



Лаборатории MiniLab предназначены для анализа масел и смазок, применяемых в различном промышленном оборудовании и транспорте. Анализ масла помогает выявить первые признаки износа оборудования. Лаборатории MiniLab позволяют проводить анализ масел на рабочем месте, что существенно экономит время и позволяет незамедлительно принимать решения, что приводит к:

- снижению эксплуатационных расходов,
- сокращению незапланированных простоев,
- увеличению надежности оборудования,
- увеличению срока службы оборудования,
- уменьшению общих затрат на обслуживание оборудования за время его эксплуатации,
- обеспечению немедленной повторной проверки.

ЗАКАЗАТЬ

Лаборатории MiniLab представляют собой специальные комплексы, состоящие из различных аналитических инструментов. Состав лабораторий MiniLab приведен в таблице ниже.

Состав лабораторий

Аналитический инструмент	MiniLab-23	MiniLab-33	MiniLab-53	MiniLab-153
MiniVisc 3050	+	+	+	+
FluidScan 1100	+	+	+	+
FerroCheck 2100	-	+	-	-
LaserNet 230	-	-	+	+
Spectroil 120C	-	-	-	+

Технические характеристики приборов, входящих в состав лабораторий MiniLab

Наименование	Значение
FluidScan 1100	
Методология	ASTM E1655; D7889; E2412 модифицированная
Спектральный диапазон	средний, 900...3700 см ⁻¹
Точность	≤ ±3% от измеренного значения
Повторяемость	≤ ±6% от измеренного значения
Объем пробы	60 мкл
Растворители / реагенты	нет
Температура окружающей среды	+10...+50°C
Относительная влажность (без конденсации)	0...100%
Предельная высота над уровнем моря	до 5000 м
Операционная система	Windows Embedded Compact 8.0
Разрешение дисплея	640x480
Тип дисплея	цветной ЖКИ

Объем памяти	512 Мб
Интерфейсы	USB 2.0 A и B, Ethernet
Ввод данных	навигационная кнопка и экранные кнопки
Источник электропитания	встроенный перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Напряжение электросети	240 В
Частота электросети	50 Гц
Мощность	10 Вт
Продолжительность работы	6...8 ч
Время зарядки аккумулятора	6,5 ч
Габаритные размеры (ВхШхД)	240x140x70 мм
Масса	1,4 кг
MiniVisc 3050	
Диапазон измерения кинематической вязкости при 40°C (расчетно при 100°C)	1...700 мм ² /с (сСт)
Точность	≤ 3% от измеренной величины
Точность поддержания температуры	±0,1°C
Объем образца	60 мкл
Температура окружающей среды	0...+40°C
Относительная влажность (без конденсации)	10...90%
Предельная высота над уровнем моря	5000 м
Источник электропитания	встроенный перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Напряжение электросети	240 В
Частота электросети	50 Гц
Мощность	45 Вт
Габаритные размеры (ВхШхД)	152x127x203 мм
Масса	1,8 кг
Гомогенизатор	
Мощность	140 Вт
Скорость вращения	10000...33000 об/мин
Напряжение	230 В
Температура окружающей среды	+5...+40°C
Относительная влажность воздуха, не более	80%
Масса	0,7 кг
Q200	
Применение	анализ минеральной и синтетической смазки, включая топливо для редукторов, двигателей, гидравлики, турбин и дистиллята
Измерение	количество частиц в соответствии с ISO 4406, NAS 1638, NAVAIR 01-1A-17, SAE AS 4059, GOST, ASTM D6786, HAL и потребностью пользователя; содержание воды, ppm; сажа масс. %; форма частиц по методу LNF, динамическая вязкость, сПА (дополнительно)
Методология	ASTM D7596
Стандартный диапазон анализа	частицы 4 мкм — 100 мкм, вязкость 15 — 320 сСт при 40°C
Калибровка	не требуется
Объем пробы	5...30 мл в зависимости от вязкости
Растворители/реагенты	керосин или растворитель «Электрон» (требуется для опции измерения вязкости)
Рабочая температура окружающей среды	+25...+35°C
Влажность окружающей среды	10...80% без образования конденсата
ПО/Операционная система	Windows®7 Pro
Мощность	переменный ток 110/240 В, 50/60 Гц, 10 Вт
Габариты (ВхШхД)	22,9x17,8x43,2 см
Масса	7,65 кг (17 фунтов)

Лаборатории MiniLab включают обширную библиотеку данных для анализа промышленных масел. Типы масел, которые можно проанализировать лабораториями MiniLab, указаны в таблице ниже.

Типы анализируемых масел

Масла	1	2	3	4	5
Гидравлические жидкости и минеральные смазочные масла	+	+	+	+	+
Гидравлические жидкости и смазочные материалы на основе синтетических	+	+	+	+	+

углеводородов					
Смазочные масла на основе сложных эфиров	+	+	+	+	+
Полигликолевые растворимые масла (OSP)	+	+	+	+	+
Органические эфиры (ОЕ)	+	+	+	+	+
Фосфатные эфиры (Fyrquel / Skydrol)	+	+	+	+	+
Полиалкиленгликоли (ПАГ)	+	+	+	+	+
Полиальфаолефины (ПАО)	+	+	+	+	+
Полимерные внутренние олефины	+	+	+	+	+
Полиоловые эфиры (РОЕ)	+	+	+	+	+
Смазки	+	+	-	-	+
Минеральные трансформаторные масла	+	-	+	+	+

*Окисление и вода (в единицах поглощения) для трендов.

1. Оптико-эмиссионный спектрометр Spectroil 120C для проведения элементного анализа.
2. Портативный ИК анализатор состояния смазки FluidScan 1100 для проведения химического анализа.
3. Оптический анализатор частиц LaserNet 230 для подсчета частиц и определения кодов чистоты, классификации изнашиваемых частиц.
4. Портативный вискозиметр MiniVisc 3050 для определения вязкости.
5. Магнитометр для анализа частиц металла в масле и смазке FerroCheck 2100 для определения общего количества железосодержащих частиц.

Параметр	MiniLab-153				
	MiniLab-53				
	MiniLab-33				
	MiniLab-23				
	1	2	3	4	5
Количество частиц и коды ISO		+			
Количество неметаллических частиц, распределение и изображения		+			
Бор, кальций, натрий, литий и калий	+				
Полная вода					+
Вязкость				+	
Общее кислотное число (TAN)					+
Окисление					+
Общие щелочное число (TBN), окисление, нитрование и сульфирование моторных масел					+
Медь, хром, бор, магний, кальций, барий, цинк, кремний, натрий, молибден и фосфор	+				
Изображение частиц износа, их подсчет и распределение		+			
Общее содержание железосодержащих частиц, ppm		+	+		
Сортировка и распределение железосодержащих частиц		+			
Медь, серебро, хром, титан, алюминий, кремний, магний, никель, цинк, железо, марганец, свинец, олово, молибден, кадмий и ванадий	+				

1. Элементный анализ (метод ASTM D6595).
2. Подсчет частиц и железосодержащие частицы (метод ASTM D7596).
3. Железосодержащие частицы (метод ASTM D8120).
4. Вязкость (метод ASTM D8092).
5. Химия (метод ASTM D7889).

MiniLab-23 — обеспечивает базовую информацию о состоянии масла, включая вязкость, химию масла и содержание воды в масле.

MiniLab-33 — выдает базовый трехвекторный отчет TriVector с анализом частиц износа черных металлов, загрязнением водой, изменением химии масла и вязкостью.

MiniLab-53 — позволяет получить трехвекторный отчет TriVector с полным анализом частиц износа, загрязнением водой и твердыми частицами, изменением химии масла и вязкостью.

MiniLab-153 — выдает полный отчет об анализе масла с элементным анализом, всесторонним анализом частиц износа, загрязнением водой и твердыми частицами, изменением химии масла и вязкостью. Он идеально подходит для крупных электростанций и производственных предприятий с многочисленным оборудованием.

Описание лаборатории MiniLab-53

Лаборатория MiniLab-53 предназначена для определения таких показателей, как:

- вязкость;
- общее кислотное число;
- общее щелочное число;
- окисление;
- нитрование;
- сульфирование;
- определение наличия таких загрязнителей, как вода, сажа, гликоль;
- истощение антиоксидантов и противоизносных присадок;
- класс чистоты масла по ИСО 4406.

Объектами анализа выступает широкий ряд минеральных и синтетических масел, используемых в шестернях, двигателях, трансмиссиях, гидравлических системах, турбинах и биодизелях.

В состав минилаборатории MiniLab-53 входят следующие аналитические инструменты:

- портативный ИК анализатор состояния смазки FluidScan 1100;
- портативный вискозиметр MiniVisc 3050, 1-700 сСт;
- оптический анализатор частиц LaserNet 230.

Также в состав минилаборатории можно включить одну из двух программ:

- TruVu 360;
- OilView LIMS.

Стандартный комплект поставки MiniLab-53:

- Портативный ИК анализатор состояния смазки FluidScan 1100 — 1 шт.
- Портативный вискозиметр MiniVisc 3050, 1-700 сСт — 1 шт.
- Зарядное устройство для FluidScan — 1 шт.
- Программа Fluid Manager — 1 шт.
- Индустриальная библиотека масел — 1 шт.
- USB флэш-диск для FluidScan — 1 шт.
- USB кабель, 3 м — 1 шт.
- Зарядное устройство для MiniVisc, 18 В, 2,5 А — 1 шт.
- Кабель USB A-Male – mini B — 1 шт.
- Адаптер USB - mini A Plug — 1 шт.
- Набор универсальных сетевых кабелей — 2 шт.
- Транспортный кейс для ИК анализатора и вискозиметра — 1 шт.
- Оптический анализатор частиц LaserNet Q230 — 1 шт.
- Программа LaserNet — 1 шт.
- Гомогенизатор — 1 шт.
- Лицензия на определение полной воды — 1 экз.
- Подставка для сбора минилаборатории — 1 шт.
- Набор универсальных сетевых кабелей — 2 шт.
- Ультразвуковая баня для дегазации — 1 шт.
- Программа OilView LIMS — 1 шт.
- Программный модуль MiniLab (для OilView) — 1 шт.