

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Институт СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н.Яншин

201019 2007 г.

<p>Хроматографы газовые модели 6890, 6890plus, 6890N, 6850, 7890A</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>15118-07</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по документации фирмы "Agilent Technologies", США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы газовые модели 6890, 6890plus, 6890N, 6850 7890A с пламенно-ионизационным, электроннозахватным, по теплопроводности, термоионным, пламенно-фотометрическим и масс-селективным детекторами (далее – хроматографы) предназначены для количественного химического анализа органических и неорганических смесей веществ. Применяются в химической, нефтехимической, пищевой, фармацевтической отраслях промышленности, в санитарном и экологическом контроле, судебно-медицинской экспертизе.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия хроматографов основан на разделении смесей веществ на насадочных или капиллярных колонках и последующем их детектировании.

Хроматографы комплектуют шестью детекторами: по теплопроводности (ДТП), пламенно-ионизационным (ПИД), электронно-захватным (ЭЗД), термоионным (ТИД), пламенно-фотометрическим (ПФД) и масс-селективным (МСД). Одновременно могут работать два детектора (кроме МСД).

Модель 6850 работает с пламенно-ионизационным (ПИД) или по теплопроводности (ДТП). Эта модель является более простой по сравнению с 6890. Хроматограф снабжен встроенной панелью с дисплеем и кнопками для включения и выключения прибора, просмотра информации, регистрируемой на дисплее. Установку и контроль режимных параметров выполняют при помощи миниатюрного переносного контроллера с дисплеем, на котором также регистрируются хроматограммы в реальном времени.

Хроматографы могут работать с капиллярными и насадочными колонками. Газообразные и жидкие пробы веществ могут быть введены в хроматограф вручную и с помощью автосамплера на 100 проб для моделей 6890, 6890plus, 6890N и на 8 проб для

6850 по заданной программе. Возможны следующие типы дозирования: с делением и без деления потока (для всех моделей), прямой вод пробы на колонку для 6890. Хроматографы оснащены электронным контролем режимных параметров (температура термостатируемых блоков, давления и расхода газов и т.д.), сигнализацией тревоги и остановкой прибора в случае отклонения параметров от заданных значений. Предусмотрено программирование температуры термостата колонок и изменения скорости потока или давления на входе в колонку.

В программном обеспечении имеются стандартные блоки для формирования методики измерения, есть возможность создавать специальные методики, включающие периодическую градуировку и контроль точности измерений. Хроматографы могут работать в автоматическом режиме не менее 24 часов.

Хроматограф может работать в комплекте с системой Agilent ChemStation (персональный компьютер плюс программное обеспечение) или интегратором. Для моделей 6890, 6890plus, 6890N возможно также использование одновременно с системой Agilent ChemStation модема для дистанционных диагностических проверок.

Модель 6890N оснащена интерфейсами LAN для работы в сети.

Модель 7890A оснащена полным электронным контролем расхода газов, что позволяет быстро и просто устанавливать значения скорости потока и давления, поддерживать установленные значения стабильными, тем самым обеспечивать высокую воспроизводимость времени удерживания.

Модель 7890A комплектуется программным обеспечением "Agilent Lab Monitor & Diagnostic", при помощи которого контролируют режимные параметры хроматографа, обрабатывают экспериментальные данные, собирают информацию о количестве введенных образцов и т.д. Кроме того, программное обеспечение позволяет отслеживать ресурс комплектующих и сообщать о времени их замены

Условия эксплуатации:

– температура окружающей среды, °C	15–20
– относительная влажность, %	5–95
– температура хранения, °C	–40...65

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Тип детектора					
	ДТП	ПВД	ЭЗД	ТИД	МСД	ПФД
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала	$5 \cdot 10^{-6}$ В	$1 \cdot 10^{-13}$ А	0,2 Гц	$5 \cdot 10^{-14}$ А	–	$0,8 \cdot 10^{-9}$ А
Диапазон массовых чисел, а.е.м.	–	–	–	–	1,6–700	–
Разрешающая способность на уровне <5% высоты пика	–	–	–	–	500	–

Наименование характеристики	Тип детектора					
	ДТП	ПВД	ЭЗД	ТИД	МСД	ПФД
Предел детектирования	$1 \cdot 10^{-9}$ г/л п- С16	$5 \cdot 10^{-12}$ г С/с п- С16	$4 \cdot 10^{-14}$ г/с по линда- ну	$4 \cdot 10^{-13}$ г N/с по азобен- золу  $0,2 \cdot 10^{-13}$ г P/с по мала- тиону	$2 \cdot 10^{-13}$ г ГХБ (при S/N 10:1)	$1 \cdot 10^{-12}$ г P/с по ме- тафосу
Среднее квадратиче- ское отклонение вы- ходного сигнала при программировании температуры, %  при автоматическом дозировании:						
– по площадям пиков	2	2	3	3	–	3
– по высотам					4,0	
– по временам удер- живания	0,01	0,02	0,07	0,04	0,08	0,07
при ручном дозиро- вании:						
– по площадям пиков	3	3	5	5	–	5
– по высотам					6	6
– по временам удер- живания	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3
Относительное изме- нение выходного сиг- нала за 48 часов непре- рывной работы, %	3	3	5	5	5	5
Диапазон температур, обеспечиваемый термо- статом колонок, °С	от температуры, превышающей на 4°С температуру окру- жающей среды до 450°С					
Потребляемая мощ- ность, кВт, не более	2,2					
Масса, кг, не более						
– модель 6850	29					
– модель 6890, 6890plus, 6890N, 7890A	49					

Наименование характеристики	Тип детектора					
	ДТП	ПВД	ЭЗД	ТИД	МСД	ПФД
Габаритные размеры, мм						
– модель 6850	490x283x568					
– модели 6890, 6890plus, 6890N, 7890A	500x580x540					

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора и эксплуатационную документацию.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Хроматографы газовые модели 6890, 6890plus, 6890N, 7890A с пламенно-ионизационным, электроннозахватным, по теплопроводности, термоионным, пламенно-фотометрическим и масс-селективным детекторами.

Хроматографы газовые модели 6850 с детекторами пламенно-ионизационным и по теплопроводности.

Автосамплер.

Эксплуатационная документация.

Инструкция по поверке.

### ПОВЕРКА

Поверка прибора производится в соответствии с документом "Инструкция. Хроматографы газовые модели 6890, 6890plus, 6890N, 6850, 7890A фирмы "Agilent Technologies", США. Методикой поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в июле 2007 г. и входящим в состав эксплуатационной документации.

При проведении поверки используют государственные стандартные образцы ГСО №№ 7289–96, 1155–91П, 1854–91П; 7495–98; 4254–88.

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип хроматографов газовых модели 6890, 6890plus, 6890N, 6850, 7890А утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – фирма "Agilent Technologies", США  
Hewlett-Packard - Str.8  
W-76337 Waldbronn 2

Представитель фирмы "Agilent Technologies"



А.И.Ермаков