



ULTRAPROBE®

Области применения

Ультразвуковой метод детектирования шума утечек и конструкции объекта контроля

Клапаны

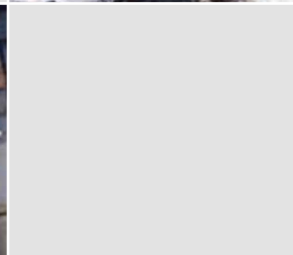
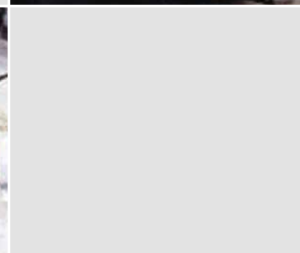
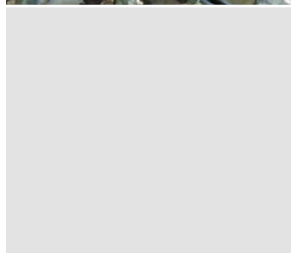
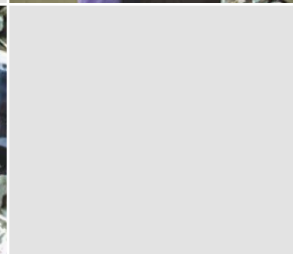
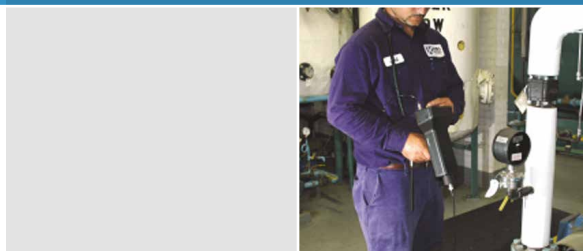
Утечки и блокировка клапанов могут быть точно определены во время их работы. Корректно функционирующие клапаны работают относительно тихо, в то время как негерметичные клапаны создают турбулентный поток, так как среда двигается из области высокого давления через место утечки в область низкого давления. Благодаря возможности выбора чувствительности и диапазона частот ультразвука, могут быть проверены любые типы клапанов, даже в условиях сильного шума.

Штоки клапанов

Штоки клапанов могут быть быстро протестированы на наличие утечек в атмосферу.

Утечки в системах под давлением / вакуумом

Так как любой газ (воздух, кислород, азот и т.д.) проходит через отверстие в месте утечки, то он создает турбулентный поток с детектируемыми высокочастотными составляющими шума утечки. При сканировании обследуемого участка с помощью прибора серии Ultraprobe, шум утечки может быть услышан в наушниках прибора как шипящий звук или показан в виде амплитуды сигнала на дисплее/приборе. Чем ближе прибор к месту утечки, тем громче шипящий звук ее шума и выше показания прибора. Если возникают проблемы при сильном шуме в окружающей среде, то дополнительно может быть использован резиновый фокусирующий рупор для сужения поля приема сигнала и экранирования его от мешающих ультразвуковых шумов. Возможность перестройки частоты (доступная в большинстве моделей приборов) позволяет значительно снизить помехи от фонового шума, облегчая детектирование утечек с помощью ультразвука, как никогда ранее.



Обследование конденсатоотводчиков

Основные производители конденсатоотводчиков рекомендуют их ультразвуковое обследование как один из самых надежных и доступных методов неразрушающего контроля. Преобразуя ультразвуковые составляющие шума работающего конденсатоотводчика в звуковой диапазон, приборы серии Ultraprobe® позволяют пользователям "слышать" в наушниках и "видеть" по показаниям дисплея/прибора точное состояние конденсатоотводчика в процессе его работы. При этом легко обнаруживается просачивание газов, "пулеметная стрельба", увеличение их размеров или блокировка линии. Перестройка частоты расширяет возможности приборов Ultraprobe®, позволяя различать шум конденсата и пара. Приборы Ultraprobe® заметно демпфируют посторонние звуки или влияние теплообмена, даже когда конденсатоотводчики расположены максимально близко друг относительно друга.

Анализ состояния клапанов поршневых компрессоров

с помощью приборов Ultraprobe® стал настолько успешным, что теперь многие компании, занимающиеся анализом состояния двигателей, предлагают приборы с портом для ввода ультразвукового сигнала.

Обследование/контроль подшипников

Приборы серии Ultraprobe®, предназначенные для обследования/контроля состояния подшипников, позволяют обнаруживать их неисправности на ранней стадии. Исследования NASA показали, что ультразвуковой контроль позволяет локализовать потенциальную неисправность подшипников намного раньше, чем тепловые и вибрационные методы, традиционно используемые для этой цели. С помощью приборов Ultraprobe пользователи могут "слышать" качество работы подшипников, а также наблюдать изменение амплитуды звука на дисплее/приборе. Это обеспечивает возможность прослеживать, выявлять и подтверждать наличие потенциальных проблем в подшипниках. Обследование подшипников с помощью приборов Ultraprobe® выполняется легко и быстро. Только одна точка контроля и небольшая тренировка – это все, что требуется пользователям, чтобы научиться тестировать подшипники в течение нескольких минут. Перестройка частоты позволяет легко подстраиваться к шуму подшипника и выделять его для анализа независимо от посторонних сигналов. Диагностические возможности даже имеющихся методик анализа вибраций будут расширены с помощью приборов Ultraprobe®. Большинство вибронализаторов могут быть легко присоединены к любому прибору серии Ultraprobe.

Предотвращение избыточного количества смазки

с помощью прибора Ultraprobe® 2000 путем простого контроля момента окончания смазки по показаниям прибора до предустановленного уровня. Избыток смазки – наиболее частая причина неисправностей подшипников.

Общий контроль механических неисправностей

насосов, двигателей, компрессоров, редукторов и коробок передач. Все виды производственного оборудования могут быть обследованы с помощью приборов серии Ultraprobe®. Так как приборы Ultraprobe работают в области высоких частот (коротких длин волн), то такие проблемы, как кавитация в насосах, утечки в компрессорных клапанах или выкрашивание зубьев в зубчатых передачах



Доступны различные дополнительные устройства для расширения возможностей методик испытаний

могут быть "услышаны" и устранены. Функция перестройки частоты* приборов Ultraprobe позволяет пользователям быстро настроиться на "проблемные звуки" и, благодаря ясности гетеродинного сигнала, распознать их, имея даже небольшой опыт работы.

* Не все модели приборов Ultraprobe имеют функцию перестройки частоты

Обследование электрического оборудования

Дугообразование, трекинг и коронные разряды в месте их появления вызывают ультразвуковые волны. Эти электрические разряды могут быть быстро локализованы путем сканирования зоны контроля с помощью приборов Ultraprobe. Сигнал от этих разрядов слышен в наушниках как шипящий жужжащий звук. Так же как и при детектировании утечек в системах под давлением или вакуумом, чем ближе прибор к месту разряда, тем более интенсивен сигнал. Проведение испытаний коммутаторов, трансформаторов, автоматических выключателей, шин, реле, распределительных коробок, изоляторов и другой электрической коммутационной и распределительной аппаратуры.

Теплообменники, котлы и конденсаторы

Подсос или выход среды в случае напорной аппаратуры может быть быстро локализован с помощью приборов Ultraprobe. Фитинги, клапаны, фланцы – вся арматура легко сканируется с целью выявления утечек. Высокочастотная, коротковолновая природа ультразвука позволяет операторам определять точное положение места утечки в условиях сильного шума. Трубы конденсаторов и теплообменников могут быть проверены на предмет наличия утечек, используя следующие три метода: вакуумный, под давлением и метод Ultratone.

Вакуумный метод. При этом сканируется трубная доска для выявления специфического шипящего звука, появляющегося, когда через место течи воздух проходит в трубу.

Метод испытаний под давлением. В этом случае, когда система выведена из эксплуатации, может быть выполнено дополнительное тестирование, используя подачу воздуха под давлением вокруг пучка труб и последующее сканирование для выявления характерного шипящего звука из протекающей трубы.

Метод Ultratone. Уникальный метод, также применимый для теплообменников, при реализации которого мощный высокочастотный генератор облучает ультразвуком с широкой диаграммой направленности сигнала межтрубную зону теплообменника. Генерируемый звук будет проходить по ходу течи через трубу. Протекающая труба будет показана на развертке трубной доски.

www.uesystems.ru



UE Systems Europe • Windmolen 20 • 7609 NN Almelo • The Netherlands

T: +31(0)546-725125 • F: +31(0)546-725126 • E: info@uesystems.eu • www.uesystems.eu