



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**NL.C.31.001.A № 43530**

**Срок действия до 11 августа 2016 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Хроматографы газовые 490 Micro GC**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**Фирма "Agilent Technologies", Нидерланды**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **47476-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**МП-242-1123-2011**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **11 августа 2011 г. № 4397**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 001514

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Хроматографы газовые 490 Micro GC

#### Назначение средства измерений

Хроматографы газовые 490 Micro GC предназначены для количественного анализа состава газов и газовых смесей.

#### Описание средства измерений

Хроматографы газовые 490 Micro GC представляют собой автоматизированные малогабаритные приборы, обеспечивающие дозировку пробы, разделение пробы на компоненты, измерение, обработку и регистрацию выходной информации.

Прибор построен по модульному принципу и состоит из базового блока, в котором размещаются от одного до четырех термостатируемых хроматографических модулей с дозирующими петлями изменяемого объема, колонками (капиллярными или микронасадочными) и детекторами ДТП и внешнего портативного компьютера. Вместо одного из модулей может устанавливаться селективный детектор ДМД<sup>1</sup>, который последовательно соединяется с одним из детекторов ДТП. Питание прибора может осуществляться как от внешней аккумуляторной батареи, так и от сети переменного тока через адаптер.

В хроматографах используется программное обеспечение «Galaxie» или «EZchrom Elite», предназначенное для управления его работой и процессом измерений, а также для хранения и обработки полученных данных.

Внешний вид хроматографа 490 Micro GC приведен на рисунке 1.



Рис.1 Хроматограф газовый 490 Micro GC

---

<sup>1</sup> Детектор дифференциальной подвижности ионов

## Программное обеспечение

Программное обеспечение предназначено для управления работой хроматографа и процессом измерений, а также для хранения и обработки полученных данных.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма метрологически значимой части ПО)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Chromatography Data System	Galaxie 2010	1.10	Setup.exe: 5b2065fa6f2ec63fe28be26fdb7b0480	MD5
Chromatography Data System	EZchrom Elite	3.3.2	CDInstaller.exe: 70228a4fd4c6acbc408bccd623471130	MD5

Структура ПО включает в себя блоки, отвечающие за управление прибором, получение и хранение данных и блоки, отвечающие за интерфейс пользователя и вывод информации.

Защита программного обеспечения от несанкционированных изменений обеспечивается расчетом цифровых идентификаторов и сравнением их с исходными. Защита программного обеспечения от непреднамеренных действий обеспечивается функциями резервного копирования. Погрешность программного обеспечения входит в погрешность хроматографа. Уровень защиты ПО относится к категории С по 3286-2010. Идентификатор метрологически значимой части ПО указан в первой цифре номера версии.

## Метрологические и технические характеристики

Предел детектирования, млн <sup>-1</sup>	
• для ДТГ с различными колонками <sup>2</sup> :	
– Molsieve 5A	10
– Hayesep A	10
– CP-sil 5,8 CB	1
– CP-sil 19 CB	1
– CP-WAX 52 CB	1
– PLOT AL2O3/KCl	1
– Poraplot Q,U	1
– CP-COX	10
– CP SIL 19 Special	1
– CP SIL 13 Special	1
– CP Poraplot Special	1
– CP Sulphur Special	1
• для ДМД по метилмеркаптану с колонками:	
- PoraBond Q	0,2
- CP Sil5 CB	0,2

<sup>2</sup> по метану при использовании в качестве газа-носителя гелия или водорода; по гелию при использовании в качестве газа носителя аргона или азота.

Предел допускаемого значения относительного СКО высоты пика (по метану для ДТП, по метилмеркаптану для ДМД), % (n = 10)	3,0 (ДТП) 5,0 (ДМД)
Температурный диапазон изотермического режима термостата колонок, °С	от 30 до 180
Температурный диапазон изотермического режима инжектора, °С	от 30 до 110
Диапазон задаваемых давлений в колонке, кПа	от 50 до 350
Градиент изменения давлений в колонке, кПа/мин	от 0 до 300
Напряжение питания постоянного тока, В	от 12 до 14,75
Потребляемая мощность, В·А, не более	180
Габаритные размеры для двухканального варианта (длина × ширина × высота), мм, не более	150 × 280 × 300
Габаритные размеры для четырехканального варианта (длина × ширина × высота), мм, не более	150 × 280 × 550
Масса, кг, не более:	
- для двухканального варианта	7,5
- для четырехканального варианта	10,0
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 5 до 40
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 5 до 95
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106,7
Средний срок службы, лет	7

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на лицевую панель корпуса прибора в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

хроматограф;  
руководство по эксплуатации;  
методика поверки.

### Поверка

осуществляется по документу «Хроматографы газовые 490 Micro GC. Методика поверки МП-242-1123-2011», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 25.03.2011 г. Основные средства поверки: стандартные образцы- поверочные газовые смеси ГСО 5865-91 (метан/гелий); ГСО 6454-92 или ГСО 8529-2004 (сероводород/ метилмеркаптан/ этилмеркаптан/азот), ГСО 9544-2010 (гелий/аргон).

### Сведения о методиках (методах) измерений

- ГОСТ Р 52406. Вода. Определение нефтепродуктов методом газовой хроматографии.
- МУК 4.1.752-99. Газохроматографическое определение фенола в воде.
- ПНД Ф 14.2:4.201-03. Методика выполнения измерений массовой концентрации ацетона и метанола в пробах питьевых, природных и сточных вод газохроматографическим методом.
- ГОСТ Р 52570-2006 (идентичен стандарту ASTM D 3606-04). Бензины автомобильные и авиационные. Определение бензола и толуола методом газовой хроматографии.
- EN ISO 12177-98. Жидкие нефтепродукты. Бензин. Определение содержания бензола газохроматографическим методом.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к хроматографам газовым 490 Micro GC**

техническая документация изготовителя.

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

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды,
- при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда,
- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям

**Изготовитель**

фирма «Agilent Technologies», Нидерланды.

Адрес: Agilent Technologies, Herculesweg 8, 4338 PL Middelburg, The Netherlands.

Тел.: +31 118 671570. Факс: +31 118 671569. Эл.почта: [customercare\\_netherlands@agilent.com](mailto:customercare_netherlands@agilent.com)

**Заявитель**

филиал ЗАО «Вариан Б.В.» (Нидерланды), часть «Agilent Technologies», США.

Адрес: 121069, Москва, Хлебный пер.,19А. Телефон: (495) 937 42 80. Факс: (495) 937 42 81.

Эл.почта: [reception.moscow\\_arbat@non.agilent.com](mailto:reception.moscow_arbat@non.agilent.com)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», рег.№ 30001-10.

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).

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

В.Н.Крутиков

М.П.

«\_\_»\_\_\_\_\_2011