



## EDX9000E Анализатор растворов для гальванических покрытий XRF

Применяется для быстрого анализа ионов металлов в гальванических ваннах (Cu, Fe, Ni, Zn, Cr, Sn и т. д.) Быстрое обнаружение ионов драгоценных металлов (Ir, Rh, Ru, Au, Ag, Pt, Pd и т. д.) Расширяемые модули для анализа содержания S, пирофосфата калия и силана.

Ультра - Быстрый анализ без сложной пробоподготовки.

Минимальная человеческая ошибка и нулевое загрязнение.

Расширенное программное обеспечение с интеллектуальной системой управления данными.

Обеспечивает быстрый анализ содержания в гальванизирующих растворах и других жидкостях.

Усовершенствованные возможности EDX9000E могут быть расширены на широкий спектр дополнительных приложений, включая:

- Анализ металлических элементов – продуктов износа в смазывающих маслах для соответствия стандартам ASTM D7751/ASTM D6481/ASTM D5059.
- Определение общего содержания хлора в нефтепродуктах для оптимального ослабления и контроля коррозии.
- Количественная оценка платины, палладия и родия в катализаторах.
- Анализ общего содержания фосфора, общего хлора, общего мышьяка, общего содержания серы и тяжелых металлов в воде.
- Элементный анализ других жидкостей или порошков.



### Особенности анализатора гальванических растворов EDX 9000E:

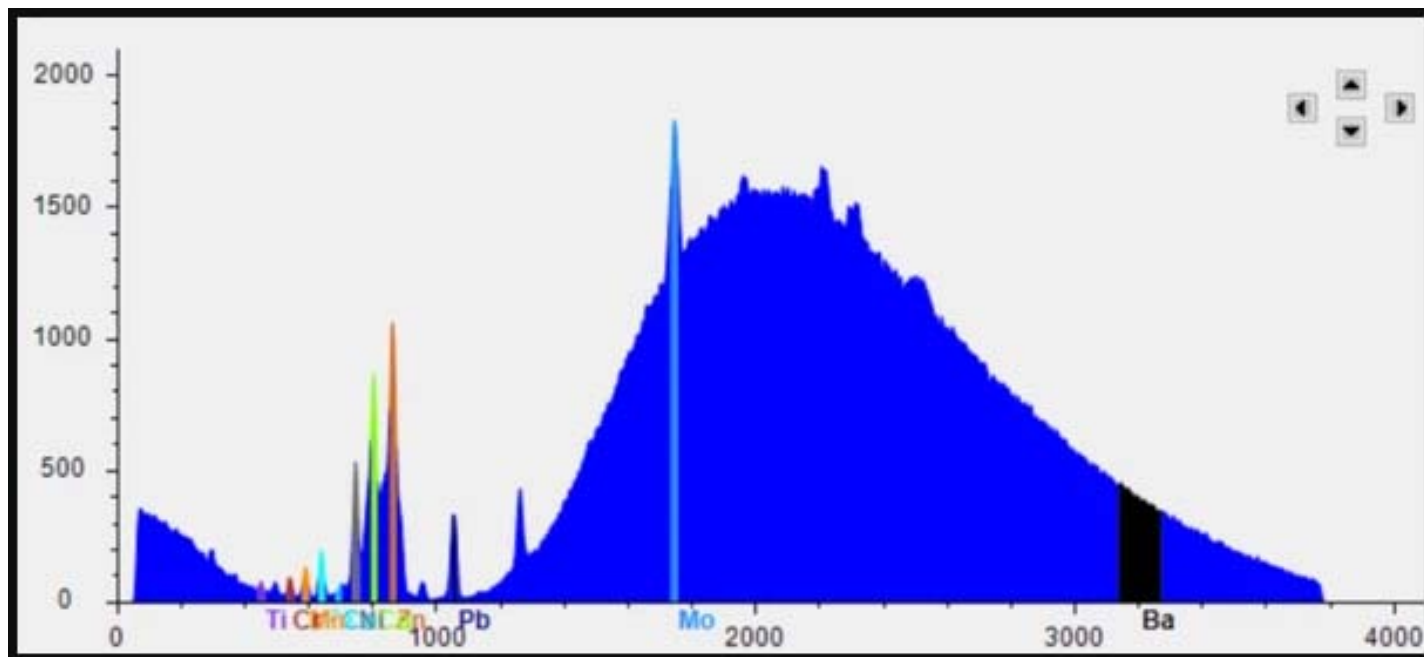
- **Высокоскоростной анализ:** Полная элементарная количественная оценка всего за 100 секунд на выборку.
- **Лабораторная степень точности:** Точность количественного определения элементов, сопоставимая с традиционными методами с RSD меньше или равным 0,5% (на уровне 10 ppm).
- **Неразрушающий метод:** анализ сохраняет целостность выборки для повторного использования или дальнейшего тестирования.
- **Простая подготовка образца:** прямой анализ с использованием специализированных чашек для образцов гальванического раствора - без - обработки.
- **Низкая стоимость владения:** устраняет необходимость использовать расходные газы и снижает требования к техническому обслуживанию.
- **Дружественный интерфейс:** интуитивно понятное программное обеспечение с автоматизированными процедурами калибровки - не требуется ежедневная стандартизация.
- **Широкий динамический диапазон:** линейный отклик от микроэлементов (ppm) до 100%.
- Независимость матрицы: технология XRF обеспечивает постоянные результаты независимо от химического состояния или физической формы образца (жидкость, твердый, порошок).
- **Усовершенствованная термическая стабилизация и коррекция дрейфа** обеспечивают устойчивую точность в течение длительных периодов.

### Технические характеристики РФА спектрометра EDX9000E:

- Диапазон элементов: Mg12-U92
- Детектор: импортирован High - разрешение Electric - Depector Drift Dift (SDD), SI -} является необязательным
- Анализатор DPP: 4096 канал DPP -анализатор
- X - ray tube: high - Power Beryllium window x - Ray Tube
- Система наблюдения образца: 5 - мегапиксель CCD Высокопроизводительный
- Камера
- Образец измерения камеры: 310 мм\*280 мм\*60 мм
- Размер: 380 мм × 372 мм × 362 мм
- Вес: 30 кг
- Питание: 220ACV 50/60 Гц
- Температура окружающей среды: -10 °C...+ 35°C



## Спектр



## Отчет о тестировании стабильности EDX9000E для гальванического раствора

| Кривая                 | Время | Cr (мг/л) | Ni (мг/л) | Cu (мг/л) | Zn (мг/л) |
|------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Гальванический раствор | 1_1   | 45.9986   | 45.0619   | 36.6793   | 41.0224   |
| Гальванический раствор | 1_2   | 45.9821   | 44.9837   | 36.7196   | 40.8844   |
| Гальванический раствор | 1_3   | 46.0893   | 44.9584   | 36.7391   | 41.0589   |
| Гальванический раствор | 1_4   | 46.1828   | 44.9757   | 36.7828   | 40.9185   |
| Гальванический раствор | 1_5   | 45.9636   | 45.1673   | 36.8467   | 41.0705   |
| Гальванический раствор | 1_6   | 46.1379   | 44.9301   | 36.7871   | 40.8703   |
| Гальванический раствор | 1_7   | 45.9822   | 44.9605   | 36.722    | 40.9762   |
| Гальванический раствор | 1_8   | 46.1573   | 45.1058   | 36.6236   | 41.0049   |
| Гальванический раствор | 1_9   | 45.9425   | 45.1329   | 36.7888   | 40.9319   |
| Гальванический раствор | 1_10  | 46.1718   | 44.9167   | 36.8062   | 41.0971   |
| Среднее                |       | 46.0608   | 45.0193   | 36.7495   | 40.9835   |
| SD                     |       | 0.096     | 0.09      | 0.066     | 0.0801    |
| RSD                    |       | 0.2084%   | 0.1999%   | 0.1797%   | 0.1954%   |

## Аксессуары для РФА спектрометра EDX6600D:

- Стандарт калибровки Ag
- 50 специальных чашек образцов для гальванического раствора
- 50 пробоотборников
- Специальные тестовые пленки для гальванического раствора
- USB -кабель данных
- Беспроводная клавиатура и мышь
- Шнур питания
- Data USB Flash Drip
- Отчет о заводе и калибровке для приборов
- Гарантийная карта



## EDX9000E - XRF Анализатор содержания серы

РФА спектрометр EDX9000E можно использовать для проверки и контроля общей концентрации серы при производстве масел и топлива.

Соответствующий, воспроизводимый и точный элементный анализ является само собой разумеющимся, но дополнительная ценность создается на нескольких этапах добычи и переработки нефти.

EDX9000E соответствует международным методам испытаний и нормам, таким как ISO 13032, ISO 20847, ISO 8754, ASTM D4294, ASTM D4929, JIS K2541-4, IP 336 и IP 496.

Соответствие методу ASTM 4294.



**Возможности EDX9000E также могут быть расширены для большего количества приложений, включая:**

- Анализ металлов износа смазочных материалов для оптимизации и адаптации производственных процессов в соответствии со стандартами ASTM D7751/ASTM D6481/ASTM D5059.
- Определение низких уровней хлора для оптимального обессоливания и борьбы с коррозией.
- Определение низких уровней S, Ni, V, Ca и Fe для продления срока службы катализаторов и улучшения их характеристик, а также анализ содержания серы при производстве и смешивании топлива.

### Особенности и преимущества EDX9000E:

- Надежный элементный анализатор для повторяемых и воспроизводимых результатов.
- Создан для работы в тяжелых условиях.
- Интуитивно понятный интерфейс отображается на большом промышленном сенсорном экране.
- Модернизированное программное обеспечение и запуск измерений одним касанием облегчают работу любому оператору.
- Обучение рутинному анализу занимает всего несколько минут.
- Атмосферная компенсация позволяет проводить анализ без использования гелия или вакуумной продувки.
- Автоматическая коррекция соотношения углерод/водород (C/H) позволяет проводить анализ нескольких типов масла и топлива по одной калибровке, что упрощает настройку и эксплуатацию анализатора.
- Рентгеновская трубка и детектор работают в условиях, обеспечивающих долгосрочную надежность.
- Встроенная память до 100 000 результатов, включая спектры.
- Минимальные затраты на анализ.
- Низкая стоимость обслуживания.

### Технические характеристики анализатора EDX9000E:

|                                |                                                                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Детектор                       | SDD высокого разрешения                                                                          |
| Источник возбуждения           | 50-ваттная высокоэффективная трубка Ag/Rh<br>50 кв Макс, 1000 Макс                               |
| Рабочая температура            | -20 до 50 градусов                                                                               |
| Время измерения на образец     | 30-130 секунд                                                                                    |
| Тип образца                    | Жидкость, порошки и твердые вещества                                                             |
| Заводская калибровка           | Низкое содержание серы: 10 ч/млн- 100ч/млн<br>Высокое содержание серы: 0,01 процента -5 процента |
| Предел обнаружения серы        | 3 ppm                                                                                            |
| Размер инструмента             | 380×372×362мм (Д*Ш*В)                                                                            |
| Масса                          | 30 кг                                                                                            |
| Внешнее соединение             | USB-порт                                                                                         |
| Отчет об испытаниях            | Excell, PDF                                                                                      |
| Запчасти и расходные материалы | Майларовая пленка, Чашка для анализа масла, Ложка для проб<br>Тестовая оконная пленка            |



Отчет об испытаниях стандартных образцов серы в нефти

| Единица:                              | ppm                  | Время теста: 100 секунд |               |                |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|---------------|----------------|
| Тест №                                | Калибровочная кривая | Сера-300 ppm            | Сера-1000 ppm | Сера-10000 ppm |
| 1                                     | Сырая нефть          | 297                     | 1001          | 10080          |
| 2                                     | Сырая нефть          | 293                     | 998           | 9993           |
| 3                                     | Сырая нефть          | 305                     | 1017          | 9982           |
| 4                                     | Сырая нефть          | 295                     | 1008          | 9918           |
| 5                                     | Сырая нефть          | 291                     | 1007          | 9978           |
| 6                                     | Сырая нефть          | 309                     | 990           | 10068          |
| 7                                     | Сырая нефть          | 312                     | 995           | 9986           |
| 8                                     | Сырая нефть          | 316                     | 1015          | 9999           |
| 9                                     | Сырая нефть          | 307                     | 1010          | 9918           |
| 10                                    | Сырая нефть          | 313                     | 999           | 9928           |
| 11                                    | Сырая нефть          | 302                     | 1016          | 9958           |
| Сертифицированное значение серы (ppm) |                      | 300                     | 1000          | 10000          |
| Средний результат теста (ppm)         |                      | 304                     | 1005          | 9983           |
| Стандартное отклонение n              |                      | 8.64                    | 9.10          | 53.96          |
| RSD                                   |                      | 2,85 %                  | 0,91 %        | 0,54 %         |

Отчет : Металлы в смазочных материалах : стандартные образцы

| Единица:                   | ppm        | Время теста: 60 секунд |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------|------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Нет.                       | Калибровка | Ca                     | Ti     | V      | Cr     | Mn     | Fe     | Ni     |
| 1                          | Смазка     | 318                    | 304    | 300    | 307    | 308    | 309    | 308    |
| 2                          | Смазка     | 278                    | 305    | 294    | 299    | 305    | 303    | 298    |
| 3                          | Смазка     | 323                    | 302    | 300    | 313    | 303    | 306    | 303    |
| 4                          | Смазка     | 279                    | 309    | 300    | 304    | 305    | 305    | 299    |
| 5                          | Смазка     | 318                    | 310    | 300    | 304    | 306    | 305    | 306    |
| Сертифицированное значение |            | 300                    | 300    | 300    | 300    | 300    | 300    | 300    |
| Средний                    |            | 303.2                  | 306    | 298.8  | 305.4  | 305.4  | 305.6  | 302.8  |
| Стандартное отклонение Sn  |            | 22.643                 | 3.3912 | 2.6833 | 5.1284 | 1.8166 | 2.1909 | 4.3243 |
| Ошибка ppm                 |            | 3.2                    | 6      | -1.2   | 5.4    | 5.4    | 5.6    | 2.8    |
| RSD                        |            | 7,47 %                 | 1,11 % | 0,90 % | 1,68 % | 0,59 % | 0,72 % | 1,43 % |
|                            |            |                        |        |        |        |        |        |        |
| Нет.                       | Калибровка | Cu                     | Zn     | Mo     | Ag     | Cd     | Pb     |        |
| 1                          | Смазка     | 299                    | 300    | 315    | 307    | 295    | 297    |        |
| 2                          | Смазка     | 300                    | 304    | 306    | 305    | 299    | 297    |        |
| 3                          | Смазка     | 305                    | 307    | 308    | 306    | 311    | 297    |        |
| 4                          | Смазка     | 299                    | 303    | 306    | 306    | 328    | 298    |        |
| 5                          | Смазка     | 304                    | 304    | 305    | 324    | 313    | 294    |        |
| Сертифицированное значение |            | 300                    | 300    | 300    | 300    | 300    | 300    |        |
| Средний                    |            | 301.4                  | 303.6  | 308    | 309.6  | 309.2  | 296.6  |        |
| Стандартное отклонение Sn  |            | 2.881                  | 2.51   | 4.062  | 8.0808 | 13.008 | 1.5166 |        |
| Ошибка ppm                 |            | 1.4                    | 3.6    | 8      | 9.6    | 9.2    | -3.4   |        |
| RSD                        |            | 0,96 %                 | 0,83 % | 1,32 % | 2,61 % | 4,21 % | 0,51 % |        |