



ООО «ЭЛНК ГРУПП»
620042, г. Екатеринбург, ул. Восстания, 89-121
ИНН 6686025102
КПП 668601001
ОКПО 25048887
телефон: (343) 26-884-26
E-mail: elnk@elnk-group.ru
web: www.elnk-group.ru

X-MET 7500



Экспресс анализатор химического состава от Mg до U. Модель 2012г. Новый уровень портативности, надежности, точности.

Портативные рентгено-флуоресцентные анализаторы химического состава серии X-MET хорошо зарекомендовали себя на мировом рынке, в России и странах СНГ благодаря высокой надежности и непревзойденным аналитическим характеристикам. Представляем Вашему вниманию новинку от компании **Oxford Instruments** - анализатор **X-MET 7500** с возможностью анализа «легких элементов» Mg, Al, Si, P, S.

Стандартный набор аналитических программ для анализа металлов:

1. универсальная аналитическая программа по методу фундаментальных параметров – анализ 33 элементов в диапазоне от 0 до 100%;
2. набор специализированных эмпирических программ для анализа низколегированных, нержавеющей, инструментальных сталей, медных, никелевых, титановых, кобальтовых, алюминиевых сплавов (выбор программы осуществляется автоматически);
3. идентификационные программы (да/нет).

Обширный набор предустановленных программ для работы с любыми материалами, отсутствует необходимость в дополнительной настройке и калибровке анализатора.

Дополнительные калибровочные программы:

- ⌚ Программа для анализа руд;
- ⌚ Программа для анализа почв;
- ⌚ Программа для анализа пластиков;
- ⌚ Специализированная программа для анализа припоев;
- ⌚ Специализированная программа для анализа драгметаллов;
- ⌚ Программа FAC (FlowAcceleratedCorrosion) для анализа низких концентраций Cr, Cu и Mo для предотвращения эрозионно-коррозионного износа;
- ⌚ Программа для анализа древесины;
- ⌚ Программа для анализа Pb в красках. Измерение в диапазоне 0-3.5 мг/см².
- ⌚ Эмпирическая калибровка по образцам заказчика.

Надежность, промышленный дизайн:

- ⌚ Сертификат IP54 (NEMA3) пыли- и влагозащиты.
- ⌚ 4.3” Blanview® LCD цветной сенсорный дисплей с антибликовой поверхностью и современными энергосберегающими технологиями. Отличное отображение данных даже при больших углах обзора и при ярком дневном освещении.
- ⌚ Хороший теплоотвод обеспечивает максимальную надежность и возможность длительной непрерывной работы. Диапазон рабочих температур от -20°C до +50°C.
- ⌚ Встроенный компьютер для большей надежности, лучшей защиты от пыли и влаги и более быстрой работы.
- ⌚ Дополнительная защита из резины вокруг экрана, у носовой части и аккумулятора защищает анализатор от ударов и предотвращает соскальзывание даже с неровных поверхностей.
- ⌚ Время работы от аккумулятора: 10-12 часов, 16 часов в режиме ожидания.
- ⌚ Возможность работы от сети.
- ⌚ Высокий уровень радиационной безопасности, мощность дозы излучения не более 1мкЗв/час на любой поверхности анализатора; инфракрасный датчик наличия образца, программная защита паролем, световая сигнализация включения рентгеновской трубки

Удобное и простое управление:

- ⌚ Крупные иконки для простоты управления. Возможность работы в перчатках.
- ⌚ Для работы с анализатором не требуется высокой квалификации оператора.
- ⌚ Удобная функция усреднения результатов (до 50 измерений) позволяет получать достоверные данные на неоднородных образцах.
- ⌚ Возможность настройки вида отображения результатов.
- ⌚ 16 Гб встроенной памяти, возможность хранения более 100,000 результатов и спектров.
- ⌚ Сохранение результатов и отчетов напрямую на USB флеш карту (в комплекте поставки) или на компьютер через USB кабель.
- ⌚ Уникальная программа для создания отчетов. Возможность создания шаблонов с логотипом компании, именем оператора, временем измерения, номером партии и другой информацией. Отчет создается в защищенном формате без возможности корректировки и исправления данных.
- ⌚ Возможность управления анализатором через ПК без установки специального программного обеспечения. Управление осуществляется через интернет браузер.
- ⌚ Возможность создания неограниченного числа эмпирических программ по образцам заказчика; возможность калибровки анализатора пользователем для решения нестандартных задач.
- ⌚ Многоязычный пользовательский интерфейс, 12 языков, включая русский.

Аксессуары:

1. Адаптер для анализа узких сварных швов;
2. Легкий переносной стенд для удобного и безопасного анализа объектов малых размеров;
3. Настольный лабораторный стенд для работы в стационарном режиме;
4. Выносной сенсорный дисплей 7” для удобной работы в стационарном режиме;
5. Кобура для ношения анализатора на поясе;
6. Портативный принтер для мгновенной распечатки результатов анализа;
7. Кюветы для сыпучих проб;
8. Майларовая пленка для кювет.

Компактность:

Габариты 90x280x270 мм, вес 1,5 кг

Вес с принадлежностями и транспортировочным чемоданом – 6,5 кг.

Технические характеристики X-MET 7500

- ⌚ SDD детектор высокого разрешения производства Oxford Instruments.
- ⌚ Рентгеновская трубка производства Oxford Instruments, родиевый анод, напряжение 45кВ, ток 50 мкА.
- ⌚ Высокую точность анализа обеспечивают оптимизированные параметры детектора и рентгеновской трубки и набор уникальных аналитических программ для анализа спектра.
- ⌚ Мощность рентгеновской трубки в 2Вт дает фоновые дозы рассеянного излучения и безопасность для оператора, малое энергопотребление и длительную работу от одного аккумулятора, длительный срок службы рентгеновской трубки.
- ⌚ Время измерения – 2 сек. для идентификации сплава, 5 сек. для анализа примесей <0.1%.
- ⌚ Время выхода в режим готовности от включения < 20 сек.
- ⌚ Диапазон измеряемых элементов: от Mg до U.
- ⌚ Анализ легких элементов (Mg, Al, Si, P и S) без продувки гелием или вакуумизации.
- ⌚ Возможность анализа металлов на любой основе (например Pb, Zn, Au, W и др.), сложных высоколегированных сплавов, спецсплавов, драгметаллов, ферросплавов.
- ⌚ Анализ объектов любых форм и размеров: проволока, фольга, порошок, стружка, сварные швы.
- ⌚ Возможность анализа металлов, руд, почв, пластиков и пр.
- ⌚ Автоматическая коррекция концентраций при измерении образцов малых размеров и сложных форм.
- ⌚ Функция рекалибровки по одной точке.
- ⌚ Возможность уменьшения зоны анализа при помощи специального адаптера.
- ⌚ Встроенный марочник металлов и сплавов, возможность корректировки и добавления марок.

Области применения портативных анализаторов серии X-MET

Входной контроль:

В последнее время участились случаи, когда по вине поставщика либо производителя металлопродукции марка стали либо сплава не соответствует заявленной. В случае производства ответственных изделий и сложного оборудования такое несоответствие может привести к серьезным последствиям.

Портативные рентгено-флуоресцентные анализаторы химического состава металлов X-MET активно используются по всему миру для осуществления 100% - го входного контроля сырья, металлопроката и металлических изделий. Благодаря легкости в эксплуатации, широким аналитическим возможностям и надежности спектрометры X-MET успешно эксплуатируются на предприятиях химической, нефтехимической, авиационной, автомобильной промышленности, металлургических комбинатах, в машиностроении и других отраслях.

X-MET позволяет за несколько секунд провести точный анализ химического состава металлических изделий, а также идентифицировать марку материала по ГОСТ и зарубежным стандартам по встроенной библиотеке марок. При этом на исследуемый образец не накладывается никаких ограничений как по материалу (основа сплава может быть любой: железной, медной, алюминиевой, титановой, вольфрамовой, никелевой и пр.), так и по форме и размерам. Примеры исследуемых объектов: проволока, прутки, листы, порошки, ферросплавы, сварные швы, электроды, части готовых изделий, массивные детали и т.д.

При помощи X-MET 7500 помимо анализа основного набора элементов возможен точный анализ легких элементов Mg, Al, Si, S и P. X-MET 7500 имеет преимущество перед X-MET 7000 и 5000 если вам важно: проводить полный анализ алюминиевых сплавов. X-MET 7000 позволяют проводить анализ алюминиевых сплавов только по "тяжелым элементам" (Zn, Cu, Ni, Mn, Cr, Fe). X-MET 7500 дополнительно позволяет определять концентрации таких важных для алюминиевых сплавов элементов как Mg и Si; определять концентрацию Al в никелевых и титановых сплавах; измерять содержание Si, P и Al в медных сплавах; измерять S, P и Si в сталях и чугунах.

Сортировка лома:

Портативный спектрометр X-MET является надежным инструментом для быстрой и точной сортировки металлического лома по химическому составу.

Используя X-MET, можно проводить тысячи анализов металлических образцов практически любых марок сталей и сплавов. С X-MET нет необходимости платить лаборатории и ждать результатов анализа. Анализ занимает всего несколько секунд - для этого нужно просто привести анализатор на объект и нажать кнопку. Результат анализа (химический состав материала в процентах и марка сплава) мгновенно выводится на цветной сенсорный экран.

Использование X-MET при сортировке лома дает существенный экономический эффект за счет отбраковки металла низкого качества при приемке сырья, а также отбора более дорогих металлов и сплавов (например, выделение легированных сталей из черного лома), при этом существенно увеличивается скорость приемки сырья и исключаются претензии со стороны покупателей.

Важно, что при работе с X-MET не требуется тщательная подготовка поверхности образца, можно анализировать изделия любой формы и размеров, проволоку и ферросплавы. После анализа никаких следов на образце не остается. Прибор не требует высокой квалификации оператора. X-MET весит всего 1,5 кг, предназначен для работы в тяжелых производственных условиях и на открытых площадках, выполнен в пыле- и влагозащитном исполнении, способен работать в диапазоне температур от -20 до +50 °C.

X-MET зарекомендовал себя как надежный прибор, не требующий в процессе длительной и интенсивной эксплуатации технического обслуживания и дорогостоящих ремонтов.

Анализ руд:

Портативный анализатор X-MET – простой в эксплуатации и надежный инструмент для быстрого и точного анализа геологических проб как на этапе геологоразведки, так при добыче и в дальнейшем процессе обогащения и производства. С X-MET анализ пробы занимает несколько секунд – это реальная альтернатива лабораторным методам анализа, требующих большого количества времени, материальных и людских ресурсов.

X-MET прост в эксплуатации и абсолютно портативен (время работы от аккумулятора до 12 часов). Это позволяет делать анализ руды на месте, без доставки проб в лабораторию и подъема рудного материала на поверхность. Возможность усреднения результатов измерения позволяет проводить точный анализ даже сильно неоднородных образцов. Пыле- влагозащищенный корпус из ударопрочного пластика позволяет работать в самых суровых условиях эксплуатации.

Сочетание 45 кВ рентгеновской трубки с новейшим Кремниевым Дрейфовым Детектором, производства компании Oxford Instruments, обеспечивает сверхнизкие пределы обнаружения и высокую скорость анализа. Типичное время измерения 10-30 секунд для X-MET 7000 и 2-5 секунд для X-MET 7500. Для достижения пределов обнаружения необходимо 120 и 10-30 секунд соответственно для X-MET 7000 и 7500. Конкретные значения пределов обнаружения сильно зависят от элемента, матрицы и типа прибора (X-MET 7000 или 7500) и составляют от единиц до десятков г/тонну.

Анализатор поставляется с предустановленной калибровочной программой, что позволяет моментально начать работу. В случае, если возможностей стандартной калибровки не достаточно, удобное программное обеспечение позволяет за короткое время создать калибровку по образцам с известным химическим составом для более точного анализа. В отличие от аналогов, X-MET позволяет создать неограниченное количество дополнительных эмпирических калибровок.

Для еще более удобной работы с анализатором, X-MET может быть дополнительно укомплектован стендом для стационарной работы (для длительных прецизионных измерений), адаптером для анализа плоских поверхностей, портативным принтером для мгновенной распечатки результата анализа на месте измерения, кобурой для ношения анализатора на поясе, кюветами для проб, приспособлениями для истирания и подготовки проб.

Анализ химического состава ферросплавов:

- ⌚ Распространенной задачей металлургического или литейного производства является экспресс-анализ ферросплавов при контроле шихты. В промышленности для входного контроля и анализа химического состава сырья в основном применяют спектральные методы (более оперативные) или методы мокрой химии (более точные).
- ⌚ Для анализа ферросплавов стандартные спектральные искровые методы не применимы из-за сложной пористой структуры ферросплавов. Мокрая химия помимо трудоемкости и относительной дороговизны метода, а также отсутствия оперативности (анализ одного элемента может занимать несколько дней) может давать большую ошибку из-за неоднородной структуры ферросплавов.
- ⌚ Отличным решением такой задачи является применение портативных спектрометров X-MET 7000/7500. Рентгено-флуоресцентный метод не накладывает никаких ограничений на форму, размер и структуру измеряемого образца, поэтому легко может быть применен для анализа ферросплавов. Минимальные требования к пробоподготовке, а также портативность и автономность X-MET позволяет легко применять его как в лабораторных, так и в цеховых и «полевых» условиях, вплоть до проверки сырья в кузове автомобиля.
- ⌚ X-MET 7500 позволяет проводить анализ феррованадия, ферротитана, феррохрома, ферромарганца, феррониобия, ферромolibдена и т.п. по элементам от Ca до U.
- ⌚ X-MET 7500 обладает более широкими аналитическими возможностями, т.к. с его помощью возможен анализ «легких» элементов Mg, Al, Si, S и P. Это позволяет проводить полный анализ ферросилиция (феррокремния) и феррсиликомарганца, ферромарганца,

феррованадия и др., а также определять вышеуказанные «легкие» элементы во всех других типах ферросплавов.

- ⌚ Аналитическую задачу при анализе ферросплавов можно разделить на два типа: 1) определение типа или марки ферросплава (разбраковка); 2) точный анализ на соответствие ГОСТ.
- ⌚ Первая задача является simplestей и легко решается при помощи универсальной калибровочной программы X-MET по фундаментальным параметрам. Решение более сложных аналитических задач, например, анализ низких содержаний фосфора или точное определение алюминия и кремния в ферросплавах зачастую требует создания дополнительных калибровок по образцам с известным химическим составом. Возможность калибровки является важной отличительной особенностью X-MET.
- ⌚ Таким образом, X-MET является очень надежным и простым в обслуживании и эксплуатации инструментом для точного и быстрого определения химического состава любых типов ферросплавов. Сочетание стандартных программ и возможность тонкой калибровки анализатора позволяют решать самые сложные аналитические задачи.

Анализ покрытий:

X-MET может эффективно использоваться в качестве анализатора тонких металлических покрытий как в процессе их нанесения и производства, так и при входном контроле изделий.

Основными преимуществами использования портативного рентгено-флуоресцентного анализатора являются:

1. Неразрушающий метод контроля
2. Высокая чувствительность - позволяет работать с субмикронными толщинами
3. Простота работы и эксплуатации
4. Оперативность метода.
5. Возможность работы с образцами любых формы и размеров.
6. Минимальные требования к пробоподготовке.

Классифицирование почвы по FR — Фундаментальным параметрам (4103810С)

- Универсальное классифицирование почвы по основным показателям (FR).
- Стандартный набор элементов: Ag, As, Au, Ba, Ca, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Hg, K, Mn, Ni, Pb, Rb, Se, Sr, Sn, Sb, Ta, Th, Ti, Tl, V, W, Zn, Zr.
- Работает с широким диапазоном различных фаз почвы.
- По основным показателям почвы работает до 10% концентрации тяжелых металлов.

Классифицирование цветных металлов по FR - Фундаментальным параметрам (3062797С)

- Классифицирование по основным показателям для благородных металлов — золото, серебро и платина, а также редкоземельные металлы.
- Стандартный набор элементов: Au, Ag, Co, Cr, Cu, Fe, Ge, In, Ir, Mn, Ni, Pb, Pd, Pt, Rh, Ru, Sb, Sn, Ti, Zn.
- Обратите внимание, что это классифицирование не годится для анализа следов драгоценных металлов < 1%.

Классифицирование пластмасс по FR - Фундаментальным параметрам (4103811C)

- Классифицирование основных параметров оптимизировано под пластические материалы.
- Работает на концентрациях до 10% тяжелого элемента в зависимости от типа образца.
- Позволяет проводить измерение тяжелых элементов во всех обычных типах пластмасс и других материалах с низкой плотностью, например: картон, алюминий, дерево, керамика или стеклоткань.
- Стандартный набор элементов: Ag, As, Au, Ba, Bi, Br, Ca, Cl, Cr, Cd, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Se, Sn, Sb, Sr, Ta, Ti, Zn, Zr во всех типах пластмасс.
- Обнаруживает полихлорвиниловый пластик, что может указывать на присутствие фталатов.

Классифицирование по FR - Фундаментальным параметрам в горном деле (3062880C)

- Универсальное классифицирование по основным параметрам для применения в горном деле.
- Стандартный набор элементов: Ag, As, Au, Ba, Bi, Ca, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Hg, Mn, Nb, Ni, Pb, Pt, Se, Sr, Sn, Sb, Tl, Ta, Ti, U, V, W, Zn, Zr.
- Работает с широким диапазоном различных фаз почвы.
- Основные параметры почвы работают до 25% концентрации тяжелых металлов.

Классифицирование FAC (3082882C)

- Оптимизированное эмпирическое классифицирование для атомных электростанций с целью применения исследования FAC (коррозия, ускоренная действием жидкостного потока) для выявления низкого содержания хрома Cr.
- Стандартные диапазоны классифицирования: Cr: 0...0.5%, Ni: 0...0.5%, Cu: 0...0.25%, Mo: 0...0.25%, Mn: 0...1.8%, Fe: 96.7...99.7%/

Классифицирование пластмасс по ЛЭ (3062967C)

- Эмпирическая калибровка для пластмасс на основе PE и PVC.
- Стандартные элементы и диапазоны: Cl: 0...25%, Pb: 0...8000ppm, Cd: 0...300ppm, Hg: 0...1200ppm, Cr: 0...1500ppm, Br: 0...3000ppm.

Классифицирование почв по ЛЭ (3062968C)

- Эмпирическая калибровка почв с образцами на основе кремниевого песка.
- Стандартные элементы и диапазоны: Cr: 0...2100ppm, Ni: 0...2000ppm, Cu: 0...3500ppm, Zn: 0...6600ppm, Hg: 0...1100ppm, As: 0...600ppm, Pb: 0...1100ppm, Cd: 0...900ppm, Sb: 0...260ppm, Se: 0...900ppm, Mo: 0...1800ppm.

Классифицирование по требованиям заказчика (4103705C)

- Специализированное эмпирическое классифицирование позволяет проводить весьма точное измерение содержания некоторых элементов в определенных диапазонах концентраций. Специализированное эмпирическое классифицирование выполняется с использованием собственного набора образцов заказчика

Element ranges of X-MET7000 and X-MET7500

H																	He	
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Tu	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
Fr	Ra	Ac																
			Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu		
			Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr		

	X-MET7000 and X-MET 7500
	X-MET7500

Диапазоны измеряемых элементов:

Aluminum alloys

Element	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	Pb
Range	0.001 - 0.26	0.003 - 1.2	0.003 - 1.2	0.003 - 2.2	0.003 - 6.9	0.001 - 5.9	0.003 - 1.1
Error, wt. %	0,02	0,02	0,03	0,01	0,03	0,03	0,03

Cobalt alloys

Element	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Nb	Mo	W
Range	19.2 - 30.5	0.045 - 1.9	0.3 - 3.1	33.5 - 68.5	0.2 - 35.2	0.003 - 2.5	0.006 - 9.6	0.036 - 15.4
Error, wt. %	0,27	0,11	0,14	0,98	0,23	0,02	0,11	0,19

Copper alloys

Element	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	Se	Sn	Pb	Bi
Range	0.009 - 4.1	0.012 - 6.2	0.012 - 29.6	58.7 - 100	0.018 - 39.3	0.01 - 1.2	0.048 - 9.6	0.021 - 9.2	0.01 - 5.0
Error, wt. %	0,05	0,04	0,07	0,82	0,20	0,01	0,13	0,10	0,02

Low alloy Steels

Element	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Nb	Mo	W
Range	0.03 - 0.33	0.012 - 0.8	0.012 - 8.8	0.03 - 2.2	89.4 - 100	0.015 - 5.3	0.012 - 1.4	0.003 - 0.20	0.003 - 1.3	0.015 - 1.3
Error, wt. %	0,01	0,01	0,03	0,02	0,51	0,03	0,01	0,003	0,02	0,02

Nickel alloys

Element	Ti	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Nb	Mo	W	Ta
Range	0.024 - 5.2	0.009 - 30	0.021 - 1.6	0.006 - 47.8	0.012 - 20	30.7 - 100	0.021 - 32.3	0.006 - 5.2	0.003 - 26.6	0.024 - 14.2	0.03 - 4.1
Error, wt. %	0,04	0,25	0,08	0,17	0,08	0,77	0,10	0,01	0,15	0,07	0,02

Stainless Steels

Element	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Nb	Mo	W
Range	0.024 - 2.0	0.015 - 0.28	0.09 - 25.7	0.06 - 9.3	30.6 - 86.2	0.069 - 18.0	0.1 - 36.1	0.015 - 3.7	0.003 - 0.65	0.003 - 6.2	0.021 - 3.5
Error, wt. %	0,01	0,02	0,15	0,09	0,85	0,11	0,23	0,03	0,01	0,05	0,03

Titanium alloys

Element	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Cu	Zr	Nb	Mo	Pd	Sn
Range	80.4 - 100	0.24 - 5.6	0.033 - 2.0	0.024 - 2.0	0.03 - 1.9	0.006 - 2.4	0.003 - 5.2	0.003 - 7.1	0.003 - 15.4	0.024 - 0.18	0.021 - 11
Error, wt. %	0,75	0,13	0,04	0,02	0,05	0,03	0,05	0,01	0,04	0,02	0,06

Tool steels

Element	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Mo	W
Range	0.012 - 4.5	0.1 - 12.5	0.2 - 2.0	58.9 - 96.1	0.066 - 10.7	0.015 - 1.3	0.012 - 0.34	0.09 - 9.4	0.015 - 19.6
Error, wt. %	0,08	0,10	0,07	0,5	0,08	0,03	0,01	0,10	0,18

OXFORD
INSTRUMENTS

The Business of Science®