

SPECTRO **ARCOS**

ICP-OAЭ АНАЛИЗАТОРЫ

Когда
результаты
важны



SPECTRO **ARCOS**

Для наиболее требовательного
многоэлементного анализа в
промышленности и науке



преимущество SPECTRO ARCOS: анализы без компромиссов

Революционное разрешение и чувствительность

Оптическая система спектрометра SPECTRO ARCOS обладает исключительным разрешением, неизменным в широком спектральном диапазоне. Это позволяет различать близкорасположенные линии в насыщенных спектрах, минимизировать наложения спектров, упрощает разработку методов и повышает точность. Кроме того, благодаря прямому обзору плазмы и другим преимуществам система обладает наилучшей чувствительностью в своем классе, особенно в диапазоне УФ и высокого УФ, который является критичным при измерении концентраций в долях ppm в металлургии или в области материаловедения.

Высочайшая скорость

Полностью непрерывная работа системы позволяет выполнить единичный анализ всего за 30 секунд. Это делает ее наибоьрейшей в своем классе. Спектрометр SPECTRO ARCOS позволяет получить прекрасные результаты анализа с высокой скоростью как для простейших образцов, так и для наиболее сложных. Результат: пользователь анализирует больше образцов за меньшее время.

Низкие эксплуатационные затраты

В спектрометре SPECTRO ARCOS удачно сочетаются сверхвысокая производительность с экономией затрат при долгосрочной эксплуатации. Например: запатентованная технология воздушного охлаждения позволяет обойтись без внешнего чиллера с его непрерывным потреблением энергии и ограниченным сроком службы. В сравнении с обычной конструкцией оптической системы с продувкой газом, примененная закрытая технология оптической системы позволяет сэкономить тысячи долларов ежегодно только на расходе газа.

Новый анализатор ARCOS позволяет получить производительность, высочайшую для оптических эмиссионных спектрометров с индуктивно связанной плазмой. Он является истинным преемником предыдущих моделей спектрометров ARCOS, лидировавших в этой отрасли, и, как краеугольный камень, воплощает в себе более 30-летний опыт компании SPECTRO в области производства ICP-OAЭ приборов мирового класса.

Спектрометр SPECTRO ARCOS предназначен для развернутого элементного анализа металлов, химических соединений, нефтехимии и других материалов в промышленности и науке. Уникальная конструкция оптического интерфейса MultiView обеспечивает небывалые возможности аксиального и радиального обзора плазмы в одном приборе. Инновационный, исключительно новый генератор на полупроводниковых приборах обеспечивает наибольшую мощность с высокой эффективностью, что позволит ему быть непревзойденным еще долгое время.

Конструкция спектрометра гарантирует исключительно низкие эксплуатационные затраты и надежную работу при продолжительном сроке службы между сервисным обслуживанием. Прибор укомплектован современным эргономичным шасси, отработанной технологией очистки газа UV-PLUS, OPI-AIR интерфейсом без внешней системы охлаждения, упрощенной системой подачи проб. Дизайн прибора позволяет быструю и легкую доступность ко всем систем для сервиса. Наконец, SPECTRO ARCOS позволяет получить несравненную производительность без дополнительных приборов и устройств.

Лучшая стабильность в своем классе

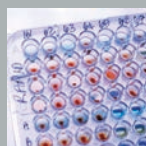
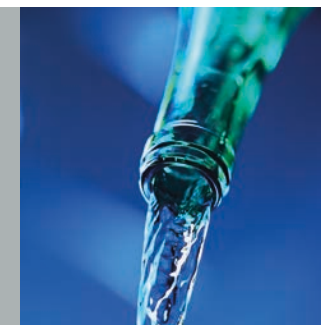
Спектрометр SPECTRO ARCOS имеет небывалую стабильность работы во времени, благодаря уникальной замкнутой термо-стабилизированной оптике и чрезвычайно надежной работе генератора. Прибор не имеет дрейфа в процессе измерений, требует минимум перезапусков и обеспечивает максимум производительности в процессе производства или контроля качества.

Исключительная легкость в использовании

Каждая система разработана для безопасности работы оператора и легкости в использовании. Например, система горелки оснащена заранее выставленными байонетными разъемами, что исключает необходимость подстройки после замены. Программное обеспечение простое и интуитивно понятное. Все разъемы и соединения расположены на передней или боковой панелях, позволяя легкий и быстрый доступ для сервиса.

Уникальная гибкость

Система спектрометра разработана для быстрого и точного анализа любых проб, наиболее часто используемых в промышленности и науке. Интерфейс MultiView обеспечивает гибкость измерения, позволяя использовать аксиальный или радиальный обзор плазмы в соответствии с требуемым анализом.



Инновационные технологии для захватывающей производительности

Новый спектрометр SPECTRO ARCOS выбивает почву из-под ног смелым решением самой главной системы ICP-OAЭ прибора – интерфейс обзора плазмы.

Истинно аксиальный, истинно радиальный, истинно радикальный: представляем MultiView

SPECTRO ARCOS революционным образом меняет дизайн спектрометра, благодаря его новому бесперископному механизму MultiView. Он позволяет оператору буквально «развернуть» прибор с радиальным обзором плазмы в прибор с аксиальным обзором, или наоборот, менее чем за 90 секунд!

Представьте себе оператора, использующего спектрометр SPECTRO ARCOS с системой MultiView с радиальным обзором для анализа высоких концентраций, которому теперь нужно анализировать элементы с концентрацией в долях ppm в металлической матрице. За несколько шагов, представленных ниже, оператор может получить требуемый вид обзора – без хитростей и компромиссов.



1) Снимите радиальную горелку и интерфейс

2) Поверните катушку в требуемое горизонтальное положение

3) Установите аксиальную горелку и интерфейс

4) Подсоедините систему подачи проб

“Двойной” обзор: требует компромисса

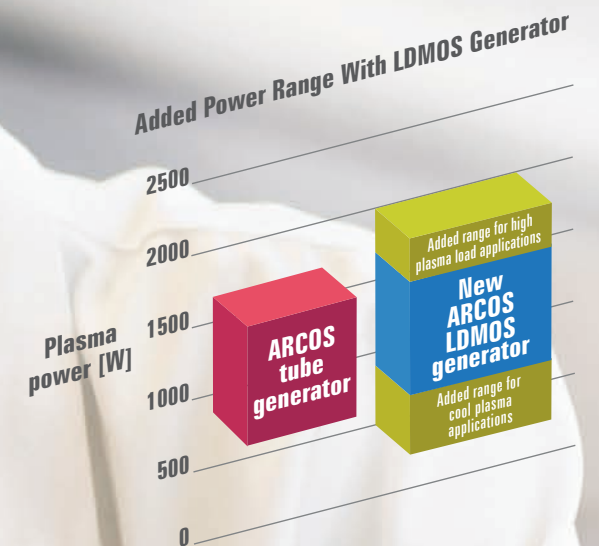
Аксиальный обзор, обладая высокой чувствительностью, позволяет измерять следовые концентрации, в то время как радиальный обзор позволяет выполнить измерения с высокой точностью и идеален для анализа проб с высоким содержанием матрицы, а также растворов органических соединений. До сих пор прибор с двойным обзором был предметом выбора для пользователя,

когда требуется оба типа обзора. В конструкции обычного прибора с двойным обзором предпочтение отдано аксиальному виду с прямым обзором плазмы, возможность радиального обзора обеспечивается за счет малого перископа. К сожалению, это по существу является компромиссом. В режиме радиального обзора свет несколько раз отражается от зеркал, при этом до 15% света (и информа-

ции) теряется на каждом этапе; плюс, поверхности перископа трудно очищать должным образом. Кроме того, для чувствительности важен УФ/ВУФ диапазон, а высокое содержание матрицы в пробе (или органика) ухудшает стабильность и точность анализа. Теперь бесперископная конструкция позволяет анализировать в двух режимах обзора с использованием одного требуемого типа обзора.

Совершенно новый мощный источник питания

Источники горения плазмы вступили в новую эру благодаря инновационному генератору. Это уникальное устройство основано на использовании МОП-транзисторов с боковой диффузией (LDMOS). Спектрометр SPECTRO ARCOS является первым среди ICP-OAЭ анализаторов, использующих такой мощный и чрезвычайно надежный полупроводниковый генератор.



Результаты впечатляют. Этот новый генератор:

- Компактный
- Мощный
- Надежный
- Эффективный
- Перспективный

Чрезвычайная мощность

Генератор обеспечивает наибольшую мощность в плазме на сегодняшний день в отработанном диапазоне от 500 до 2000 Вт. В сочетании с исключительной оптикой системы эта серьезная мощность позволяет выполнить ранее невозможный анализ плазмы при наибольшей нагрузке.

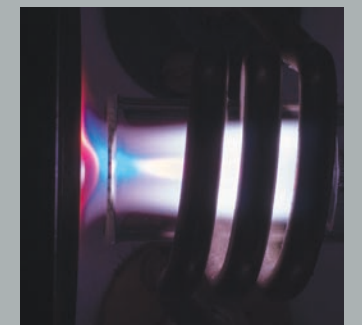
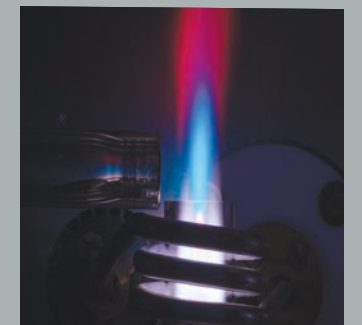
Например, спектрометр SPECTRO ARCOS действительно позволяет анализировать летучие органические пробы, например, бензин, при комнатной температуре. Он обладает высокой энергоэффективностью. Благодаря уникальной конструкции системы воздушного охлаждения, спектрометр SPECTRO ARCOS работает без внешнего модуля охлаждения, благодаря чему низки эксплуатационные затраты.

Непревзойденная маневренность

Генератора позволяет работать с пробами с высоким содержанием матрицы. Хотя пробы можно анализировать и с разбавлением, что снижает предел обнаружения. Часто не требуется дополнительной пробоподготовки, и такие специальные устройства, как распылительные камеры с охлаждением, уже не нужны.

Самый продолжительный срок службы

Наконец, генератор чрезвычайно надежен и работает без сбоев. Его усовершенствованная конструкция полностью исключает возникновение короткого замыкания. К тому же, в отсутствие изнашиваемых элементов, время и затраты на ремонт или техобслуживание генератора чрезвычайно минимизировано. Система генератора разработана так, чтобы обеспечить наибольшее время безотказной работы и максимально возможный срок службы.



Проверенные решения для превосходства, простоты и надежности

Оптическая система с наивысшей производительностью [1]

Анализатор основан на оптической технологии Оптимизированного круга Роуланда (ORCA) с использованием нескольких зеркал, что обеспечивает прямой обзор, высокую светимость и минимальные потери.

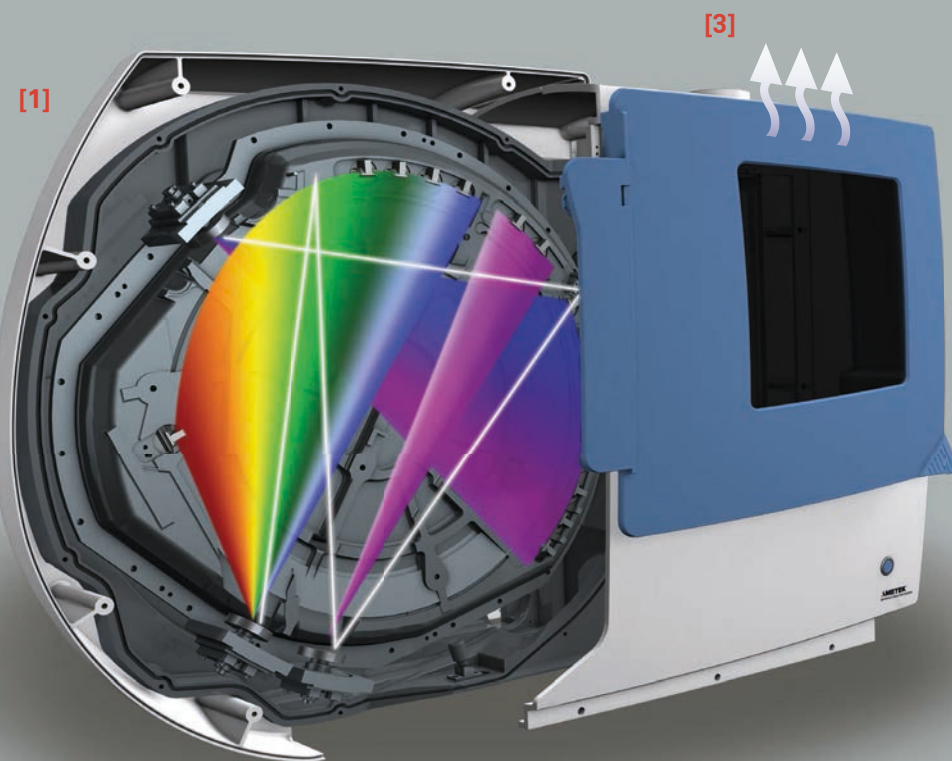
Спектрометр SPECTRO ARCOS обладает превосходным, неизменным разрешением в широком спектральном диапазоне. Он предназначен для использования в промышленности, обеспечивая наилучшую прозрачность в спектральном диапазоне ниже 180 нм. Это упрощает разработку методов, даже для матриц тяжелых металлов, и позволяет легко обрабатывать насыщенные спектры. Результат: наивысшая точность измерения в этом классе приборов.

Нет дорогой системы продувки газом [2]

Замкнутая оптическая система UV-PLUS постоянно заполнена аргоном, циркулирующим через малый очистительный картридж со сроком службы минимум 2 года. Это исключает затраты (обычно, более \$3000 в год) на обычную систему продувки, требующую постоянного потребления газа и повышающую риск загрязнения системы. Это также позволяет получить высокую стабильность работы спектрометра SPECTRO ARCOS и прекрасную производительность в коротковолновом спектральном диапазоне. Таким образом, вы имеете стабильные аналитические результаты немедленно, без затрат времени на продувку при запуске системы.

Нет сложного и затратного внешнего охлаждения [3]

Компания SPECTRO является единственным на рынке производителем ICP-OAЭ приборов с воздушным охлаждением. (Все остальные используют водяное охлаждение.) Уникальный, инновационный OPI-AIR интерфейс позволяет избежать покупки, установки, энергозатрат и техобслуживания сложных и дорогих – а часто и с малым сроком службы – внешних систем охлаждения.



Эргономичный настольный дизайн [4]

Усовершенствованный дизайн прибора позволяет установку на любом стандартном лабораторном столе с полиуретановым / алюминиевым покрытием, стойким к химическим материалам и коррозии. Общая компоновка прекрасно проработана для удобства работы, включая сверхкороткий путь пробы. Легкий и безопасный доступ ко всем компонентам обеспечен с боков и спереди для быстрого и удобного сервиса и техобслуживания.

Удобная, гибкая система подачи проб [5]

Компоненты спектрометра хорошо видны, исполнены с термоизоляцией. На рабочем месте остается еще достаточно пространства для размещения различных систем подачи проб. Заранее выставленные разъемы для подключения компонентов позволяют быстро и легко начать работу без дополнительной оптимизации.

Интуитивный интерфейс [6]

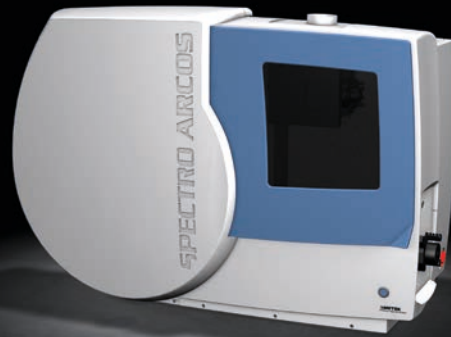
Интеллектуальный интуитивно понятный пользовательский интерфейс мастерски отработан, обеспечивая простое и легкое выполнение рутинных операций.



Сервис высокого качества **AMECARE** PERFORMANCE SERVICES

Для того, чтобы ваш спектрометр SPECTRO ARCOS работал с наибольшей надежностью, компания SPECTRO предлагает программу AMECARE Performance Service. Более 200 инженеров в более, чем 50 странах обеспечат непрерывную работу и обслуживание наиболее важных систем. Программы AMECARE включают планово-предупредительное обслуживание, модернизацию оборудования, освоение новых методик, консультации экспертов, а также узкоспециальные стажировки персонала пользователя и поддержку в текущей работе. Уникальная, гарантийная программа удаленного мониторинга AMECARE M2M позволяет обеспечить текущую диагностику и оповещение о неисправностях!

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



Полихроматор

- Термостабилизация +15°C ±0,5°C
- Пустотелая секционная конструкция ORCA с тройным монохроматором Пашена-Рунге
- Фокусное расстояние 750 мм
- Дифракционные решетки голографические вогнутые 2 x 3600, 1 x 1800 штрихов/мм
- Материал дифракционных решеток – Zerodur
- Оптические элементы из MgF₂
- Порядок отражения – 1-й во всем спектральном диапазоне
- Спектральный диапазон: 130 (160) - 770 нм
- Ширина входной щели: 15 мкм

Детектор

- 32 (29) набора линейных CCD матриц
- 3648 пикселей на матрицу
- Оптическое/Пиксельное разрешение: 130(160)-340 нм 8,5 пм/3 пм, >340 нм 16 пм/6 пм
- Термостабилизация оптической системы (+15°C ±0,5°C)
- Динамический диапазон – до 9 порядков величины
- Наименьшее время интегрирования : 0,1 мс
- Наименьшее время измерения одного анализа: 2 с

УФ система

- Система UV-PLUS
- Полая конструкция, герметичная, заполнена газом (аргоном), не требует расходного газа очистки
- Входная оптика с двойным окном, легко обслуживаемая
- Автоматическая система очистки газа
- Срок службы очистного картриджа: 24 месяцев

ВЧ генератор

- Полупроводниковый на LDMOS-структурах
- Частота: 27,12 МГц, тип "с самовозбуждением"
- ВЧ мощность на выходе: 0,5 до 2,0 кВт
- Эффективность по мощности: >85%
- Стабильность мощности: ≤0,1%
- Автоматическое поджигание плазмы
- Режим ожидания, «Stand-by» (низкий уровень мощности, низкий расход аргона)
- Полностью автоматический контроль
- Воздушное охлаждение (не требуется внешней системы охлаждения)

Размеры и вес

- Спектрометр 1068 x 1582 x 756 мм (ВхШхГ)
(42.1 x 62.3 x 29.8 inch)

- Площадь основания 1065 x 646 мм (ШхГ)
(41.9 x 25.4 inch)
- Спектрометр ок. 240 кг (530 lb)

Требования к окружающей среде

- Температура помещения: 15-35°C (64-95°F)
- Заявленные характеристики при 18-25°C (64-77°F)
- Относительная влажность: <80% без конденсата
- Воздух: без коррозионных паров и высокого содержания пыли

Требования к вытяжной системе

- Расход: 2 x 300 м³ в час (177 cft/min), независимые, регулируемые от нуля до максимума

Требования по подаче аргона

- Чистота: 4,6 (99,996%)
- Давление: 6,5 бар (109 psi)

Требования к электропитанию

- 230 В ± 5%, 50/60 Гц
- Потребление около 4,5 кВА
- Защита: плавкий предохранитель 30 - 32 А

www.spectro.com



GERMANY

SPECTRO Analytical
Instruments GmbH

Boschstrasse 10, D-47533 Kleve

Tel: +49.2821.892.2102

Fax: +49.2821.892.2202

spectro.sales@ametek.com

УЗБЕКИСТАН

ООО "Spectro Technical Service"
Узбекистан Ташкентская область
г.Алмалык Ш.Рашидова 26-16
тел/факс +998 70 6143282
моб. тел. +998 903 705 081
mchadin@spectroservice.kz
www.spectroservice.kz

AMETEK[®]
MATERIALS ANALYSIS DIVISION

ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ

ТОО Спектро Сервис Центральная
Азия Ул.Жарокова 275, оф. 84,
050060 Алматы, Казахстан
Тел: +7 701 744 9099
Тел/Факс: +7 727 2696788
slyssukhin@spectroservice.kz
www.spectroservice.kz

spectro-ap.sales@ametek.com

Subsidiaries: ► **CHINA**: Tel +86.10.8526.2111, Fax +86.10.8526.2141, spectro-china.info@ametek.com, ► **FRANCE**: Tel +33.1.3068.8970, Fax +33.1.3068.8999, spectro-france.sales@ametek.com, ► **GREAT BRITAIN**: Tel +44.1162.462.950, Fax +44.1162.740.160, spectro-uk.sales@ametek.com, ► **INDIA**: Tel +91.22.6196.8200, Fax +91.22.2836.3613, sales.spectroindia@ametek.com, ► **ITALY**: Tel +39.02.94693.1, Fax +39.02.94693.650, spectro-italy.sales@ametek.com, ► **JAPAN**: Tel +81.3.6809.2405, Fax +81.3.6809.2410, spectro-japan.info@ametek.co.jp, ► **SOUTH AFRICA**: Tel +27.11.979.4241, Fax +27.11.979.3564, spectro-za.sales@ametek.com, ► **SWEDEN**: Tel +46.8.5190.6031, Fax +46.8.5190.6034, spectro-nordic.info@ametek.com.

► **SPECTRO** operates worldwide and is present in more than 50 countries. For SPECTRO near you, please visit www.spectro.com/worldwide

© 2015 AMETEK Inc., all rights reserved, subject to technical modifications • A-15, Rev. 0 • 80902431 • Photos: SPECTRO, thinkstock, and Getty • Registered trademarks of SPECTRO Analytical Instruments GmbH • **SPECTRO** : USA (3,645,267); EU (005673694); "SPECTRO": EU (009693763); SPECTRO ARCOS: USA (3,451,924); EU (005326566); Japan (5085474); China (5931712)