

**ОБНАРУЖЕНИЕ
УТЕЧЕК**

ПРЕИМУЩЕСТВА:

Обнаружение газовых примесей и акустическое обнаружение утечек в одном приборе

Цветной графический дисплей высокого разрешения с функциями сенсорного экрана

Не имеет аналогов в своем классе. Современная интеллектуальная функция для еще более быстрого прицельного определения утечек (патент подан)

Многочисленные предварительно запрограммированные общие настройки для быстрого доступа

Все фильтры и параметры можно настроить индивидуально

Режим определения расположения труб

Соответствует всем принципам использования, действующим в соответствии с VBG 121 (при использовании оригинальных наушников) (VBG – правила безопасности торговой организации)

Высокочувствительный, высококачественный, надежный микрофон немецкого производства

Комбинированный детектор LD6000

Обнаружение течей и акустическое определение расположения труб



Не имеющий аналогов во всем мире и только у Trotec:
Комбинированный детектор LD6000 с интеллектуальным режимом для быстрого и надежного обнаружения утечек
★ Патент подан ★

Ультрасовременное устройство обнаружения течей LD6000 устанавливает

- **Прицельное акустическое определение локализации течи**
- **Определение расположения труб**
- **Долговременные измерения с функцией регистрации данных**
- **Обнаружение газовых примесей**
- **Все в одном инструменте!**

Независимо от того, планируете ли вы использовать его для прокладки труб или для быстрого поиска течей, высокотехнологичный LD6000, который поставляется вместе с высококачественным микрофоном и новой, передовой электронной технологией, специально разработанной нами для соответствия уникальным и особым требованиям, которые предъявляются к современному акустическому обнаружению течей, позволяет вам определять самые слабые звуки течи, прежде чем отображать их на легко читаемом, высококачественном дисплее.

Одно программное обеспечение практически для всех измерительных приборов:

"MultiMeasure Studio Professional"

Наряду с постоянно растущим числом полностью совместимых измерительных устройств Trotec, это программное обеспечение также подходит для полу-совместимого комбинированного детектора LD6000. Вы даже сможете ощутить преимущество использования этого программного обеспечения с изолированными устройствами, поскольку оно позволяет анализировать и управлять всеми измерительными проектами, а также данными клиентов в нескольких устройствах в одном приложении!

Создавайте профессиональные отчеты об измерениях в кратчайшие сроки!

Уникальная функция генерации отчетов "MultiMeasure Studio Professional" имеет уже полностью сформулированные тексты по типовому образцу для областей строительной диагностики, измерения влажности, обнаружения утечек и термического анализа.



LD6000 запрограммирован на применение широкого спектра стандартных приложений, доступ к которым можно получить быстро и легко. Он также оснащен различными настройками фильтров и дополнительными параметрами, которые можно адаптировать к индивидуальным требованиям пользователя, и которые можно настроить либо с помощью сенсорного экрана, либо с помощью клавиш и кнопок на панели управления.

LD6000 – оптимальное решение для торговых промышленных

Промышленные пользователи могут преимущество от использования данного современного измерительного устройства при обнаружении и точном определении утечек и проблемных зон в растянутых и извилистых трубопроводах, но также при проведении эффективных и недорогих инспекций для определения герметичности сварных швов, клапанов, резервуаров, котлов и напорных линий.

LD6000 предоставляет снабжающим компаниям целый ряд возможностей применения, которые позволяют им проводить полный заключительный анализ потерь воды:

акустическое прицельное обнаружение с высокочувствительными наземными микрофонами, обнаружение следов газа в системах водопровода питьевой воды, обнаружение трещин на металлических и неметаллических трубах и проверка герметичности уплотнений и соединений.

Комплексный набор комплектующих, включающий наземный и контактный микрофон, гарантирует, что LD6000 отлично подходит для использования в качестве быстрого, надежного и универсального средства обнаружения течей не только в различных областях промышленности, но и в торговом секторе.

В помещении или на улице, для промышленных труб или сетей питьевой воды, или для домашних коммуникаций. Простое в использовании устройство LD6000 позволяет выполнять быстрые и точные, а значит, абсолютно надежные, обнаружения утечек, обнаружение газовых примесей и определение прокладки линий с использованием одного и того же устройства!



Принцип акустического обнаружения течей

Вода, выходящая из труб под высоким давлением с высокой скоростью, вызывает трение, которое, в свою очередь, можно зафиксировать в виде звуковых волн.

Сами трубы при этом начинают колебаться. Возникающий при этом звук передается по трубам и может быть преобразован в слышимый звук с помощью микрофона в удаленной точке контакта (клапан, гидрант, арматура).

Кроме того, вода, вытекающая через трещину или отверстие в трубе, генерирует звук, который переносится через землю на поверхность. Этот звук можно подхватить геофоном и преобразовать в слышимый звук.

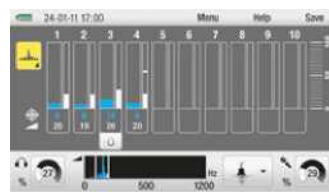
Инновационный, современный комбинированный детектор LD 6000 подходит для различных применений и позволяет обнаруживать утечки с помощью акустического метода, а также фиксировать следы газовых примесей с помощью одного устройства:

- ① Акустическое прицельное обнаружение утечек с геофоном.
- ② Обнаружение и прокладка труб, включая пластиковые трубы.
- ③ Акустическое измерение тепл.
- ④ Обнаружение газовых примесей в трубах питьевого водоснабжения.
- ⑤ Обнаружение утечек и контроль герметичности трубных систем в жилых домах и промышленных трубопроводных сетях.

Обзор функций:

Интеллектуальный режим

Современная интеллектуальная функция является единственной в своем роде и по ней уже подана заявка на получение патента. Это самый разумный способ найти утечку.



Сложные алгоритмические вычисления, выполняемые в самом сердце устройства, на основании таких факторов, как частота, оценка уровня, дают вам четкое и точное представление о том, что вы хотите увидеть: местоположение потенциальной течи, показанное с помощью шкального электронного индикатора, который отображает самый сильный сигнал из места, в котором происходит утечка. Видеть - значит верить! Самый легкий способ, который можно придумать!

Утечка, которую можно увидеть и услышать – дополнительный акустический режим

В дополнение к интеллектуальному режиму, LD6000 также оснащен другими акустическими режимами, которые позволяют пользователю выполнять автоматический или индивидуальный амплитудный анализ потенциальных утечек.

Долговременные измерения



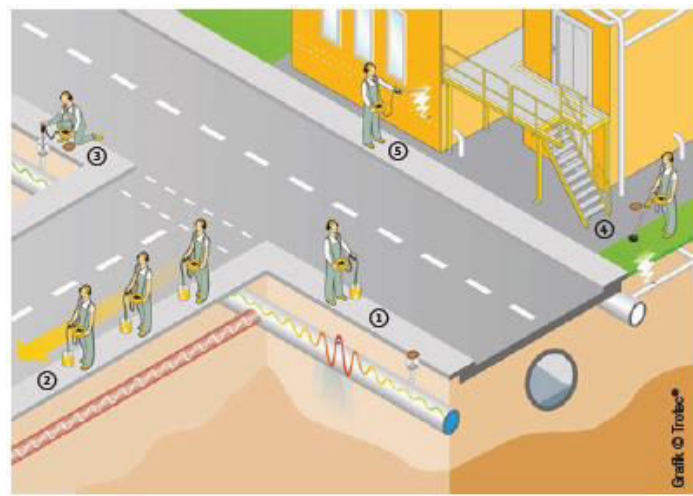
Для того, чтобы иметь возможность точно определить место течи, бортовой регистратор звука можно активировать для регистрации результатов измерений в течение периода до 60 минут, которые затем используются для определения или исключения любых течей с помощью записанной кривой измерения.

Режим определения расположения труб

Этот режим предназначен для размещения напорных водопроводов из синтетического материала, которые обрабатываются ультразвуком с помощью генератора импульсов LD-PULS.

Обнаружение следов газа

Обнаружение утечек в трубопроводных сетях или домашних коммуникациях можно выполнить быстро и надежно с использованием датчиков водорода и следов газа.



Датчик водорода LD6000 H2 для обнаружения следов газа



Для проведения чрезвычайно точного обнаружения утечек и малозатратных проверок герметизирующих листов, линий, контейнеров и резервуаров

LD6000 превосходно подходит для обнаружения утечек вместе с опционально доступным датчиком водорода LD6000 и пластовым газом типа 95/5, который содержит 95% азота и 5% водорода.

Из-за своей специфической структуры, водород способен проникать почти во все материалы, такие как земля, бетон или напольная плитка.

Его можно легко отследить и определить на поверхности с помощью LD6000 и подключенного датчика водорода.

Пластовый газ 95/5 не является ни токсичным, ни легковоспламеняющимся. Это означает, что его можно считать безвредным и даже использовать в чувствительных средах.

В дополнение к компактному ручному датчику, также имеется наземный датчик со



встроенным всасывающим насосом, который позволяет обнаруживать даже самые незначительные концентрации следов газа.

Наземный датчик отлично подходит для проведения контроля утечек на озелененных крышах или на трубах, которые находятся глубоко в земле, и которые покрыты землей, асфальтом и т.д.



Стандартный комплект поставки:

- Измерительный прибор LD6000 ①
- LD K - звукоизолирующие наушники ②
- LD6000 BM - Универсальный микрофон с магнитным адаптером и штативным адаптером LD6000 DA ③
- LD6000 VL - удлинитель контактного микрофона с наконечником ④
- LD6000 TG - наплечный ремень ⑤
- Соединительный кабель для ПК, USB
- LD6000 переносной кейс ⑥

Опционально доступные аксессуары:

- LD6000 BMW - ветрозащитный наземный микрофон (с кнопкой аварийного отключения) ⑦
Артикул № 3.110.008.013
- LD6000 VK - соединительный кабель ⑧
Артикул № 3.110.008.021
- LD6000 BMW DA - штативный адаптер для наземного микрофона BMW LD 6000d ⑨
Артикул № 3.110.008.014
- LD6000 H2 - ручной датчик водорода ⑩
- LD6000 H2 - наземный датчик водорода со встроенным насосом ⑪
- LD6000 транспортировочный кейс V ⑫

Технические данные LD6000	
Артикул №	3.110.008.010
Рабочий режим	Акустическое обнаружение утечки (F&V, интеллектуальная программа, долгосрочные измерения), обнаружение труб и фиксация утечек методом выявления следов газов.
Функции измерения и устройства	Режимы измерения для минимального уровня и усредненного уровня, измерения пульсовой волны, одновременный анализ F & V, функция регистрации, автоматическая настройка частоты фильтра и чувствительности датчика, память ручных настроек фильтра, защита от сверхмодуляции уровня звука, обнаружение следов газов с зависимым от концентрации сигналом (оптическим и акустическим)
Управление	через сенсорный экран, клавиши или диск управления
Усиление	120 дБ с низким коэффициентом шума
Входное сопротивление	1MΩ
Фильтр	До 256 можно настроить индивидуально (для датчика на ручке и наземного микрофона)
Частотный спектр	0 - 4 000 Гц
Дисплей	Цветной ЖК-дисплей (с автоматической подсветкой), 480 x 272 пикселей
Проверка батареи	Через микроконтроллер
Выходное сопротивление	< 10 Ω
Источник питания	4 x аккумулятора типа LR14 С, 1,5 В
Время работы	до 14 ч в режиме non-stop, до 40 ч в нормальном режиме работы
Соединения	Штыковой разъем (микрофон/ датчик), 6,3 мм разъем (наушники), USB
Класс защиты	IP54
Корпус	Алюминий, с порошковым покрытием
Размеры (прибл.)	Д 210 x Ш 160 x В 60 мм
Вес (прибл.)	1 050 г

Технические данные LD6000 H2 – ручной датчик водорода	
Артикул №	3.110.008.011
Чувствительность отклика	1 част./млн. H ₂
Диапазон измерения	от 10 част./млн. H ₂ до 20000 част./млн. H ₂
Разрешение	1 част./млн. H ₂
Время реакции	0,5 сек
Тип	Ручной датчик с гибким плавным изгибом (длина 50 см) и соединительным кабелем длиной 160 см для LD6000

Технические данные Наземный датчик водорода LD6000 H2, включая насос	
Артикул №	3.110.008.020
Чувствительность отклика	1 част./млн. H ₂
Диапазон измерения	от 10 част./млн. H ₂ до 20000 част./млн. H ₂
Разрешение	1 част./млн. H ₂
Время реакции	0,5 сек
Режим насоса	Производительность насоса 1,5 л/мин
	Источник питания - блочный аккумулятор, 9 В, IEC 6LR61/6F22
	Входная мощность приблизит. 45 мА
Тип	Наземный датчик с активным насосом, двухкомпонентный стержень (длина прибл. 1 м) и резиновый воронник, а также соединительный кабель длиной приблизит. 2 м для LD6000. Вес 1,1 кг

Генератор импульсных волн LD-PULS



Этот генератор импульсов превосходно подходит для использования с измерительным прибором LD6000.

Генератор импульсных волн генерирует периодически повторяющуюся волну давления, которая при благоприятных условиях может распространяться на расстояние 600 м, и которую затем можно акустически "поймать" подключенным микрофоном LD6000.

Именно поэтому LD6000 оснащен специальным импульсным режимом, который позволяет отображать объем и частоту импульса настолько оптимально, насколько это возможно.

И именно поэтому неметаллические водопроводные трубы глубиной до 2 метров можно быстро и точно обнаружить, без необходимости блокировки или вывода трубы из эксплуатации.

Это означает, что этот метод можно использовать для составления, завершения или проверки планов и подключений трубопроводов или сетей.

Стандартный комплект поставки:

- LD-PULS - генератор импульсных волн, встроенный в прочный корпус со встроенным перезаряжаемым аккумулятором
- Отдельный источник питания для LD-PULS

Опционально доступные аксессуары:

- Ремонтный комплект LD-PULS, включающий шестигранный ключ и 4 клапана



Технические данные LD-PULS	
Артикул №.	3.110.008.012
Минимальное давление	2 бар (29 фунтов на квадратный дюйм) (минимальное давление в обслуживаемых трубах)
Время работы	Приблизит. 12 ч.
Импульсная последовательность	Приблизит. 60 в минуту
Соединение	1-дюймовая муфта высокого давления GEKA
Источник питания	Внутренний аккумулятор (перезаряжаемый) или 230 В переменного тока
Вес	4,2 кг

ПРЕИМУЩЕСТВА:

Точечное акустическое обнаружение утечек непосредственно в напорной водопроводной магистрали

Позволяет точно определить местоположение наконечника зонда и расположение маршрута толкающего кабеля для определения направления пластиковой трубы

Никакого шумового вмешательства в окружающую среду

Беспроводная передача звука через Bluetooth

Встроенный измеритель длины

Акустический трубный зонд LD6000 PTS

Для акустического обнаружения утечек непосредственно в напорной водопроводной магистрали, а также в общехозяйственных коммуникациях



В стандартную комплектацию поставки LD6000 PTS входит практичный чехол с Bluetooth-наушниками и универсальными аксессуарами.



Соединение трубного зонда с комбинированным детектором LD6000 не является проблемой и представляет собой идеальное визуальное дополнение для акустического обнаружения утечек. Кроме того, LD6000 можно использовать для записи долгосрочных измерений.

Более подробную информацию о модели LD6000 можно найти на 78 странице каталога...



Сложные технические особенности:

- ① Трубчатый стальной каркас с порошковым покрытием
- ② Стеклопластик Polykat со встроенными многожильными медными проводами
- ③ Передатчик Bluetooth с возможностью подключения к генератору частот
- ④ Гибкая сенсорная головка с высококлассным микрофоном
- ⑤ Устойчивый к нагрузкам кабель прохода
- ⑥ Контейнер для хранения дезинфицирующего средства
- ⑦ Держатель для транспортировочного контейнера
- ⑧ Механический счетчик метров для измерения длины

LD6000 PTS обеспечивает

разнообразие вариантов фиксации толкающего кабеля для гибкого прохода через

- бытовой счетчик воды,
- клапан свободного хода,
- демонтированный трубопровод,
- обжимной хомут для врезки водопровода
- гидранты.