



## АВТОСАМПЛЕР AGILENT SPS 4 ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ. НАДЕЖНОСТЬ. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ.



### Гарантированная эксплуатация приборов в течение 10 лет

С момента приобретения автоsamплера Agilent SPS 4 компания гарантирует его работоспособность в течение не менее 10 лет или скидку в размере его остаточной стоимости для покупки обновленной модели. Программа Agilent «Гарантия на будущее» позволяет обеспечить максимальную рентабельность инвестиций благодаря длительному сохранению ценности оборудования.

### Введение

SPS 4 является высокопроизводительным автоsamплером нового поколения для приборов атомной спектроскопии. Разработанный в соответствии с нуждами лабораторий с высоким проботоком, для которых требуется скоростной и надежный автоsamплер большой емкости (до 360 проб или 768 лунок для микротитрования), SPS 4 также отличается компактностью, малым уровнем шума, удобством и доступной ценой.

SPS 4 подходит для ультрамикрoанализа методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ИСП-МС), а также достаточно надежен для пользователей приборов пламенной атомно-абсорбционной спектроскопии (ААС), атомно-эмиссионной спектроскопии с микроволновой плазмой (МП-АЭС) и оптико-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой (ИСП-ОЭС).

Инновационная порталная конструкция автоsamплера SPS 4, в которой механические компоненты закреплены между двумя жесткими стойками, обеспечивает повышенную точность и воспроизводимость, высокую скорость, удобный доступ и коррозионную стойкость при занимаемой площади почти на 40% меньше, чем у других автоsamплеров в этом классе.

Благодаря интегрированным в конструкцию шторкам, обеспечивающим изоляцию от окружающей среды (поставляются по требованию), SPS 4 обеспечивает максимальную сохранность состава проб, при этом защищая лабораторную среду от вредных испарений и не требуя ни миллиметра лишнего места на рабочем столе. Кроме того, сетевой выключатель, перистальтический насос и все электрические и коммуникационные порты вынесены за защитные шторки для удобства доступа и защиты от коррозии.

## Agilent: уникальная конструкция и совместимость

- Легкость, максимальная жесткость и устойчивость к коррозии благодаря алюминиевой раме повышенной прочности с порошковым покрытием.
- Программируемый пользователем высокоскоростной манипулятор пробоотборного капилляра и оптимизированное перемещение для максимально быстрого перехода от пробы к пробе.
- USB-подключение plug-and-play обеспечивает быструю и простую установку.
- Встроенный поддон для сбора случайно пролитых проб защищает лабораторный стол и упрощает очистку.
- Центральное расположение штатива для стандартов и порта для промывки обеспечивает оптимально быстрый доступ и максимальный пробопоток.
- Все электронные и механические компоненты расположены в верхней перекладине, что защищает их от пролитых жидкостей, обеспечивая продление срока службы и удобство обслуживания.
- Совместимость с полным диапазоном оборудования Agilent для атомной спектроскопии.
- Современный промышленный дизайн позволяет сочетать хорошо продуманную надежность и эксплуатационные характеристики с обтекаемым привлекательным профилем, соответствующим дизайну новейших моделей приборов Agilent для атомной спектроскопии (МП-АЭС, ИСП-ОЭС и ИСП-МС).

### Лидер в области инноваций в атомной спектроскопии

Автосамплер SPS 4 совместим с обширным портфелем решений Agilent в области атомной спектроскопии.



Автосамплер Agilent SPS 4



AAC Agilent



МП-АЭС Agilent



ИСП-ОЭС Agilent



ИСП-МС Agilent



Трехквadrупольные приборы ИСП-МС Agilent

## Возможность гибкого подбора совокупности устанавливаемых штативов позволяет работать с широким диапазоном емкостей автосамплера

- Совместимость с широким диапазоном имеющихся в продаже не содержащих металлов штативов для проб (Bel-Art), включая штативы на 90, 60, 40, 24 и 21 позицию. Для ИСП-МС доступна также стойка с 96-луночным микротитровальным планшетом.

Емкость штатива (число пробирок)	Внешн. диаметр пробирки (мм)	Максимальная высота пробирки (мм)
90	13	150
60	17	150
40	20	150
24	25	150
21	30	150

- Конфигурация набора штативов выбирается пользователем, причем можно компоновать штативы различных емкостей в соответствии с конкретными требованиями.
- Центральная стойка для стандартов может быть настроена для установки штатива на 34 позиции (12 пробирок с внешним диаметром 29 мм плюс 22 пробирки с диаметром 17 мм) или 5 позиций (пять флаконов с внешним диаметром 61 мм) (в зависимости от конфигурации прибора).
- Возможность установки четырех штативов для проб обеспечивает обработку до 360 проб, позволяя проводить длительные анализы без участия оператора в лабораториях с интенсивными пробопотоками.
- Возможность работы с восемью 96-луночными микротитровальными планшетами и поставляемый по требованию набор луночных планшетов позволяют анализировать до 768 проб (только для ИСП-МС).

## **Интегрированные в конструкцию шторы для изоляции от окружающей среды (поставляются по требованию) защищают ваши образцы и лабораторную среду**

- Легкость, максимальная жесткость и устойчивость к коррозии благодаря алюминиевой раме повышенной прочности с порошковым покрытием.
- Обеспечивают максимальную сохранность состава проб, защищая их от лабораторной среды.
- Защищают операторов и оборудование лаборатории от коррозионного воздействия паров проб.
- Полностью интегрированные в конструкцию шторы для изоляции от окружающей среды не занимают дополнительное ценное место на рабочем столе.
- Когда шторы установлены, обзор проб не ограничивается, так же как и доступ к пробе с передней стороны, когда шторка находится в поднятом положении.
- Сдвигающаяся по вертикали передняя шторка может быть зафиксирована в открытом положении для удобного доступа к пробам.
- Электрические соединения и порты для шлангов находятся вне кожуха для удобства доступа при установленной шторке.
- Комплект шторок для изоляции от окружающей среды Environmental Enclosure Kit включает 50-мм фитинг вытяжного воздуховода, который при необходимости может быть установлен на любой стороне автосамплера.



Автосамплер SPS 4 показан в комплекте с поставляемыми по требованию интегрированными в конструкцию шторками для изоляции от окружающей среды. Передняя шторка показана зафиксированной в открытом положении, обеспечивающем удобный доступ к пробам.

## **Поставляемый по требованию резервуар для двойной промывки пробоотборного капилляра позволяет устранить возможный перенос вещества от предшествующих анализов**

- Поставляемый по требованию промывочный резервуар с двумя портами для задач ультрамикроанализа или задач, требующих промывки пробоотборного капилляра двумя жидкостями разной химической природы.

## **Трехканальный перистальтический насос для максимальной универсальности процедур проточной промывки**

- Одновременная закачка двух различных промывочных растворов (в сочетании с поставляемым по требованию резервуаром для двойной промывки).
- Третий канал позволяет откачивать слив, если слив самотеком невозможен.

## **Дополнительные пробоотборные капилляры разного размера для широкого диапазона применений**

- Набор пробоотборных капилляров из фторопласта, армированного углеродным волокном, подходящих для любых применений от отбора микрообъемов до высокоскоростного отбора разовых проб.
- Поставляемый по требованию интегрированный узел распылителя/пробоотборный капилляр для задач, требующих особой чистоты.
- Программируемая скорость пробоотборного капилляра по трем осям для оптимальных рабочих характеристик с любыми типами проб.
- Плавное ускорение и торможение пробоотборного капилляра обеспечивает высокую скорость при минимальном разбрызгивании.
- Программируемая глубина погружения пробоотборного капилляра для проб с осадками или раздельными слоями.

## Технические характеристики

<b>Размеры:</b>	Ширина: 600 мм	Глубина: 320 мм	Глубина: 363 мм с перистальтическим насосом	Высота: 510 мм	Масса: 15 кг
<b>Скорость манипулятора пробоотборного капилляра:</b>	Программируемая пользователем по координатам X, Z и $\theta$ (вращательн.). Оптимизированное время перемещения пробоотборного капилляра от пробы к пробе обеспечивает перемещение между противоположными углами меньше чем за 3 секунды.				
	Координата	Минимальная скорость	Максимальная скорость		
	X (мм/с)	14,5	1016		
	Z (мм/с)	8,6	518		
	$\theta$ (град/с)	9	540		
<b>Скорость потока через промывочный порт:</b>	Программируемая, до 50 мл/мин в зависимости от диаметра трубки насоса.				
<b>Связь:</b>	Виртуальный COM-порт USB 2.0 (полноскоростной), подключаемый без дополнительной настройки.				
<b>Вспомогательный интерфейс:</b>	RS485 для возможности будущего обновления для внешнего управления устройством.				
<b>Требования к питанию:</b>	100–240 В переменного тока, 47–63 Гц, 1,5 А				
<b>Встроенная диагностика:</b>	Автосамплер SPS 4 оснащен четырьмя светодиодами на передней панели, показывающими рабочее состояние прибора или состояние ошибки.				

## Поддерживаемое оборудование

<b>Атомно-абсорбционные спектрометры</b>	240FS, 280FS, 55B (управляются компьютером)	Требуется ПО SpectrAA версии 5.3 или выше
<b>Спектрометры МП-АЭС</b>	4100, 4200, 4210	Требуется ПО MP Expert версии 1.5.1 или выше для 4100 и 4200 и версии 1.6 или выше для 4210
<b>Спектрометры ИСП-ОЭС</b>	5100, 5110	Требуется ПО ICP Expert версии 7.1 или выше для 5100, версии 7.3 или выше для 5110
<b>Масс-спектрометры ИСП-МС</b>	7700, 7800, 7900, 8800, 8900	Требуется ПО MassHunter для ИСП-МС версии 4.2 или выше для 7700/7800/7900/8800 и версии 4.3 или выше для 8900



Для получения дополнительной информации свяжитесь с региональным представителем компании Agilent или посетите веб-сайт:  
[www.agilent.com/chem/atomic](http://www.agilent.com/chem/atomic)

## Оригинальные расходные материалы Agilent для широких возможностей при работе с пробями и максимальной производительности

Расходные материалы Agilent для автосамплера SPS 4 предназначены для обеспечения широты возможностей при работе с пробями и поддержки высоких рабочих характеристик системы. Широкий диапазон штативов для проб и сосудов разнообразного объема, дополнительные пробоотборные капилляры и принадлежности для интерфейса позволяют сохранить максимальную производительность вашей лаборатории.

Информация, описания и спецификации в настоящем документе могут быть изменены без предупреждения.

© Agilent Technologies, Inc., 2016  
 Напечатано 1 сентября 2016 г.  
 5991-5730RU

**Дополнительная информация:**  
[www.agilent.com/chem/AtomicSupplies](http://www.agilent.com/chem/AtomicSupplies)

