

**УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ
ТЕЧЕИСКАТЕЛИ**



Ультразвуковой течеискатель SL3000

Компактное ультразвуковое испытательное устройство с различными аксессуарами для профессионального обнаружения утечек в системах сжатого воздуха, газа или вакуума и для раннего обнаружения повреждений подшипников машин (станков)

ПРЕИМУЩЕСТВА:

Одинаково компактный и надежный измерительный прибор класса защиты IP54 для ультразвуковых измерений

Простое обнаружение даже самых маленьких утечек

Точечное обнаружение утечек с помощью мощной технологии звукового преобразователя

Абсолютно звукопроницаемые стерео наушники обеспечивают безопасное обнаружение даже в шумной обстановке

Обширный ряд подключаемых зондов обнаружения воздушных шумов и структурных звуков для различных сфер применения

Удобный для чтения дисплей с подсветкой и цифровым индикационным отображением измеряемых величин

Интуитивное кнопочное управление с дополнительной функцией отображения максимального значения



Высококачественный гибкий зонд уровня шума, включая насадку звукоусилителя и подключаемый направленный зонд с наконечником, уже включен в комплект поставки SL3000 и может быть дополнен дополнительными зондами обнаружения воздушных шумов и зондами обнаружения структурных звуков.

- Быстрое обнаружение утечек в трубопроводах сжатого воздуха, а также в паровых, газовых и вакуумных системах
- Контроль износа вращающихся машин в процессе эксплуатации
- Отслеживание частичного электрического разряда и повреждения изоляции
- Проверка герметичности в системах без давления

Наушники с аксессуарами в переносном кейсе



Практическая особенность: Вставки корпуса уже предназначены для размещения дополнительных зондов, например, доступного по отдельному заказу структурного звукового зонда (как показано на рисунке).

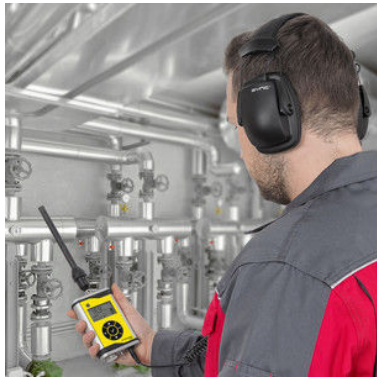
Использование ультразвука для поиска утечек и обнаружения признаков износа на ранней стадии

Сжатый воздух – один из самых дорогих видов энергии. Однако от 30 до 40% потребления часто теряется из-за утечек. Используя SL3000, вы можете обнаружить такие утечки чрезвычайно простым способом и, таким образом, экономить энергию на каждой устраненной утечке. Даже газопроводы сжатого газа можно быстро проверить на наличие утечек с помощью ультразвука.

Кроме того, SL3000 эффективно решает многочисленные задачи, связанные с профилактическим обслуживанием. Не прерывая рабочие процессы, вы можете регулярно проверять детали системы и вращающиеся машины на наличие признаков износа с помощью ультразвука, что позволяет обнаружить потенциальные повреждения на ранней стадии.

С SL3000 измерение не требует ни больших затрат времени, ни обширной подготовки. С помощью высокоэффективной технологии звукового преобразователя и стерео наушников, ультразвуковые сигналы становятся слышимыми и одновременно воспроизводятся как численно, так и индикативно.

Прочное измерительное устройство было специально разработано для непрерывного использования в грубых промышленных условиях, при этом оно достаточно компактное, чтобы легко поместиться в карман одежды. В зависимости от ваших потребностей, SL3000 можно дополнить различными зондами обнаружения воздушных шумов и структурных звуков, которые можно подключить к устройству всего за один простой шаг.



Используя направленный звуковой зонд, можно точно локализовать утечки на линиях.



Зонд обнаружения структурных звуков из нержавеющей стали идеально подходит для неразрушающего контроля, например, для проверки компонентов вращающихся машин на износ подшипников.

SL3000: Профессиональное компактное решение с различными аксессуарами

Стандартный комплект поставки:

- ① Ультразвуковой течеискатель SL3000
 - ② Гибкий зонд уровня шума
 - ③ Направленный звуковой зонд со вставным наконечником
 - ④ Акустический усилитель звука для большего диапазона
 - ⑤ Стереонаушники с соединительным кабелем
- Транспортный чехол и руководство по эксплуатации



Дополнительное оборудование:

⑥ Длинный зонд обнаружения структурных звуков

Статья 3.510.002.210

Используя датчик обнаружения структурных звуков, вы можете быстро проводить инспекции для предотвращения повреждений на вращающихся компонентах машин, не нарушая рабочие процессы. При регулярных проверках, изменения в звуках могут дать ценные подсказки о признаках износа в шариковых, роликовых подшипниках или подшипниках скольжения.

⑦ Короткий зонд обнаружения структурных звуков

Статья 3.510.002.211

Будучи электронным стетоскопом, этот зонд особенно хорошо подходит для проверки фурнитуры, задвижек и шаровых клапанов.

⑧ Гибкий зонд уровня шума

Статья 3.510.002.215

Этот гибкий и изогнутый зонд позволяет обнаруживать утечки даже на скрытых трубопроводах.

⑨ Параболический зонд

Статья № 3.510.002.219

Благодаря широкому диапазону до 20 м и встроенному красному точечному прицелу, этот зонд можно использовать для безопасного и точного обнаружения утечек сжатого воздуха даже на больших расстояниях.

Благодаря высокой чувствительности датчика параболического зонда и очень хорошему направленному эффекту, можно также проследить частичный электрический разряд и повреждение изоляции, например, в установках со средним напряжением.



Ультразвуковой передатчик

Статья № 3.510.002.010

Для отслеживания неисправностей в системах без давления, например, дверях или окнах, камерах,

отопительных шкафах, кондиционерах или противопожарных дверях, SL3000 можно объединить с ультразвуковым передатчиком, таким как SL800T. Ультразвуковые сигналы, генерируемые передатчиком, передаются в негерметичные места и могут быть обнаружены устройством SL3000.

Технические данные		Ультразвуковой течеискатель SL3000
Артикул №		3.510.002.200
Соединения	Сигнальный вход	Разъем для ультразвуковых зондов
	Выходной сигнал	Подключение наушников (разъем 3,5 мм)
Отображение интенсивности ультразвука		Численно и визуально в виде диаграммы
Акустическое исполнение		Звуконепроницаемые стереонаушники, максимальное заглушение окружающих звуков
Диапазон частот		Приблизит. 40 кГц
Тип защиты		IP54
Источник питания		2 x 1,5 В AA (LR6)
Окружающие условия		От -10 °C до 60 °C (эксплуатация), от -20 °C до 60 °C (хранение)
Размеры без зонда (Д x Ш x В)		30 x 130 x 85 мм
Вес (включая аккумулятор, без зондов)		300 г
Комплектность поставки	Стандартная	SL3000, аккумуляторы, стереонаушники с соединительным кабелем, гибкий зонд уровня шума, акустический усилитель звука, рукоятка с вставным наконечником, транспортный кейс, руководство по эксплуатации
	По отдельному заказу	Параболический зонд SL3000; гибкий зонд уровня шума SL3000; длинный зонд обнаружения структурных звуков SL3000; короткий зонд обнаружения структурных звуков SL3000; ультразвуковой передатчик SL800T



ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Разработка, проектирование, производство: 100% Trotec
- Простое обнаружение даже самых маленьких утечек
- Точечное обнаружение утечек с помощью мощной технологии звукового преобразователя
- Рентабельное обнаружение утечек на линиях сжатого воздуха, а также в системах пара, газа и вакуума, котлах, жидкостных трубопроводах, клапанах
- Надежное раннее обнаружение повреждений подшипников скольжения и роликов или других звуков, указывающих на износ
- Зонд обнаружения воздушных шумов и структурных звуков для различных задач
- Безопасное обнаружение даже в шумной обстановке благодаря высококачественным звуконепроницаемым наушникам
- Легкое управление

Ультразвуковой течеискатель SL800

Профессиональный ультразвуковой детектор для быстрого и экономичного обнаружения утечек, диагностики износа или испытания на герметичность



Полный комплект наушников в переносном кейсе



Обнаружение утечек сжатого воздуха быстро и экономично



С помощью этого ультразвукового детектора можно быстро и бесконтактно обнаружить утечки в сетях подачи сжатого воздуха, заводских системах и на скрытых трубопроводах даже с расстояния нескольких метров.

При утечке газа, даже крошечная утечка в линии сжатого воздуха приводит к повышенному трению, создающему звук в ультразвуковом диапазоне частот, неслышимом для человека.

Точно так же обнаруживается износ подвижных частей машин.

Эти звуковые колебания вызваны потоком трения, который принимается зондом SL800R и преобразуется в слышимый звук через высокопроизводительную технологию датчика, который

затем может воспроизводиться через звуконепроницаемые наушники и дополнительно отображаться в качестве значения индикатора с помощью 10-светодиодной гистограммы.

Комбинированное визуальное и звуковое обнаружение с регулируемым звуком наушников позволяет сфокусироваться даже в плохих условиях освещения и шумной обстановке.

Герметичность систем без давления, таких как резервуары, контейнеры, климатические камеры и вентиляционные системы, также можно проверять ультразвуком с помощью передатчика SL800T, который входит в комплект.



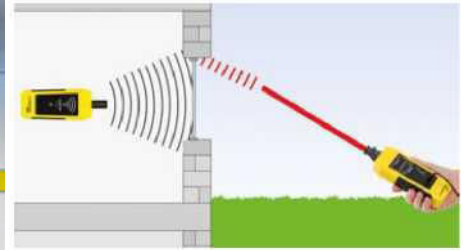
SL800: Эффективное обнаружение утечек и проверка герметичности с помощью ультразвука



Признаки износа насосов и других обрабатывающих машин можно обнаружить на ранней стадии с помощью зонда обнаружения структурных звуков.



В комбинации с ультразвуковым передатчиком SL800T, испытания на герметичность например, противопожарных дверей, можно выполнять быстро и с низкими затратами.



Быстрые испытания герметичности частей здания или других герметизируемых компонентов

Для испытаний на герметичность обычных и противопожарных дверей или окон, ультразвуковой передатчик SL800T можно просто установить позади испытуемого объекта. Ультразвук, возникающий перед объектом, указывает на точку утечки.

Это разнообразие потенциальных применений стало возможным благодаря ультразвуковому обнаружению с помощью SL800:

SL800 с зондом обнаружения структурных звуков

- Раннее обнаружение износа шариковых, роликовых подшипников или подшипников скольжения.
- Проверка центробежных насосов на образование пустот
- Проверка соединений на герметичность
- Нахождение обрывов в линиях или функциональная проверка

Зонд обнаружения структурных звуков использует как детектор внутренних состояний и процессов. Следовательно, комбинация устройств работает как электронный стетоскоп.



SL800R с гибким зондом уровня шума и ультразвуковыми передатчиками L800T

- Проверка герметичности для определения причины теплопотерь, например, в дверях или окнах
- Проверка герметичности контейнеров, корпусов или климатических камер
- Исследование цистерн или контейнеров ультразвуком с целью проверки герметизирующих

SL800R с гибким зондом уровня шума

- Обнаружение утечек в открытых линиях и трубах
- Доказательство потерь, связанных с утечкой в газонаполненных сетях возможно также в процессе эксплуатации
- Обнаружение утечек в паровых установках высокого давления
- Обнаружение трещин, плохих сварных швов или изношенных соединений
- Обнаружение утечек на всех доступных стыках и соединительных элементах, где процессы протекают в вакууме или при высоком давлении



Схематичный расчет потерь

на утечку в системах сжатого воздуха

Большое количество воздуха постоянно вытекает с высокой скоростью даже через мельчайшие просветы в системах сжатого воздуха, что приводит к значительным эксплуатационным затратам:

Размеры утечки	Выходящий объем воздуха при 8 бар	Потеря энергии**
[ø мм]	[л/мин]	[кВт/год]
1	75	39 420 000
2	260	136 656 000
3	600	315 360 000
4	1 100	578 160 000

* при эксплуатации 24 часа в сутки в течение всего года.

** требуется дополнительная мощность двигателя (0,13 кВт на м³ сжатого воздуха) при более высоком объеме расходе для компенсации потерь давления.

Комплектация со сменными зондами и ультразвуковым передатчиком



Комплект поставки

- 1) Приемник SL800R (артикул № 3.510.002.001)
- 2) Передатчик SL800T (артикул № 3.510.002.010)
- 3) Гибкий зонд уровня шума для SL800R
- 4) Зонд обнаружения структурных звуков для SL800R
- 5) Звукопроницаемые наушники с регулятором громкости
- 6) Транспортный кейс

■ Два аккумулятора и краткое руководство

Технические данные		Набор ультразвуковых детекторов SL800
Артикул №	3.510.002.000	
Подключение сигнального входа	Гибкий зонд уровня шума, зонд обнаружения структурных звуков	
Отображение интенсивности ультразвука	Светодиодная диаграмма, 10 уровней	
Акустическое исполнение	Звукопроницаемые стереонаушки, максимальное заглушение окружающих звуков	
Диапазон частот	От 36 кГц до 44 кГц	
Источник питания	9 В, IEC 6F22	
Рабочие условия	от 0 до 40 °C, < 75% отн. вл.	
Размеры (Д x Ш x В мм)	197 x 73 x 33 мм (SL800R) / 203 x 73 x 33 мм (SL800T)	
Вес (включая аккумулятор, без зондов)	180 г (SL800R), 160 г (SL800T)	