

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» мая 2021 г. № 891

Регистрационный № 81828-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Хроматографы газовые Agilent 7890В

Назначение средства измерений

Хроматографы газовые Agilent 7890В (далее – хроматографы Agilent 7890В), оснащенные плазменно-эмиссионным детектором (ПЭД), предназначены для измерений содержания (объемных долей, млн^{-1}) компонентов, входящих в состав анализируемых проб технологических газов и товарного гелия.

Описание средства измерений

Принцип работы хроматографов Agilent 7890В основан на разделении компонентов пробы при ее прохождении в потоке газа-носителя через хроматографическую колонку и аналитического сигнала от компонента регистрации с помощью детектора.

Хроматографы Agilent 7890В представляют собой стационарные настольные лабораторные приборы и состоят из основного блока, включающего термостат с плазменно-эмиссионным детектором и хроматографическими колонками, блока ввода проб с автоматическими краном-дозатором для ввода газовых проб, блока контроля газовых потоков и внешнего компьютера с программным обеспечением OpenLab CDS ChemStation Edition. На передней панели хроматографов Agilent 7890В имеется панель управления и дисплей, предназначенные для оперативной установки рабочих параметров хроматографа Agilent 7890В.

Хроматографы Agilent 7890В комплектуются дополнительно сервисным программным обеспечением LDChroma, которое используется однократно для первоначальной настройки плазменно-эмиссионного детектора.

В хроматографах Agilent 7890В могут быть использованы как насадочные, так и капиллярные колонки.

Внутри корпуса хроматографов Agilent 7890В предусмотрено место для оснащения при необходимости одним или несколькими дополнительными детекторами в зависимости от решаемой задачи.

Хроматографы Agilent 7890В защищены от вмешательства в режимы настройки (регулировки) программного обеспечения, путем разграничения прав доступа (сервисный и пользовательский) с использованием паролей.

На лицевой панели корпуса хроматографов Agilent 7890В предусмотрены места для нанесения заводских (серийных) номеров (в виде шильдика в левом нижнем углу) и буквенно-цифровых обозначений типа и изготовителя средств измерений, выполненных способом лакокрасочного нанесения, что позволяет однозначно идентифицировать каждый экземпляр средства измерений.

Общий вид хроматографов Agilent 7890В (без внешнего компьютера) и место нанесения знака поверки приведены на рисунке 1.

*Место нанесения знака поверки
в виде наклейки*



Рисунок 1 – Общий вид хроматографов Agilent 7890В (без внешнего компьютера) и место нанесения знака поверки в виде наклейки

Пломбирование хроматографов Agilent 7890В не предусмотрено.

Программное обеспечение

Хроматографы Agilent 7890В оснащаются встроенным и автономным ПО (OpenLab CDS ChemStation Edition) и сервисным ПО (LDChroma).

Встроенное ПО предназначено для сбора и передачи данных в автономное ПО и для задания параметров хроматографа с помощью панели управления и дисплея на корпусе хроматографа.

Программное обеспечение OpenLab CDS ChemStation Edition является метрологически значимой частью ПО хроматографов Agilent 7890В, которое выполняет следующие функции:

- управление хроматографом;
- настройка режимов работы;
- получение хроматограмм;
- обработка и хранение результатов измерений;
- построение градуировочных графиков;
- проведение диагностических проверок блока хроматографа.

Программное обеспечение LDChroma используется однократно для первоначальной настройки плазменно-эмиссионного детектора и установления оптимальных настроек детектора и не является метрологически значимым.

Конструкция хроматографов Agilent 7890В исключает возможность несанкционированного влияния на метрологически значимую часть программного обеспечения и измерительную информацию посредством ограничения прав учетной записи пользователя.

Идентификационные данные программного обеспечения хроматографов Agilent 7890В приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	OpenLab CDS ChemStation Edition	LDChroma
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже С.01.10	не ниже 3.3.66

Уровень защиты программного обеспечения хроматографов Agilent 7890В «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено изготовителем при нормировании метрологических характеристик хроматографов Agilent 7890В.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики с детектором ПЭД

Наименование характеристики	Значение
Предел детектирования, г/с, не более ¹⁾	$3,5 \cdot 10^{-12}$
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, В, не более	$5 \cdot 10^{-6}$
Дрейф нулевого сигнала, В/ч, не более	$25 \cdot 10^{-5}$
Предел допускаемого относительного СКО выходного сигнала, %, не более ²⁾	
- по площади и высоте пиков	5
- по времени удерживания	0,3
Пределы допускаемого относительного изменения выходного сигнала за цикл измерений 4 часа (по площади пика), %	± 10
¹⁾ Контрольное вещество – неон в гелии	
²⁾ При вводе пробы с помощью газового крана-дозатора	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
- ширина	680
- высота	600
- глубина	540
Масса, кг, не более	70
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от 18 до 28
- относительная влажность воздуха, %, не более	80
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	220^{+22}_{-33}
- частота переменного тока, Гц	
Средний срок службы, лет, не менее	8

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист «Руководства по эксплуатации» типографским способом или в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Хроматограф газовый	Agilent 7890В, зав. № CN20293019 или зав. № CN20303002 с плазменно- эмиссионным детектором (ПЭД)	1 шт.
Руководство по эксплуатации, включающее руководство пользователя программного обеспечения (на русском языке)	-	1 шт.
Методика поверки	МП 103-223-2020	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют; при использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений хроматографы применяются в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к хроматографам газовым Agilent 7890В

ГОСТ 26703-93 Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 8.485-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Хроматографы аналитические газовые лабораторные. Методика поверки

