

Поиск утечек с помощью акустики и газа

HL 5000 H₂



Преимущества

- ▶ Единственная в своем роде комбинация наземного микрофона и детектора газа
- ▶ В комплект входит все (блок управления, наземный микрофон, H₂-сенсор)
- ▶ Высочайшая точность локализации утечки благодаря визуализации до 9 точек измерения (концентрация газа/шум утечки)
- ▶ Функция логгера для шума утечки и концентрации газа
- ▶ Высокая надежность измерений благодаря всеобъемлющему анализу частоты



sebaKMT

Приборы для локализации утечек воды акустическим методом



Процесс измерения

► Каков принцип действия акустического поиска утечек?

При повреждении трубы в месте утечки вытекает вода, вследствие чего возникают два типа шумов:

1. На трубе возникают колебания из-за вытекающей воды. При помощи Hydrolux и подключенного контактного микрофона можно услышать эти колебания и шумы от утечки даже в удаленных контактных точках трубы (задвижки, гидранты, домовые вводы и т.д.).
2. Вытекающая непосредственно в месте утечки вода производит шумы, которые распространяются в грунте до поверхности. Прибор Hydrolux при помощи наземного микрофона регистрирует эти шумы тоже и в графическом виде представляет уровень и частотный спектр.

► Серия приборов Hydrolux

Современная цифровая технология – DSP с 16-Bit Audio-Codec предлагает пользователю высокое качество звучания. В то же самое время минимизируются шумы помех. Благодаря этому можно надежно идентифицировать утечки даже с тихим шумом.

Благодаря небольшому корпусу и весу с прибором Hydrolux можно работать длительное время, не уставая при этом. Большой дисплей с фоновой подсветкой облегчает считывание результатов измерения. Простое управление прибором делает его наилучшим партнером при ежедневном поиске утечек.

При помощи приборов серии Hydrolux – HL 5000 H₂ и HL 500 утечки можно обнаружить особенно быстро, просто и очень надежно. В приборах используется современная цифровая техника обработки сигнала (DSP), чтобы четко распознать шум утечки даже при сильном шуме окружающей среды. Шумы не только регистрируются акустическими методами, но и представляются в графическом виде при помощи современной техники анализа двойного сегмента (DSA). Для пользователя это еще большая надежность при обнаружении потерь воды.

► Как работает обнаружение и измерение газа-индикатора?

Применение газа-индикатора для определения места утечки основывается на методе, который уже годами применяется для определения мест утечек в трубопроводах с помощью электрического газо-чувствительного прибора.

Для локализации места утечки исследуемый трубопровод заполняется через гидрант или домовое подключение газом-индикатором (газовая смесь: 95% Азот N и 5 % Водород H), который выходит в месте утечки и может очень точно быть определен на поверхности земли. Благодаря специфически низкому весу и молекулярной структуре газ-индикатор обладает свойствами быстро проходить через все материалы (бетон, плитку, смолу и пр.) и подниматься вертикально, и т.о. может быть обнаруженным прибором HL 5000 H₂. Прибор HL 5000 H₂ благодаря точной и быстрой приемистости наилучшим образом подходит для точной локализации небольших мест утечек.

► Современная технология DSA для оптимальной локализации утечек

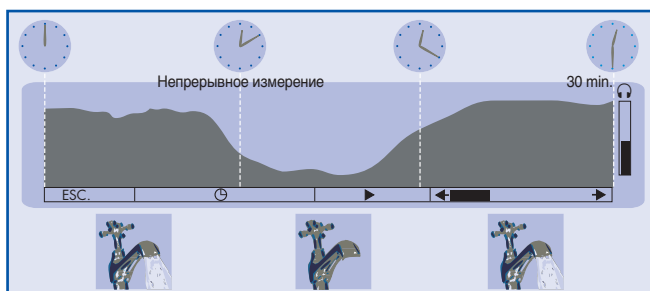
Технология DSA – «Анализ двойного сегмента». При нормальном спектре шумов сигналы помех (автомобили, ветер, пешеходы, и т.д.) налагаются на собственный шум утечки. После расчета и обработки помехи индицируются в виде узких графических полос. Действительный шум утечки идентифицируется по значению минимум, которое в графическом виде представлено в виде широкой полосы. Чем ближе к утечке, тем выше широкая полоса.

► Режим для поиска трассы

В приборе HL 5000 H₂ имеется специальный режим для лучшей акустической локализации полиэтиленовых трубопроводов. При этой функции прибор особенно чувствителен к импульсным шумам, которые исходят от «дятла для труб» RSP 3 или от какого-либо генератора импульсных (ударных) волн. Для такого режима использования происходит автоматическое согласование фильтров. Увеличенная индикация импульса облегчает нахождение трубопровода.

HL 5000 H₂

► Интегрированный логгер шума и индикация концентрации газа

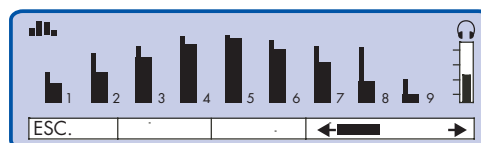


Окончательную достоверность дает уникальное непрерывное измерение прибором HL 5000 H₂. Установите микрофон над предполагаемой утечкой. Непрерывное измерение регистрирует шум, например, в течение 30 минут. Если задвижка на этом участке трубопровода закрывается, то из-за этого снижается и шум утечки. Если это не так, то речь идет не об утечке. Предотвращено неправильное вскрытие грунта.

Преимущества, заметные с первого взгляда:

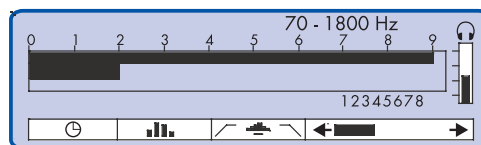
- Комбинация акустической и с помощью газа-индикатора локализации в одном приборе
- Функция гистограмм для шума и концентрации газа
- DSA-технологии: одновременное представление актуального и минимального значения
- Небольшой вес – неусттомительная работа
- Высокое качество звучания – цифровой 16-Bit Audio-Codec
- Анализ частоты зарегистрированных шумов
- Функция логгера шума и логгера концентрации газа: 3-15-30 минут

► Что можно увидеть и услышать на гистограмме измерения утечки – Видеть и слышать утечки и распределение концентрации газа



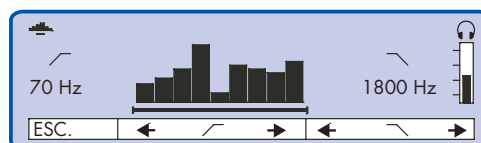
Покончим со считыванием цифр. Так как при помощи измерительной гистограммы можно увидеть и прослушать утечку. В памяти сохраняются до девяти измерительных значений, которые представляются в виде DSA-характеристик. Узкий сегмент показывает уровень шумов окружающей среды, широкий сегмент – шум утечки. Там, где широкий сегмент максимальный, и находится место утечки. Проще просто не бывает!

► Классическая функция прослушивания



Классическое представление функции прослушивания оптимально приспособлено в серии приборов Hydrolux к потребностям пользователей. Максимум и минимум шума представляются в графическом виде как DSA-графика. А функция индикации импульса облегчает работу при акустической локализации полиэтиленовых трубопроводов при помощи «дятла для труб» RSP3.

► Анализ частоты и выбор фильтров



HL 5000 H₂ анализирует частотный спектр от 0 – 4000 Гц. Каждая утечка имеет определенный спектр частоты. Выберите сами правильные установки фильтров для точной локализации утечки. Просто отфильтруйте таким образом мешающие помехи окружающей среды. В противоположность этому прибор HL 500 предлагает 10 предварительных установок фильтров, из которых выбирается необходимый.

Мы предоставим Вам подробную информацию!



Объем поставки (Set)

- Прибор для поиска утечек/Усилитель ❶
- Наземный микрофон (PAM W-2) ❷
- Соединительный кабель VK 65 ❸
- Наушники ❹
- Чемодан для прибора ❺
- Ремень для переноски ❻
- Адаптер-тренога (PAM U-D) ❼
- Удлинительный штырь PAM W-1/W-2 ❽
- H2-сенсор с удлинительной штангой ❿
- Универсальный микрофон PAM B2 с магнитом и штырем ⓫
- Адаптер-тренога (PAM W-2-D) ⓬

Функции приборов Hydrolux

Функция	HL 5000 H ₂
Жидко-кристалл. дисплей	x
Технология DSA	x
Технология DSP, 16 Bit Audio Codec	x
Гистограмма	x
Функция индикации импульса	x
Анализ частоты	x
Комплект стационарных фильтров	
Функция регистратора шума	x
Произвольная установка фильтров	x
Режим поиска трассы	x
Фоновая подсветка	x
Программное обеспечение Update	x
Защита от шума VBG121 (<85 дБ)	x
Вес	1200 g
Габаритные размеры	(L x B x H) 215 x 95 x 110 mm
Продолжительность работы	≥ 35 ч, Работа в режиме обнаружения газа > 8 ч
Питание	10 шт. Mignon 1,5 (опция аккумуляторы)
Микрофоны (возможность подключения) PAM W-2, PAM B-2, PAM T3, H2 Sensor, GOK 10A	x

- Адаптер для задвижек 20 мм
- Адаптер для задвижек 42 мм
- Щуп для прослушивания PAM T-3 ❾
- Набор удлинителей для PAM B2 и PAM T3

Дилер: ООО "ЭнергоПроект", 197372, г. Санкт-Петербург, Комендантский пр-кт, д.30, корп.1,
тел. (812)438-17-18, 438-17-21, факс (812)348-39-65, e-mail: main@energoprj.ru, www.energoprojekt.spb.ru, www.en4tel.com

Наша программа поставки: приборы и системы для поиска мест повреждений в энергетических и коммуникационных сетях, а также для поиска мест утечек в трубопроводах • Приборы для поиска трассы • Инспекционные системы CCTV • Семинары • Сервис • Услуги

Возможны технические изменения.

ISO 9001:2008