

Регистрационный № 96143-25

Лист № 1  
Всего листов 5

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Хромато-масс-спектрометр жидкостный 6475 LC/TQ

#### Назначение средства измерений

Хромато-масс-спектрометр жидкостный 6475 LC/TQ (далее – хромато-масс-спектрометр) предназначен для измерений содержания компонентов, входящих в состав органических и неорганических смесей веществ различной природы.

#### Описание средства измерений

Принцип действия хромато-масс-спектрометра основан на разделении компонентов пробы, поступающей из жидкостного хроматографа, их ионизации и детектировании с помощью масс-спектрометрического детектора. Образовавшиеся ионы поступают в масс-анализатор, где осуществляется их разделение по соотношению массы к заряду. Попадая в детектор, ионы образуют ток, который преобразуется в импульсы напряжения, пропорциональные количеству ионов, поступивших на детектор.

Хромато-масс-спектрометр состоит из высокоэффективного жидкостного хроматографа 1290 Infinity II (далее – хроматограф) и масс-спектрометрического детектора с тройным квадруполем G6475A (далее – масс-спектрометрический детектор G6475A).

Хроматограф включает в себя жидкостный градиентный насос G7104A 1290 Flexible Pump с узлами контроля давления и потока элюента, автосемплер G7129B 1290 Vialsampler, термостат для разделительных колонок G7116B 1290 MCT.

Масс-спектрометрический детектор G6475A включает в себя источник ионизации, блок насосов (форвакуумный и турбомолекулярный), последовательно соединенные квадрупольные масс-анализаторы (3 шт.) и детектор ионов на основе электронного умножителя. В качестве источника ионизации компонентов пробы используется источник ионизации с технологией Agilent Jet Stream (AJS), работающий по технологии электрораспылительной ионизации при атмосферном давлении (ESI).

К хромато-масс-спектрометру данного типа относится хромато-масс-спектрометр жидкостный 6475 LC/TQ с серийным номером SG2321S001.

Серийный номер хромато-масс-спектрометра расположен справа внизу на передней панели масс-спектрометрического детектора G6475A в специальном застекленном окне. Нанесение знака поверки на хромато-масс-спектрометр в обязательном порядке не предусмотрено.

Общий вид хромато-масс-спектрометра с указанием места нанесения знака утверждения типа и места нанесения серийного номера представлен на рисунке 1.

Пломбирование хромато-масс-спектрометра не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид хромато-масс-спектрометра жидкостного 6475 LC/TQ с указанием места нанесения знака утверждения типа и серийного номера

### **Программное обеспечение**

Хромато-масс-спектрометр оснащен автономным программным обеспечением (далее – ПО) Agilent MassHunter Workstation. ПО позволяет проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных и сохранять полученные результаты.

Обработка данных хроматограмм осуществляется в подпрограмме Qualitative Analysis.

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

Влияние ПО хромато-масс-спектрометра учтено при нормировании метрологических характеристик. Метрологически значимой является подпрограмма Qualitative Analysis.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)  | Значение             |
|--|----------------------|
| Идентификационное наименование ПО  | Qualitative Analysis |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО  | 12.X                 |
| Цифровой идентификатор ПО  | —                    |
| Примечания:<br>1 «X» - номер версии метрологически незначимой части встроенного ПО, может принимать целые значения в диапазоне от 1 до 9.<br>2 «12» - номер версии метрологически значимой части встроенного ПО. |                      |

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение     |
|--|--------------|
| Диапазон показаний массовых чисел, а.е.м.  | от 5 до 3000 |
| Чувствительность (отношение сигнал/шум), не менее:<br>– в режиме «электроспрей», отрицательная ионизация, при отслеживании множественных реакций (MRM) по пику дочернего иона m/z 152,0 (m/z родительского иона 321,2) при вводе 1,0 пг левомицетина | 3500         |
| – в режиме «электроспрей», положительная ионизация, при отслеживании множественных реакций (MRM) по пику дочернего иона m/z 195,1 (m/z родительского иона 609,3) при вводе 1,0 пг резерпина  | 3500         |
| Предел допускаемого относительного среднего квадратичного отклонения (ОСКО) выходного сигнала, %:<br>– по площади пика<br>– по времени удержания   | 8,0<br>1,0   |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики   | Значение                            |
|---|-------------------------------------|
| Параметры электрического питания:<br>– напряжение переменного тока, В<br>– частота переменного тока, Гц   | от 200 до 240<br>50                 |
| Рабочие условия измерений:<br>– температура окружающей среды, °С<br>– относительная влажность воздуха, %, не более<br>– атмосферное давление, кПа | от +15 до +35<br>85<br>от 85 до 106 |
| Потребляемая мощность масс-спектрометрического детектора G6475A, В·А, не более  | 2850                                |
| Габаритные размеры масс-спектрометрического детектора G6475A, мм, не более:<br>– высота<br>– ширина<br>– длина                                    | 480<br>780<br>840                   |
| Масса масс-спектрометрического детектора G6475A, кг, не более   | 117                                 |
| Потребляемая мощность термостата для разделительных колонок G7116B 1290 МСТ, В·А, не более  | 150                                 |

Продолжение таблицы 3

| Наименование характеристики  | Значение |
|--|----------|
| Габаритные размеры термостата для разделительных колонок G7116B 1290 МСТ, мм, не более:        |          |
| – высота   | 160      |
| – ширина   | 435      |
| – длина  | 430      |
| Масса термостата для разделительных колонок G7116B 1290 МСТ, кг, не более                      | 12,5     |
| Потребляемая мощность автосемплера G7129B 1290 Vialsampler, В·А, не более                      | 350      |
| Габаритные размеры автосемплера G7129B 1290 Vialsampler, мм, не более:                         |          |
| – высота   | 320      |
| – ширина   | 396      |
| – длина  | 468      |
| Масса автосемплера G7129B 1290 Vialsampler, кг, не более                                       | 24,0     |
| Потребляемая мощность жидкостного градиентного насоса G7104A 1290 Flexible Pump, В·А, не более | 120      |
| Габаритные размеры жидкостного градиентного насоса G7104A 1290 Flexible Pump, мм, не более:    |          |
| – высота   | 180      |
| – ширина   | 396      |
| – длина  | 436      |
| Масса жидкостного градиентного насоса G7104A 1290 Flexible Pump, кг, не более                  | 16,1     |

Таблица 4 – Показатели надежности

| Наименование характеристики   | Значение |
|-------------------------------|----------|
| Средний срок службы, лет      | 8        |
| Средняя наработка на отказ, ч | 5000     |

### Знак утверждения типа

наносится справа внизу на передней панели масс-спектрометрического детектора G6475A в специальном застекленном окне в виде наклейки, а также на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

| Наименование  | Обозначение   | Количество |
|---|---|------------|
| Хромато-масс-спектрометр жидкостный 6475 LC/TQ, серийный номер SG2321S001, в составе: |   | 1 шт.      |
| масс-спектрометрический детектор  | G6475A  | 1 шт.      |
| жидкостный хроматограф  | 1290 Infinity II  | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации   | Хромато-масс-спектрометр жидкостный 6475 LC/TQ. Руководство по эксплуатации | 1 экз.     |
| Методика поверки  | -   | 1 экз.     |

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в главе 4 «Основные операции» руководства по эксплуатации.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Техническая документация фирмы-изготовителя «Agilent Technologies Singapore Pte Ltd.»

**Правообладатель**

Фирма «Agilent Technologies Singapore Pte Ltd.», Сингапур  
Адрес: 1Yishun Avenue 7, Singapore 768923  
Тел.: +6563077637  
Факс: +6563077631  
Web-сайт: [www.agilent.com](http://www.agilent.com)

**Изготовитель**

Фирма «Agilent Technologies Singapore Pte Ltd.», Сингапур  
Адрес: 1Yishun Avenue 7, Singapore 768923  
Тел.: +6563077637  
Факс: +6563077631  
Web-сайт: [www.agilent.com](http://www.agilent.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский и испытательный институт медицинской техники» Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

(ФГБУ «ВНИИИМТ» Росздравнадзора)

Адрес: 115478, г. Москва, Каширское ш., д. 24, стр. 16

Телефон: +7 (495) 989-73-62

E-mail: [info@vniiimt.ru](mailto:info@vniiimt.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц  
RA.RU.312253

