

AQUAPHON® | Elektroakustyczne wykrywanie wycieków wody
profesjonalne – elastyczne – inteligentne



AQUAPHON® – profesjonalnie – elastycznie – inteligentnie

Idealny do lokalizacji nieszczelności w sieciach wodociągowych

Podczas elektroakustycznego lokalizowania nieszczelności w przewodach wodnych istotną rolę odgrywa słuch i doświadczenie użytkownika. System **AQUAPHON®** wspomaga i upraszcza proces lokalizacji za pomocą niezrównanej jakości mikrofonów i techniki pomiarowej, inteligentnych funkcji analitycznych oraz praktycznego, wizualnego przedstawienia wyników na wyświetlaczu.

Wykrywanie wycieków nigdy nie było tak niezawodne

Najwyższej klasy system zapewnia wygodną i łatwą obsługę bezprzewodową, elastyczność zastosowania oraz solidną, ergonomiczną budowę. System **AQUAPHON®** nadaje się zarówno do lokalizacji wstępnej, jak i lokalizacji nieszczelności bez konieczności prowadzenia wykopów. Dzięki temu można sprostać każdemu wyzwaniu związanemu z lokalizacją nieszczelności – działać bezpiecznie i niezawodnie.

Zasada pomiaru

Woda wypływająca z nieszczelności wywołuje drgania materiału, z którego wykonany jest rurociąg. Przewody przenoszą drgania, które jako dźwięk materiałowy mogą zostać zarejestrowane również w odległych punktach kontaktowych, np. armatury. Drgania przenoszone są także przez podłoże aż do powierzchni gruntu, jednakże w znacznie przytłumionej postaci. System **AQUAPHON®** w idealny sposób wspiera użytkownika w wykrywaniu nieszczelności, przetwarzając drgania na słyszalne dla ludzkiego ucha oraz rejestrując i przedstawiając graficznie ich głośność i zakres częstotliwości.



Wstępna lokalizacja nieszczelności

Umieścić uchwyt **TS 200** z podłączonym mikrofonem **TM 200** na punktach armatury wzdłuż rurociągu i ocenić głośność. Porównując i określając wartości, można zidentyfikować odcinek rurociągu, w którym z dużym prawdopodobieństwem znajduje się wyciek.



Lokalizacja nieszczelności

Za pomocą mikrofonu gruntowego **BM 200** (do nawierzchni utwardzonych) lub **BM 230** (do nawierzchni nieutwardzonych) można ocenić głośność w rozpoznanym odcinku rurociągu. W tym celu połączyć uchwyt **TS 200** z mikrofonem gruntowym i w krótkich odstępach czasu przejść nad przewodem. Sygnał akustyczny oraz wizualne przedstawienie jego natężenia sprawiają, że znalezienie maksimum jest bardzo łatwe. Dzięki temu można przystąpić do precyzyjnego wykonania wykopu.

Elastyczność podczas pracy

- Wysoki stopień ochrony odbiornika **AQUAPHON® A 200** (IP67) zapewnia bezpieczeństwo użytkownika nawet w trudnych warunkach otoczenia. Brud, kurz czy wilgoć nie mają wpływu na odbiornik. Mikrofon **TM 200** stosowany do lokalizacji wstępnej jest przystosowany nawet do ciągłej pracy pod wodą (IP68).
- Symetryczna obudowa odbiornika **AQUAPHON® A 200** umożliwia komfortową obsługę zarówno prawo-, jak i leworęcznym użytkownikom.
- Wszystko jest pod kontrolą: przejrzysty 5,7-calowy wyświetlacz odbiornika przedstawia natężenie dźwięku w formie prezentacji graficznej oraz liczbowo. Obok przedstawione są dla porównania wcześniejsze wartości oraz aktualna analiza częstotliwości szumu.



- Naładowanie do pełna akumulatorów litowo-jonowych wbudowanych w odbiorniku **AQUAPHON® A 200**, słuchawkach bezprzewodowych **F6** i uchwycie **TS 200** pozwala na pracę przez cały dzień.
- Praca jest wygodna i ergonomiczna. Uchwyt **TS 200** został zaprojektowany w wyważony i ergonomiczny sposób, dzięki czemu dobrze trzyma się w ręce. Elastyczny system noszenia odbiornika jest złożony z dwóch krzyżujących się pasów, które umożliwiają indywidualne dopasowanie i różne pozycje noszenia.



Inteligentny system do zastosowania w praktyce

- System **AQUAPHON®** jest całkowicie bezprzewodowy – uchwyt **TS 200**, odbiornik **AQUAPHON® A 200** oraz bezprzewodowe słuchawki **F6** są skomunikowane za pomocą **Sewerin Digital Radio (SDR)**. Daje to nie tylko nieograniczoną swobodę ruchów, ale również gwarancję znacznie wyższej jakości dźwięku bez zakłóceń powodowanych przez wiszące kable.
- Obsługa urządzenia odbywa się bez guzików i przełączników, za pośrednictwem wytrzymałego wyświetlacza o wielkości 5,7 cala z ekranem dotykowym. Wyświetlacz jest czytelny również przy dużym nasłonecznieniu i można go obsługiwać nawet w rękawiczkach. Wyświetlane symbole są duże i czytelne.
- Odbiornik **AQUAPHON® A 200** prowadzi użytkownika poprzez różne aplikacje za pomocą instrukcji. Dzięki temu nawet mniej doświadczeni lub użytkownicy rzadko pracujący z urządzeniem mogą w niezawodny sposób z niego skorzystać.
- Indywidualnie dopasowywana ochrona słuchu zapewnia bezpieczeństwo: w przypadku występujących nagle głośniejszych zakłóceń, wywoływanych np. przez przejeżdżające samochody lub ześlizgnięcie się z przedłużacza trzpienia zasuw, sygnał w słuchawkach zostaje stłumiony lub, w zależności od wyboru, całkowicie wyłączony. Kiedy zakłócenia przestaną być słyszalne, ochrona słuchu zostanie automatycznie wyłączona.

Profesjonalna technika do wymagających zadań

- Wysokiej jakości mikrofony piezo ze zoptymalizowanym pasem przenoszenia specjalnie dopasowanym do lokalizacji nieszczelności oraz cyfrowemu przetwarzaniu sygnałów gwarantują doskonałe właściwości akustyczne urządzenia. Świetna jakość dźwięku, a także minimalizowanie szumów tła pozwalają na identyfikację i lokalizację nieszczelności nawet przy niewielkim natężeniu dźwięku lub silnych hałasach z otoczenia.
- Za jednym naciśnięciem przycisku odbiornik **AQUAPHON® A 200** wyciśnie filtr dopasowany do aktualnych szumów tła i automatycznie wybiera odpowiednie zakresy częstotliwości. Alternatywnie można ręcznie wybrać granice filtrów odpowiednie dla słuchu konkretnej osoby i wybrać zakresy częstotliwości, które będą wskazywać na wyciek. W ten sposób można skoncentrować się na wycieku bez szumów tła.
- Za pomocą wbudowanego odtwarzacza audio można nagrać i porównać szумы. Można utworzyć archiwum szumów, które ułatwia ocenę szumów na miejscu lub wykorzystanie tej funkcji do celów szkoleniowych lub prezentacji.

Komponenty



Uchwyt **TS 200** można łączyć z 3 różnymi mikrofonami. **TS 200** zastępuje działanie dwóch używanych wcześniej komponentów – specjalnego drażka pomiarowego oraz uchwytu mikrofonu gruntowego. W zależności od sytuacji dobiera się odpowiedni mikrofon. Wysokiej jakości akumulator wbudowany w **TS 200** zapewnia bezpieczną pracę przez cały dzień pracy. Ładowanie trwa niecałe 4 godziny, bezpośrednio w walizce transportowej.



Mikrofon **TM 200** został zaprojektowany specjalnie do lokalizacji wstępnej na armaturach sieci wodociągowej. Jego pasmo przenoszenia pozwala na niezawodne rozpoznanie cichych i niskich szumów, które z reguły występują w przewodach z tworzywa sztucznego, jak również głośniejszych i wysokich szumów wycieków typowych dla rurociągów metalowych. Drażek pomiarowy i dostępne przedłużenia o różnych długościach umożliwiają optymalne dopasowanie do warunków strukturalnych we wszystkich sieciach. W celu bezpiecznego nasadzania na przedłużacz trzpienia zasowy również w ciemności **TM 200** posiada funkcję latarki, którą włącza się na uchwycie **TM 200**.



Mikrofon gruntowy **BM 200** jest szczególnie przydatny do powierzchni utwardzonych. Bardzo solidna obudowa jest optymalnie oddzielona od właściwej kapsuły mikrofonu. Mechanizm jego podnoszenia zapewnia idealny kontakt z podłożem. Niewielkie nierówności terenu nie mają znaczenia.



Mikrofon gruntowy **BM 230** znajduje zastosowanie przede wszystkim w przypadku podłoża nieutwardzonego. Masywny trójnóg zapewnia stabilne zamocowanie. W przypadku szczególnie miękkiego gruntu można dodatkowo wkręcić szpicę, która umożliwi lepszą transmisję dźwięku.

Walizka transportowa bezpiecznie pomieści wszystkie komponenty systemu **AQUAPHON®**. Uchwyt **TS 200**, odbiornik **AQUAPHON® A 200** oraz bezprzewodowe słuchawki **F6** można ładować równocześnie. Dostępne ładowarki do pojazdu diagnostycznego, warsztatu czy biura.



Dalsze szczegóły techniczne oraz elementy wyposażenia dodatkowego dostępne na życzenie.