



Портативный  
рентгеновский анализатор  
сплавов  
Стр. 1185



Портативный спектрометр  
LIBS  
Стр. 1186-1187



Циферблатные  
штангенциркуль  
Стр. 1188-1189



Искровой спектрометр  
прямого считывания  
Стр. 1190-1200



Флуоресцентный  
спектрометр  
Стр. 1201-1204



Стандартные листы для  
Приборов для Измерения  
Толщины Рентгеновского  
Покрытия  
Стр. 1205



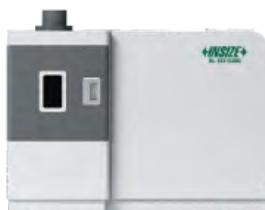
Стандартные образцы для  
спектрального анализа  
Стр. 1206-1207



Шлифовальный станок  
для спектральных  
образцов  
Стр. 1207



Инфракрасный  
спектрометр с  
преобразованием фурье  
Стр. 1208



Спектрометр для  
элементного анализа  
нефти  
Стр. 1209-1210



Анализатор углерода  
и серы  
Стр. 1211



Газовая хроматография  
Стр. 1212-1214



Жидкостная  
хроматография  
Стр. 1215-1217



Ионная хроматография  
Стр. 1218-1219

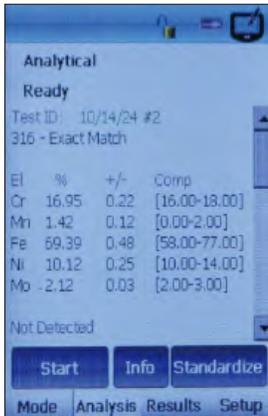
## ТАБЛИЦА ВЫБОРА ПРИБОРОВ

Приложение	Имя	Код	Анализ материал	Анализ ассортимент	Неразрушающий	Настольный компьютер	Портативный
Компонентный анализ	прямая искра считывание спектрометр	OES-T350	металл	содержание Li в U элемент		√	
		OES-R420				√	
		OES-P200				√	
	LIBS спектрометр	HLS-B410		содержание Mg к элементу U			√
	углерод и сера анализатор	CSA-R300	твердый материалы	содержание C и S в металле, руде, керамике и т.д.		√	
	XRF спектрометр	HSM-A310	металл	содержание Ti к элементу U	√		√
				содержимое S в элемент U	√	√	
		XRF-B210	металл и органические материалы	содержание Ti в U элемент в металле, пластик, резина и т.д.	√	√	
содержание Na в Элемент U в металле, пластик, резина и т.д.				√	√		
Анализ масла	масло спектрометр	OES-OL800	масло	анализ металла примеси в масле в процессе использования для определения уровень загрязнения		√	
Измерение покрытия	XRF спектрометр	XRF-B210	металл покрытие	толщина Ti до U нанесение металлических покрытий на металлические или неметаллических подложках	√	√	
		XRF-PT230		толщина металлического покрытия Li - U на металлических или неметаллических подложках	√	√	
		XRF-VF300		толщина металлического покрытия Li - U на металлических или неметаллических подложках	√	√	
Качественный анализ соединений	рамановский спектрометр	HHL-R240	твердый материалы жидкость	содержание лекарства, соединение, биомолекула, ювелирных изделий и т.д.	√		√
		HHL-S360		содержание пластмасс, лекарство, соединение, биомолекулы	√		√
	инфракрасный спектрометр	FTI-A170		содержание соединения, биомолекулы, полимер и т.д.	√	√	
Качественный анализ соединений	газ хроматография	GCT-2400	органические материалы	4 о-бензолы в RoHS 2.0 (DEBP, BBP, DBP, DIBP)		√	
		GCT-3600	жидкость и газ	небольшое соединение молекулы, летучие, хорошая термическая стабильность		√	
	жидкость хроматография	HLC-3000	жидкость	соединение макромолекула, нелетучий, плохой термическая стабильность		√	
	ионный хроматография	HLZ-1000		катион: Li <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , и т.д. анион: NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , Cl <sup>-</sup> , и т.д.		√	

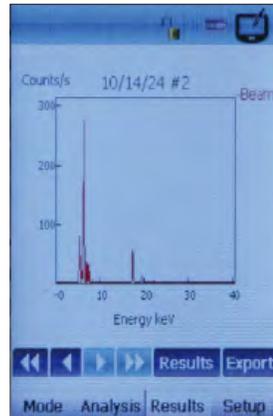
# ПОРТАТИВНЫЙ РЕНТГЕНОВСКИЙ АНАЛИЗАТОР СПЛАВОВ КОД HSM-A310

ПОПУЛЯРНАЯ  
МОДЕЛЬ

тестовый интерфейс



спектральный анализ



- Быстрый и неразрушающий тест для определения марки и состава сплава
- Для сплавов на основе железа (нержавеющие стали, хромомолибденовые сплавы, низколегированных сталей, инструментальных сталей, бесшовных сталей), сплавов на основе никеля, сплавы на основе кобальта, сплавы на основе титана, сплавы на основе меди, высокотемпературные сплавы (молибден/вольфрамовые сплавы), сплавы на основе алюминия

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Источник возбуждения	35 кВ/200 мкА, Ag-мишень, встроенное торцевое окно, микрорентгеновская трубка и высокое напряжение, источник питания, соответствующая мощность $\geq 4$ Вт
Детектор	Si-PIN, площадь окна 25 мм <sup>2</sup>
Диапазон элементного анализа	K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Rb, Sr, Zr, Nb, Mo, Ru, Rh, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Ba, Ta, Hf, W, Re, Ir, Pt, Au, Hg, Pb, Bi
Режим анализа сплавов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. сплавы на основе железа (нержавеющие стали, хромомолибденовые сплавы, низколегированные стали, инструментальные стали, бесшовные стали), сплавы на основе никеля, сплавы на основе кобальта, сплавы на основе титана, сплавы на основе меди, сплавы на основе молибдена/вольфрама, сплавы на основе алюминия</li> <li>2. поставляется с 288 широко используемыми марками сплавов</li> <li>3. возможность создания собственной базы данных марок</li> </ol>
Дисплей	3.5-дюймовый сенсорный ЖК-дисплей, хорошо видимый при любом освещении
Память	встроенный 8 Гб, хранение данных, >40000 групп
Передача данных	передача данных через мобильный телефон, общий WI-FI с приложением для мобильного телефона
Аккумулятор	литиевый аккумулятор емкостью 6600 мАч, рассчитанный на 4 часа работы
Система	Windows
Защита безопасности	защита от нецелевого воздействия при воздушных испытаниях
Рабочая среда	температура: -20~40°C, относительная влажность: 10~80%
Размеры	250×265×85 мм
Масса	1.3 кг

## СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Основной блок	1 шт
Адаптер питания	1 шт
Зарядное устройство	1 шт
Аккумулятор	2 шт
Защитная пленка для окон	5 шт
Стандартный блок из нержавеющей стали 316	1 шт



стандарт из нержавеющей стали 316 блок (в комплекте)



защита окон пленка (в комплекте)

БЕЗОПАСНЫЙ  
ДЛЯ ГЛАЗ ЛАЗЕР

ОТСУТСТВИЕ  
РАДИАЦИИ

ЛАЗЕРНЫЙ КЛАСС  
КЛАСС I

IP54  
ВОДОНЕПРОНИЦ

## ПОРТАТИВНЫЙ СПЕКТРОМЕТР LIBS КОД HLS-B410

ПОПУЛЯРНАЯ  
МОДЕЛЬ

- Широко используется в металлургии, литье, производстве стали, цветных металлов, переработке металлолома и т.д.
- LIBS - это метод, который использует лазерное излучение на поверхности образца для возбуждения внешних электронов и создания плазмы, анализируя ее элементный состав
- Возможность быстрого анализа металлических элементов материалов для количественной характеристики и дифференциации сортамента
- Возможность точного анализа легких элементов, таких как Al, Si, Mg и т. д.
- Отсутствие радиации, быстрый, более точный, безопасный для глаз портативный спектрометр
- Прибор включает стандартную базу данных марок металлов, возможность создания пользовательской базы данных марок металлов
- Компактный размер, легкий вес, сменные батареи, длительный срок службы батареи
- IP54 пыле- и водонепроницаемость



тестовый интерфейс

35



фольга для калибровки  
длины волны (в комплекте)



калибровочные фольги на  
железной основе (в комплекте)



калибровочные пленки на  
алюминиевой основе (в комплекте)



калибровочные фольги на медной  
основе (в комплекте)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Приложение	анализ сплавов	может использоваться практически для всех сплавов, включая металлолом, высокотемпературные сплавы, легированную сталь, нержавеющую сталь, инструментальную сталь, хромомолибденовую сталь, алюминиевые сплавы, никелевые сплавы, титановые сплавы, кобальтовые сплавы, медистые сплавы, драгоценные металлы, цинковые сплавы, аномальные сплавы, ау-циркониевые сплавы, смешанные сплавы и др.
	идентификация свойств материала (PMI)	может использоваться для контроля качества при изготовлении и обработке металлов для анализасостава материала и определения марок сплавов для широкого спектра материалов, включая критическинедостающие части, сырье и сварные швы
Операционная система	андроид	
Сенсорная панель	5", 720×1280, мультитач, регулируемая яркость	
Источник света	импульсный лазер	
Длина волны	1535 нм	
Срок службы лазера	1 миллиард раз	
Класс лазера	класс I	
Предел обнаружения	0.05%	
Повторяемость	основные элементы RSD<1%, неосновные элементы RSD<5%	
Время анализа	<5 с	
Рабочее расстояние	прилегание к плоскости зонда	
Среда анализа	не требуется защитный газ, прямой анализ в окружающем воздухе	
Материал окна просмотра	сапфир	
Память	16 Гб	
Формат экспорта данных	PDF, xlsx (имеются фотографии)	
Передача данных	USB, флэш-накопитель (тип C)	
Класс защиты	IP54	
Аккумулятор	Литиевая батарея 3300 мАч	
Рабочее время	8 часов	
Рабочая сила	10 Вт	
Температура эксплуатации	-10~40°C	
Размеры	290×300×90 мм	
Масса	1750 г	

Продолжение следует

Продолжение предыдущей страницы

#### СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Основной блок	1 шт
Аккумулятор	2 шт
Зарядное устройство	1 шт
Наждачная бумага (HLS-B410-SP30)	20 шт
Калибровочные фольги для хронобазы	2 шт
Калибровочные фольги для алюминиевых оснований	2 шт
Калибровочные фольги для медных оснований	2 шт
Фольга для калибровки длины волны	1 шт

35

#### СТАНДАРТНАЯ БАЗА ДАННЫХ

Тип сплава	Элементарный диапазон
Сплав железа	Fe, Cr, Ni, Mn, Cu, V, Mo, Si, C, Ti, Co, и т.д.
Алюминиевый сплав	Al, Cr, Ni, Si, Mg, Ti, Fe, Cu, Sn, Pb, Zn, Zr, Be, Sr, Sc, и т.д.
Медный сплав	Cu, Fe, Al, Mn, Sn, Pb, Zn, Ni, и т.д.

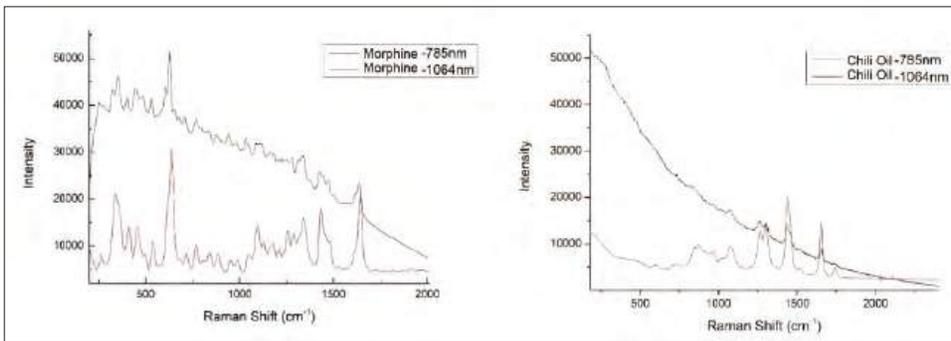
#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ БАЗА ДАННЫХ

Тип сплава	Номер базы данных	Элементарный диапазон
Никелевый сплав	A1	Ni, Cr, Fe, Nb, Mo, Ti, Al, Mn, Cu, и т.д.
Титановый сплав	A2	Ti, Al, V, Fe, Cr, Mo, Sn, Mn, Zr, Nb, Si, Cu, и т.д.
Магниевый сплав	A3	Mg, Si, Cu, Mn, Zn, Zr, Al, Y, Be, Ni, Fe, и т.д.
Au	A4	Au, Ag, Zn, Ni, Pd, Cu, Co, In, и т.д.
Ag	A5	Ag, Cu, Zn, Cd, Ni, и т.д.
Pt	A6	Pt, Pd, Ag, Cu, Ni, Zn, Co, Ru, Pb, Cr, Au, и т.д.
Pd	A7	Pd, Cu, Ni, Zn, Fe, Co, Ag, As, Pb, Cr, и т.д.

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

ПОРТАТИВНЫЙ РЕНТГЕНОВСКИЙ АНАЛИЗАТОР СПЛАВОВ HSM-A310	ПОРТАТИВНЫЙ СПЕКТРОМЕТР LIBS HLS-B410
	
неразрушающий контроль	микроразрушающий контроль, генерирует искру площадью 1 мм <sup>2</sup>
подходит для обнаружения элементов с высоким атомным номером таких как Mn, Fe, Cu, Mo и др.	подходит для обнаружения элементов с низким атомным номером таких как Mg, Al, Si и др.
подходит для обнаружения нержавеющей сталей, высокотемпературных легированных сталей, сплавов на основе никеля, сплавов на основе кобальта и специальные сплавы из циркония, вольфрама или тантала	подходит для обнаружения алюминиевых сплавов, магниевых сплавов и низколегированных сталей
образцы могут быть проанализированы напрямую	образцы должны быть отшлифованы для удаления оксидного слоя
соответствует стандартам радиационной безопасности	без облучения

## ПОРТАТИВНЫЙ РАМАНОВСКИЙ СПЕКТРОМЕТР (ПРОДВИНУТЫЙ ТИП) КОД NHL-S360



красная кривая - рамановский спектр 1064 нм, пики хорошо видны, и он очень устойчив к флуоресцентным помехам. черная кривая - рамановский спектр 785 нм, с сильной интерференцией флуоресценции



сменный зонд

- Широко используется в промышленности, медицине, охране окружающей среды, пищевой промышленности, общественной безопасности, обороне и т.д.
- Для качественной идентификации неорганических и органических веществ в различных формах
- Длина волны 1064 нм обладает уникальным преимуществом, позволяющим избежать интерференции флуоресценции
- Типы пластика могут быть четко разграничены, с возможностью создания пользовательской базы данных
- Различные размеры зондов и линз для тестирования различных образцов
- Привилегии учетной записи могут быть установлены для предотвращения несанкционированного раскрытия данных
- Компактный размер, легкий вес, сменные батареи, длительный срок службы

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Оперативная система	андроид
Длина волны	1064 нм
Диапазон волновых чисел	200~2500 $\text{cm}^{-1}$
Мощность лазера	0~500 мВт регулируемый
Разрешение	14 $\text{cm}^{-1}$
Длина фокуса	f=10 мм*
Сенсорная панель	6.3", 1920×1080, мультитач
Класс лазера	класс 3B
Области применения	пластмассы: PP, PS, PVC, PA, ABS и т.д.
	наркотики: героин, метамфетамин, кокаин, кетамин, фентанил, алпрозолам и т.д.
	безопасность пищевых продуктов: пищевые добавки, остатки пестицидов и ветеринарных препаратов, запрещенные добавки и т.д.
	драгоценные камни и минералы: подлинность драгоценных камней, определение цвета, анализ включений и т.д.
	нефтехимия: анализ качества нефти, химическое сырье, побочные продукты и т.д.
	фармацевтическая промышленность: идентификация сырья и вспомогательных веществ, идентификация добавок китайской медицины, качественная идентификация лекарств и т.д.
другие: научная археология, биомедицинская диагностика, охрана окружающей среды и т.д.	
Вывод отчета	поддерживает экспорт многоинформационных отчетов о тестировании (результаты тестирования, картографическая информация, фотоэкспертиза и т.д.)
Коммуникационный интерфейс	bluetooth, WI-FI
Аккумулятор	литиевая батарея емкостью 5800 мАч
Время работы	4-6 часов
Температура эксплуатации	-20~50°C
Размеры	209×95×55 мм
Масса	1350 г

\* Сменный объектив с фокусным расстоянием 15 мм

Продолжение следует

Продолжение предыдущей страницы

#### СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Основной блок	1 шт
Аккумулятор	2 шт
Зарядное устройство	1 шт
Ложка для образцов	1 шт
Одноразовые пипетки	5 шт
Фокусирующая линза (f=15 мм)	1 шт
Вертикальная кювета для жидкости (Ø12 мм)	1 шт
Горизонтальная кювета для жидкости (Ø12 мм)	1 шт
Нажимной зонд (WD=0.2 мм)	1 шт
Зонд для твердого материала (WD=0.2 мм)	1 шт
Зонд для твердого материала (WD=5 мм)	1 шт



зонд для твердых материалов (в комплекте)



нажимной зонд (в комплекте)



зонд для твердых материалов (в комплекте)



вертикальная кювета для жидкости (в комплекте)



горизонтальная кювета для жидкости (в комплекте)

## ПОРТАТИВНЫЙ РАМАНОВСКИЙ СПЕКТРОМЕТР (БАЗОВЫЙ ТИП) КОД NHL-R240

- Работа в одно касание, неразрушающий контроль, быстрое обнаружение и идентификация
- Оснащен алгоритмами распознавания рамановских спектров, включая стандартные спектры до 10000 видов веществ
- Поддерживает анализ чистых веществ и смесей, с возможностью создания пользовательской базы данных
- Экран 5.5" и двойные камеры для постоянной записи места проверки
- Поддержка экспорта результатов тестирования в виде отчетов в формате PDF
- Ультралегкий вес, подходит для работы одной рукой, легко носить с собой, встроенный литиевый аккумулятор
- 4-6 часов длительного времени автономной работы



#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Оперативная система	андроид
Длина волны возбуждения	785±0.5 нм
Диапазон волновых чисел	200~4000 см <sup>-1</sup>
Разрешение	10 см <sup>-1</sup>
Сенсорная панель	5.5", 1920×1080, мультитач
Интерфейс связи	USB Type-C
Области применения	наркотики: героин, вирус, кокаин, кетамин и т.д.
	предрасположенность к изготовлению: эфедрин, трихлорметан, эфир и т.д.
	взрывчатые вещества: TNT, RDX, TATP, аммиачная селитра и т.д.
	опасные химикаты: серная кислота, бензин, азотная кислота, толуол и т.д.
	продукты питания и лекарства: остатки пестицидов, незаконные добавки, фармацевтические вспомогательные вещества и т.д.
Вывод отчета	ювелирные изделия: бриллианты, оникс, нефрит и т.д.
	поддержка экспорта многоинформационных отчетов о тестировании (результаты тестирования, картографическая информация, фотоэкспертиза и т.д.)
Рабочие часы	4-6 часов
Метод зарядки	литиевая батарея емкостью 5200 мАч
Температура эксплуатации	-20~50°C
Размеры	172×85×30 мм
Масса	500 г

#### СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Основной блок	1 шт
Кабель питания	1 шт
Твердый зонд	1 шт
Кювета для жидкости	1 шт

## ПОЛНОСПЕКТРАЛЬНЫЙ ИСКРОВОЙ СПЕКТРОМЕТР ПРЯМОГО СЧИТЫВАНИЯ (СТАНДАРТНЫЙ ТИП) КОД OES-R420



35

- Широко используется в металлургии, литье, машиностроении, черной металлургии, цветной металлургии и т.д. Может использоваться для анализа образцов металлов и их сплавов, Fe, Al, Cu, Ni, Co, Mg, Ti, Zn, Pb, Sn, Mn и др
- Он может автоматически калибровать дрейф пикселей для обеспечения стабильности оптической системы
- Дробная экспозиция используется для снижения предела обнаружения микроэлементов
- Оснащен коаксиальной вращающейся воздушной ступенью возбуждения, самовоспламеняющейся под давлением, возбуждение в течение тысяч раз без очистки
- Поддерживает интеллектуальное распознавание сорта, автоматический расчет углеродного эквивалента и т.д.
- Программное обеспечение доступно на нескольких языках (китайский, английский, немецкий, испанский)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Кривые	стандартная кривая	углеродистая сталь/низко- и среднелегированная сталь (A1), обычная нержавеющая сталь (A2), сплав Al-Si-Cu (B1)
	индивидуальная кривая	кривые могут быть добавлены или настроены для специальных базовых материалов (Mg, Ti, Pb, Sn, Mn и т.д.)
Оптическая система	детектор	несколько ПЗС-детекторов, неограниченное максимальное количество каналов обнаружения
	конструкция оптической системы	конструкция raschen-ringe, фокусное расстояние решетки 500 мм, диаметр круга роланда: 500 мм
	растровое сканирование	2700 линий/мм
	спектральный диапазон	160~500 нм
	разрешение	более 0.01 нм (линейное разрешение 0.7407 нм/мм, пиксельное разрешение 0.005926 нм)
	размер пикселя	8 мкм
	дисперсия	класс I: 0.74 нм/мм, класс II: 0.37 нм/мм
Источник возбуждения	частота возбуждения	20~1000 Гц
	ток возбуждения	90 А
	напряжение возбуждения	190 В
Подставка для искр	параметр разряда	индуктивность: 120 мкН, сопротивление: 3.5 Ом, емкость: 5 мкФ, напряжение: 380 В
	размер	125×95 мм, макс. нагрузка 50 кг
	объектив	однокомпонентный запорный клапан для линз
	возбуждающий электрод	вольфрамовый электрод
Газоснабжение	качество аргона	чистота: 99.999%, давление: ≥0.6 МПа
	скорость потока	режим приливной промывки, возбуждение: 8 л/мин, режим ожидания: 60 мл/мин
Общее время анализа		<40 с
Обработка данных		после возбуждения прибора, сбора и обратного отсчета для независимого управления временем экспозиции интеграции различных ПЗС-матриц
Рабочая среда		20~25°C, <70%RH
Источник питания		АС 220 В, 50 Гц, 1Ø, 16А, 2.5 кВт, сопротивление заземления <4 Ом
Размеры (L×W×H)		545×380×435 мм
Масса		70 кг

Продолжение следует

Продолжение предыдущей страницы

#### СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Основной блок	1 шт
Компьютер	1 установка
Принтер	1 шт
Регулятор напряжения	1 шт
Электродная щетка (OES-T350-BR)	1 установка
Программное обеспечение для анализа и калибровки	1 установка
Расходные материалы и запасные части	1 установка *

\* Включая поляриметр, редукционный клапан, электродную щетку и другие расходные и запасные части



измельчитель спектральных образцов (опция)



токарный станок (опция)



небольшое приспособление для образцов (опция)



прокладка (опция)

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Измельчитель спектральных образцов	OES-MY100	Ø350 мм, 380 В
Токарный станок	OES-R420-LATHE	220×300 мм, 220 В
Небольшой образец приспособления	OES-R420-RODLIKE	Ø3.1~7 мм образец обычного бара
	OES-R420-FILIFORM	Ø0.5~3 мм образец нити
Прокладка	OES-R420-GASKET1	медь, ID6 мм
	OES-R420-GASKET2	медь, ID8 мм
	OES-R420-GASKET3	нитрид бора, ID4 мм
	OES-R420-GASKET4	нитрид бора, ID6 мм

#### КРИВЫЕ ЖЕЛЕЗНОЙ ОСНОВЫ

Номер кривой	A1	A2	A3	A4	A5
Содержание элементов (%)	средне- и * низколегированная сталь	обычная нержавеющая сталь	быстрорежущая инструментальная сталь	Cr-Mn нержавеющая сталь	узловое железо **
C	0.0015-1.5	0.005-2.0	0.08-2.5	0.006-2.0	0.9-4.5
Si	0.005-2.0	0.005-2.0	0.005-2.0	0.003-2.0	0.1-5.5
Mn	0.005-2.5	0.002-2.5	0.005-2.0	2.0-25	0.005-2.5
P	0.001-0.1	0.002-0.1	0.003-0.1	0.003-0.2	0.003-1.0
S	0.001-0.1	0.001-0.1	0.001-0.1	0.003-0.1	0.003-0.2
Cr	0.001-5.0	5-35	0.01-7.9	0.005-30	0.005-5.0
Ni	0.002-5.0	0.004-30***	0.005-2.5	0.005-7	0.002-5.0
Mo	0.003-2.0	0.005-4.0	0.01-10.0	0.006-2.5	0.003-2.0
Cu	0.002-1.5	0.005-4.0	0.005-1.5	0.006-2.0	0.005-2.0
W	0.001-2.0	0.002-1.0	1.0-20.0	0.006-0.5	0.006-1.0
V	0.002-1.5	0.002-0.5	0.01-6.0	0.006-1.5	0.001-1.0
Ti	0.001-1.0	0.003-1.0	0.004-0.5	0.003-1.0	0.001-0.5
Nb	0.001-0.5	0.005-3.0	0.002-1.0	0.006-3.0	0.002-1.0
Al	0.001-1.5	0.004-1.5	0.005-0.2	0.004-0.5	0.001-0.4
Mg	-	-	-	-	0.001-0.1
Ce	-	-	-	-	0.001-0.1
Zr	0.004-0.5	-	-	-	0.003-0.1
Co	0.001-0.5	0.003-0.5	0.006-10	0.003-0.5	0.001-0.2
B	0.0008-0.02	0.002-0.02	-	0.002-0.02	0.003-0.2
Fe	REF	REF	REF	REF	REF
Описание	La, As, Pb, Sn, Sb, Bi, Ca, Zn, Se и т.д. в железной основе могут быть настроены				

\* Включая кривую из углеродистой стали

\*\* Образцы узлового железа должны быть обработаны отбеливателем

\*\*\* Нержавеющая сталь с содержанием никеля в стандартной конфигурации 0.004-30%, может быть расширена до 40% в соответствии с требованиями

Продолжение следует

Продолжение предыдущей страницы

### КРИВЫЕ АЛЮМИНИЕВОГО ОСНОВАНИЯ

Номер кривой	B1	B2	B3	B4
Содержание элементов (%)	Al-Si-Cu	низкий-Al	Al-Mg-Si	Al-Zn
Cd	0.002-0.25	0.001-0.2	0.002-0.2	0.002-0.2
Cr	0.002-0.5	0.002-0.4	0.002-0.5	0.005-0.5
Cu	0.5-8.0	0.002-1.0	0.002-2.0	0.01-3.0
Fe	0.005-2.0	0.002-1.5	0.005-1.5	0.03-1.5
Mg	0.005-2.0	0.002-1.5	0.005-15.0	0.01-4.5
Mn	0.005-1.0	0.001-0.5	0.005-1.0	0.01-1.0
Ni	0.005-1.5	0.003-0.5	0.005-1.0	0.01-1.0
P	0.005-0.02	0.005-0.02	0.005-0.02	0.005-0.02
Pb	0.005-0.4	0.002-0.2	0.005-0.5	0.005-0.2
Si	1.0-16.0	0.005-1.5	0.01-25.0	0.01-1.0
Sn	0.0005-1.0	0.003-0.2	0.005-0.5	0.005-0.2
Ti	0.003-0.5	0.003-0.3	0.003-0.5	0.003-0.5
Zn	0.005-3.0	0.005-1.5	0.01-3.0	0.01-10.0
Al	REF	REF	REF	REF
Описание	Sb, Sr, V, Zr, Ag, As, B, Be, Ca, Ce, Ga, Co, и т.д. в медной основе могут быть настроены			

35

### КРИВЫЕ МЕДНОЙ ОСНОВЫ

Номер кривой	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Содержание элементов (%)	Zn-латунь	Pb-латунь	Sn-бронза	P-бронза	Al-бронза	Cu-Ni сплав	Cu-Ni-Zn сплав
Al	0.001-0.5	0.05-1.0	0.001-0.2	0.001-0.1	0.5-12.0	0.001-0.5	0.001-0.1
As	0.003-0.2	0.003-0.3	0.003-0.2	0.003-0.2	0.003-0.1	0.003-0.05	0.003-0.1
Bi	0.002-0.01	0.002-0.01	0.002-0.1	—	—	0.001-0.02	0.001-0.01
Cd	0.001-0.15	—	0.001-0.01	—	—	—	—
Co	—	—	0.003-0.15	—	—	0.006-0.2	0.006-0.25
Fe	0.003-0.5	0.003-1.0	0.003-0.35	0.003-0.35	0.005-6.5	0.03-1.0	0.03-1.0
Mg	—	—	—	0.005-0.01	0.005-0.1	0.003-0.15	0.003-0.15
Mn	—	0.001-0.2	0.003-0.2	0.005-0.5	0.005-3.0	0.005-1.5	0.005-1.0
Ni	0.005-0.5	0.01-1.0	0.005-2.0	0.005-1.5	0.01-7.0	0.5-35.0	5.0-20.0
P	0.003-0.05	0.003-0.1	0.003-0.6	0.01-1.0	0.003-0.05	0.003-0.05	0.01-0.1
Pb	0.005-0.5	0.2-5.0	0.005-10.0	0.005-1.5	0.002-0.2	0.002-0.05	0.002-2.0
S	0.001-0.01	0.001-0.01	—	0.002-0.1	—	0.002-0.1	0.002-0.1
Sb	0.001-0.1	0.001-0.1	0.001-0.6	0.001-0.5	—	0.001-0.02	0.001-0.02
Si	0.001-0.2	0.001-0.2	0.004-0.15	0.004-0.15	0.004-0.5	0.002-0.2	0.002-1.0
Sn	0.005-0.1	0.005-1.0	0.01-12.0	0.1-12.0	0.005-0.3	0.005-0.1	0.005-0.2
Zn	0.5-42.0	0.5-42.0	0.005-12.0	0.002-1.5	0.003-2.0	0.005-1.0	10.0-35.0
Cr	—	—	—	—	0.001-0.1	—	—
Cu	REF	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Описание	Be, Ti, Te, Se, C, B, Au, Ag и т.д. в медной основе могут быть настроены						

Продолжение следует

Продолжение предыдущей страницы

#### КРИВЫЕ ЦИНКОВОГО ОСНОВАНИЯ

Номер кривой	F1	F2
Содержание элементов (%)	литьевого цинковый сплав	цинково-алюминиевый сплав
Al	0.05-6.0	6.0-30.0
Cd	0.005-0.04	0.005-0.04
Cu	0.005-3.0	0.005-3.0
Fe	0.005-0.1	0.005-0.1
Mg	0.005-0.1	0.005-0.1
Ni	0.005-0.05	0.005-0.05
Pb	0.005-0.03	0.005-0.03
Si	0.005-0.05	0.005-0.05
Sn	0.005-0.01	0.005-0.02
Ti	0.005-0.3	0.005-0.3
Zn	REF	REF
Описание	Sb, и т.д. в никелевой основе могут быть настроены	

#### КРИВЫЕ НИКЕЛЕВОГО ОСНОВАНИЯ

Номер кривой	D1	D2	D3	D4
Содержание элементов (%)	нимоновый сплав	сплав инконеля	сплав монель	сплав хартца
Al	0.005-6.0	0.005-6.0	0.005-4.5	0.005-1.0
C	0.005-0.3	0.005-0.2	0.005-0.5	0.005-0.25
Co	0.01-20.0	0.005-1.0	0.005-0.5	0.005-3.0
Cr	8.0-25.0	10.0-25.0	0.005-0.5	15.0-25.0
Cu	0.005-0.5	0.005-0.5	20.0-32.0	0.005-1.5
Fe	0.015-3.5	0.01-20.0	0.005-4.0	0.5-20.0
Mg	0.005-0.05	0.005-0.05	0.005-0.1	–
Mn	0.005-1.2	0.005-1.2	0.005-3.0	0.005-1.5
Mo	0.01-10.0	0.01-10.0	0.005-0.1	5.0-23.0
Nb	0.005-0.5	0.005-7.0	0.005-0.5	–
Si	0.005-1.0	0.005-0.5	0.005-4.5	0.005-1.3
Ti	0.005-6.0	0.005-3.0	0.005-1.5	0.005-0.5
V	0.005-0.6	0.005-0.5	–	0.005-0.5
W	0.002-4.5	0.005-0.5	–	0.5-6.0
Zr	0.005-0.15	0.005-0.05	0.005-0.1	–
Ni	REF	REF	REF	REF
Описание	P, S, Pb, Se, B, и т.д. в никелевой основе могут быть настроены			

#### КРИВЫЕ КОБАЛЬТОВОЙ ОСНОВЫ

Номер кривой	E1	E2	E3	E4
Содержание элементов (%)	сплав Co-Cr-W	сплав Co-Cr-Ni-W	сплав Co-Ni-Cr-Mo	сплав Co-Cr-Mo
Al	0.005-0.48	0.005-0.48	0.005-0.48	0.005-0.48
C	0.005-1.0	0.005-1.0	0.005-0.5	0.005-0.5
Cr	18.0-31.0	18.0-31.0	18.0-31.0	18.0-31.0
Cu	0.005-0.3	0.005-0.3	0.005-0.05	0.005-0.05
Fe	0.005-9.0	0.005-3.0	0.03-1.0	0.005-3.0
Mn	0.005-2.0	0.005-2.0	0.005-0.3	0.005-1.0
Mo	0.005-1.5	0.005-1.0	1.0-10.0	1.0-8.5
Nb	0.005-4.2	0.005-0.5	0.005-0.5	0.005-0.5
Ni	0.005-3.0	8.0-25.0	10.0-36.0	0.005-5.0
Si	0.005-1.0	0.005-1.0	0.005-1.0	0.005-1.0
Ti	0.005-3.0	0.005-0.05	–	0.005-0.05
W	3.0-16.0	3.0-16.0	0.005-0.1	0.005-0.1
Co	REF	REF	REF	REF
Описание	V, P, S, Ta, Sn, B, и т.д. в никелевой основе могут быть настроены			

## ИСКРОВОЙ СПЕКТРОМЕТР ПРЯМОГО СЧИТЫВАНИЯ (БАЗОВЫЙ ТИП) КОД OES-T350



35

- Широко используется в металлургии, литье, научных исследованиях, товарном контроле, автомобилестроении, судостроении, авиации, атомной энергетике и т.д.
- Возможность анализа микроэлементов, таких как углерод (С), фосфор (Р), сера (S) и т.д.
- Скорость анализа высокая, элементный состав всех каналов измеряется в течение 20 секунд.
- Структура Пашена-Рунге с полным охватом длины волны, наиболее лаконичная и стабильная структура оптической системы
- Идеальная коррекция aberrаций, благодаря чему спектрометр имеет отличное разрешение, минимизация перекрестной интерференции различных элементов
- Оптическая камера, заполненная аргоном, эффективно снижает ослабление Р и S лучей в дальней ультрафиолетовой области
- Программное обеспечение имеет технологию автоматической коррекции спектра, может хранить базу данных, отслеживать исторические данные, выводить и печатать отчеты
- Формат отчета может быть настроен, данные могут быть отправлены



принтер (в комплекте)



фильтрующий элемент  
(в комплекте)



электродная щетка  
(в комплекте)



регулятор напряжения  
переменного тока  
(в комплекте)



клапан давления  
(в комплекте)



калибровочный образец  
(в комплекте)



контрольный образец  
серого чугуна (опция)



контрольный образец  
из стали 15# (опция)

### СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Основной блок	1 шт
Компьютер	1 шт
Программное обеспечение	1 шт
Принтер	1 шт
Калибровочный образец	1 шт
Электродная щетка (OES-T350-BR)	2 шт
Фильтрующий элемент	2 шт
Регулятор напряжения Переменного тока	1 шт
Клапан давления	1 шт

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Контрольный образец из стали 15#	OES-KY235
Контрольный образец из серого железа	OES-KY282
Спектроскопическая шлифовальная машина	OES-MY100
Аргонный очиститель	OES-T350-PURIFIER

Продолжение следует

Продолжение предыдущей страницы

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Кривые	стандартная кривая	низколегированная сталь (A1), чугун (A2), обычная нержавеющая сталь (A3)
	индивидуальная кривая	кривые могут быть добавлены или настроены для специальных базовых материалов (Ti, Pb, Sn, Co и т.д.)
Оптическая система	оптическая структура	структура Пашена-Рунге
	диаметр круга роуланда	350 мм
	диапазон длин волн	160~510 нм
	детектор	мульти ПЗС детекторы высокого разрешения
	разрешающая способность	20 пм
	полный спектр	охватывает весь спектр элементного анализа
	температура световой комнаты	34±0.5°C (должна контролироваться автоматически)
Источник искр	тип	цифровой источник дуги и искры/новый генератор плазмы
	частота искры	100~1000 Гц
	ток плазмы	1~80 А
	напряжение зажигания	>7000 В
Искровой штатив		технология электродов с распылительным разрядом снижает расход аргона и повышает эффективность его использования хорошее тепловыделение, непрерывное возбуждение в течение 100 раз, температура стола возбуждения не повышается более чем на 5°C
Рабочая температура		10~30°C, 23±2°C рекомендуется
Качество аргона		99.999% аргон высокой чистоты, давление аргона ≥4 МПа
Потребление аргона		5 л/мин в режиме зажигания
Рабочая влажность		20~80%RH
Источник питания		220 В переменного тока/50 Гц
Потребляемая мощность		возбуждение: 300 Вт, режим ожидания: 40 Вт
Размеры (L×W×H)		700×660×340 мм
Масса		30 кг

### КРИВЫЕ ЖЕЛЕЗНОЙ ОСНОВЫ

Номер кривой	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Содержание элементов (%)	низколегированная сталь	чугун*	нержавеющие стали	высокомolibденовая сталь	высокое * содержание Cr чугуна	быстрорежущая инструментальная сталь	высокое * содержание Ni чугуна
C	0.006-1.19	1.75-4.04	0.0035-1.0	0.0085-2.38	1.16-3.43	0.003-2.94	1.75-4.04
Si	0.013-3.86	0.2-3.88	0.095-2.41	0.091-1.69	0.055-2.48	0.014-0.967	0.2-3.88
Mn	0.034-2.2	0.08-1.67	0.131-16.13	5.3-22.96	0.201-1.95	0.018-0.846	0.08-6.72
P	0.0019-0.13	0.021-0.699	0.0057-0.065	0.0064-0.188	0.024-0.369	0.0038-0.098	0.0067-0.699
S	0.0009-0.364	0.003-0.22	0.0006-0.095	0.0047-0.108	0.0047-0.123	0.0005-0.076	0.003-0.22
Cr	0.016-4.83	0.021-2.48	6.8-32.58	0.084-29.22	1.17-33.9	0.023-14.16	0.021-2.56
Ni	0.0082-4.4	0.013-1.89	0.09-32.3	0.045-15.34	0.129-2.57	0.07-0.436	0.013-21.26
Mo	0.004-4.19	0.0018-1.08	0.026-6.09	0.0095-3.15	0.086-3.53	0.022-8	0.0011-1.08
Al	0.0021-1.27	0.0073-0.214	0.0057-0.403	0.009-0.403	—	0.032-0.128	0.0073-0.214
Cu	0.0032-0.8	0.018-1.83	0.014-4.22	0.025-1.9	0.154-1.57	0.018-0.364	0.018-7.46
Co	0.004-0.504	0.008-0.034	0.0067-0.69	0.007-0.107	—	0.014-12.3	0.0063-0.034
Ti	0.001-1.18	0.024-0.51	0.002-2.11	0.0041-0.545	0.08-0.3	0.003-1.47	0.024-0.51
Nb	0.004-1.04	0.023-0.576	0.024-2.41	0.0006-0.613	0.01-0.686	0.003-2.33	0.0006-0.576
V	0.0082-0.9	0.014-0.701	0.015-1.4	0.024-0.837	0.059-1.01	0.01-7.54	0.0085-0.701
W	0.005-2.07	0.023-0.574	0.0065-2.2	0.002-1.45	0.015-1.99	0.01-18.68	0.0002-0.574
Pb	0.003-0.26	0.002-0.105	0.0001-0.0037	0.0005-0.002	—	—	0.0022-0.105
Mg	—	0.0006-0.104	—	—	—	—	0.0006-0.104
B	0.0003-0.019	0.012-0.086	0.0007-0.016	0.0007-0.017	0.015-0.177	—	0.012-0.086
Sn	0.0016-0.039	0.0018-0.3	0.0007-0.054	0.0007-0.023	—	0.001-0.005	0.0003-0.3
Zn	—	0.0009-0.0045	0.0011-0.0084	—	—	—	0.0009-0.0045
As	0.007-0.174	0.0021-0.035	0.0013-0.03	0.0013-0.0116	—	—	0.0021-0.035
Bi	0.0019-0.021	—	0.00004-0.0029	0.0013-0.0029	—	—	—
Zr	0.004-0.57	—	—	—	—	0.003-0.01	—
Ca	0.0004-0.0015	—	0.0004-0.0010	0.0004-0.001	—	—	0.00035-0.2
Fe	REF	REF	REF	REF	REF	REF	REF

\* Чугунные образцы необходимо отбелить

Продолжение следует

Продолжение предыдущей страницы

### КРИВЫЕ АЛЮМИНЕВОЙ ОСНОВЫ

Номер кривой	B1	B2	B3	B4	B5
Содержание элементов (%)	низколегированный Al	сплав Al-Si	сплав Al-Zn	сплав Al-Cu	сплав Al-Mg
Si	0.0084-1.58	3.69-20.5	0.027-8.23	0.029-1.57	0.021-0.885
Fe	0.0066-1.26	0.026-1.9	0.049-0.749	0.066-1.61	0.074-0.718
Cu	0.0041-0.99	0.01-8.04	0.005-2.71	0.465-6.57	0.0078-0.308
Mn	0.011-2.38	0.019-0.967	0.047-0.821	0.05-1.5	0.0085-0.865
Mg	0.004-1.5	0.049-1.8	0.01-3.96	0.0079-2.68	0.624-10.32
Cr	0.043-0.36	0.004-0.28	0.087-0.349	0.0099-0.272	0.0093-0.349
Ni	0.0084-0.152	0.0051-1.77	0.012-0.188	0.0084-1.55	0.0015-0.239
Zn	0.003-0.367	0.0064-2.93	0.955-16.5	0.0028-0.728	0.0071-0.571
Ti	0.0021-0.175	0.0071-0.31	0.0059-0.205	0.006-0.415	0.006-0.3
Pb	0.0011-0.0192	0.0025-0.31	—	—	—
Bi	—	—	—	—	—
Ca	—	0.0006-0.034	—	—	—
Cd	—	0.0013-0.12	0.003-0.04	0.062-0.245	—
Co	—	0.003-0.043	—	—	—
Ga	0.012-0.045	0.0054-0.2	—	—	—
Sn	—	0.0024-0.5	—	—	—
Sr	—	0.0002-0.167	—	—	—
V	—	0.005-0.175	—	0.017-0.253	—
Zr	—	0.0043-0.193	0.0084-0.241	0.0058-0.301	—
Ag	—	—	—	—	—
Be	—	0.0047-0.21	—	—	0.00056-0.013
In	—	—	0.014-0.084	—	—
p	—	0.0018-0.0074	—	—	—
B	—	—	—	0.0076-0.056	—
Al	REF	REF	REF	REF	REF

### КРИВЫЕ КОБАЛЬТОВОЙ ОСНОВЫ

Номер кривой	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Содержание элементов (%)	латунь	алюминий бронза	сплав Sn-Pb-Cu	красная медь/чистая медь	хром бронза	бериллий бронза	кремний бронза	латунь Mn
Zn	3.06-41.76	0.18-1.46	0.064-13.79	0.0006-0.0138	0.0068-0.111	0.0068-0.111	0.04-2.2	25.97-41.06
Pb	0.0082-4.48	0.013-0.094	0.159-21.42	0.0005-0.0426	0.0046-0.0718	0.0016-0.0718	0.01-0.2	0.054-0.51
Sn	0.032-1.02	0.025-0.22	2.33-18.96	0.00026-0.133	0.0072-0.0324	0.0072-0.0324	0.086-2.45	—
Mn	0.0046-0.464	0.31-1.8	0.001-0.067	0.001-0.0056	—	—	0.086-2.45	0.33-3.08
Fe	0.016-0.579	0.62-5.62	0.0014-0.467	0.0017-0.0782	0.033-0.124	0.014-0.124	0.065-0.51	0.69-3.28
Ni	0.0019-0.421	0.56-5.95	0.061-1.931	0.0011-0.05	0.014-0.192	0.0066-0.314	0.1-3.96	—
Si	0.0012-0.0938	0.032-0.26	0.0008-0.04	0.00088-0.0272	0.0066-0.153	0.0066-0.153	0.25-4.21	—
Mg	—	—	—	—	0.0014-0.126	0.0014-0.126	—	—
Cr	—	—	—	0.74-0.79	0.424-1.5	0.0074-1.5	0.021-0.37	—
As	0.0053-0.1	—	0.0111-1.07	0.0003-0.0376	0.0048-0.066	0.0048-0.066	—	—
Sb	0.0017-0.029	—	0.001-0.589	0.0001-0.0182	—	—	—	—
Cd	—	—	—	0.001-0.0272	—	—	—	—
Bi	0.00076-0.0122	—	0.0119-0.13	0.001-0.0095	—	—	—	—
Ag	—	—	0.0016-0.495	0.003-0.199	—	—	—	—
Co	—	—	0.0051-0.443	—	—	0.01-2.36	—	—
Al	0.015-0.81	7.8-11.88	0.001-0.052	0.0009-0.0023	0.0017-0.0223	0.0017-0.093	0.003-0.1	—
P	0.0018-0.044	0.011-0.1	0.002-1.208	0.00092-0.0695	—	—	—	—
S	—	—	0.0012-0.091	0.0034-0.127	—	—	—	—
Zr	—	—	—	0.113-0.203	—	—	—	—
Be	—	—	—	—	—	0.583-2	—	—
Cu	REF	REF	REF	REF	REF	REF	REF	REF

Продолжение следует

Продолжение предыдущей страницы

### КРИВЫЕ НИКЕЛЕВОГО ОСНОВАНИЯ

Номер кривой	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Содержание элементов (%)	монельский сплав	сплав инконель	хастеллой сплав	сплав GH30	сплав GH4169	сплав DZ125
C	0.0494-0.13	0.01-0.169	0.01-0.169	0.137-0.241	–	0.0322-0.152
Si	0.146-2.52	0.036-0.85	0.2-0.85	0.311-0.895	–	0.016-0.042
Mn	0.993-1.437	0.05-1.19	0.249-1.19	0.156-0.777	–	0.0022-0.024
P	0.0106-0.019	0.0004-0.038	0.007-0.038	0.001-0.0152	–	0.0023-0.0024
S	0.0006-0.023	0.0002-0.034	0.0086-0.034	0.0034-0.0145	–	0.0005-0.0006
Cr	0.0057-0.2	14.86-29.5	15.42-19.71	16.81-20.56	14.87-22.21	6.57-19.62
Mo	0.0024-0.102	0.0025-20.91	15.59-20.91	–	2.29-4.03	0.63-4.32
Fe	1.053-2	1.2-18.51	2.6-7.3	0.229-1.780	–	0.022-1.023
W	–	0.0011-12.7	0.09-0.498	–	–	0.041-8.8
V	–	0.005-0.498	0.03-0.72	–	–	–
Al	0.0231-1.399	0.03-0.72	0.159-2.6	0.065-0.267	0.14-0.68	1.476-6.13
Co	0.032-0.156	0.0056-2.6	0.046-0.642	–	1.02-1.04	0.024-14.79
Cu	21.53-33	0.0072-0.642	–	0.082-0.245	0.0015-0.002	–
Nb	–	0.0039-5.16	–	–	3.85-6.79	0.028-2.04
Sn	–	–	–	–	–	–
Ta	–	–	–	–	–	2.74-4.82
Ti	0.064-1.005	0.017-0.93	0.06-0.264	–	0.59-1.42	0.62-5.1
B	–	0.0001-0.01	–	–	–	0.0062-0.0242
Mg	0.0026-0.0217	0.0021-0.022	–	–	–	–
Zr	–	0.0018-0.004	–	–	–	0.014-0.06
Pb	0.0004-0.02	–	–	–	–	–
Ni	REF	REF	REF	REF	43.89-60	REF

### КРИВЫЕ ЦИНКОВОГО ОСНОВАНИЯ

Номер кривой	E1	E2
Содержание элементов (%)	чистый Zn	сплав Zn-Al
Al	0.00036-0.007	0.00036-27.4
Cd	0.00044-0.0132	0.00044-0.3
Cu	0.00012-0.004	0.00012-6.05
Fe	0.00012-0.004	0.00053-0.1
Mg	–	0.0014-0.179
Mn	–	0.001-1.39
Ni	–	0.0019-0.06
Pb	0.00045-0.0152	0.00045-2.87
Sb	–	0.0012-0.309
Sn	0.0004-0.0033	0.0004-2.38
Ti	–	0.0008-0.278
Si	–	0.0013-0.0191
Cr	–	0.0007-0.142
Ag	–	–
Bi	–	0.0027-0.027
Fe	REF	REF

### КРИВЫЕ МАГНИЕВОГО ОСНОВАНИЯ

Номер кривой	F1	F2
Содержание элементов (%)	чистый Mg	сплав Mg/Al/Mn/Zn
Al	0.005-1.06	1.09-11.02
Zn	0.00044-0.0132	0.0068-4.1
Mn	0.017-0.148	0.02-0.61
Si	0.012-0.062	0.019-1.83
Fe	0.0069-0.027	0.0012-0.033
Cu	0.00097-0.025	0.00072-0.291
Ni	0.00026-0.0052	0.00042-0.02
Be	–	0.00011-0.0029
Ti	0.0001-0.0025	–
Pb	0.0011-0.037	–
Mg	REF	REF

## ПОРТАТИВНЫЙ ИСКРОВОЙ СПЕКТРОМЕТР ПРЯМОГО СЧИТЫВАНИЯ КОД OES-P200



### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Кривые	стандартная кривая	низко- и среднелегированная сталь (A1), хромистая/никелевая нержавеющая сталь (A2)
	индивидуальная кривая	кривые могут быть добавлены или настроены для специальных базовых материалов (Ni, Mg, Zn и т.д.)
Оптическая система	детектор	высокопроизводительный CMOS
	конструкция оптической системы	конструкция с двойной оптической камерой Пашена-Рунге
	видимая комнатная температура	34°C±0.5°C
	ультрафиолетовая комнатная температура	34°C±0.5°C
	растровое сканирование	3600 линий/мм
	спектральный диапазон	165~580 нм
	среднее разрешение	≤10 пикометров/пиксель
	видимое фокусное расстояние	300 мм
Источник возбуждения	ультрафиолетовое фокусное расстояние	298 мм
	источник света	источник света с высокой энергией возбуждения
	частота	100~1000 Гц
	напряжение возбуждения	300 В
Подставка для возбуждения	ток возбуждения	400А
	подача газа	аргон (чистота ≥99.9995%, давление: ≥0.3 МПа)
	скорость потока	возбуждение: 3 л/мин, в режиме ожидания: 0.3 л/мин
	электрод	вольфрамовый электрод
	продувка	автоматическая очистка
	расчетный интервал анализа	конструкция с самокомпенсацией тепловой деформации
Программное обеспечение для анализа		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. автоматическое управление калибровкой в соответствии с заданным отклонением и количеством возбуждений</li> <li>2. анализируемые результаты показывают процентное соотношение, значения силы света, коэффициенты интенсивности</li> <li>3. очистка электродов в соответствии с заданными данными, отображение и соответствующее отклонение</li> <li>4. возможность сохранения и печати результатов тестирования элементов</li> </ol>
Передача		передача данных по Ethernet на базе DM9000A
Рабочее время		в режиме ожидания: 10 ч, непрерывное возбуждение: 160~180 раз
Рабочая среда		5~35°C
Источник питания		сменная литиевая батарея, 24 В
Размеры (L×W×H)		840×700×1050 мм
Масса		50 кг

Продолжение следует

Продолжение предыдущей страницы

- Широко используется в металлургии, литейном производстве, механической обработке, автомобилестроении, металлообработке, тестировании печей и т.д.
- Возможность точного анализа содержания элементов в металлических материалах, таких как С, Р, S, В и т.д.
- Автоматическое устранение спектрального дрейфа из-за изменений температуры и давления для точных измерений
- Возможность добавления необходимых кривых измерения без дополнительного оборудования
- Уникальная технология струйного электрода, позволяет экономить использование газа аргона, снижает затраты на использование
- Сменные литиевые батареи, длительный срок службы батарей, сотни последовательных возбуждений, для обеспечения целостности полевых работ
- Прибор легко переносить, анализ не ограничен, удобнее выполнять работы на открытом воздухе

35

#### СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Основной блок	1 шт
Компьютер	1 шт
Программное обеспечение для анализа	1 шт
Аккумулятор	2 шт
Электродная щетка (OES-T350-BR)	2 шт
Клапан давления	1 шт
Мобильная тележка	1 шт
Зарядное устройство	1 шт
Расходные материалы и запасные части	1 комплект *

\* Включая кварцевое зеркало, зеркальную бумагу, гаечный ключ, воздушный соединительный трубопровод

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Установка шлифовки образцов	OES-MY100
-----------------------------	-----------



установка шлифовки образцов (опция)

#### КРИВЫЕ ЖЕЛЕЗНЫХ ОБРАЗЦОВ

Номер кривой	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Содержание элементов (%)	низколегированная сталь	нержавеющая сталь Cr/Ni	быстрорежущая инструментальная сталь	высокомолибденовая сталь	высокопрочный чугун **	чугун с ** высоким содержанием Ni	чугун **
C	0.006-1.3	0.008-2.5	0.08-2.2	0.5-2.4	0.9-3.4	1.2-3.8	1.8-4.5
Si	0.01-2.9	0.09-4.0	0.04-1.5	0.3-1.7	0.2-2.5	0.04-3.5	0.2-4.2
Mn	0.03-14	0.12-16	0.04-1.7	5.3-23	0.1-2.4	0.001-6.8	0.06-4.7
P	0.002-0.12	0.003-0.3	0.004-0.007	0.01-0.2	0.01-0.3	0.0015-0.56	0.02-0.8
S	0.002-0.46	0.001-0.4	0.001-0.06	0.006-0.11	0.01-0.15	0.0015-0.24	0.003-0.2
Cr	0.01-12.5	7.4-32	1.8-8.1	0.08-3.8	0.4-34	0.0015-9.1	0.03-2.8
Ni	0.004-4.4	0.8-40	0.07-0.55	0.04-3.5	0.05-2.75	0.9-36.6	0.05-5.1
Mo	0.004-1.76	0.08-4.2	0.02-9.4	0.1-2.0	0.1-4	0.0015-1.5	0.01-2.1
Al	0.003-0.5	0.005-1.7	0.005-1.6	0.008-0.12	—	—	0.002-0.25
Cu	0.002-0.7	0.05-4.5	0.04-0.5	0.02-0.6	0.06-1.5	0.005-0.3	0.06-2.0
Co	0.001-0.5	0.008-0.62	0.008-16	0.007-0.1	—	—	0.008-0.03
Ti	0.002-0.5	0.005-1.1	—	0.004-0.4	0.01-0.14	—	0.007-0.7
Nb	0.002-0.53	0.02-2.0	—	0.08-0.42	0.1-0.7	0.003-0.38	0.002-0.7
V	0.003-0.9	0.02-0.58	0.03-2.5	0.01-0.84	0.02-1.2	—	0.01-0.7
Ca	—	—	—	—	—	—	—
B	0.006-0.02	0.007-0.02	—	—	—	—	0.002-0.3
Sn	0.001-0.09	0.003-0.05	—	—	—	—	0.003-0.3
As	0.001-0.1	0.004-0.04	—	—	—	—	0.008-0.09
Sb	0.002-0.02	—	—	—	—	—	0.004-0.2
Fe	REF	REF	REF	REF	REF	REF	REF

\*\* Чугунные образцы необходимо отбелить

Продолжение следует

Продолжение предыдущей страницы

### КРИВЫЕ АЛЮМИНИЕВЫХ ОБРАЗЦОВ

Номер кривой	B1	B2	B3	B4	B5
Содержание элементов (%)	низколегированный сплав Al	сплав Al-Si	сплав Al-Zn	сплав Al-Cu	сплав Al-Mg-Si
Si	0.01-1.63	0.02-24	0.02-9.4	0.02-7	0.02-2.3
Fe	0.01-1.65	0.02-4	0.03-1	0.05-1.9	0.07-0.80
Cu	0.002-1	0.005-6	0.01-4.3	0.01-13	0.07-1
Mn	0.001-1	0.005-1	0.02-1	0.05-1	0.03-2.4
Mg	0.002-1	0.01-1.5	0.01-4	0.01-2.7	0.006-10.2
Cr	0.001-0.15	0.005-0.5	0.01-0.4	0.01-0.14	0.01-0.4
Ni	0.001-0.16	0.02-2.5	0.01-0.2	0.01-2.3	0.005-0.25
Zn	0.002-0.5	0.005-3.5	0.01-12	0.05-3.5	0.01-1
Ti	0.001-0.15	0.005-0.4	0.005-0.3	0.001-0.2	0.007-0.3
Ca	–	0.002-0.03	–	–	–
Cd	0.01-0.3	0.001-0.3	0.002-0.3	0.01-0.3	0.01-0.3
Ga	0.002-0.06	0.005-0.2	–	–	0.009-0.02
Pb	0.02-0.5	0.005-0.5	0.005-0.5	0.01-0.5	0.001-0.5
Sb	–	0.005-0.4	–	–	–
Sn	0.01-0.2	0.003-0.5	0.005-0.2	0.02-0.3	0.007-0.2
V	0.004-0.05	0.005-0.2	0.005-0.03	0.01-0.03	0.002-0.03
Zr	0.001-0.12	0.005-0.2	0.01-0.3	0.001-0.2	0.003-0.12
P	–	0.002-0.005	–	–	–
Al	REF	REF	REF	REF	REF

### КРИВЫЕ КОБАЛЬТОВЫХ ОБРАЗЦОВ

Номер кривой	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Содержание элементов (%)	латунь	медь	сплав Al-Cu	бериллиевая бронза	сплав Sn-Pb-Cu	чистая медь	Si-бронза
Zn	0.5-43.0	0.01-23.0	0.04-2.2	0.005-0.23	0.003-0.7	0.001-0.3	0.2-6.0
Pb	0.01-6.0	0.002-0.13	0.002-0.068	0.005-0.3	0.001-21	0.001-1.5	0.01-0.8
Sn	0.009-4.8	0.009-0.13	0.003-0.35	0.005-0.18	0.005-11.2	0.001-0.3	0.05-0.7
P	0.002-0.14	0.003-0.07	–	–	0.001-0.42	0.001-0.078	0.005-0.08
Mn	0.001-5.3	0.009-1.1	0.001-3.1	–	0.001-0.4	0.001-0.1	0.2-1.8
Fe	0.02-3.0	0.03-1.03	0.005-6.0	0.02-0.28	0.003-0.028	0.001-0.2	0.1-1.7
Ni	0.009-1.8	5.5-32.5	0.005-6.0	0.005-0.35	0.001-1.0	0.001-0.5	0.05-1.0
Si	0.001-4.6	0.009-0.46	0.004-0.3	0.02-0.3	0.002-0.009	0.001-0.055	1.5-5.0
Mg	0.001-0.01	0.003-0.14	–	0.003-0.7	–	0.001-0.01	–
Cr	0.001-0.2	–	–	–	–	0.001-0.081	–
As	0.001-0.2	0.003-0.05	–	–	0.004-0.2	0.005-0.3	–
Sb	0.001-0.4	0.001-0.012	–	–	0.001-0.6	0.005-0.35	0.005-0.07
Ag	–	–	–	–	0.001-0.14	0.006-0.13	–
Co	0.004-0.1	–	–	–	0.001-0.1	–	–
Al	0.001-6.7	–	3.0-12.9	0.02-0.2	0.01-0.1	–	–
S	0.001-0.15	0.004-0.06	–	–	0.001-0.14	0.001-0.05	–
Cu	REF	REF	REF	REF	REF	REF	REF

# РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ СПЕКТРОМЕТР/ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЛЩИНЫ ПОКРЫТИЯ (ПРОДВИНУТЫЙ ТИП) КОД XRF-PT230

РУЧНОЕ  
МАСШТАБИРОВАНИЕ

- Области применения: анализ толщины гальванического покрытия, контроль электронных компонентов, таких как разъемы, крепеж промышленность, автомобильные детали, бытовое оборудование и аксессуары (Cr/Ni/CuZn(ABS)), энергетика (фотоэлектрическая сварочная проволока и т.д.), анализ толщины аксессуаров, Ni/Cu/Ni/FendB на рубидий-железо-борные магниты, обнаружение катионов металлов в гальваническом растворе и т.д
- Он может определять 90 типов элементов покрытия и использоваться для анализа 77 типов элементного состава в геологии, сплавах, драгоценных металлах
- Оснащен микрофокусным рентгеновским генератором и усовершенствованной системой преобразования светового потока, фокусирующей системой, минимальная измеряемая площадь составляет до 0.03 мм<sup>2</sup>
- Имеет неразрушающую неразрушающую технологию ручного обнаружения зума, которая может выполнять неразрушающий контроль деталей различной формы и с неровным рифлением от 0 до 30 мм
- Оснащен полупроводниковым детектором Si-Pin, высокое разрешение, высокая скорость тестирования, стабильные данные. данные, оснащён технологией фокусировки микросвета, диффузия пятна сканирования менее 10%
- Основной алгоритм EFP позволяет одновременно анализировать 23 покрытия и 24 элементов. Он может быстро, точно и стабильно анализировать несколько слоев и несколько элементов, включая один и тот же элемент в разных слоях
- Удобное закрытое программное обеспечение, автоматически выявляющее неисправности, обеспечивающее калибровку и шаги по калибровке и эксплуатации, а также предотвращает неправильную работу



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Анализ слоев покрытия	диапазон элементного анализа	Li(3)-U(92)
	предел обнаружения	0.005 мкм (предел обнаружения для разных элементов различен)
	толщина анализа	0.01-80 мкм (предел обнаружения для разных элементов отличается)
Анализ состава	диапазон элементного анализа	S(16)-U(92)
	предел обнаружения	2ppm (предел обнаружения для разных элементов различен)
	диапазон анализа содержания	0.1%~99%(предел обнаружения для разных элементов различен)
Алгоритм ЭФП	стандартная конфигурация	
Время измерения	5~300 с	
Детектор	полупроводниковый детектор Si-Pin	
Источник рентгеновского излучения	микрофокусирующая рентгеновская трубка	
Коллиматор	стандарт: Ø0.3 мм (Ø0.5 мм, Ø0.3 мм, Ø0.2 мм, 0.1×0.3 мм) четыре коллиматора опционально, допустимо увеличение по заказу	
Диффузия пятна	<10%	
Камера	1/2.7" цветная ПЗС-матрица, функция масштабирования	
Расстояние измерения	зум-объектив 0~30 мм	
Метод фокусировки	высокочувствительный объектив, ручная фокусировка	
Максимальная высота образца	180 мм	
XY-стадия	ручной высокоточный XY-станок	
Доступный диапазон перемещения	45×45 мм	
Рабочая среда	15~30°C, <70%RH	
Источник питания	AC 220 В, 50 Гц, 95 Вт	
Размеры (L×W×H)	545×380×435 мм	
Масса	41 кг	

## СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Основной блок	1 шт
Компьютер	1 шт
Принтер	1 шт
Коробка для принадлежностей	1 шт
Двенадцатиэлементная пластина	1 комплект
Ni чистый элемент стандартные таблетки	1 шт
Ag чистый элемент стандартные таблетки	1 шт

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Мерный стакан для гальванического раствора	XRF-PT230-MC
Мембрана для испытания раствора	XRF-PT230-SF
Al чистый элемент стандартные таблетки	MSS-P01
Cr чистый элемент стандартные таблетки	MSS-P02
Cu чистый элемент стандартные таблетки	MSS-P03
Zn чистый элемент стандартные таблетки	MSS-P04

ВАКУУМНАЯ  
СИСТЕМА РУЧНОЙ ЗУМ

## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ СПЕКТРОМЕТР ВАКУУМНОГО ТИПА (RoHS/ПЛАКИРОВАНИЕ/АНАЛИЗАТОР СПЛАВОВ) КОД XRF-VF300



- Используется для анализа RoHS, анализа гальванических/электрофоретических покрытий и сплавов
- Минимальная площадь измерения 0.2 мм<sup>2</sup> с микрофокусным рентгеновским генератором и передовой оптической системой фокусировки с переключением
- Оснащен технологией ручной увеличения, что позволяет проводить неразрушающий контроль нестандартных деталей глубиной от 0 до 30 мм
- Основной алгоритм EFP для одновременного анализа 23 слоев покрытия, 24 элемента
- Оснащенный интеллектуальной вакуумной системой, он повышает точность анализа для покрытий из легких элементов, что позволяет получать более стабильные данные

35

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Анализ RoHS	диапазон элементного анализа	Cd, Pb, Hg, Br, Cr, Cl, As, Sb
	предел обнаружения	2ppm
	диапазон содержания	2ppm~99%
Анализ покрытия	диапазон элементного анализа	Li(3)-U(92)
	предел обнаружения	0.005 мкм
	диапазон толщины покрытия	0.01~80 мкм
Анализ сплавов	диапазон элементного анализа	Na(11)-U(92)
	предел обнаружения	2ppm
	диапазон содержания	2ppm~99%
Алгоритм	EFP	
Время анализа	1~200 с	
Детектор	SDD (кремниевый дрейфовый детектор)	
Рентгеновское устройство	микрофокусная лучевая трубка	
Коллиматор	автоматическое переключение 4 типов коллиматоров: Ø0.5 мм, Ø1.5 мм, Ø3 мм, Ø8 мм	
Распространение пятна на ближайшем расстоянии измерения	<10%	
Наблюдение образца	1/2.7" цветная CCD-матрица с функцией масштабирования	
Расстояние для увеличения	0~30 мм	
Метод фокусировки	высокочувствительные объективы с ручной фокусировкой	
Вакуумная система	интеллектуальная вакуумная система	
Высота камеры для образца	100 мм	
Рабочая среда	15~30°C, <70%RH	
Источник питания	AC220 В, 50 Гц, 95 Вт	
Размер (LxWxH)	470×550×370 мм	
Масса	50 кг	

### СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Основной блок	1 шт
Компьютер	1 комплект
Программное обеспечение	1 комплект
Принтер	1 шт
Вакуумный насос	1 шт
Футляр для принадлежностей	1 шт
12 элементарных таблеток	1 комплект
Стандартный лист Ni	1 шт
Стандартный лист Ag	1 шт
Стандартный лист ERM-EC681m	1 шт

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

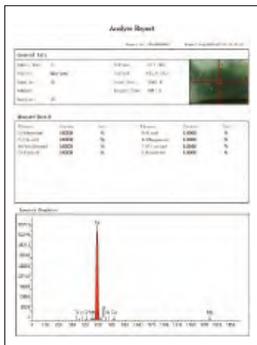
Мерный стакан для гальванического раствора	XRF-PT230-MC
Мембрана для испытания раствора	XRF-PT230-SF
Au чистый элемент стандартные таблетки	MSS-P01
Cr чистый элемент стандартные таблетки	MSS-P02
Cu чистый элемент стандартные таблетки	MSS-P03
Zn чистый элемент стандартные таблетки	MSS-P04

# РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ СПЕКТРОМЕТР (ДЕТЕКТОР РОHS/АНАЛИЗАТОР СПЛАВОВ/ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЛЩИНЫ ПОКРЫТИЯ) КОД XRF-B210

КАЛИБРОВОЧНАЯ КРИВАЯ МОЖЕТ БЫТЬ НАСТРОЕНА  
В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ЗАКАЗЧИКА



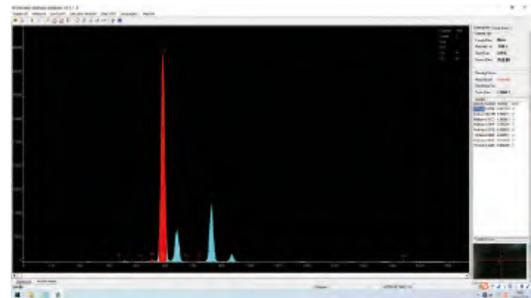
35



отчет об анализе состава  
сплава (в комплекте)



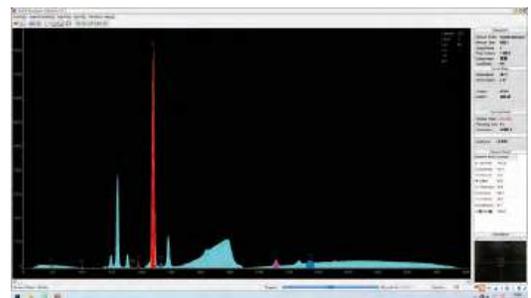
отчет об испытаниях RoHS  
(в комплекте)



программное обеспечение для анализа  
состава сплава (в комплекте)



протокол испытания толщины  
покрытия (в комплекте)



программное обеспечение для  
тестирования RoHS (в комплекте)



программное обеспечение для определения  
толщины покрытия (в комплекте)

- Используется для определения RoHS, анализа элементов сплава, измерения толщины покрытия
- Si-PIN детектор с электрическим охлаждением, небольшими размерами, точным анализом данных и низкими затратами на техническое обслуживание
- Семь систем коррекции световода и коллимации, автоматически переключающихся в соответствии с различными образцами
- Конструкция предотвращает множественные утечки излучения
- Технология контроля температуры обеспечивает безопасную и надежную работу источника рентгеновского излучения
- Специализированное программное обеспечение, дружелюбный интерфейс, простота в эксплуатации
- Может отображать несколько спектрограмм одновременно и печатать несколько форм отчетов
- Интерфейс USB 3.0 для обеспечения точной, высокоскоростной и эффективной передачи данных

Продолжение следует

Продолжение предыдущей страницы

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Детектор	тип	Si-PIN электрический полупроводниковый детектор	
	разрешение	149±5 eV	
	модуль схемы усилителя	обнаружение характерного рентгеновского снимка образца еще больше увеличит информацию, собранную с помощью обнаружения	
Устройство для возбуждения рентгеновского излучения	максимальный выходной ток	1 мА	
	питание	50 Вт, воздушное охлаждение	
Мощность высокого и низкого напряжения	максимальное выходное напряжение	50 кВ, встроенная защита от перегрузки по напряжению	
	минимальное выходное напряжение	5 кВ	
Многоканальный анализатор амплитуды импульсов		максимальное количество каналов: 4096	
Модуль фильтра световода		уменьшает интерференцию световода в процессе передачи рентгеновских лучей, гарантирует точность сигнала детектора интегрирует коллиматор с фильтром	
Модуль автоматической коммутации коллиматора		7 видов, Ø0.5~Ø8 мм	
Фильтр автоматической коммутации коллиматора		5 видов (свободно выбираемых и переключаемых)	
Программное обеспечение для анализа RoHS	диапазон элементного анализа	S~U	
	анализ вредных элементов	Cd, Pb, Hg, Br, Cr, Cl, As, Sb	
	время проведения испытания	60~200 с	
	предел обнаружения	2PPM	
	диапазон анализа содержания	2PPM~99.9%	
Программное обеспечение для анализа сплава	диапазон элементного анализа	Ti~U	
	предел обнаружения	100PPM	
	диапазон анализа содержания	100PPM~99.9%	
	повторяемость	0.1%	
	устойчивость	0.1%	
Программное обеспечение для анализа металлических покрытий	диапазон элементного анализа	Ti~U	
	предел обнаружения	0.01 мкм	
	анализ толщины	толщина одного слоя	0.01~30 мкм
		толщина 3 слоёв	≤10 мкм
	повторяемость	0.1 мкм (для наружного покрытия менее 1 мкм)	
	устойчивость	0.1 мкм (для наружного покрытия менее 1 мкм)	
световое пятно	в пределах 0.2 мм		
Рабочая температура		10~30°C	
Относительная влажность		10~90%	
Источник питания		перем. ток 220 В±5 В	
Размеры (L×W×H)		700×460×370 мм	
Масса		49 кг	

## СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Основной блок	1 шт
Стандартный образец	1 шт
Серебряная калибровка	1 шт
Емкость для образцов	2 шт
Тестовая пленка	50 шт
Компьютер	1 шт
Принтер	1 шт
Коллиматор (встроенный)	7 шт
Программное обеспечение	программное обеспечение для тестирования RoHS, программное обеспечение для анализа состава сплава, программное обеспечение для определения толщины покрытия

## СТАНДАРТНЫЕ ЛИСТЫ ДЛЯ ПРИБОРОВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТОЛЩИНЫ РЕНТГЕНОВСКОГО ПОКРЫТИЯ

МОЖЕТ БЫТЬ НАСТРОЕН

СЕРТИФИКАТ КАЛИБРОВКИ



MSS-P01



MSS-P08



MSS-P14

- Может использоваться для стандартизированной калибровки приборов для измерения толщины покрытия XRF
- Может использоваться для построения кривых измерения толщины покрытия для приборов XRF для измерения толщины покрытия
- Поставляются с сертификатом калибровки изготовителя

### СТАНДАРТНЫЕ ЛИСТЫ (БЕЗ ПОДЛОЖКИ)

Код	Материал	Толщина *
MSS-P01	Au	0.04-6 мкм
MSS-P02	Ni	0.1-20 мкм
MSS-P03	Cu	1-18 мкм
MSS-P04	Zn	1-18 мкм
MSS-P05	Al	10-75 мкм
MSS-P06	Cr	0.05-7.5 мкм
MSS-P07	Ag	0.2-20 мкм

\* Толщина изделия указана в сертификате проверки

### СТАНДАРТНЫЕ ЛИСТЫ ДЛЯ ОДНОКРАТНОГО НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ (С ПОДЛОЖКОЙ)

Код	Покрытие/подложка	Толщина покрытия **
MSS-P08	Ni/Fe	2-18 мкм
MSS-P09	Cu/Fe	1-6.5 мкм
MSS-P10	Cu/Zn	12-24 мкм
MSS-P11	Ni/Cu	2-11 мкм
MSS-P12	Zn/Fe	1-40 мкм

### СТАНДАРТНЫЕ ЛИСТЫ ДЛЯ МНОГОСЛОЙНОГО ПОКРЫТИЯ (С ПОДЛОЖКОЙ)

Код	Напыление/напыление/подложка	Толщина покрытия **
MSS-P13	Cu/Ni/Fe	3-8 мкм/2-6 мкм
MSS-P14	Sn/Ni/Cu	2-10 мкм/0.8-4 мкм
MSS-P15	Sn/Cu/Fe	2-6.5 мкм/0.6-4.5 мкм
MSS-P16	Sn/Ni/Al	4-6 мкм/0.1-10 мкм
MSS-P17	Sn/Ni/Fe	4-11 мкм/0.1-10 мкм

\*\* Толщина покрытия изделия указана в сертификате проверки



**MSS-FE01**



**MSS-AL01**



**MSS-CU01**

- Может использоваться для калибровки и контроля качества кривых измерений спектрографа
- Может быть настроен в соответствии с требуемым диапазоном содержания элементов
- Поставляются с сертификатом калибровки изготовителя

**Стандарт на основе железа**

(Содержание элементов: %\*)

Тип сплава	Углеродистая сталь	Низколегированная сталь	Среднелегированная сталь	Нержавеющая сталь	Высокопрочный чугун	Чугун литейный	Чугун передельный
Код	MSS-FE01	MSS-FE02	MSS-FE03	MSS-FE04	MSS-FE05	MSS-FE06	MSS-FE07
C	0.066	0.436	0.322	0.044	1.63	3.59	0.0025
Si	0.136	0.208	0.613	0.392	1.76	3.01	0.021
Mn	0.464	0.495	0.83	1.24	0.722	0.622	0.143
P	0.032	0.016	0.018	0.032	0.041	0.075	0.0084
S	0.017	0.026	0.017	0.0018	0.076	0.0094	0.006
Cr	0.013	1.51	8.63	18.15	33.9	0.213	0.019
Ni	0.0075	0.127	0.148	8.21	0.366	0.204	0.009
Mo	–	0.182	0.016	0.043	0.332	–	0.002
V	–	0.0037	0.014	0.122	0.417	0.102	0.001
Als	–	1.06	0.023	0.014	–	–	–
Alt	–	1.1	0.027	0.016	–	–	–
Cu	0.001	0.096	0.47	0.197	0.223	0.246	0.0041
Co	–	0.0085	0.019	0.222	–	–	0.0016
W	–	0.0026	0.004	0.0091	–	–	0.0019
Ti	–	0.0023	0.076	0.0023	0.055	0.036	0.0005
As	–	–	0.0054	–	–	0.0025	0.0024
B	–	–	0.0002	–	–	–	0.001
Sn	–	–	0.0037	–	–	–	–
Sb	0.0013	–	0.0018	–	–	–	–
Zn	–	–	0.0034	–	–	–	–
Nb	–	–	–	0.002	0.161	–	0.001

**Стандарт на основе алюминия**

(Содержание элементов: %\*)

Тип сплава	Чистый алюминий	сплав Al-Cu	сплав Al-Mn	сплав Al-Si	сплав Al-Mg	сплав Al-Mg-Si	сплав Al-Zn-Mg-Cu
Код	MSS-AL01	MSS-AL02	MSS-AL03	MSS-AL04	MSS-AL05	MSS-AL06	MSS-AL07
Si	0.09	0.036	0.224	7.29	0.102	1.09	0.03
Fe	0.119	0.052	0.395	0.123	0.282	0.206	0.068
Cu	0.0029	4.2	0.19	0.039	0.052	0.045	1.62
Mn	0.0023	0.589	1.04	0.045	0.371	0.775	0.034
Mg	0.012	1.34	1.16	0.414	4.68	1.07	1.39
Cr	–	0.034	–	0.039	0.041	0.114	–
Ni	–	0.032	0.044	0.035	0.028	0.055	0.031
Zn	0.0063	0.115	0.106	0.041	0.142	0.123	7.26
Ti	0.0044	0.086	0.036	0.147	0.019	0.05	0.035
Zr	–	–	–	–	–	–	0.117
Pb	0.0013	–	–	0.039	–	–	–

Продолжение следует

Продолжение предыдущей страницы

**Стандарт на основе меди**

(Содержание элементов: %\*)

Тип сплава	Чистая медь	Латунь	Бериллиевая бронза	сплав Cu-Sn	Сплав Cu-Zn-Si	сплав Cu-Al
Код	MSS-CU01	MSS-CU02	MSS-CU03	MSS-CU04	MSS-CU05	MSS-CU06
Cu	99.97	61.88	97.27	92.69	80.34	81.47
Pb	0.0002	0.108	0.012	0.01	0.0005	0.0003
Zn	0.0002	37.53	0.034	0.44	15.94	0.014
P	0.00003	0.039	0.013	0.109	0.005	0.0014
Fe	0.0009	0.116	0.096	0.071	0.022	3.82
Sn	0.0002	0.0051	0.059	6.00	0.0011	0.0012
Sb	0.00002	0.0046	–	0.0016	0.0002	0.0002
As	0.00011	0.0038	–	–	0.00014	0.0003
Ni	0.00016	0.0032	0.108	0.475	0.0011	4.48
Si	0.0002	0.0029	0.086	0.0008	3.56	0.081
Bi	0.00004	0.0028	–	0.0009	0.0003	–
S	0.0013	–	–	0.0065	–	0.0009
Al	0.0003	–	0.071	0.0001	0.001	9.82
Ag	–	–	–	0.0073	0.001	0.067
Be	–	–	1.94	–	–	–
Mn	–	–	0.003	–	0.0005	–
Co	–	–	0.292	–	0.0003	–
Cd	–	–	–	–	0.0001	–

\*Фактический состав содержимого образца может немного отличаться при доставке, это подробно описано в сертификате заводского контроля

## ШЛИФОВАЛЬНЫЙ СТАНОК ДЛЯ СПЕКТРАЛЬНЫХ ОБРАЗЦОВ КОД OES-MY100

- Широко используется для изготовления образцов для спектрального анализа и шлифовки металлических, керамических, стеклянных и других устройств
- Компактная структура станка, один диск с двумя скоростями, может быть оснащён шлифовальными кругами различной зернистости и твердости для шлифования
- Станок имеет плавное вращение, низкий уровень шума, удобное управление и высокую эффективность работы, подходит для заводов и лабораторий научно-исследовательских подразделений



шлифовальный диск из карбида кремния (в комплекте)



шлифовальный диск из оксида алюминия (в комплекте)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр диска	350 мм
Скорость вращения	уровень 1: 1400 об/мин, уровень 2: 2800 об/мин (две фиксированные скорости)
Источник питания	АС 380 В, 50 Гц, 2 кВт
Размеры (L×W×H)	480×450×900 мм
Масса	77 кг

### СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Основной блок	1 набор
Шлифовальный диск из карбида кремния	1 шт (60 меш)
Шлифовальный диск из оксида алюминия	1 шт (30 меш)

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Код	Материал	Приложение	Зернистость (ячейка)	Диаметр	Упаковка (шт/коробка)
OES-SCG60	карбид кремния	чугун и цветные металлы	60	350 мм	25
OES-ALG30	оксид алюминия	черные металлы (не чугун)	30	350 мм	30

НЕ ТРЕБУЕТСЯ  
ПРОБОПОДГОТОВКА

## ИНФРАКРАСНЫЙ СПЕКТРОМЕТР С ПРЕОБРАЗОВАНИЕМ ФУРЬЕ КОД FTI-A170



кристаллы ZnSe приставка ATR  
(в комплекте)



- Широко используется в медицине, химической промышленности, нефтедобыче, охране окружающей среды, пищевой промышленности, производстве материалов, общественной безопасности, национальной обороне, полупроводниковой, оптической и других областях
- Качественная идентификация человеческих и ветеринарных препаратов, полимерных материалов, клеев и связующих, резины, полиуретана, акриловых смол, добавок для бетона и т.д.
- Количественное определение минеральных изоляционных масел, структурных групп в смазочных маслах, трансжирных кислот в пищевых продуктах и жирах, нетипичных присадок в бензине, нефтяных углеводородов в твердых отходах, масел в воде и т.д.
- Разнообразные варианты аксессуаров, простая замена и установка, большой отсек для образцов для легкого расширения другими инфракрасными аксессуарами, таких как аксессуар ATR, набор для тестирования жидкостей и т.д.
- Более 200000 стандартных инфракрасных спектров

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Спектральный диапазон	7800~350 см <sup>-1</sup>
Разрешение	лучше чем 1.0 см <sup>-1</sup>
Отношение сигнал/шум	лучше чем 30000:1
Детектор	инфракрасный детектор
Расщепитель луча	многослойное покрытие из бромистого калия, с влагостойким покрытием
Скорость сканирования	микрокомпьютерное управление и выбор различных скоростей сканирования, плавная регулировка передачи
Источник инфракрасного излучения	долговечный инфракрасный источник света высокой интенсивности с воздушным охлаждением
Точный волновой спектр	0.01 см <sup>-1</sup>
Функция программного обеспечения	1. с функцией аннотирования спектра 2. с функцией поиска и сравнения спектров 3. функция самодобавления спектрограмм, функция анализа соответствия спектрограмм 4. с инструментами для маркировки пиков/дифференциальных спектров (квадратичная операция над спектрами)/сглаживания и т.д. 5. с инструментами измерения высоты/площади пика 6. экспортный отчет 7. предоставляет не менее 200000 инфракрасных спектров широко используемых соединений
Рабочая среда	20%~50%RH
Масса	14 кг
Размеры (L×W×H)	450×350×210 мм
Источник питания	AC220 В, 50 Гц

### СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Главное устройство	1 шт
Компьютер	1 шт
Программное обеспечение	1 шт
Кристаллы ZnSe приставка ATR	1 шт



съемный набор для  
испытания жидкостей (опция)



электронный влагозащищенный бокс (опция)

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Приставка ATR с алмазным кристаллом	FTI-A170-ATRND
Машина для прессования таблеток из твердого порошка	FTI-A170-TPM-1
Формы для прессования таблеток	FTI-A170-TPM-2
КВr (марка SP)	FTI-A170-KBR-1
Раствор КВr	FTI-A170-KBR-2
Съемный набор для испытания жидкостей	FTI-A170-FLU
Электронный влагозащищенный ящик	FTI-A170-MPB

## СПЕКТРОМЕТР ДЛЯ ЭЛЕМЕНТНОГО АНАЛИЗА НЕФТИ КОД OES-OL800



- В соответствии с ASTM D6595, ASTM D6728, NB/SH/T 0865-2013, НВ 20094.1-2012
- Обнаруживая изменения содержания загрязняющих элементов в смазочном масле и присадках, можно оценить степень износа подшипников или двигателя
- Обнаруживает 24 элемента, включая Ag, Al, B, Ba, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Si, Sb, Sn, Ti, V и Zn, с возможностью расширения до 32 элементов
- Высокая точность обнаружения, предел обнаружения менее 1 ppm
- Быстрое тестирование образцов, время одного теста менее 35 с
- Отсутствие пробоподготовки, безопасное и экологичное тестирование

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Оптическая структура	структура Пашена-Рунге
Радиус круга райланда	350 мм
Диапазон длин волн	190~810 нм
Детектор	мульти-CCD инспекционная система
Разрешение пикселя	12×3648 пикселей
Масштаб раstra	2700 бар/мм
Интеллектуальная световая комната	38±0.5°C
Оптическое фокусное расстояние	500 мм
Детектирующий элемент	обычные 24 типа
Рабочая среда	0~55°C, 20~80%RH
Источник питания	AC220 В, 50 Гц
Размеры (L×W×H)	860×470×620 мм
Масса	95 кг

### СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Основной блок	1 шт
Компьютер	1 комплект
Программное обеспечение	1 комплект
Устройство для заточки электродов	1 шт
Смазка для подложки	1 комплект
Стандартное масло	1 комплект
Поддон для масла	1 шт
Ящик для отработанного масла	1 комплект
Стержневой электрод (OES-OL800-RE)	1 комплект
Дисковый электрод (OES-OL800-DE)	2 комплекта
Чашка для масла (OES-OL800-CUP)	1 комплект
Пипетка (OES-OL800-PIP)	1 комплект

Продолжение следует

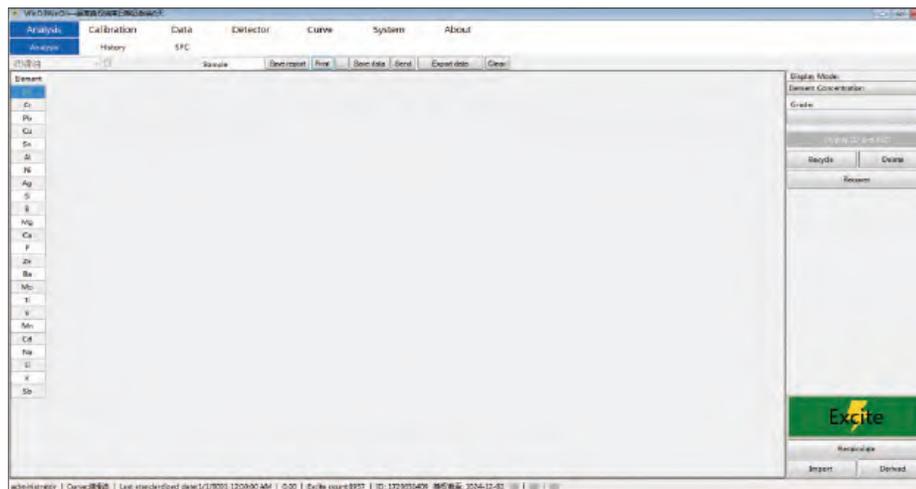
Продолжение предыдущей страницы

### ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Элемент	Возможные источники
Ag	сепаратор подшипника (с покрытием), зубья шестерен, валы
Al	поршень, подшипник, насос, упорная шайба
B	охлаждающая жидкость, пыль, антикоррозионные присадки в воду
Ba	антикоррозионные и антиокислительные присадки, смазка
Ca	моющие или диспергирующие добавки
Cd	подшипники, шестерни
Cr	поршневые кольца в двигателях внутреннего сгорания
Cu	подшипники, латунные или бронзовые сплавы, подшипники, упорные шайбы
Fe	вал, роликовый подшипник, цилиндр, шестерня, поршневое кольцо
K	присадки для охлаждающих жидкостей
Li	смазка, присадки
Mg	трансмиссия, моющая присадка
Mn	клапан, инжектор
Mo	поршневые кольца, электродвигатели, присадки для экстремальных давлений
Na	моющая или охлаждающая присадка
Ni	подшипники, клапанный механизм, лопатки турбин
P	противоизносные присадки, присадки для передач под высоким давлением
Pb	подшипник, топливная присадка, противоизносная присадка
Sb	подшипник, смазка
Si	пыль/грязь, противопенная присадка
Sn	подшипники цапф, сепараторы подшипников, сварка
Ti	ступицы подшипников, лопатки компрессора
V	катализатор
Zn	неопределенные уплотнения, смазка, противоизносные присадки

### Программное обеспечение (в комплекте)

программный интерфейс



отчет

Report

Sample name: \_\_\_\_\_ Curve name: 011  
 Analysis time: 11/26/2024 11:55:05 Operator: administrator

Element	Fe	Al	Pb	Cu	Cr	Ag	Ti	Si	So
1	89.02	161.02	120.64	161.94	134.72	99.43	200.05	100.75	100.44
2	100.29	100.70	131.45	102.05	100.99	99.22	100.47	100.91	100.24
AVG	100.01	100.91	131.05	102.05	114.35	99.44	100.28	100.94	100.89
SD	0.21	0.13	0.57	0.11	0.02	0.30	0.36	0.09	0.03
SD	0.21	0.22	0.57	0.10	0.01	0.30	0.36	0.09	0.03

Element	Bi	F	Mg	Ca	Zn	Na	K	N	
1	100.36	93.59	99.03	104.42	95.03	99.54	100.61	100.02	93.08
2	100.31	90.19	102.24	101.24	100.30	100.43	100.59	100.70	99.08
AVG	100.33	90.75	100.93	102.83	100.08	99.71	100.69	100.86	95.71
SD	0.22	0.15	1.06	2.25	0.35	0.16	0.11	0.03	0.03
SD	0.22	0.05	1.03	2.15	0.35	0.16	0.03	0.03	0.03

Element	Be	Co	Ba	Li	Se	CS
1	99.72	97.96	102.06	102.24	100.20	99.83
2	100.31	100.71	131.45	101.94	99.77	101.03
AVG	100.31	99.34	132.14	102.09	114.55	100.69
SD	0.43	1.50	1.06	0.21	2.02	1.20
SD	0.43	2.00	0.99	0.21	2.49	1.20

## АНАЛИЗАТОР УГЛЕРОДА И СЕРЫ КОД CSA-R300

МОЖЕТ БЫТЬ ИЗГОТОВЛЕН НА ЗАКАЗ ДЛЯ  
КАНАЛА С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ СЕРЫ  
В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ



35

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Детектор	пирозлектрические твердотельные инфракрасные детекторы
Источник света	инфракрасный источник света
Конфигурация канала	стандартный вариант с высоким содержанием углерода, низким содержанием углерода, низким содержанием серы
Термостатический	термостат газовой камеры
Диапазон анализа	низкий уровень углерода: 0.6ppm~0.1%, высокий уровень углерода: 0.1%~50%, низкий уровень серы: 0.6ppm~0.3%*
Точность анализа	углерод: 1ppm или RSD ≤0.5%, сера: 1ppm или RSD ≤1.0%
Чувствительность	0.01ppm
Время анализа	30~40 с
Взвешивание пробы	рекомендуемый диапазон 0.1~0.5 г, может быть изменен в зависимости от содержания образца
Печь для сжигания	18 ГГц, 2.7 кВА
Газ-носитель	концентрация кислорода ≥99.5%
Движущий газ	концентрация азота >99.5%
Источник питания	AC 220 V±10%, 50 Гц, 16 А
Размеры (L×W×H)	545×380×435 мм
Масса	70 кг

\* Изменение объема взвешивания позволяет расширить диапазон анализа до 100%, может быть адаптирован для канала с высоким содержанием серы с диапазоном анализа 0.3-30%

- Широко используется в металлургии железа и стали, порошковой металлургии, магнитных материалах, новой энергетике, сторонних испытаниях, научно-исследовательских институтах и т.д.
- Анализ углерода и серы в стали, чугуна, сплавах, цементе, песке, стекле, извести, резине, катализаторах, почве, полупроводниках, электронных материалах, металлических рудах, керамике и других твердых материалах
- Принятие высококлассной инфракрасной системы обнаружения и основных компонентов системы воздушного контура обеспечивает стабильность и точность обнаружения
- Высокочастотная система нагрева использует специальные высокочастотные конденсаторы для обеспечения долгосрочной надежности высокочастотной работы
- Принять немецкий импортный специальный внешний металлический пылевой фильтр, легко демонтируется, легко чистится
- Электронные весы для точного взвешивания, автоматическое тарирование массы тигля, автоматический ввод веса образца
- Программное обеспечение может контролировать состояние соленоида, статус сбора сигнала, статус высокой частоты, статус базовой линии и т.д.
- Управление и хранение данных, запросы и статистика, печать проектов, генерация отчетов

### СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Основной блок	1 шт
Компьютер	1 шт
Программное обеспечение	1 шт
Пылеуловитель	1 шт
Электронные весы	1 шт
Принтер	1 шт
Клапан давления	1 шт
Стандартный образец	3 шт
Садовая известь (CSA-R300-SL)	1 шт
Вольфрамовый флюс (CSA-R300-TF)	1 шт
Влагопоглотитель (CSA-R300-DE)	1 шт
Тигель (CSA-R300-CR)	1000 шт
Набор инструментов*	1 установка

\* В комплект входят шестигранный ключ, пинцет для тигля, вольфрамовая ложка для зерна, ложка для образца, вата, вакуумная силиконовая смазка и т.д.

## ГАЗОВАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ (RoHS2.0 БЫСТРЫЙ ПРОСЕИВАТЕЛЬ О-БЕНЗОЛА) КОД GCT-2400

### СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Основной блок	1 шт
Компьютер	1 шт
Термический крекинг	1 шт
Программное обеспечение	1 шт
Стандартизированный образец	2 шт
Генератор воздуха	1 установка
Генератор водорода	1 установка
Расходные материалы и запасные части	1 установка*

\* Запасные части, включая инъекционные иглы, инъекционные прокладки, графитовые прокладки, газовые соединительные линии и другие общие расходные материалы и инструменты

- Прост в эксплуатации и требует всего 20 минут для анализа образца
- Не нужно работать с образцами во время использования, не используются химические реагенты, не образуются отработанные жидкости или газы
- Прибор оснащен микрокомпьютерной системой для контроля температуры с высокой точностью, надежностью и защитой от помех
- Прибор имеет функцию сетевого дистанционного управления с интерфейсом связи ethernet для анализа данных



термокружка  
(в комплекте)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал для анализа	Ди (2-этилгексил) фталат (DEHP), Бензил бутил фталат (DBP), Дибутил фталат (BBP), Диизобутил фталат (DIBP)
Зона контроля температуры	8 сигналов
Диапазон регулирования температуры	выше комнатной температуры 4-450°C, шаг 1°C, точность: ±0.1°C
Шаг повышения температуры	20-й шаг
Скорость повышения температуры по программе	0.1-60°C/мин
Диапазон измерения	0-0.25 МПа (давление), 0-1000 мл/мин (скорость потока)
Инжекторный клапан	автоматизация
Тип пробоотборника	капиллярная инъекция
Колонка	Ø0.53 мм×30 м×0.50 мкм (шунт)
Детектор	пламенно-ионизационный детектор водорода (FID)
Предел обнаружения	≤3×10 <sup>-12</sup> г/с (н-гексадекан)
Базовый шум	≤1×10 <sup>-14</sup> А (после 2 часов стабилизации прибора)
Дрейф базовой линии	≤1×10 <sup>-13</sup> А/30 мин (после 2 часов стабилизации прибора)
Линейный диапазон	≥10 <sup>6</sup>
Газ-носитель	N <sub>2</sub> ≥99.9995%
Природный газ	H <sub>2</sub> ≥99.9995%
Газ для сжигания	сухой воздух без масла
Обработка данных	1. может одновременно обрабатывать данные с 5000 хроматографов 2. может автоматически генерировать файлы хроматограмм 3. можно присваивать папкам с хроматограммами имена по времени и последовательности сдвигов
Коммуникационный интерфейс	Ethernet: IEEE802.3
Рабочая среда	5~35°C, 0~85%RH
Потребление аргона	AC 220 В±10%, 50 Гц (±0.5 Гц), 3 кВт
Размеры (L×W×H)	600×560×500 мм
Масса	55 кг



генератор воздуха  
(в комплекте)



генератор водорода  
(в комплекте)

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Электронный баланс	8304-120	максимальная взвешивающая способность 120 г, разрешение 0.1 мг
	8304-120	максимальная взвешивающая способность 220 г, разрешение 0.1 мг
Капиллярная колонка	GCT-2400-CC	Ø0.53 мм×30 м×0.50 мкм
Стандартный образец	GCT-2400-BY	стандарт смешивания 4 фталатов (1000 мкг/мл)

## ГАЗОВАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ (ПРОДВИНУТЫЙ ТИП) КОД GCT-3600

МЕТОДЫ АНАЛИЗА И КОНФИГУРАЦИИ  
МОГУТ БЫТЬ НАСТРОЙКА В СООТВЕТСТВИИ  
С ТРЕБОВАНИЯМИ ИНСПЕКЦИИ

- Широко используется в нефтехимии, экологическом анализе, анализе продуктов питания, анализе лекарств, анализе полимеров и т.д.
- Прибор оснащен 7-дюймовым экраном, поддерживает горячую замену, может использоваться в качестве портативного контроллера
- Прибор использует микрокомпьютерную систему для контроля температуры с высокой точностью, высокой надежностью и защитой от помех
- Прибор оснащен электронным блоком управления потоком (EFC) и электронным блоком управления давлением (EPC) для повышения стабильности и воспроизводимости
- Хроматографическая микрокомпьютерная система со стандартным протоколом MODBUS/TCP, может быть сопряжена с системой DCS

35



генератор воздуха  
(в комплекте)



генератор водорода  
(в комплекте)



электронные весы (опция)



автосэмплер  
(в комплекте)

### ДЕТЕКТОРЫ

Детектор теплопроводности (TCD)	код	GCT-D-TCD
	чувствительность	$\geq 10000$ мВ · мл/мг (Бензол/Толуол)
	базовый шум	$\leq 20$ мкВ
	дрейф базовой линии	$\leq 20$ мкВ/30 мин
	ТС мост дорога	защита от обрыва воздуха: предохраняет вольфрамовую нить от повреждения
	материал анализа	чистота промышленных газов, таких как кислород, азот, гелий и т.д., а также летучих органических соединений
Пламенно фотометрический детектор (FPD)	код	GCT-D-FPD
	предел обнаружения	(S) $\leq 5 \times 10^{-11}$ г/с (Тиофен/Этанол), (P) $\leq 1 \times 10^{-12}$ г/с (Метилпараатион/Этанол)
	базовый шум	$\leq 3 \times 10^{-13}$ А
	дрейф базовой линии	$\leq 2 \times 10^{-12}$ А/30 мин
	линейный диапазон	$S \geq 10^2$ , $P \geq 10^3$
	материал для анализа	серо- и фосфорсодержащие соединения
Детектор захвата электронов (ECD)	код	GCT-D-ECD
	предел обнаружения	$\leq 1 \times 10^{-14}$ г/мл (Пропилгексагидрокси/Изооктан)
	базовый шум	$\leq 0.03$ мВ
	дрейф базовой линии	$\leq 0.2$ мВ/30 мин
	источник излучения	$Ni^{63}$
	аналитический материал	галогенированные соединения, пероксиды, нитросоединения, металлоорганические соединения, стероидные соединения, полициклические ароматические соединения и т.д.
Азотно-фосфорный детектор (NPD)	код	GCT-D-NPD
	предел обнаружения	(P) $\leq 5 \times 10^{-13}$ г/с (Малатион/Изооктан), (N) $\leq 7 \times 10^{-13}$ г/с (Азобензол/Изооктан)
	базовый шум	$\leq 3 \times 10^{-13}$ А
	дрейф базовой линии	$\leq 2 \times 10^{-12}$ А/30 мин
	линейный диапазон	$\geq 10^3$
	материал для анализа	органические соединения, содержащие азот и фосфор

Продолжение следует

Продолжение предыдущей страницы

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Материал для анализа</b>		углеводороды, углеродистые органические вещества (УОВ), летучие органические соединения (ЛОС) и т.д.
<b>Управление система</b>	<b>зона контроля температуры</b>	8 сигналов
	<b>диапазон регулирования температуры</b>	выше комнатной температуры 4-450°C, приращение 1°C, точность: ±0.1°C
	<b>скорость повышения температуры по программе</b>	0.1-120°C/мин
	<b>управление воздушным контуром</b>	полный электронный контроль расхода давления
	<b>диапазон измерения</b>	0-100 Пси (давление), 0-1000 мл/мин (скорость потока)
	<b>разрешение</b>	0-0.1 Пси (давление), 0-1 мл/мин (скорость потока)
	<b>внешнее управление</b>	8 сигналов, вспомогательный выход управления 2 сигнала
	<b>шаг программного повышения температуры</b>	16 шагов
<b>Детектор</b>	<b>тип</b>	водородный пламенно-ионизационный детектор (FID)
	<b>предел обнаружения</b>	≤3×10 <sup>-12</sup> г/с (н-гексадекан)
	<b>базовый шум</b>	≤1×10 <sup>-14</sup> А (после 2 часов стабилизации прибора)
	<b>дрейф базовой линии</b>	≤1×10 <sup>-13</sup> А/30 мин (после 2 часов стабилизации прибора)
<b>Автосэмплер</b>	<b>характеристики шприца</b>	1, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500 (мкл)
	<b>положение флакона</b>	24 бита (настраиваемое расширение до 160 бит)
	<b>положение флакона с растворителем</b>	2 бита (настраиваемое расширение до 11 бит)
	<b>объем флакона</b>	2 мл
	<b>объем инъекции</b>	0.1-250 мкл
	<b>скорость подачи</b>	быстро, медленно, по выбору пользователя
<b>Газоснабжение</b>	<b>режим подачи</b>	общий, непрерывный, PTV, определяемый пользователем
	<b>газ-носитель</b>	N <sub>2</sub> ≥99.999%
	<b>природный газ</b>	N <sub>2</sub> ≥99.999%
	<b>газ сгорания</b>	сухой воздух без масла
<b>Обработка данных</b>		1. может одновременно обрабатывать данные с 5000 хроматографов 2. может автоматически генерировать файлы хроматографов 3. можно присваивать папкам хроматограмм имена по времени и последовательности смены
<b>Коммуникационный интерфейс</b>		ethernet: IEEE802.3
<b>Рабочая среда</b>		15~30°C, ≤85%RH
<b>Источник питания</b>		AC 220 В, 50 Гц, 3 кВт
<b>Размеры (L×W×H)</b>		560×530×480 мм
<b>Масса</b>		60 кг

## СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

<b>Основной блок</b>	1 шт
<b>Автоматический сэмплер</b>	1 шт
<b>Компьютер</b>	1 шт
<b>Программное обеспечение</b>	1 шт
<b>Детектор (FID)</b>	1 шт
<b>Генератор водорода</b>	1 шт
<b>Генератор воздуха</b>	1 шт
<b>Газоочиститель</b>	1 шт
<b>Колонка (SE-54)</b>	1 шт
<b>Расходные материалы и запасные части</b>	1 комплект *

\* В том числе инъекционные иглы, инъекционные прокладки, графитовые прокладки, газовые соединительные линии и другие расходные материалы и инструменты

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

<b>Электронные весы</b>	8304-220
<b>Детектор теплопроводности **</b>	GCT-D-TCD
<b>Пламенно-фотометрический детектор **</b>	GCT-D-FPD
<b>Детектор захвата электронов **</b>	GCT-D-ECD
<b>Детектор азота-фосфора **</b>	GCT-D-NPD

\*\* Извещатель необходимо заказывать вместе с основным блоком, можно заказать до двух извещателей

## ЖИДКОСТНАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ КОД HLC-3000

МЕТОДЫ АНАЛИЗА И КОНФИГУРАЦИИ МОГУТ БЫТЬ  
НАСТРОЕНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ИНСПЕКЦИИ

35

Ультрафиолетово-видимый детектор (в комплекте)

- Высокоточный самокалибрующийся аналого-цифровой преобразователь и оптический тракт Система улучшает соотношение сигнал/шум детектора
- Благодаря автоматической калибровке длины волны и возможности оптимизировать энергии дейтериевой лампы
- Одновременный вывод цифрового и аналогового сигнала, что более практично
- Одновременное обнаружение двух длин волн для получения более точных результатов

Автоматический пробоотборник (в комплекте)

- Запатентованная конструкция впускного отверстия и уникальный метод очистки обеспечивают ультранизкий остаток пробы
- Функция охлаждения лотка для проб делает процесс анализа проб более стабильным
- Поддержка высокоскоростного режима отбора проб, самый быстрый может быть реализован в течение 1 с

Насос высокого давления (в комплекте)

- Запатентованный низкопульсационный, высокоточный, тандемный, двухплунжерный, высоконапорный насос постоянного тока, разработанный для минимизации пульсаций
- Специальная конструкция уплотнения позволяет насосу выдерживать максимальное давление до 90 МПа, что соответствует требованиям многих видов аналитических экспериментов
- Многоступенчатое микропористое смешивание с лабиринтной конструкцией смесителя для более равномерного смешивания и меньшей пульсации



колонная печь  
(в комплекте)



испарительный светорассеивающий  
детектор (опция)



детектор флуоресценции (опция)



детектор на фотодиодной  
матрице (опция)



детектор показателя преломления  
(опция)

- Широко используется для обнаружения лекарств, безопасности пищевых продуктов, экологических испытаний, биологических наук и т.д.
- Различные режимы контроля температуры в термокамере колонки делают температуру более точной
- Автосамплер имеет режим высокоскоростной инъекции, что ускоряет процесс анализа
- Функция охлаждения обеспечивает стабильность процесса анализа даже для биологических образцов
- Функция электромагнитной совместимости EMC позволяет избежать других электромагнитных помех и делает работу прибора более стабильной

Продолжение следует

Продолжение предыдущей страницы

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Детектор	аналитический материал	органические соединения, неорганические ионы, биомолекулы (такие как ДНК, белки) со свойствами поглощения в УФ-видимом диапазоне
	тип	ультрафиолетово-видимый детектор
	диапазон длин волн	190~800 нм
	шум базовой линии	$\leq 1.5 \times 10^{-6}$ AU
	смещение базовой линии	$\leq 2.0 \times 10^{-4}$ AU/ч
	источник света	дейтериевая лампа, вольфрамовая лампа
	полоса пропускания	8 нм
	минимальная концентрация обнаружения	$\leq 1.0 \times 10^{-9}$ г/мл
	линейный диапазон	$\geq 2.5$ AU
	точность длины волны	$\pm 1$ нм
	повторяемость длины волны	$\leq \pm 0.2$ нм
	контроль температуры ячейки детектирования	5-55°C, шаг настройки 0.1°C
	оптический диапазон ячейки детектирования	10 нм
	давление в ячейке обнаружения	$\leq 0.1$ МПа
	Высокое давление насос	тип насоса
gradient mixing accuracy → точность смешивания градиентов		$\pm 0.5\%$
gradient mixing precision → точность смешивания градиентов		$\leq 0.1\%$
диапазон расхода		0.001~10.000 мл/мин
максимальное рабочее давление		90 МПа
стабильность потока		$\leq 0.06\%$
Автосэмплер	коэффициент градиентного состава	0~100%, программируемый диапазон
	пульсация давления	$\leq 0.1$ МПа
	диапазон регулирования температуры	4~40°C
	специальная функция	обнаружение пустой бутылки и ложная тревога
	метод впрыска	полный цикл инъекции, инъекция с потерями, инъекция без потерь
	диапазон ввода	0~100 мкл
	количество и спецификация флаконов	210-й (флакон 1 мл) 120-й (флакон 2 мл) 72-й (флакон 4 мл) двойной 96-луночный планшет (опция магнитной пластины с опорной базой)
	входной остаток	<0.002%
Печь для колонн	повторяемость образцов	<0.03%
	скорость подачи	поддержка высокоскоростного режима выборки, самая быстрая выборка может составлять 1 с
	диапазон температур	режим нагрева: 10~85°C режим охлаждения: 4~35°C интеллектуальный режим: 4~85°C
	метод нагрева	покрытый элемент rail плюс циркуляция воздуха для контроля температуры
	точность температуры	$\pm 0.1$ °C
Источник питания	дополнительные клапаны	опционально 2 шестипозиционных семиходовых клапана или 2-позиционный 6-ходовой клапан или 2-позиционный 10-ходовой клапан
	точность контроля температуры	$\leq 0.1$ °C
Размеры (L×W×H)	110~220 В, 50/60 Гц, 1400 Вт	
Размеры (L×W×H)	600×540×540 мм	
Масса	75 кг	

Продолжение следует

Продолжение предыдущей страницы

### СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Насос высокого давления	1 шт
Автоматический пробоотборник	1 шт
Колонная печь	1 шт
Ультрафиолетово-видимый детектор	1 шт
Поддон для бутылок с растворителем	1 шт
Кювета для образцов	1 шт
Рабочая станция хроматографических данных	1 комплект
Колонка (5 мкм 4.6×250 мм)	1 шт
Бутылки с растворителем мобильной фазы	2 шт
Компьютер	1 шт
Расходные материалы и запасные части	1 комплект *

\* Включая общие расходные инструменты, такие как соединительные трубы и трубные соединения

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Название	Код	Материал для анализа
Испарительный светорассеивающий детектор (ELSD)	HLC-D-ELSD	сахара, спирты, аминокислоты и т.д.
Флуоресцентный детектор (FLD)	HLC-D-FLD	анализ соединений с флуоресцентными свойствами, например, остатки пестицидов, остатки ветеринарных препаратов, некоторые биомолекулы и т.д.
Детектор на фотодиодной матрице (PDA)	HLC-D-PDA	белки, нуклеиновые кислоты и другие биомолекулы
Детектор показателя преломления (RID)	HLC-D-RID	сахара, полимеры и т. д.

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В КОМПЛЕКТЕ)

- Широко используется в медицине, экологии, пищевой промышленности, химии, геологии, исследовательских лабораториях и т.д.
- Может анализировать анионы, катионы и другие полярные вещества в различных матричных образцах
- Автоматический детектор проводимости, сигнал концентрации может быть переключен с ppb на ppm
- Он-лайн мониторинг утечки, сигнализация и отключение при утечке
- Интеллектуальное включение/выключение
- Разделение газа и жидкости, выравнивает давление в системе, обеспечивает плавную базовую линию



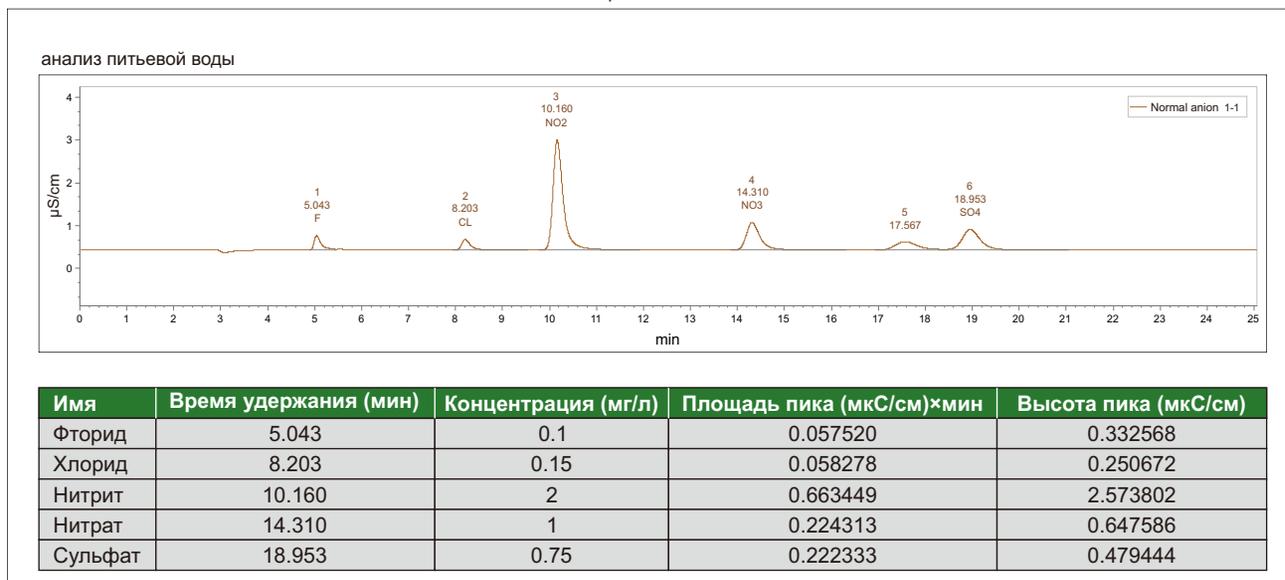
генератор элюента (опция)

**СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА**

Основной блок	1 шт
Инфузионный насос	1 шт
Детектор проводимости	1 шт
Автосамплер	1 шт
Колонка для анионной хроматографии	1 шт
Анионозащитная колонка	1 шт
Подавитель анионов	1 шт
Колонка для катионной хроматографии	1 шт
Колонка для защиты от катионов	1 шт
Подавитель катионов	1 шт
Программное обеспечение для анализа	1 шт
Компьютер	1 шт
Печь для колонок	1 шт
Газожидкостный сепаратор	1 шт
Игольчатый фильтр (0.22 мкм)	200 шт
Расходные материалы и запасные части	1 комплект *

\* Включая общие расходные инструменты, такие как соединительные трубы и трубные соединения

## приложение



Продолжение следует

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Аналитический материал	катион	1. может анализировать катионы, такие как $\text{Li}^+$ , $\text{Na}^+$ , $\text{NH}_4^+$ , $\text{K}^+$ , $\text{Mg}_2^+$ , $\text{Ca}_2^+$ и т.д. 2. может анализировать бетаин и холинхлорид
	анион	1. может анализировать анионы, такие как $\text{F}^-$ , $\text{Cl}^-$ , $\text{Br}^-$ , $\text{NO}_2^-$ , $\text{PO}_4^{3-}$ , $\text{NO}_3^-$ , $\text{SO}_4^{2-}$ , $\text{ClO}_2^-$ , $\text{BrO}_3^-$ , $\text{ClO}_3^-$ и т.д. 2. может анализировать органические кислоты
Детектор	тип	термостатический автодиапазонный детектор проводимости
	диапазон концентрации сигнал	адаптивное переключение сигнала для диапазона концентраций ppb-ppm
	контроль температуры	программное управление температурой бассейна электропроводности
	объём бассейна	$\leq 0.8$ мкл
	диапазон обнаружения	0~35000 мкСм/см
	разрешение обнаружения	0.0020 нС/см
	базовый шум	0.001 мкСм/см
	дрейф базовой линии	$\leq 0.002$ мкС/30мин
	макс. давление	10 МПа
	мин. предел обнаружения	$\text{Cl}^- \leq 0.0005$ мкг/мл, $\text{Li}^+ \leq 0.0005$ мкг/мл
	линейность прибора	$\geq 0.999$
	качественная повторяемость	$\leq 0.5\%$
количественная повторяемость	$\leq 1\%$	
Инфузионный насос	тип	двухплунжерный тандемный насос высокого давления и низкой производительности
	применимый раствор	подходит для элюентов с pH 0~14 и обращенно-фазовых органических растворителей
	максимальное давление	42 МПа (материал PEEK)
	диапазон расхода	0.001~9.999 мл/мин
	допустимая погрешность	$\leq 0.25\%$
расход стабильность	$\leq 0.3\%$	
Подавитель	технология подавления	непрерывная саморегенерирующаяся микромембранная технология подавления электричества
	путь потока	параллельный регенеративный проточный тракт
	высокая пропускная способность	200 мэкв /мин (анион), 100 мэкв /мин (катион)
	сопротивление давлению	2 МПа (без утечки до 6 МПа)
мёртвый объём	$\leq 40$ мкл	
Термостатическая система	диапазон температур	температура окружающей среды от $+5^\circ\text{C}$ до $60^\circ\text{C}$
	допустимая погрешность	$\pm 1^\circ\text{C}$
	стабильность	$\leq 0.1^\circ\text{C}/\text{ч}$
Автосамплер	тип	триаксиальный автосамплер
	количество флаконов	120 позиций (ёмкость 2 мл)
	максимальный объём вводы	1000 мкл
	метод ввода	полный количественный цикл/частичный количественный цикл/неразрушающий отбор проб
точность введения	полный цикл инъекции: $\text{RSD} \leq 0.3\%$	
Источник питания	110~220 В, 50/60 ГЦ, 150 Вт	
Размеры (L×W×H)	310×400×530 мм	
Масса	22 кг	

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

Генератор элюента	HLZ-EG120
Колонка предварительной очистки C18	HLZ-SPE-C18
Амперометрический детектор	HLC-AD150