрологически значимая часть ПО выполняет следующие функции:

- § управление детектором;
- § настройка режимов работы;
- § регистрацию масс-спектров;
- § проведение диагностических проверок детектора.
- § обработка и хранение результатов регистрации масс-спектров;

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

### Метрологические и технические характеристики

приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон регистрируемых масс, а.е.м.	от 20 до 3000
Максимальная скорость сканирования, а.е.м./с	10000
Разрешение а.е.м., не более	1,0
Чувствительность (отношение сигнал/шум) при вводе раствора фенола концентрацией 0,1 мг/мл (в режиме сканирования шкалы масс (TIC от 50 до 200 а.е.м), источник ионизации ESI (режим положительной ионизации), скорость ввода 50 мкл/мин), не менее	10
Относительное СКО выходного сигнала (по площади пиков), %, не более	6,0
Параметры питания переменного тока: - частота, Гц - напряжение, В	50±1 220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
Потребляемая мощность, В·А, не более	1500
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	740×350×710
Масса (без форвакуумного насоса), кг, не более	109
Средний срок службы, лет	8
Наработка на отказ, ч, не менее	5000
Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность окружающего воздуха (при температуре +25°С), %, не более -диапазон атмосферного давления, кПа	от +15 до +35 80 от 84 до 106,7

### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на правую боковую панель корпуса детектора в виде наклейки.

### **Комплектность средства измерений**

- детектор;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МП-242-1977-2015.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП-242-1977-2015 «Детекторы масс-спектрометрические Flexar SQ 3000 MS. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 21.12.2015 года.

Основные средства поверки: СО состава фенола ГСО 7101-94 или СО раствора фенола ГСО 9915-2011, ГСО 7270-96, ГСО 7346-96, ГСО 7353-97/7355-97, ГСО 8714-2005.

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

приведены в эксплуатационной документации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к детекторам масс-спектрометрическим Flexar SQ 300 MS**

Техническая документация изготовителя.

### **Изготовитель**

Фирма «PerkinElmer, Inc.», США

Адрес: 940, Winter Street, Waltham, MA 02451

Тел.: (800) 762-4000 или (+1) 203-925-4602, факс: (+1) 203-944-4904

### **Заявитель**

Московское представительство АО Шелтек АГ

Адрес: 119334, г. Москва, ул. Косыгина, дом 19

Тел.: (495) 935 8888

Факс: (495) 564 8787

### **Испытательный центр**

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19,

Тел.: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Эл.почта: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытательных средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 01.01.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.