

ERASPEC OIL

Автоматический экспресс-анализатор состояния масла в процессе эксплуатации

- ◆ окисление, сульфирование, нитрование
- ◆ содержание фосфатных противоизносных присадок, сажи, воды, гликоля
- ◆ степень загрязнения топливом
- ◆ кислотное и основное число, вязкость, индекс вязкости графическое сравнение и анализ спектров масла прямо на экране прибора!
- ◆ ERASPEC OIL – высокая скорость анализа смазочного масла с лабораторным уровнем прецизионности



Контроль состояния смазочного масла

Анализатор ERASPEC OIL может определять требуемые параметры при анализе смазочного масла в соответствии с новейшими стандартами на основе ИК-спектromетрии, например, ASTM E2412. Анализатор контролирует продукты разложения (деградации) (окисление, сульфирование, нитрование), истощение (вырабатывание) присадок (аминные и фенольные антиокислительные и противоизносные присадки) и загрязнения (вода, сажа, топливо, FAME (метилловые эфиры жирных кислот), охлаждающая жидкость). Комплексные параметры смазочного масла, например, TAN (кислотное число) и TBN (щелочное число) или вязкость, рассчитываются хемометрическими моделями с использованием расширяемой пользователем базы данных.

Портативный ИК-Фурье анализатор

Анализатор ERASPEC OIL представляет собой компактный, прочный и легкий ИК-Фурье спектрометр, который обеспечивает получение результатов лабораторного уровня при контроле состояния смазочного масла. Это первый полностью автономный анализатор, объединяющий преимущества ИК-спектromетрии при контроле состояния смазочного масла, например, быстрые и надежные результаты с высокой мобильностью. Измерения можно выполнять непосредственно на рабочем участке с получением результатов в пределах нескольких секунд, следуя методам ASTM, DIN и JOAP. При использовании анализатора ERASPEC OIL не требуется направлять образцы для анализа в лабораторию.

Диаграммы тренда на экране дисплея

Анализатор ERASPEC OIL обеспечивает возможность контроля изменения параметров смазочного масла во времени непосредственно на экране дисплея. Оператор, например, может контролировать наработку двигателей или моточасы газовых турбин. Просто выберите оборудование для испытания и выполните измерение. Затем система перейдет

к диаграмме тренда. Таким образом, можно сразу обнаружить быстрое окисление или существенное снижение запаса щелочности непосредственно на рабочем участке.

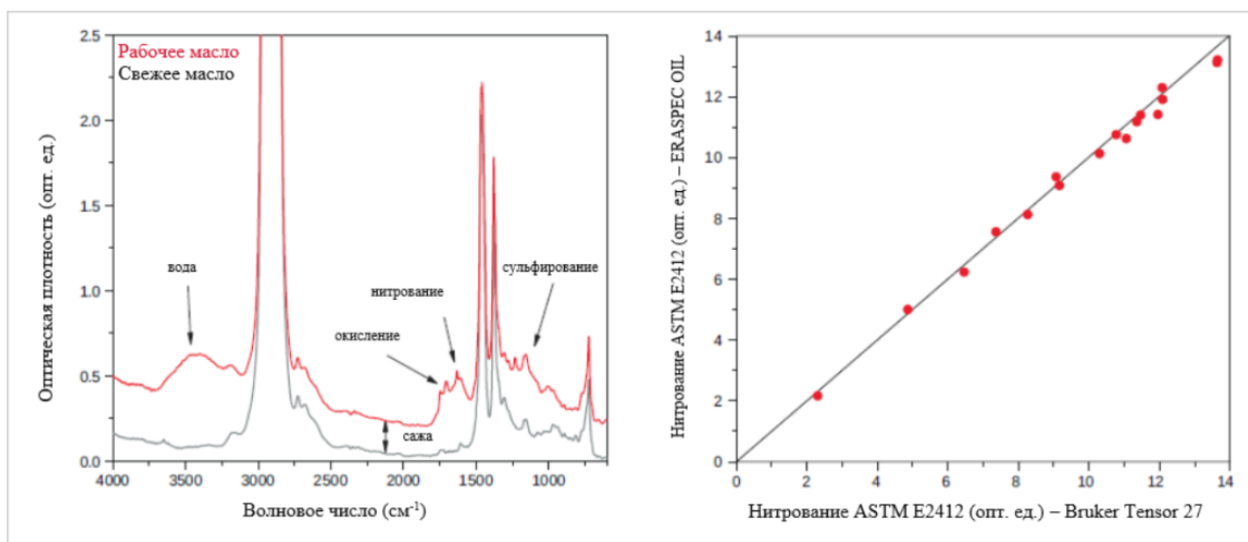
Разложение (деградация)	Стандарт	Единицы измерения
Окисление	ASTM E2412, D7414, DIN 51453	А/см
Нитрование	ASTM E2412, D7624, DIN 51453	А/см
Сульфирование	ASTM E2412, D7415	А/см
Свойства ⁽¹⁾	Корреляция с	Единицы измерения
TAN (кислотное число)	ASTM D664	мг КОН г ⁽¹⁾
TBN (щелочное число)	ASTM D2896, D4739	мг КОН г ⁽¹⁾
VI (вязкость при 40°C/100°C)	ASTM D445, D2270	VI, сСт
Присадки ²	Стандарт	Единицы измерения ³
Противоизносная присадка (диалкилдитиофосфат цинка) (ZDDP)	ASTM E2414, D7412	А/см, %, масс. %
Фенольные антиоксиданты	ASTM D2668	%, масс. %
Аминные антиоксиданты		%, масс. %
Загрязнения	Стандарт	Единицы измерения ⁽³⁾
Сажа	ASTM E2412, DIN 51452	А/см, масс. %
Вода	ASTM E2412	А/см, масс. %
Этиленгликоль	ASTM E2412	А/см, масс. %
Дизельное топливо	ASTM E2412	А/см, масс. %
Бензин	ASTM E2412	А/см, масс. %
FAME (метилловые эфиры жирных кислот)		масс. %
Полиолэфир		масс. %
Фосфатный эфир		масс. %

(1) Диапазон и повторяемость для всех определяемых свойств зависят от используемой базы данных.

(2) Результаты истощения (выработки) присадки в % остаточной присадки можно получить только при измерениях методом спектрального вычитания.

(3) Значения масс. % определены калибровкой, выполняемой в компании eralytics.





Технические характеристики анализатора ERASPEC OIL

Применяемые методы испытаний	ASTM D2668, D7412, D7414, D7415, D7418, D7624, E2412; JOAP; DIN 51452, DIN 51453
Тип спектрометра	Запатентованный ИК-Фурье интерферометр для измерений в средней области спектра Запатентованная конструкция лазера и системы регулирования температуры
Измерительная ячейка	Ячейка для образца с длиной оптического пути 100 мкм, ячейка сравнения Оптимизированная двухпозиционная конструкция ячейки для автоматического контрольного измерения без растворителя
Калибровка	Заводская калибровка с матрицей наиболее широко используемых во всем мире смазочных масел калибровка, выполненная в компании ealytics для сажи, воды, гликоля...
Спектральные библиотеки	Легко добавляемые библиотеки для измерений в соответствии с целевыми условиями применения и определяемыми пользователем параметрами
Принцип измерения	Прямой анализ трендов: расчет результатов без необходимости записи спектра свежего масла спектральное вычитание: спектр свежего масла, используемый в качестве эталонного для максимальной производительности и минимальных пределов обнаружения (LOD)
Время измерения	60...120 секунд в зависимости от вязкости образца; время прогрева: 30 секунд
Ввод образца	Непосредственно из контейнера для образца с помощью встроенного насоса
Вязкость образца	0...2000 сСт при 20°C
Объем образца	10 мл
Очистка	Автоматическая промывка следующим образцом или растворителем Встроенный фильтр для предотвращения блокировки измерительной ячейки
Дисплей	Цветная сенсорная панель 8" для промышленного

	использования
Интерфейсы	Встроенный компьютер с интерфейсом Ethernet, интерфейсы USB и RS232; Непосредственное соединение с LIMS через LAN и вывод на принтер или компьютер; Дополнительный ввод с внешней клавиатуры, мыши и устройства считывания штрих-кодов
Дистанционное управление	Возможность дистанционного обслуживания через интерфейс Ethernet
Компьютерное программное обеспечение	ERASOFT RCS – программное обеспечение в среде Windows® для дистанционного управления несколькими приборами, удобной передачи данных и результатов анализа
База данных результатов	Примерно 3000 подробных протоколов испытаний и спектров, сохраняемых во внутренней памяти
Отслеживание аварийных сигналов	Все сообщения об ошибках и аварийные сигналы сохраняются в базе данных вместе с результатами анализа
Требования к электропитанию	Автоматическое переключение 85 – 264 В переменного тока, 47 – 63 Гц, макс. 150 Вт (универсальный блок питания); использование в полевых условиях: 12 В постоянного тока (от автомобильной аккумуляторной батареи), адаптер входит в комплект поставки анализатора
Габаритные размеры (Д x Ш x В)/ вес	29 x 35 x 34 см / 9,7 кг