

Приложение № 13
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» декабря 2020 г. № 2144

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Хроматограф жидкостный Agilent 1260 Infinity с рефрактометрическим детектором RID

Назначение средства измерений

Хроматограф жидкостный Agilent 1260 Infinity с рефрактометрическим детектором RID (далее - хроматограф) предназначен для количественного химического анализа жидких образцов и материалов.

Описание средства измерений

Принцип действия хроматографа основан на разделении смеси веществ на хроматографической колонке с последующим детектированием рефрактометрическим методом.

Хроматограф состоит из модулей:

- изократического насоса 1260 Infinity Isocratic Pump,
- вакуумного дегазатора 1260 Infinity Degasser,
- термостата колонок 1260 Infinity Thermostatted Column Compartment,
- рефрактометрического детектора RID.

Изократический насос 1260 Infinity Isocratic Pump предназначен для и перемещения подвижной фазы в хроматографе. Диапазон задаваемых скоростей потока от 0,001 до 5,0 мл/мин.

Вакуумный дегазатор 1260 Infinity Degasser предназначен для извлечения растворенных газов из подвижной фазы, что повышает стабильность работы насосов, снижает уровень флуктуационных шумов. Дегазатор имеет четыре канала, максимальная скоростью потока на канал 10 мл/мин.

Термостат колонок 1260 Infinity Thermostatted Column Compartment предназначен для поддержания необходимой температуры хроматографической колонки. Интервал задаваемой температуры термостата колонок от 10 до 80 °С. Колоночный термостат имеет две температурные зоны и вмещает четыре колонки с возможностью автоматического их переключения.

Принцип работы рефрактометрического детектора RID основан на дифференциальном измерении показателя преломления чистого растворителя и раствора анализируемого вещества в этом растворителе. Вклад растворенного вещества в изменение показателя преломления растворителя пропорционален содержанию этого вещества.

Рефрактометрический детектор RID снабжен встроенной автоматической функцией корректировки нулевой линии с помощью электрической балансировки фотодиодов. Уменьшение уровня шума нулевой линии позволяет снизить пределы обнаружения детектора. Постоянная температура оптических частей и проточной кюветы автоматически поддерживается при помощи специальных нагревателей.

Общий вид хроматографа представлен на рисунке 1.

Пломбирование хроматографа не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид хроматографа

Программное обеспечение

Программное обеспечение, входящее в состав хроматографа, позволяет устанавливать и контролировать режимные параметры хроматографа, отслеживать выполнение анализа, обрабатывать экспериментальные данные.

Уровень защиты программного обеспечения "высокий" в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения хроматографов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименования программного обеспечения	GINA Star
Идентификационное наименование ПО	gina_nt.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 5.9 Service Pack 11
Цифровой идентификатор ПО	C928DFBAA981244EDD1F0DC96A63A58D
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики хроматографа жидкостного Agilent 1260 Infinity с рефрактометрическим детектором RID

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений показателя преломления, ед.рефр.	от 1,00 до 1,75 вкл.
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала детектора (постоянная времени 2 с), ед. рефр., не более	$1 \cdot 10^{-8}$
Дрейф нулевого сигнала детектора, ед.рефр./ч, не более	$6 \cdot 10^{-7}$
Предел детектирования по глюкозе, г/см ³ , не более	$5 \cdot 10^{-6}$
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (СКО) выходного сигнала хроматографа в изократическом режиме, %, не более	
– высоты, площади пика	4
– времени удерживания	1
Пределы допускаемого относительного изменения выходного сигнала хроматографа (площади пика) за 8 часов непрерывной работы, %, не более	±6

Таблица 3 - Основные технические характеристики всех блоков

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +30 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7

Таблица 4 - Основные технические характеристики рефрактометрического детектора RID

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, В·А, не более	160
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина	180 345 435
Масса, кг, не более	17,0

Таблица 5 - Основные технические характеристики термостата колонок 1260 Infinity Thermostatted Column Compartment

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, В·А, не более	320
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина	140 345 435
Масса, кг, не более	11,2

Таблица 6 - Основные технические характеристики изократического насоса 1260 Infinity Isocratic Pump

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, В·А, не более	180
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более - высота - ширина - длина	180 345 435
Масса, кг, не более	11,0

Знак утверждения типа

наносится на корпус прибора в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации хроматографа методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Хроматограф жидкостный	Agilent 1260 Infinity, зав №DEAA 602731	1 шт.
Рефрактометрический детектор	RID	1 шт.
Изократический насос	1260 Infinity Isocratic Pump	1 шт.
Термостат колонок	1260 Infinity Thermostatted Column Compartment	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП 205-12-2020	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 205-12-2020 «ГСИ. Хроматограф жидкостный Agilent 1260 Infinity с рефрактометрическим детектором RID. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 18.06.2020 г.

Основные средства поверки:

- глюкоза по ГОСТ 975-88.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на боковую поверхность хроматографа.

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют, измерения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений выполняются по аттестованным методикам.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к хроматографу жидкостному Agilent 1260 Infinity с рефрактометрическим детектором RID

ГОСТ Р 8.772-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Хроматографы аналитические жидкостные лабораторные. Методика поверки.

Техническая документация фирмы-изготовителя «Agilent Technologies», США.

Изготовитель

Фирма «Agilent Technologies Inc.», США

Адрес: 268 Xizang Middle Rd, Huangpu, Shanghai, China

Телефон/факс: +86 21 2301 7688

Web-сайт: www.agilent.com

E-mail: cag_sales-na@agilent.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ХАСКА» (ООО «ХАСКА»)

ИНН 7729472283

Адрес: 119435, г. Москва, Большой Саввинский пер., д. 9, стр. 3, ком. S2 S15

Телефон: +7 495 795 2840

E-mail: info@hascca.ru

Испытательный центр

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

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

Тел./факс: +7 (495)437-55-77/437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП "ВНИИМС" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.