

ULTRAPROBE® 10000SD

Instrukcja Obsługi

Poradnik bezpieczeństwa

Przeczytaj, zanim skorzystasz z detektora

UWAGA

Niewłaściwe zastosowanie detektora ultradźwiękowego może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami. Zachowaj wszystkie środki ostrożności. Nie próbuj dokonywać żadnych napraw ani regulacji, gdy badane urządzenia pracują. Upewnij się, że wszystkie mechaniczne i elektryczne źródła zasilania są wyłączone i znajdują się w trybie LOCK OUT, w celu przeprowadzenia prawidłowych prac konserwacyjnych. Zawsze odnoś się do lokalnych wytycznych w celu poprawnego odcięcia od zasilania urządzeń oraz prawidłowego postępowania podczas prac konserwacyjnych.

Środki ostrożności:

Chociaż detektory ultradźwiękowe przeznaczone są do zastosowania podczas pracy urządzeń, bliskość gorących rur, urządzeń elektrycznych czy elementów wirujących jest potencjalnym zagrożeniem dla osoby przeprowadzającej inspekcję. Upewnij się, że zachowujesz wszystkie możliwe środki ostrożności w pobliżu urządzeń pod napięciem. Unikaj bezpośredniego kontaktu z gorącymi rurami czy elementami, poruszającymi się częściami maszyn i połączeniami elektrycznymi. Nie próbuj potwierdzać znalezionych punktów poprzez dotknięcie dłonią czy palcami. Upewnij się, że zastosowano odpowiednie procedury odcinające zasilanie podczas dokonywania napraw.

Bądź ostrożny ze zwisającymi elementami, jak pasek na nadgarstek czy przewód słuchawek podczas inspekcji w pobliżu poruszających się elementów urządzeń, aby uniknąć ich zaczepienia. Nie dotykaj ruchomych części sondą kontaktową. Może to nie tylko uszkodzić tę część, ale i spowodować utratę zdrowia inspektora.

Podczas inspekcji urządzeń elektrycznych należy zachować ostrożność. Urządzenia zasilane wysokim napięciem mogą spowodować śmierć albo poważne obrażenia. Nie dotykaj urządzeń elektrycznych pod napięciem swoim detektorem. Użyj gumowej sondy zbliżeniowej z modułem skanującym. Skonsultuj się z osobą odpowiedzialną za BHP przed wejściem na zakład i podążaj za wszystkimi wytycznymi bezpieczeństwa. W polach wysokiego napięcia trzymaj detektor blisko ciała uginając łokcie i trzymając je blisko talii. Używaj rekomendowanej odzieży ochronnej. Nie zbliżaj się do urządzeń pod wysokim napięciem. Twój detektor zlokalizuje problem z dystansu. Podczas pracy w pobliżu gorących rur zachowaj ostrożność. Używaj odzieży ochronnej i nie próbuj dotykać rurociągów ani urządzeń, gdy są gorące. Skonsultuj się z osobą odpowiedzialną za BHP przed wejściem na zakład i podążaj za wszystkimi wytycznymi bezpieczeństwa

Version 1	3
Ultraprobe 10000	9
Moduły.....	10
TRÓJPRZETWORNIKOWY MODUŁ SKANUJĄCY:.....	10
MODUŁ KONTAKTOWY (STETOSKOPOWY):.....	10
Standardowe akcesoria	11
ZESTAW SŁUCHAWKOWY:	11
WTG-1 Generator Sygnału	11
Gumowa sonda zbliżeniowa	11
Zestaw przedłużający modułu skanującego	11
BCH-10L ładowarka baterii.....	11
LRM-/10	11
RAM/RAS-MT PRZETWORNIK MAGNETYCZNY	11
OPCJONALNE AKCESORIA.....	12
CFM-10:.....	12
UWC-10:.....	12
DHC-2	12
TFSM: Telesopowy Elastyczny Moduł Skanujący:.....	12
TFCM: Telesopowy Elastyczny Moduł Kontaktowy (Stetoskopowy):	12
UFMTG-1991.....	12
WTG-2SP GENERATOR SYGNAŁU Z GWINTEM RUROWYM:.....	12
UE-POD	12
BCH-WTG2:	12
HTS-10.....	12
Opis.....	13
Pistolet	13
Ekran wyświetlacza	13
Spust	13
Szybka wymiana baterii	13
Bateria.....	14
Opaska na nadgarstek.....	14
Pokrętło nastawy czułości.....	14
Żółty przycisk Enter.....	14
Gniazdo słuchawek	14
Gniazdo ładowania	14
Line input jack.....	14
Instrukcja obsługi	15
Trójprzetwornikowy moduł skanujący Trisonic:.....	15

Metoda detekcji ultradźwięków powietrznych:	15
Słuchawki :	15
Gumowa sonda zbliżeniowa:	15
Moduł kontaktowy (stetoskopowy):	15
Zestaw przedłużający modułu kontaktowego:	15
Ładowanie UP10000:	16
Generator sygnału WTG-1 (UE-WTG-1)	16
Aby naładować baterię generatora sygnału	16
Pomocne uwagi.....	16
Gdy nie możesz odczytać wartości z wyświetlacza podczas inspekcji:.....	16
Karta pamięci SD:.....	17
Samowylączenie baterii	17
Reset wewnętrznego komputera	17
Informacje o użytkowaniu	17
Tryb użytkowania.....	17
Tryb ustawień	17
Tryb użytkowania	18
1. Nawigacja po ekranie głównym	18
Informacje o ekranie głównym:	18
Wyświetlacz poprzeczkowy	19
Pokrętko nastawy czułości.....	19
Nastawa częstotliwości.....	19
Opis pól funkcji	20
Żółty przycisk Enter.....	20
2. Nawigacja po ekranie zapisu.....	20
Informacje o Ekranie Zapisu	21
Parameter info (tylko w ekranie zapisu).....	21
3. ABCD – nawigacja	21
Sposób wykorzystania opcji wprowadzania danych pomiarowych:.....	22
Wprowadzanie tekstu z użyciem edytora.....	23
Włącz/wyłącz Alarm.....	24
Ogólne informacje	24
Nagraj plik WAV	25
SD info.....	25
Jak zapisać odczyt?	25

Zapisywanie odczytu ABCD.....	26
Tryb ustawień	26
Jak korzystać z trybu ustawień	27
Menu 01 Add/Remove SD card - Dodaj/Usuń kartę SD.....	27
Menu 02: Display Screens:.....	27
Menu 03: Application Select – Wybór zastosowania	28
Menu 04: Module Type Select – Wybór rodzaju modułu.....	28
Menu05: Instrument Setup – Ustawienia instrumentu.....	29
Menu 06: Alarm Enable/Disable – Włącz/Wyłącz Alarm.....	29
Menu 07: Set Record Time – Ustaw czas nagrywania	29
Menu 08: Record WAV on Alarm – nagraj plik WAV w przypadku alarmu	29
Menu 09: Select Function List – Wybierz listę funkcji	29
Menu 10: Text Editor Select – edytor tekstu	30
Menu 11: More - Więcej.....	30
Menu 12: Default Settings – ustawienia fabryczne	30
Menu 13: Sensitivity Default – definiowanie ustawień czułości	31
Menu 14: User Frequency Default – definiowanie ustawień częstotliwości.....	31
Menu 15: Frequency Adjust – Regulacja czułości (tak/nie).....	31
Menu 16: Restore Lists – przywróć listy	31
Menu 17: Set Shutoff Mode Shutdown = Timed Trigger – Ustawienia wyłączenia instrumentu	32
Menu 18: Set Turnoff Time Turn off (Czas samowylaczenia: 1-995 sekund; 1, 2, 3 lub 4 godziny, domyślnie 5 sekund	32
Menu 19: Display Response – Odpowiedź wyświetlacza	33
Menu 20: Line Input – wejście liniowe	33
Menu 21: Sensitivity Mode MANUAL / AUTOMATIC.....	34
Menu 22: Headphone Volume (Volume= 99%) or lower – głośność słuchawek (głośność = 99%) lub niższa.....	34
Menu 23: Enter Inspector ID – wprowadź ID inspektora	35
Menu 24: Set Time and Date – ustaw czas i datę.....	35
Menu 25: Date Format – format daty	35
Menu 26: Cal Due Date – data kalibracji	36
Menu 27: STD or METRIC Units – imperialne lub metryczne jednostki	36
Menu 28: Display Mode – tryb wyświetlania	36
Menu 29: dB Scale Type Select (relative or offset).....	37

Menu 30: dB offset value – wartość różnicowa dB (dB Offset Value) – odniesienie do poziomu w dB	38
Menu 31: BACK - WRÓĆ.....	38
JAK KORZYSTAĆ Z TRYBÓW WYBORU ZASTOSOWANIA.....	39
Ogólnie.....	39
Zastosowania Ultraprobe	44
Detekcja wycieków	44
Jak lokalizować wycieki.....	44
Aby potwierdzić miejsce wycieku:.....	45
Pokonywanie trudności	45
Techniki ekranowania	45
Wycieki niskiego poziomu	46
Transformatory, rozdzielnice i inne urządzenia elektryczne	48
Łuk elektryczny, wyładowania koronowe i wyładowania niezupełne - detekcja	48
MONITORING STANU ZUŻYCIA ŁOŻYSK	49
Detekcja awarii łożyska.....	50
Brak smarowania	51
Przesmarowanie	51
Aby zapobiec przesmarowaniu:.....	51
Łożyska wolnoobrotowe	51
INTERFEJS FFT	51
Rozwiązywanie problemów ogólnomechanicznych.....	51
wiązywanie problemów	52
5. Lokalizacja wadliwych odwadniaczy parowych	52
Ogólne rozróżnienie pary, kondensatu i pary z rozprężania	53
Odwadniacze dzwonowe	53
Odwadniacze pływakowo-termostatyczne.....	53
Odwadniacze termodynamiczne	53
Odwadniacze termostatyczne (miechowe i bimetaliczne).....	53
Lokalizacja wadliwych zaworów	54
METODA ABCD.....	55
Potwierdzenie przeciekającego zaworu w rurociągu o dużym tle ultradźwiękowym.....	55
POZOSTAŁE ZAGADNIENIA	56
Wycieki podziemne.....	56
WYCIEKI ZA ŚCIANAMI	56
PRZESZKODA:	56
KIERUNEK PRZEPIYWU	57

Version 1	7
Technologia ultradźwiękowa.....	58
Instrukcja ustawienia blokady zamka walizki.	59
DODATEK A	60
Ultraprobe® 10,000 Specyfikacje.....	62

Witaj we wspaniałym świecie inspekcji ultradźwiękowej

Gratulacje, niebawem doświadczysz zalet inspekcji ultradźwiękowej. Twój Ultraprobe 10000 jest wyposażony w wiele funkcji, które pozwolą Ci dokonać inspekcji nawet w najbardziej wymagającym otoczeniu.

Wprowadzenie

Twój Ultraprobe 10000 jest uniwersalnym instrumentem z wieloma funkcjami, które uczynią Twoje inspekcje łatwymi, szybkimi i dokładnymi.. Jak w przypadku każdego urządzenia, ważne jest zapoznać się z instrukcją obsługi przed skorzystaniem z niego. Posiada on wiele zaawansowanych funkcji, które dzięki ich zrozumieniu i łatwości w obsłudze urządzenia dają pełną gamę możliwości inspekcji i analizy danych pomiarowych.

Instrukcja Technologii Ultradźwiękowej

Twój Ultraprobe 10000 ma wiele zastosowań, poczynając od detekcji wycieków i inspekcji urządzeń elektrycznych, po inspekcję maszyn. Można go stosować do tworzenia trendów historycznych, analiz lub identyfikacji problemów. Jak będzie wykorzystany, zależy od Ciebie. Wraz ze zdobytym doświadczeniem i nauką jak wiele rodzajów inspekcji możesz przeprowadzić, możesz zechcieć poszerzyć swoją wiedzę i umiejętności zapisując się na szkolenie oferowane przez UE Systems.

Ultraprobe 10000



Moduły

TRÓJPRZETWORNIKOWY MODUŁ SKANUJĄCY:

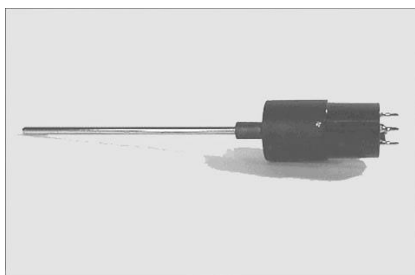
Ten moduł stosuje się do odbioru ultradźwięków powietrznych generowanych przez wycieki ciśnieniowe/próżniowe i wyładowania elektryczne. Wtyczka męska z czterema kolcami znajduje się z tyłu modułu. Aby zamontować moduł, wetknij go obudowę pistoletu wtyczką w stronę instrumentu i dociśnij. Moduł skanujący zbudowany jest z trzech przetworników piezoelektrycznych które odbierają ultradźwięki i zamieniają je na sygnał elektryczny. Otrzymany sygnał pozwala łatwo i efektywnie określić źródło emisji ultradźwiękowej.



Trisonic™ Scanning Module – Trójprzetwornikowy moduł skanujący

MODUŁ KONTAKTOWY (STETOSKOPOWY):

Jest to moduł z metalową sondą. Sonda ta jest stosowana jako przewodnik fal ultradźwiękowych generowanych wewnątrz badanych elementów, jak np. w rurach, zabudowanych łożyskach, odwadniaczach parowych czy ścianach. Ultradźwięki pobudzają do drgania cząsteczki w sondzie, następnie są one przesyłane do przetwornika piezoelektrycznego znajdującego się wewnątrz modułu. Moduł jest ekranowany aby zapobiegać wpływowi sygnałów zakłóceń. Doskonale tłumi hałasy niezwiązane z dźwiękami mierzonymi zapewniając idealny sygnał do analiz. W celu zamontowania, wetknij go obudowę pistoletu wtyczką w stronę instrumentu i dociśnij.



Moduł Stetoskopowy

Standardowe akcesoria

ZESTAW SŁUCHAWKOWY:

Zestaw słuchawek do użycia z kaskiem ochronnym. Ten zestaw słuchawek blokuje hałas częsty w przemysłowym otoczeniu, tak aby łatwo było usłyszeć badane ultradźwięki. Słuchawki te w praktyce wygłuszają hałas o około 23 dB.

WTG-1 Generator Sygnału

Generator Sygnał WTG-1 jest ultradźwiękowym nadajnikiem stosowanym do wypełniania badanego obszaru ultradźwiękami. Wykorzystywany jest do specjalnego typu detekcji wycieków. Umieszczając go w zamkniętym zbiorniku lub po jednej stronie badanego obiektu, wypełniamy go ultradźwiękami które nie przenikną ciał stałych, ale będą przenikać przez szczeliny, nieszczelności i uszkodzenia. Skanując przy użyciu Modułu skanującego, puste obiekty takie jak rury, zbiorniki, okna, przegrody czy włazy mogą być szybko sprawdzone pod kątem wycieków. Generator sygnału WTG-1 dzięki opatentowanej technologii generuje charakterystyczny „ćwierkający” sygnał. Sygnał ten zapobiega powstawaniu zjawiska fali stojącej i zapewnia najwyższą jakość inspekcji.

Gumowa sonda zbliżeniowa

Gumowa sonda zbliżeniowa jest to gumowa osłona w kształcie stożka. Blokuje ultradźwięki i pomaga zawęzić pole pomiaru względem Modułu skanującego.

Zestaw przedłużający modułu skanującego

Składa się z trzech metalowych prętów, które po złożeniu umożliwiają wydłużenie modułu stetoskopowego o dodatkowe 78,7 cm (31 cal).

BCH-10L Ładowarka baterii

Standardowa ładowarka dla UP10000 z wejściem liniowym 120VAC przy 60 Hz. Czas ładowania to 4 godziny. W przypadku krajów z zasilaniem 220 V/50 Hz, dostępne są odpowiednie adaptery.

LRM-/10

Moduł w kształcie stożka, który zwiększa zasięg pomiaru względem modułu skanującego. Idealnie nadaje się do inspekcji urządzeń wysokiego napięcia i lokalizacji wycieków z dużych odległości.

RAM/RAS-MT PRZETWORNIK MAGNETYCZNY

RAS/RAM-MT jest montowanym magnetycznie modułem kontaktowym wyposażonym w kabel. Sondę pomiarową przyczepia się do obiektu badanego, a RAM (Moduł zdalnego dostępu) podłączany jest do gniazda z przodu Ultraprobe.

OPCJONALNE AKCESORIA

CFM-10:

Moduł skanujący służący do pomiarów na bardzo małą odległość, przeznaczony do pomiarów próżni i wycieków najniższych poziomów.

UWC-10:

The UWC-15, Ultrasonic Waveform Concentrator, znacznie zwiększający zasięg detekcji. UWC-15 świetnie służy do pomiarów wyładowań elektrycznych z dużej odległości. Zawiera walizkę.

DHC-2

Zestaw słuchawek do miejsc nie wymagających kasku.

TFSM: Teleskopowy Elastyczny Moduł Skanujący:

Elastyczny moduł skanujący można zginać, aby uzyskać dostęp do trudno osiągalnych miejsc. Można również wydłużyć zasięg modułu poprzez teleskopowe ramię.

TFCM: Teleskopowy Elastyczny Moduł Kontaktowy (Stetoskopowy):

Elastyczny moduł kontaktowy można zginać, aby uzyskać dostęp do trudno osiągalnych miejsc. Można również wydłużyć zasięg modułu poprzez teleskopowe ramię.

UFMTG-1991

UFMTG-1991 jest wielokierunkowym generatorem sygnału ultradźwiękowego. Posiada nadajnik wysyłający sygnał o kulistym kształcie w zakresie 360°.

WTG-2SP GENERATOR SYGNAŁU Z GWINTEM RUROWYM:

Generator sygnału ten stosuje się do inspekcji gdy niemożliwe jest zastosowanie WTG-1, tak jak w przypadku rur, wymienników ciepła czy zbiorników. Właściwości: 1" NPT męski nypel z redukcjami do 3/4" i 1/2" żeńskimi, posiada 10 pozycyjne pokrętko nastawy amplitudy. Redukcje metryczne są również dostępne.

UE-POD

Stacja ładująca baterie do Ultraprobe (tylko litowo-jonowe). Ta opcjonalna stacja pozwoli ładować baterie poza Ultraprobe i pozwala na ładowanie zapasowych baterii.

BCH-WTG2:

Opcjonalnie można dokupić ładowarkę 220VAC@50Hz do generator sygnału. Czas ładowania to 8 godzin.

HTS-10

Kabura do UP10000. Zawiera pasek i dwie kabury- jedną na urządzenia i jedną na moduły lub inne akcesoria.

Opis

Pistolet

Ekran wyświetlacza

W trybie użytkowania ekran wyświetlacza pokaże parametry inspekcji, takie jak poziom intensywności (dB i wskaźnik poprzeczkowy), częstotliwość, poziom baterii, poziom czułości, tryb pomiaru i pole wyboru funkcji. Poziom czułości wyświetlany jest jednocześnie jako wartość dB i na wskaźniku zawierającym 16 poprzeczek, gdzie każda z nich reprezentuje 3dB. Częstotliwość posiada możliwość nastawy między 20kHz a 100kHz. Typową częstotliwością pomiaru ultradźwięków powietrznych (detekcja wycieków czy wyladowań elektrycznych) to 40 kHz. Częstotliwość może być zmieniana podczas inspekcji. Wyświetlacz zawiera także informację o trybie pomiaru, gdzie RT to pomiar w czasie rzeczywistym, PH to zatrzymanie najwyższej wartości, SS to Snap Shot (zatrzymanie wartości), RTO to pomiar w czasie rzeczywistym wartości offsetowej lub SSO zatrzymanie wartości offsetowej. W celu dalszych informacji zobacz Wybór skali dB w trybie ustawień.



- 1 Ekran wyświetlacza
- 2 Pokrętło nastawy czułości
- 3 Żółty przycisk Enter

Spust

Ultraprobe jest “wyłączony” dopóki spust nie zostanie pociągnięty. Aby włączyć, pociągnij za spust. Aby wyłączyć, puść spust. Czas wyłączenia po puszczeniu spustu można ustawić w Ustawieniach czasu wyłączenia opisanych dalej. **UWAGA:** Aby oszczędzać baterię, detektor wyposażony jest w możliwe do ustawienia automatyczne wyłączenie czasowe („Trigger Shut Off Mode” – Setup Menu 17). Automatyczne wyłączenie nastąpi w czasie między 1 a 999 sekund (czas samowylączenia może zostać ustawiony w Menu ustawień – Setup Menu 18)

OSTRZEŻENIE: Aby zapisać jakiegokolwiek pomiary, karta pamięci SD musi znajdować się w instrumencie.

Szybka wymiana baterii

Aby wymienić baterię, dopasuj nową baterię do gniazda w ręczce (strzałką w stronę spustu) i dociśnij aż będzie słyszane kliknięcie. Aby wyjąć baterię dociśnij na klipsach po obu bokach ręczki palcami jednej dłoni, a drugą wyciągnij baterię przytrzymując ją od spodu.

Bateria

Ultraprobe 10000 korzysta z baterii litowo-jonowej. Pełne ładowanie zajmuje około 4 godzin, ładowanie może odbywać się w różnych interwałach czasowych bez szkody dla samej baterii. Można również ją ładować dłużej niż 4 godziny bez zagrożenia.

UWAGA: Kiedy bateria się wyczerpie, urządzenie wyłączy się i wyświetli komunikat o niskim poziomie baterii.

Opaska na nadgarstek

Aby chronić instrument przed przypadkowym upuszczeniem, korzystaj z opaski na nadgarstek.

Pokrętko nastawy czułości

Jeden z najważniejszych elementów kontroli nad instrumentem. Podczas pracy może być wykorzystane do dopasowania czułości. Klikając lub obracając może służyć do przewijania między ekranami, wyboru kategorii inspekcji czy nastawy częstotliwości. W trybie ustawień służy do przesuwania kursora lub zatwierdzania.

Żółty przycisk Enter

Ten żółty przycisk służy do wchodzenia i wychodzenia z różnych operacji, takich jak ustawienia, edytora tekstu, zapisu danych czy nagrywania plików WAV.

Gniazdo słuchawek

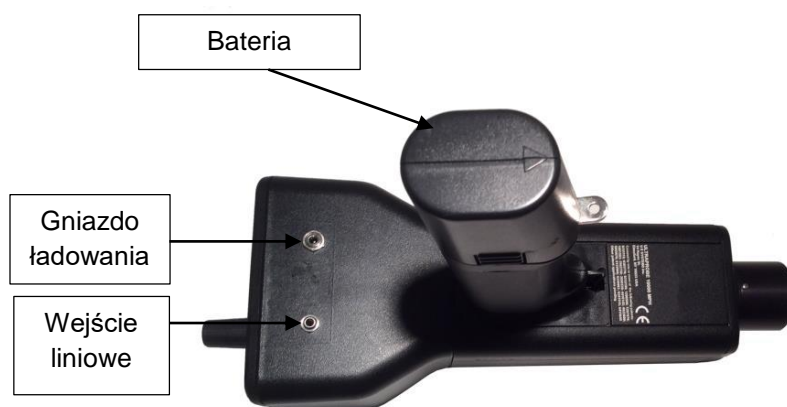
Tutaj można podłączyć słuchawki. Upewnij się, że wtyczka została dociśnięta aż do kliknięcia. Może również być użyte jako wyjście do analizatora drgań lub laptopa poprzez właściwego adaptera miniphone do BNC.

Gniazdo ładowania

To gniazdo służy do podłączenia ładowarki. Ładowarka zaprojektowana jest, bo można byłą ją podłączyć do klasycznego gniazdka elektrycznego.

Line input jack

To gniazdo służy do połączenia pozostałych wejść instrumentu z Ultraprobe 10000



Instrukcja obsługi

Trójprzetwornikowy moduł skanujący Trisonic:

1. Moduł ten podłączany jest z przodu detektora.
2. Dopasuj piny z tyłu modułu do otworów w gnieździe z przodu detektora i dociśnij
3. Do ogólnych zastosowań wybierz 40 kHz.
4. Rozpocznij skanowanie badanego obiektu. Zmieniaj menu poprzez przekręcanie pokrętki nastawy czułości zgodnie lub przeciwnie ze wskazówkami zegara.
5. Gdy dotrzesz tożądanego menu, wciśnij pokrętkę nastawy czułości.
6. Możesz obracać pokrętką by wchodzić i wychodzić z ekranów Menu w ustawieniach dopóki spust jest wciśnięty.

Metoda detekcji ultradźwięków powietrznych:

Metoda detekcji ultradźwięków powietrznych nazywana jest metodą "Gross to fine" – "od największej do najmniejszej". Rozpocznij z maksymalną czułością (S=70), w sposób stały zmniejszaj czułość poszukując najgłośniejszego punktu. Jeśli otoczenie posiada duże tło ultradźwiękowe zastosuj GUMOWĄ SONDĘ ZBLIŻENIOWĄ. Za każdym razem gdy poziom dźwięku wzrośnie utrudniając lokalizację źródła, zmniejszaj czułość tak aby je odnaleźć.

Słuchawki:

Słuchawki DHC2-HH są zaprojektowane do zastosowania z kaskiem. Aby użyć, podłącz wtyczkę do gniazda na detektorze i umieść słuchawki na uszach.

Gumowa sonda zblizeniowa:

Aby użyć, nałóż ją na moduł skanujący lub kontaktowy.

UWAGA: Aby zapobiec uszkodzeniom wtyczek modułów, zawsze wyjmuj moduł PRZED założeniem sondy i/lub po założeniu sondy.

Moduł kontaktowy (stetoskopowy):

1. Dopasuj piny z tyłu modułu do otworów w gnieździe z przodu detektora i dociśnij
2. Dotknij badanego obiektu

W przypadku MODUŁU SKANUJĄCEGO, zmniejszaj czułość od największej do najmniejszej. Zaczynaj przy maksymalnej (S=70) i obniżaj dopóki poziom dźwięku nie jest satysfakcjonujący. W przypadku MODUŁU STETOSKOPOWEGO, w sytuacji gdy pomiar musi być dokonany z maksymalną czułością lub poziom tła ultradźwiękowego jest zbyt duży, możemy nałożyć na moduł GUMOWĄ SONDĘ ZBLIŻENIOWĄ. Zaizoluje ona zakłócające ultradźwięki pozwalając skupić pomiar na badanym obiekcie.

Zestaw przedłużający modułu kontaktowego:

1. Usuń moduł Stetoskopowy z gniazda w instrumencie.
2. Wykręć aluminiowy pręt z modułu Stetoskopowego.
3. Porównaj gwint wykręconego pręta z modułu i odnajdź pręt o takim samym gwincie.
4. Wkręć ten pręt przedłużający do modułu stetoskopowego.
5. Jeśli chcesz wykorzystać cały zasięg (78 cm – 31"), odnajdź środkowy pręt przedłużający. Jest to pręt z żeńskim gwintem na jednym z końców. Wkręć go w pierwszy przedłużający pręt.
6. Wkręć ostatni pręt przedłużający w środkowy.
7. Jeśli potrzebujesz krótszego zasięgu pomiń krok 5 i wkręć ostatni pręt przedłużający w pierwszy.

Ładowanie UP10000:

Podłącz ładowarkę do gniazda w pistolecie, następnie podłącz do gniazdka elektrycznego.

Upewnij się, że dioda LED na ładowarce miga podczas ładowania.

Dioda świeci w sposób stały, jeśli bateria jest pełna. Instrument może zostać podłączony do ładowarki po naładowaniu. Czas ładowania to około 4 godziny.

UWAGA: Stosuj tylko ładowarkę (BCH-10L) dostarczaną przez UE Systems. Użycie nieautoryzowanej ładowarki skutkuje złamaniem warunków gwarancji i może uszkodzić baterię.

Generator sygnału WTG-1 (UE-WTG-1)

1. Włącz generator poprzez wybór na pokrętle „LOW” aby nastawić niską amplitudę ultradźwięków lub „HIGH” by nastawić wysoką amplitudę.
2. W pozycji „HIGH” generator sygnału może pokryć do 113m³ (4,000 stóp sześciennych) wolnej przestrzeni.
3. Gdy generator sygnału jest włączony, czerwona lampka (umiejscowiona poniżej gniazda ładowania z przodu generatora) będzie migać.
4. Umieść generator sygnału w badanym obiekcie/zbiorniku i zamknij go. Następnie rozpocznij skanowanie przy użyciu modułu skanującego Trisonic i słuchaj gdzie pojawi się „ćwierkający” dźwięk generatora. Na przykład gdy chcesz badać szczelność okna, umieść generator sygnału po jednej jego stronie, zamknij je i rozpocznij skanowanie po drugiej stronie.
5. Aby sprawdzić stan baterii generatora, ustaw poziom na „LOW” i słuchaj dźwięku przy częstotliwości 40 kHz. Stały, „ćwierkający” dźwięk będzie słyszalny. Jeśli pojawia się pikanie, oznacza to, że poziom naładowania baterii jest niski i wymaga ładowania.

Aby naładować baterię generatora sygnału

1. Podłącz wtyczkę ładowarki do gniazda na Generatorze Sygnału, i podłącz ładowarkę do gniazdka elektrycznego.
2. Upewnij się, że dioda LED się świeci podczas ładowania.
3. Dioda LED gaśnie gdy bateria jest naładowana.

Pomocne uwagi

Zanim rozpoczniesz swoją inspekcję, sugerowanym jest by zapoznać się z sekcją zastosowań pod kątem podstawowych czynności inspekcji.

Tutaj znajdziesz kilka przydatnych podpowiedzi, które mogą pomóc rozwiązać pojawiający się problem.

Gdy nie możesz odczytać wartości z wyświetlacza podczas inspekcji:

1. Metoda Trigger-release-Trigger: Dokonaj odczytu podczas naciskania spustu. Po jego puszczeniu wartość zostanie zatrzymana na ekranie. Gdy spust zostanie ponownie naciśnięty, instrument ponownie wróci do trybu pomiaru.

UWAGA: Ta operacja jest możliwa tylko w sytuacji gdy w trybie SHUT OFF instrumentu ustawiona jest opcja TIMED.

2. Metoda Snap Shot: W sytuacji gdy wiesz, że nie będziesz mieć możliwości odczytać wartości z wyświetlacza, wybierz tryb Setup i wybierz Display Mode (Menu 09). Wybierz Snap Shot i powróć do trybu odczytu dB. Spowoduje to zatrzymanie odczytanej wartości na wyświetlaczu podczas trzymania spustu. Przykładowo po zatrzymaniu wartości, jeśli chcesz dokonać następnego pomiaru: puść spust, dokonaj pomiaru i zatrzymaj spust by zatrzymać wartość.

Karta pamięci SD:

1. Jeżeli karta pamięci SD jest wyjęta bez wyłączenia instrumentu, natychmiast włóż do niego tę samą kartę pamięci.
2. Jeżeli karta pamięci SD jest wyjęta lub zamieniona z inną kartą pamięci SD, podczas gdy instrument jest włączony – dane zostaną nagrane na nową kartę pamięci SD usuwając wszystkie dane znajdujące się na niej wcześniej.
3. Jeżeli instrument jest wyłączony bez włożonej karty pamięci *wszystkie dane zostaną ustracone*
4. Jeżeli nie ma karty pamięci SD w instrumencie, dane nie zostaną zapisane.

Samowylączenie baterii

Ultraprobe 10,000 wyposażone jest w funkcję samowylączenia gdy bateria się wyczerpuje. Na wyświetlaczu pojawi się informacja o ładowaniu baterii, ucichnie dźwięk w słuchawkach, a instrument przejdzie w tryb uśpienia. Aby przywrócić Ultraprobe 10,000 do normalnej pracy podłącz instrument do Ładowarki Baterii BCH-10L. Jeśli karta pamięci Flash jest zainstalowana, w przypadku wyłączenia pojawi się informacja o zapisie danych na karcie pamięci. Instrument można ustawić w tryb automatycznego zapisu danych na kartę pamięci podczas samowylączenia.

Reset wewnętrznego komputera

W celach bezpieczeństwa, nie ma przycisku resetującego na instrumencie. Aby zresetować instrument: odłącz baterię na jedną minutę, a następnie podłącz ją ponownie lub wybierz Setup Mode i wybierz DEFAULT SETTINGS (Menu 12) i potwierdź YES aby powrócić do ustawień fabrycznych.

UWAGA: Wybór ustawień domyślnych kasuje wszystkie rekordy zapisane na instrumencie.

Informacje o użytkowaniu

Ultraprobe 10,000 jest narzędziem ultradźwiękowej inspekcji, zapisu danych, zapisu i odzysku plików dźwiękowych zawartych w pistoletowym detektorze. Są dwa istotne tryby, które trzeba rozumieć:

Tryb użytkowania

Tryb użytkowania został opisany w rozdziale Tryb użytkowania. W tym trybie dokonasz wszystkich inspekcji takich jak skanowanie, badanie kontaktowe, czynności „Click and Spin” („Kliknij i obróć”), nagrywanie plików dźwiękowych i zapis danych.

UWAGA: Operacja „Klik” wymaga wciśnięcia pokrętła nastawy czułości, a „obróć” jego przekręcenia.

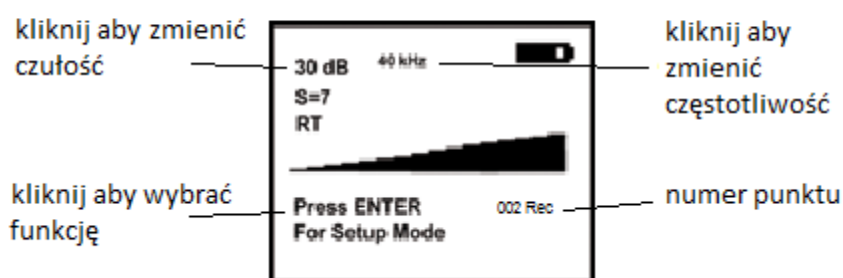
Tryb ustawień

Tryb ustawień został opisany w rozdziale Tryb ustawień. Są 32 ekrany Menu opisane w tym rozdziale. Aby wybrać ten tryb „kliknij” dół kolumny wyświetlacza, „obróć” do „setup mode” i naduś żółty przycisk Enter. Aby dowiedzieć się więcej przejdź do rozdziału Tryb ustawień.

Tryb użytkownika

1. Nawigacja po ekranie głównym

Poruszanie się po ekranie wyświetlacza jest proste. Trzy kliknięcia **Pokrętle nastawy czułości** przeniesie kursor pomiędzy trzema podstawowymi kluczowymi punktami: **Wskaźnikiem decybeli**, **Częstotliwością** lub **Wyboru funkcji**. Gdy wskaźnik jest wybrany lub „aktywny”, będzie migał. Gdy kursor znajduje się na **Wskaźniku decybeli** i wskaźnik ten mruga, **Pokrętle nastawy czułości** może być obracane w celu zmiany czułości odczytu/głośności w słuchawkach. Gdy kursor znajduje się na **Wskaźniku częstotliwości** i wskaźnik ten mruga, **Pokrętle nastawy czułości** może być obracane w celu zmiany częstotliwości pomiaru. Gdy mruga Wskaźnik wyboru funkcji znajdujący się u dołu ekranu, obrót Pokrętle nastawy czułości pozwoli na wybór konkretnej funkcji, którą można zatwierdzić poprzez naciśnięcie żółtego przycisku Enter.



Informacje o ekranie głównym:

Gdy spust jest wciśnięty w celu włączenia instrumentu, na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik poziomu intensywności równocześnie z cyfrowym odczytem dB. Wyświetli się również obecny poziom częstotliwości pomiaru. Poziom baterii będzie ukazany w prawym górnym narożniku ekranu. Natychmiastowo pod odczytem dB pojawi się poziom czułości który możemy wykorzystać jako poziom odniesienia przy kolejnych pomiarach. Litery **RT**, **SS** lub **PK** oznaczają tryby pomiarowe. **RT** – „Real Time” pomiar w czasie rzeczywistym, **SS** – „Snap Shot” zatrzymanie wartości spustem, **PK** – „Peak Hold” pomiar wartości szczytowej. W przypadku pracy na wartościach różnicowych (Offset), wyświetlane będą litery **RO**, **SO** i **PO**. U dołu ekranu będą wyświetlać się numery punktów (w zakresie 001-399).

U dołu ekranu wyświetli się panel wyboru funkcji, gdzie znajdziesz:

“**Press Enter for:**” – “Wciśnij Enter aby”

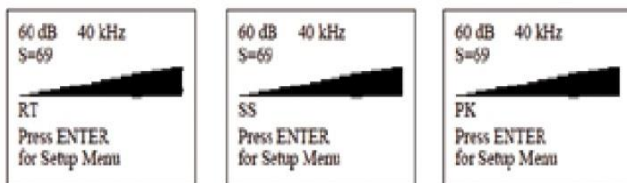
(Możesz wybrać dowolne z pól funkcji). Domyślne funkcje to:

- Kliknij aby zmienić czułość
 - Kliknij aby zmienić funkcję
 - Kliknij aby zmienić częstotliwość
 - Wybór numeru punktu
 - Lokalizacja zapisu
 - (Numer rekordu)
- a. **Setup Menu:** Funkcje inspekcji i ekrany mogą być wybrane w tym menu.
 - b. **Text Editor** (WŁ/WYŁ): Edytor dodający tekst do 16 znaków alfanumerycznych.
 - c. **Alarm** (WYŁĄCZONY/WŁĄCZONY): Ustaw (włącz) poziom alarmu w dB lub wyłącz alarm.
 - d. **GENERIC Info:** Ta funkcja zapewnia informacje o inspekcji. Można również ustawić aby wyświetlały się informacje o konkretnym zastosowaniu (na przykład: Leak Info, Bearing Info, Steam Info, Electric Info, Valve Info - Wycieki, Łożyska, Para, Elektryczne i Zawory)
 - e. **Storage Display:** Ten ekran podzieli wyświetlacz na dwie połowy. Górna połowa pokazuje aktualne pomiary, a dolna połowa wyświetli zapisane informacje.
 - f. **Record WAV:** Ultraprobe 10,000 wyposażone jest w funkcję nagrywania heterodynowanego sygnału ultradźwiękowego.

- g. **SD INFO**: Informacje o nagranych plikach WAV, dzięki tej funkcji może być wyświetlony czas nagrania
- h. **STORE Record**: Użyj tej funkcji aby zapisać dane inspekcji. Jest to szybkie zapisywanie danych bez wcześniejszego wyświetlania poprzednio zapisanych danych (jak w przypadku Storage Display)
- i. **Exit**: Wciśnij żółty przycisk Enter aby WYJŚĆ do ekranu operacyjnego.

Wyświetlacz poprzeczkowy

Wyświetlacz posiada 16 segmentów, każdemu odpowiada wartość 3dB.



Pokrętko nastawy czułości

Jest to główna jednostka kontroli nad urządzeniem. Stosuje się go do przemieszczania kursora, a także do zmian czułości i częstotliwości.

Nastawa czułości/głośności

1. Spójrz na ekran. Aby dopasować, wskaźnik dB musi mrugać. Wskaźnik częstotliwości **kHz** musi być stały (nie mrugać).
2. Jeśli wskaźnik częstotliwości mruga, klikaj Pokrętko nastawy czułości dopóki wskaźnik ten nie przestanie mrugać, a zacznie wskaźnik dB. W tym przypadku gdy wskaźnik dB mruga, oznacza to, że można dopasować czułość/głośność.
3. Gdy instrument znajduje się w trybie nastawy czułości, obróć Pokrętko nastawy czułości zgodnie lub przeciwnie do wskazówek zegara aby zmienić czułość.
4. Pokrętko nastawy czułości zmniejsza/zwiększa czułość równocześnie z głośnością w słuchawkach. Gdy czułość znajduje się w zakresie, zmienia ilość poprzeczek w górę lub dół i dopasowuje głośność w słuchawkach.

UWAGA: Instrument musi być w zakresie aby przeprowadzić dokładne pomiary.

5. Jeżeli czułość jest zbyt niska, pojawi się migająca strzałka wskazująca prawą stronę i nie będzie widocznego odczytu w **dB**. Jeśli tak się dzieje, zwiększ czułość aż zniknie migająca strzałka (w otoczeniu o bardzo niskim poziomie ultradźwięków strzałka będzie migać w sposób niezależny, potrzeba większej intensywności ultradźwięków by odczyt w dB się pojawił).
6. Jeżeli częstotliwość jest zbyt wysoka, pojawi się migająca strzałka i nie będzie widocznego odczytu w **dB**. Zmniejszaj czułość aby strzałka znikła i pojawił się odczyt w dB.

UWAGA: Migająca strzałka wskazuje w którą stronę należy przekręcić Pokrętko nastawy czułości.

7. Pokrętko nastawy czułości kontroluje wyświetlacz poprzeczkowy.
8. Każde kliknięcie Pokrętkła zmienia czułość/głośność o 1 dB.

Nastawa częstotliwości

1. Spójrz na wyświetlacz. Wskaźnik kHz musi mrugać aby dopasować wartość częstotliwości.
2. Jeżeli nie mruga, "klikaj" tak długo Pokrętkiem nastawy czułości aż do momentu gdy wskaźnik kHz zacznie mrugać.
3. Jeżeli wskaźnik kHz mruga, obróć Pokrętko nastawy czułości zgodnie lub przeciwnie do wskazówek zegara aby zmienić częstotliwość.

Opis pól funkcji

- Setup Menu:** Funkcje inspekcji i ekrany mogą być wybrane w tym menu.
- Text Editor (WŁ/WYŁ):** Edytor dodający tekst do 16 znaków alfanumerycznych.
- Alarm (WYŁĄCZONY/WŁĄCZONY):** Ustaw (włącz) poziom alarmu w dB lub wyłącz alarm.
- GENERIC Info:** Ta funkcja zapewnia informacje o inspekcji. Można również ustawić aby wyświetlały się informacje o konkretnym zastosowaniu (na przykład: Leak Info, Bearing Info, Steam Info, Electric Info, Valve Info - Wycieki, Łożyska, Para, Elektryczne i Zawory)
- Storage Display:** Ten ekran podzieli wyświetlacz na dwie połowy. Górna połowa pokazuje aktualne pomiary, a dolna połowa wyświetli zapisane informacje.
- Record WAV:** Ultraprobe 10,000 wyposażone jest w funkcję nagrywania heterodynowanego sygnału ultradźwiękowego.
- SD INFO:** Informacje o nagranych plikach WAV, dzięki tej funkcji może być wyświetlony czas nagrania
- STORE Record:** Użyj tej funkcji aby zapisać dane inspekcji. Jest to szybkie zapisywanie danych bez wcześniejszego wyświetlania poprzednio zapisanych danych (jak w przypadku Storage Display)
- Exit:** Wciśnij żółty przycisk Enter aby WYJŚĆ do ekranu operacyjnego.

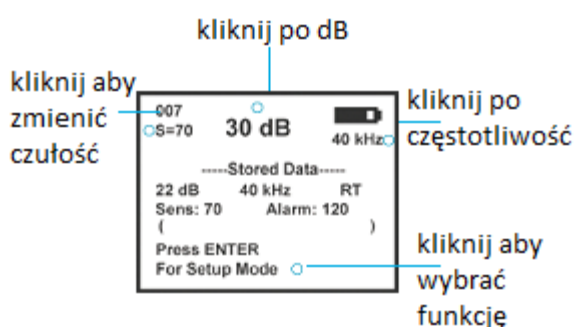
Żółty przycisk Enter

Żółty przycisk Enter umożliwia wchodzenie i wychodzenie z różnych ekranów menu. Wiadomość w dolnej części wyświetlacza poinformuje kiedy wduścić ten przycisk.

2. Nawigacja po ekranie zapisu

Poruszanie się po **Ekranie wyświetlacza** jest proste. Cztery kliknięcia (nadsuszenia) **Pokrętła nastawy czułości** przemieszczą kursor po wyświetlaczu do czterech kluczowych punktów: **Wskaźnikiem decybeli**, **Częstotliwości**, **wyboru lokacji zapisu** lub **Wyboru funkcji**. Gdy wskaźnik jest aktywny, będzie migał. Gdy **wskaźnik decybeli** jest aktywny, obracając Pokrętło nastawy czułości możemy zmienić czułość/głośność instrumentu. Gdy zaznaczony jest **wskaźnik częstotliwości**, obracając Pokrętłem nastawy czułości możemy zmienić częstotliwość pomiaru. Analogicznie możemy zmienić numer rekordu (punktu) gdy jest on aktywny. W przypadku aktywnego pola **Wyboru Funkcji** znajdującej się u dołu ekranu, można dokonać wyboru funkcji uruchamianej przez **Żółty przycisk Enter**.

Uwaga: Jeśli lokalizacja zapisu została wcześniej użyta, zostanie podświetlona na czarno z białymi literami jak poniżej:



U dołu ekranu wyświetlacza znajdziesz **wskaźnik wyboru funkcji**: „Press Enter for:”. Podstawowymi funkcjami są:

- Exit main:** Wyjście do głównego ekranu.
- Edit text:** Edytor dodający tekst do 16 znaków alfanumerycznych.
- More:** Pokazuje dodatkowe dane takie jak datę, czas czy zastosowany moduł.
- Param info:** Wyświetlanie lub edytowanie szczegółów inspekcji. Może również zostać wybrane w Menu wyboru zastosowania, aby uzyskać konkretne informacje do inspekcji Wycieków, Łożysk, Pary, Elektrycznych czy Zaworów.

- e. **Record wav:** Ultraprobe 10,000 wyposażone jest w funkcję nagrywania heterodynowanego sygnału ultradźwiękowego.
- f. **SD INFO:** Informacje o nagranych plikach WAV, dzięki tej funkcji może być wyświetlony czas nagrania
- g. **Store rec:** Użyj tej funkcji aby zapisać dane inspekcji. Jest to szybkie zapisywanie danych bez wcześniejszego wyświetlania poprzednio zapisanych danych (jak w przypadku Storage Display)

Informacje o Ekranie Zapisu

W trybie Ekranu Zapisu (Storage Display), możliwe jest wyświetlenie i zapisanie podstawowych informacji. Aby wyświetlić informację o parametrach:

1. „Klikaj” **Pokrętkę nastawy czułości**, aż „**Press ENTER For**” nie zacznie mrugać.
2. Obróć **Pokrętkę**, aby uzyskać **Param INFO** i wciśnij **Żółty przycisk ENTER**.
3. Pojawia się informacja o: wynikach badania (**Test Results**) i temperaturze (**Temperature**)

Parameter info (tylko w ekranie zapisu)

Ekran **Parameter Info** wyświetla dane istotne dla wybranego zastosowania (np. łożysk, zaworów, wycieków itd.). Ekran ten może być wykorzystany do wprowadzania dodatkowych danych takich jak wyniki badania czy temperaturę. Funkcja **MORE** rozszerza dane zawarte w ekranie Parameter Info o takie informacje jak: data, czas, moduł i wartość różnicowa (offset- jeżeli została wcześniej ustawiona). Zobacz sekcję OBSZARY ZASTOSOWAŃ aby dowiedzieć się więcej. Uwaga: znajdują się tu takie same informacje jakie będą widoczne w podstawowych ekranach zastosowań np. generic info (ogólne informacje) czy bearing info (informacje o łożyskach)

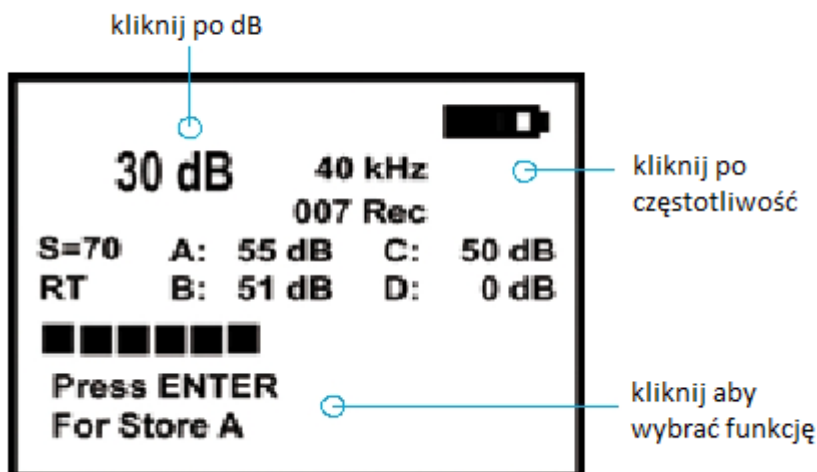
3. ABCD - nawigacja

Uwaga: Ekran ABCD będzie działał jedynie jeśli wybierzesz w ustawieniach zastosowanie w zaworach „**Valves**”. Jest to opisane w Trybie Ustawień, rozdziale „**Menu 03 – wybór zastosowania**”. Aby wybrać ekran ABCD, po wybraniu zastosowania w zaworach, wybierz Menu 02, ekrany wyświetlacza w trybie ustawień i odszukaj ABCD.

Poruszanie się po ekranie wyświetlacza jest proste. Trzy kliknięcia **Pokrętkiem nastawy czułości** przeniesie kursor pomiędzy trzema podstawowymi kluczowymi punktami: **Wskaźnikiem decybeli**, **Częstotliwości** lub **Wyboru funkcji**.

Gdy wskaźnik jest wybrany lub „aktywny”, będzie migał. Gdy kursor znajduje się na **Wskaźniku decybeli** i wskaźnik ten mruga, **Pokrętkę nastawy czułości** może być obracane w celu zmiany czułości odczytu/głośności w słuchawkach

Gdy kursor znajduje się na **Wskaźniku częstotliwości** i wskaźnik ten mruga, **Pokrętkę nastawy czułości** może być obracane w celu zmiany częstotliwości pomiaru. Gdy mruga Wskaźnik wyboru funkcji znajdujący się u dołu ekranu, obrót Pokrętki nastawy czułości pozwoli na wybór konkretnej funkcji, którą można zatwierdzić poprzez naciśnięcie żółtego przycisku Enter. Każdy z odczytów dB dla punktów A,B,C i D może być zapisany osobno poprzez naciśnięcie Żółtego przycisku Enter.



U dołu ekranu wyświetlacza znajdziesz **wskaźnik wyboru funkcji: „Press Enter for:”**. Podstawowymi funkcjami są:

- a. STORE(A) - Zapisz (A)
- b. STORE (B) - Zapisz (B)
- c. STORE (C) - Zapisz (C)
- d. STORE (D) - Zapisz (D)
- e. SETUP MENU – Menu Ustawień
- f. TEXT EDITOR (ON/OFF) – Edytor tekstu (wł./wył.)
- g. ALARM (DISABLED ENABLED) – Alarm (wł./wył.)
- h. VALVE INFO – Informacje o zaworach
- i. STORAGE DISPLAY – Ekran zapisu
- j. RECORD WAV – Zapisz plik dźwiękowy WAV
- k. (SD INFO SD Card)
- l. STORE RECORD – Zapisz punkt, EXIT – Wyjdź

Sposób wykorzystania opcji wprowadzania danych pomiarowych:

1. Obróć do pola **Test**, domyślnie stan jest opisany jako **OK** i będzie mrugać. Jeżeli konieczne, zmień to ustawienie.
2. Kliknij **Pokrętle nastawy czułości** i stan (**OK**) będzie mrugał szybko.
3. Obróć Pokrętle aby wybrać wskaźnik stanu. Możesz wybrać spośród: **OK, CHK** (aby sprawdzić) i kodów od **TR1** do **TR9**, które opisują kod dowolnego stanu badanego obiektu. Kody te można ustawić w Ultratrend DMS i wysłać do detektora.
4. Aby wybrać, kliknij Pokrętle nastawy czułości (wskaźnik stanu będzie mrugać powoli)
5. Obróć Pokrętle aby wpisać żadaną temperaturę.
6. Kliknij na **Temperature** (zacznie szybko mrugać). Obróć w lewo aby wybrać odczyt w setkach (np. 100, 200) lub w prawo aby wybrać odczyt dziesiętny (np.50)
7. Kliknij aby ustawić.
6. Naciśnij **Enter** aby zapisać informację, lub
7. Obróć aby wyjść – **EXIT**.


```

001          43dB
S=33        30kHz
---STORED DATA---
62 dB    30 kHz    RT
Sens 69    Alarm 84
ENTER for Param INFO

```

```

Press ENTER GENERIC
To store 001
Test Results: OK
Temperature: 150 F

```

Dodatkowe informacje mogą być wyświetlone przez klikanie **Pokrętła nastawy czułości** dopóki **Enter For** nie zacznie migać. Obróć do **MORE** i następnie naciśnij Żółty przycisk Enter. Pojawią się dodatkowe informacje, jak na przykładzie poniżej:

DATE: 01/01/03

TIME 08:30:43

Module Type: SCM

Offset: 00 dB

Press ENTER to Store

Press Sens. to Exit

Wprowadzanie tekstu z użyciem edytora

1. Można wprowadzić 16 znaków alfanumerycznych.
2. Aby wprowadzić tekst, funkcja **Text Edit** musi znajdować się w trybie **ON** (Odnies się do trybu ustawień 08). Jeżeli funkcja jest aktywowana, klikaj Pokrętłem Nastawy Czułości do momentu gdy zacznie migać **Press ENTER For**. Obróć Pokrętło by wybrać **Edit Text** i wciśnij Enter.
3. Ikona tekstu zacznie migać. Jeżeli w polu nic nie wprowadzono, ekran będzie pusty.
4. Pokrętło nastawy czułości służy nastawie liter **A-Z**, **przerwy**, lub cyfr **0-9**.
5. Poruszając pokrętło w przeciwną stronę, poruszać się będziesz po cyfrach od **9-0** i po literach **Z-A**.
6. Aby zatwierdzić wprowadzony znak, kliknij Pokrętłem, aby przejść do następnego znaku.
7. Kontynuuj dopóki 16 pól nie jest wypełnionych.
8. Jeżeli popełnisz błąd podczas wprowadzania znaku, kliknij Pokrętło nastawy czułości aby przejść do następnej pozycji. Klikaj aż do momentu osiągnięcia pozycji, którą chcesz zmienić.
9. Jeżeli wprowadzony tekst jest poprawny, kliknij żółty przycisk Enter aby zapisać tekst. Instrument powróci do trybu pomiaru.

```

Gear 12345
Press ENTER to Exit

```

Włącz/wyłącz Alarm

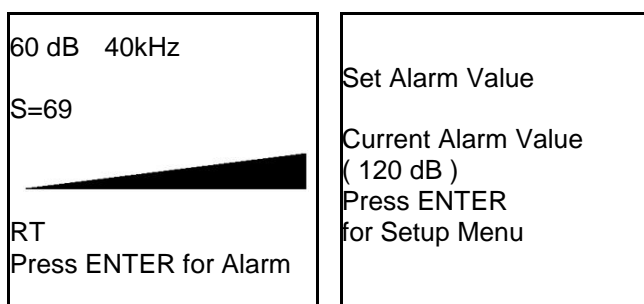
Podczas pracy, wybór tej funkcji wyświetli Alarm Disabled (Alarm Wyłączony), jeżeli wartość alarmu nie została nastawiona. Jeżeli alarm był ustawiony, wyświetlona zostanie wartość dB. Aby włączyć alarm, zobacz **alarm enable/disable** w trybie ustawień jak poniżej.

UWAGA: Jeżeli wartość Alarmu zostanie zmieniona, nowa wartość dB zostanie zapisana w punkcie i nadpisze poprzednią wartość.

Poziom dB alarmu jest zapisany dla punktu i może być wyświetlany na głównym ekranie. Można zmienić tę wartość. Aby to zrobić:

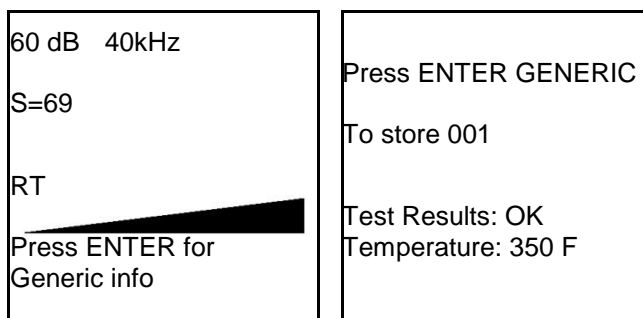
1. Klikaj Pokrętko nastawy czułości, dopóki **PRESS ENTER FOR:...**nie zacznie migać.
2. Obróć do opcji **Alarm** (wartość **dB** zostanie wyświetlona)
3. Kliknij do **Enter**
4. Obróć pokrętko, aż osiągniesz żądaną wartość dB.

Kliknij **żółty przycisk ENTER** aby wyjść



Ogólne informacje

1. Aby wyświetlić **Ogólne informacje**, kliknij **Pokrętko nastawy czułości** aby u dołu ekranu wyświetliło się migające "**Press ENTER For**". Obróć do **Generic Info** i wciśnij Enter.
2. Aby wprowadzić wyniki pomiarów:
3. Obróć do **Test**, domyślnym ustawieniem jest **OK** i będzie migać powoli. Aby zmienić:
4. Kliknij **Pokrętko nastawy czułości** i wynik (**OK**) zacznie szybko migać.
5. Obróć i wybierz wskaz wyniku pomiaru. Wybierz spośród **OK**, **CHK** (do sprawdzenia), a serii **TR1-TR9**, które można zastosować do opisu innych stanów.
6. Aby zatwierdzić, kliknij **Pokrętko nastawy czułości** (wynik będzie znów migał powoli)
7. Obróć do **Temperature** jeżeli chcesz wprowadzić temperaturę.
8. Kliknij nastawę **Temperature** (zacznie szybko migać). Obróć w lewo aby wybrać setki (100, 200 itd.) i w prawo aby wybrać dziesiątki.
9. Kliknij aby zatwierdzić
10. Wciśnij **Enter** aby zapisać informacje lub
11. Obróć do **EXIT** i kliknij aby wyjść.



Nagraj plik WAV

Aby nagrać plik **WAV** (plik dźwiękowy), klikaj **Pokrętko nastawy czułości**, aż u dołu ekranu pojawi się migające **“Press ENTER For”**.

Obróć do **Record WAV** i naciśnij **Enter**.

Upewnij się, że karta pamięci Flash znajduje się w gnieździe Ultraprobe i trzymaj wciśnięty spust (lub ustaw tryb Timed Off - czas wyłączenia nagrywania w Menu Ustawień 16 i 17, np. po 30 sekundach) lub ustaw tryb Trigger Off (zobacz Menu Ustawień 17)

1. Aby rozpocząć, kliknij pokrętko nastawy czułości i przytrzymaj je przez czas, w którym chcesz nagrywać dźwięk.
2. Gdy skończysz, puść pokrętko nastawy czułości.
3. Możesz ustawić czas nagrywania w Trybie Ustawień 7 na: ręczne, 5, 10, 15, 20, 25 lub 30 sekund.
4. Wciśnij **Enter** aby odtworzyć/powtórzyć nagrany dźwięk.
5. Wciśnij **Pokrętko nastawy czułości** aby przejść do następnego ekranu.
6. Wciśnij **Enter** aby **zapisać** nagrany dźwięk. Jeżeli nie chcesz go zapisywać, wciśnij
7. **Pokrętko nastawy czułości** aby wyjść.
8. Po zapisie, wciśnij **Pokrętko nastawy czułości** aby wyjść.

SD info

Ta funkcja pozwala wyświetlać pliki zapisane na karcie pamięci SD. Gdy punkt lub plik dźwiękowy został nagrany i zapisany, dwa pliki zostaną zapisane na karcie pamięci: plik tekstowy zawierający wszystkie wprowadzone do punktu informacje połączone z plikiem WAV oraz sam plik WAV. Gdy wybrane jest **SD Info**, można wyświetlić 4 pozycje. Możesz dokonać wyboru poprzez klikanie Pokrętkiem nastawy czułości:

1. Free Space & Info (Wyświetlone zostaną: ilość wolnych bajtów oraz pozostały niewykorzystany czas nagrywania na kartę pamięci)
2. Display Files (Wyświetlenie plików zapisanych na karcie pamięci SD)
3. Delete Files (Usunięcie plików)

Aby usunąć pliki:

- a. Kliknij aby wejść, numer pliku zacznie migać.
- b. **Wciśnij Pokrętko** aby **USUNĄĆ** lub obróć pokrętko by wybrać inny plik
- c. Jeżeli nie chcesz usunąć pliku, wybierz **ENTER** aby wyjść.
- d. Play SD WAV file: Odtwarza plik WAV

UWAGA: Nigdy nie usuwaj lub wkładaj karty pamięci Flash gdy instrument jest włączony.

Jak zapisać odczyt?

1. Klikaj **Pokrętko nastawy czułości**, aż u dołu ekranu pojawi się migające **“Press ENTER For”**. Następnie przekręć do **STORE Record**. Wciśnij **żółty przycisk Enter**. Spowoduje to uruchomienie Trybu Zapisu pomiarów.
2. Na ekranie pojawi się: **Save To Record** (Zapis do punktu – aktualny numer punktu, np. **003**. Umożliwi to zapis w danym punkcie lub zmianę punktu zapisu. Po obróceniu Pokrętła pojawi się wybór **Change** (jeżeli podczas zapisu wybrać punkt do którego ma zostać zapisany pomiar). Wciśnij Pokrętko aby wyjść. Jeżeli nie chcesz zapisywać informacji, kliknij Pokrętko przed zapisem, aby powrócić to trybu pomiarów). Aby zapisać, wciśnij **Enter**.
3. Aby wyświetlić wcześniej zapisaną informację, klikaj **Pokrętko nastawy czułości**, aż u dołu ekranu pojawi się migające **“Press ENTER For”** i wybierz **Storage Display**. Wciśnij Ente r gdy wyświetlą się zapisane dane. Aby wyświetlić informacje o innych punktach, klikaj Pokrętko nastawy czułości, aż numer punktu nie zacznie migać. Znajduje się on w lewym górnym rogu ekranu. Obróć Pokrętkiem dożądanego punktu.

Jeżeli chcesz zobaczyć wszystkie dane zapisane podczas inspekcji, możesz ustawić ekran w tryb

Storage Display. Klikaj **Pokrętko nastawy czułości**, aż u dołu ekranu pojawi się migające “**Press ENTER For**”. Jeżeli nie wyświetla się **Storage Display**, obracaj pokrętkiem dopóki się nie pojawi. Kliknij żółty przycisk żółty Enter. Ekran zostanie podzielony. Dane pomiarowe wyświetlą się w górnej części ekranu, a w dolnej wyświetlą się zapisane dane.

Zapisywanie odczytu ABCD

Aby zapisać informacje, gdy funkcja ABCD jest włączona:

1. Gdy miga Click **ENTER** for Store **(A)**, wciśnij **ENTER**
2. Następnie Click **ENTER** for Store **(B)** zacznie migać, wciśnij **ENTER**
3. Następnie Click **ENTER** for Store **(C)** zacznie migać, wciśnij **ENTER**
4. Następnie Click **ENTER** for Store **(D)** zacznie migać, wciśnij **ENTER**
5. Następnie zostanie uruchomiona funkcja **STORE DATA** (zapis danych)
6. Wciśnij **ENTER** I wszystkie cztery wartości **dB** zostaną zapisane do danego numeru punktu.

42 dB	25 kHz
	002 Rec
S=60 A: 0dB	C: 0dB
B: 0dB	D: 0dB
Press	
ENTER	
for Store (A)	

Zatrzymanie wartości na wyświetlaczu

Jeżeli podczas pomiaru trudno jest zobaczyć odczyt na wyświetlaczu, w trybie Timed Off, wartość dB można zatrzymać na wyświetlaczu. Podczas pomiarów Modułem Stetoskopowym, dotknij badanego elementu i następnie puść spust. Spójrz na wyświetlacz. Upewnij się, że w czasie samowylączenia (np. 5 sekund, jeżeli taka wartość została nastawiona). Podczas pomiarów modułem skanującym, zmierz wartość i puść spust i postępuj jak powyżej.

Tryb ustawień

Instrument wyposażony jest w 31 funkcje służących zmianom ekranów wyświetlacza lub formatowaniu wprowadzanych i wprowadzonych danych.

1 Add/Remove SD card	17 Set Shut Off Mode
2 Display Screens	18 Set Turn Off Time
3 Application Select	19 Display Response
4 Module type select	20 Line Input Select
5 Instrument Setup(Ręczne lub Auto)	21 Sensitivity Mode
6 Alarm Enable/Disable	22 Headphone Volume
7 Set Record Time	23 Enter Inspector ID
8 Record WAV on Alarm	24 Set time and Date
9 Select Function List	25 Date Format Select
10 Text Editor Select	26 Cal Due Date
11 MORE (przechodzi na 2 poziom)	27 Standard or Metric Units
DRUGI POZIOM SET UP MODE	28 Display Mode Select
12 Default Settings	29 dB Scale Type Select
13 User Sensitivity Default	30 dB Offset Value
14 User Frequency Default	31 BACK (moves to First level)
15 Frequency Adjust (Tak lub Nie)	
16 Restore Lists	

Jak korzystać z trybu ustawień

Są dwa sposoby aby dostać się do Trybu Ustawień:

a. Podczas pracy instrumentu

1. Klikaj Pokrętko aby przenieść kursor w dolną część ekranu, dopóki
2. **PRESS ENTER FOR** nie zacznie migać
3. Obróć do **Setup Mode**
4. **Kliknij żółty przycisk Enter**

b. Gdy instrument jest wyłączony

1. Kliknij Żółty przycisk Enter i Pokrętko nastawy czułości jednocześnie. Po ich naciśnięciu, pociągnij za spust.

UWAGA: Trzymaj spust podczas operowania w Ustawieniach.

2. Gdy znajdujesz się w pierwszym Menu: **Data Transfer**, możesz zmieniać ekrany Menu poprzez obrót Pokrętła nastawy czułości.
3. Gdy dotrzesz do pożądanego ekranu Menu, kliknij Pokrętko.
4. Możesz Obracać i Klikać aby wejść do dowolnego ekranu Menu tak długo, jak wciśnięty jest spust.

Menu 01 Add/Remove SD card - Dodaj/Usuń kartę SD

1. Upewnij się, że karta pamięci SD została włożona przed włączeniem Ultraprobe. Dane Grupy będą odczytane podczas jego włączania.
2. Podczas wyłączania, wszystkie pliki WAV będą zapisane na karcie pamięci SD
3. Funkcja The Add/Remove SD Card umożliwia zmianę karty pamięci SD gdy instrument jest włączony.
4. Gdy instrument jest włączony, pojawi się ostrzeżenie o usunięciu karty pamięci SD (jeżeli Menu 01 nie zostało wybrane).
5. Istnieje ryzyko utraty danych, gdy karta pamięci jest usunięta bez aktywacji Menu 01.

Menu 01 Add/Remove SD Card Press ENTER to exit
--

Menu 01 Select Add/Remove SD Card Press ENTER to exit

Aby dokonać transferu danych do karty pamięci SD:

1. Jeżeli Ultraprobe jest wyłączony, włóż kartę pamięci SD i włącz instrument.
2. Jeżeli Ultraprobe jest włączony, wybierz Add/Remove SD Card
3. Włóż kartę pamięci SD
4. Wciśnij żółty przycisk Enter aby wyjść

Menu 02: Display Screens:

Istnieją dwa Ekran Wyświetlacza, które można stosować podczas pomiarów: Main (główny) i Storage (zapisu). Trzeci ekran, ABCD, jest dostępny gdy wybrane jest zastosowanie w Zaworach lub Łożyskach. Ekran główny jest widokiem standardowym. Wyświetla dane: **dB, częstotliwość, status baterii, nastawę czułości i tryb pomiaru.**

(**Real Time** – pomiar w czasie rzeczywistym, **Snap Shot** – „migawka” lub **Peak Hold** – pomiar wartości szczytowej).

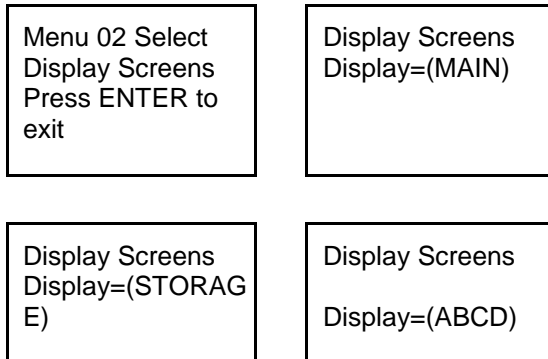
Widok **Storage** dzieli ekran wyświetlacza, dzięki czemu wyświetlane są informacje z ekranu głównego i ekranu zapisu.

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień.

2. Obróć do Menu 02: Display Screens
3. Kliknij Pokrętko nastawy czułości aby wejść do Menu

Ekran Wyświetlacza

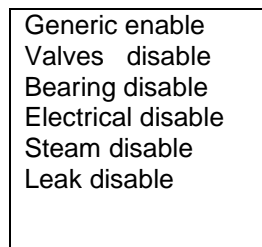
1. Obróć Pokrętko nastawy czułości aby zmienić tryb widoku z **Main** do **Storage**, (lub **ABCD**)
2. Kliknij Pokrętko nastawy czułości aby wybrać.



Menu 03: Application Select - Wybór zastosowania

Menu wyboru zastosowania, możesz dokonać wyboru w jakim obszarze wykonywana będzie inspekcja. Spowoduje to dostosowanie wyświetlacza do informacji, które będą zapisywane podczas inspekcji i będą one kompatybilne z programem Ultratrend DMS.

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień
2. Kliknij Pokrętko nastawy czułości aby wejść do **Application Select menu**
3. Obróć Pokrętkiem do zastosowania, które chcesz wybrać
4. Kliknij Pokrętko nastawy czułości aby wybrać
5. Wciśnij **Enter** aby zmienić wybór zastosowania, kliknij Pokrętkiem nastawy czułości aby zatwierdzić.



Menu 04: Module Type Select - Wybór rodzaju modułu

Twój raport może zawierać informacje o module zastosowany podczas pomiaru. Możesz wybrać spośród: **SCM** (Moduł skanujący), **STM** (Moduł stetoskopowy), **UWC** (Paraboliczny talerz) **CFM** (Moduł bliskiego zasięgu), **LRM** (Moduł dalekiego zasięgu) lub **OTH** (Inny). Aby wybrać typ modułu:

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień
2. Obróć do Menu 04: **Module Type Select**
3. Kliknij aby wybrać
4. Obróć aby wybrać **Moduł**
5. Kliknij by zatwierdzić wybór
6. Wciśnij żółty przycisk Enter aby wyjść



Menu05: Instrument Setup – Ustawienia instrumentu

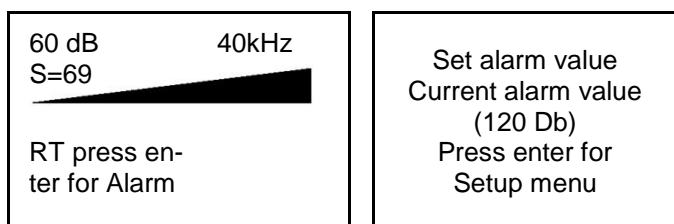
Istnieją dwa wybory ustawień:

Ręczne lub Automatyczne.

Menu 06: Alarm Enable/Disable – Włącz/Wyłącz Alarm

Aby Włączyć lub Wyłączyć Alarm

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień
2. Obróć do **Menu 05, Alarm Enable**
3. Kliknij Pokrętko nastawy czułości aby wybrać
4. Obróć by wybrać **Enable (Włącz)** lub **Disable (Wyłącz)**
5. Kliknij, aby ustawić poziom **dB alarmu**. Może być on ustawiony, gdy opcja Alarm Enable jest wybrana i Instrument znajduje się w trybie pomiarów. Aby ustawić:
 - 1. Klikaj **Pokrętko nastawy czułości**, aby u dołu ekranu wyświetliło się migające **“Press ENTER For”**.
 - 2. Obróć do **Alarm Enable**
 - 3. Kliknij aby wejść
 - 4. Obróć do pożądanego poziomu dB alarmu
 - 6. Kliknij żółty przycisk Enter aby wyjść



Menu 07: Set Record Time – Ustaw czas nagrywania

Czas nagrywania pliku dźwiękowego może być ustawiony w tym menu. Możesz wybrać spośród: Manual (nagrywanie potrwa tak długo, jak przyciśnięte będzie pokrętko nastawy czułości) oraz 5, 10, 15, 20, 25 lub 30 sekund. Aby wybrać:

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień
2. Obróć do **Menu 07, Set Record Time**
3. Kliknij Pokrętko nastawy czułości aby wybrać
4. Obróć aby wybrać czas nagrywania
5. Kliknij aby ustawić

Menu 08: Record WAV on Alarm – nagraj plik WAV w przypadku alarmu

Gdy poziom alarmu podczas inspekcji jest przekroczony, instrument automatycznie przełączy się w tryb nagrywania pliku WAV zgodnie z ustawionym czasem nagrywania w Menu 07.

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień
2. Obróć do **Menu 08, Record WAV on Alarm**
3. Kliknij Pokrętko nastawy czułości aby wybrać
4. Obróć aby wybrać YES (Tak) lub NO (Nie)

Menu 09: Select Function List – Wybierz listę funkcji

Elementy wybrane z listy funkcji zostaną wyświetlone w obszarze funkcji Ekranu Wyświetlacza głównego lub widoku zapisu. Możesz wybrać wszystkie funkcje lub żadne. Bądź świadom, że po wyjściu z trybu ustawień do trybu pomiarów, nie będzie on pokazywany na Wyświetlaczu. Jeżeli zajdzie potrzeba skorzystania z trybu ustawień, postępuj zgodnie ze wskazówkami opisanymi w stosownym rozdziale powyżej.

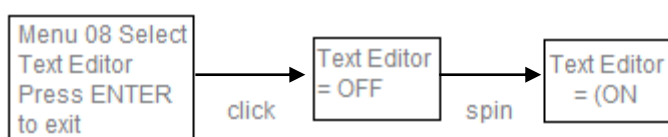
1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień

2. Obróć do **Menu 09, Select Function List**
3. Kliknij Pokrętło nastawy czułości aby wybrać
4. Wybierz Main Menu List lub Storage Menu list
5. Obróć do funkcji którą chcesz dodać lub usunąć
6. Funkcja domyślnie będzie dodana (YES (tak)), aby to zmienić, obróć do NO (nie)
7. Kliknij aby ustawić

Menu 10: Text Editor Select – edytor tekstu

Edytor tekstu włączy lub wyłączy możliwość wprowadzania tekstu w trybie pomiarów. Jeżeli chcesz wprowadzać tekst ręcznie, włącz tryb ON. Jeżeli ma być on ustawiany w Ultratrend DMS, wybierz OFF.

1. Obróć do Text Editor.
2. Kliknij Pokrętło nastawy czułości aby wybrać opcję włączenia/wyłączenia edytora tekstu
3. Obróć Pokrętłem aby wybrać ON lub OFF
4. Kliknij żółty przycisk Enter aby wyjść



Menu 11: More - Więcej

Ta opcja przenosi do opcji zaawansowanych ustawień Menu: od 12 do 31. Kliknij Pokrętło nastawy czułości, aby wybrać.

Menu 12: Default Settings – ustawienia fabryczne

Ten tryb pozwala usunąć wszystkie dane i ustawienia zawarte na instrumencie. Instrument przywróci oryginalne ustawienia fabryczne. Dodatkowo można zdefiniować domyślne parametry użytkownika razem z tą opcją.

Ustawienia fabryczne

Potwierdzenie **YES** oznacza reset wewnętrzного komputera, powrót do ustawień fabrycznych i usunięcie wszystkich zapisanych danych. Odrzucenie **NO** spowoduje powrót i zachowanie poprzednich ustawień i zachowanie zapisanych danych.

Parametry Ustawień Fabrycznych :

- Maksymalna czułość (S= 70)
- Częstotliwość = 40 kHz
- Tryb pomiaru = Czas rzeczywisty
- Typ ekranu = Główny
- Wybór zastosowania = Ogólne
- Ustawienia Instrumentu = Ręczne
- Jednostki imperialne lub metryczne = STD (imperialne)
- Skala dB = Względna
- Wartość Offset = 0
- Edytor Tekstu = ON (Wł.)
- Alarm = Wyłączony
- Wybór typu modułu = SCM
- Odpowiedź wyświetlacza = Medium
- Nastawa czułości = Ręczna
- Głośność w słuchawkach = 99%
- Czas samowylączenia = 5 Sekund
- Tryb samowylączenia = Timed (czasowy)

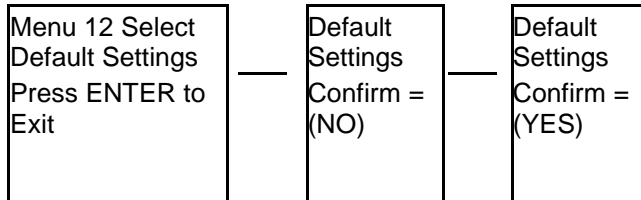
Domyślne parametry użytkownika to:

- Domyślna nastawa czułości (Zobacz Setup Menu 13)
- Domyślna nastawa częstotliwości (Zobacz Setup Menu 14)

- Zmiana częstotliwości (Zobacz Setup Menu 15)

Aby wybrać Ustawienia Fabryczne:

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień
2. Obróć do **Menu12: Default Settings**
3. Kliknij Pokrętko nastawy czułości aby wybrać
4. Obróć do **“YES”** (TAK) lub **“NO”** (NIE)
5. Kliknij aby ustawić
6. Kliknij żółty przycisk Enter aby wyjść



Menu 13: Sensitivity Default – definiowanie ustawień czułości

Użytkownik może wybrać domyślną nastawę czułości w zakresie od 0-70

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień
2. Obróć do **Menu 13: Sensitivity Default**
3. Kliknij Pokrętko nastawy czułości aby wybrać
4. Obróć, aby wybrać poziom czułości
5. Kliknij aby ustawić
6. Kliknij żółty przycisk Enter aby wyjść

Menu 14: User Frequency Default – definiowanie ustawień częstotliwości

Jest to wartość częstotliwości, która będzie ustawiana automatycznie po włączeniu instrument.

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień
2. Obróć do **Menu 14: Frequency Default**
3. Kliknij Pokrętko nastawy czułości aby wybrać
4. Obróć, aby wybrać poziom częstotliwości
5. Kliknij aby ustawić
6. Kliknij żółty przycisk Enter aby wyjść

Menu 15: Frequency Adjust – Regulacja czułości (tak/nie)

Wybierz **YES** aby ręcznie zmieniać częstotliwość podczas pomiarów. Wybierz **NO** aby ustawić stały poziom częstotliwości podczas wszystkich inspekcji.

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień
2. Obróć do **Menu 15: Frequency Adjust**
3. Kliknij Pokrętko nastawy czułości aby wybrać
4. Obróć do **YES** lub **NO**
5. Kliknij aby ustawić
6. Kliknij żółty przycisk Enter aby wyjść

Menu 16: Restore Lists – przywróć listy

Wybór Restore Lists resetuje kody inspekcji, przywracając oryginalne fabryczne listy kodów umieszczone w Ultratrend DMS i w Ultraprobe 10,000.

Ta zmiana wpłynie tylko na informacje zapisane lokalnie na Ultraprobe i mogą one być zmieniane ponownie po pobraniu do Ultratrend DMS.

YES przywróci fabryczne listy, **NO** spowoduje zachowanie dotychczasowych list.

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień
2. Obróć do **Menu 16: Restore Lists**

3. Kliknij Pokrętko nastawy czułości aby wybrać
4. Obróć do **YES** lub **NO**
5. Kliknij aby ustawić
6. Kliknij żółty przycisk Enter aby wyjść

Menu 17: Set Shutoff Mode Shutdown = Timed Trigger – Ustawienia wyłączenia instrumentu

Są dwie opcje wyłączenia instrumentu: **Timed – czasowe** (jak w menu 16) lub **Trigger** - za pomocą **spustu**. W trybie Trigger włączenie następuje po pociągnięciu za spust, wyłączenie po ponownym pociągnięciu.

Aby zmienić **sposób wyłączenia**:

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień
2. Obróć do **Menu 17: Set Shut off Mode**
3. Kliknij Pokrętko nastawy czułości aby wybrać
4. Obróć do **“Timed”** lub **“Trigger”**
5. Kliknij aby ustawić
6. Kliknij żółty przycisk Enter aby wyjść

```
Menu 17 Select
Set Shut off Mode
Press ENTER to
Exit
```

```
Set Shut off Mode
Shutoff = (Trigger)
```

Menu 18: Set Turnoff Time Turn off (Czas samowylaczenia: 1-995 sekund; 1, 2, 3 lub 4 godziny, domyślnie 5 sekund)

1. Postępuj według kroków opisanych wcześniej, aby wejść do Setup Menu
2. Obróć do **Menu 18: Set Turn off Time**
3. Kliknij Enter
4. Obróć do żądanego czasu (od 1 sekundy do 995 sekund, do 4 godzin. Ustawienia fabryczne to 5 sekund.)
5. Kliknij, aby ustawić
6. Wciśnij żółty przycisk Enter aby wyjść

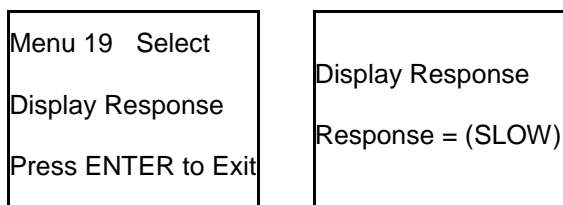
```
Menu 18 Select
Set Turn off Time
Press ENTER to
Exit
```

```
Set Turn off Time
Turn off = (005)
Sec.
```


Menu 19: Display Response – Odpowiedź wyświetlacza

Możesz zmieniać prędkość, z jaką wskaźnik intensywności i odczyt dB będzie się zmieniał. Są trzy opcje: Slow – powoli, Medium – średnio, Fast – szybko. Instrument domyślnie ustawiony jest tryb Slow. Aby zmienić prędkość odpowiedzi:

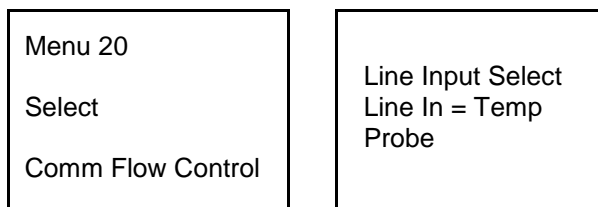
1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień
2. Obróć do Menu 19: **Display Response**
3. Kliknij Pokrętko nastawy czułości aby wybrać
4. Obróć aby wybrać **Slow, Medium lub Fast**
5. Kliknij aby ustawić
6. Kliknij żółty przycisk Enter aby wyjść



Menu 20: Line Input – wejście liniowe

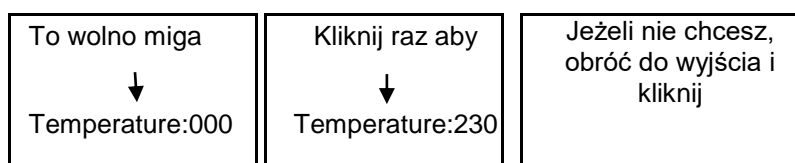
Przy pomocy wejścia liniowego możesz wprowadzić takie dane jak np. Temperaturę z zewnętrznego źródła. Źródło musi posiadać wyjście miliwoltowe DC. Aby wprowadzić dane:

1. Połącz przewód termometru do Ultraprobe przy pomocy wejścia liniowego.
2. Wejdź w tryb ustawień
3. Obróć do Menu 22: "**Line Input**"
4. Kliknij Pokrętko nastawy czułości aby wybrać
5. Zacznie migać Disabled (wyłączone), obróć do Temp Probe (pomiar temperatury)
6. Kliknij aby ustawić



Aby wprowadzić temperaturę:

1. Klikaj **Pokrętko nastawy czułości**, aż u migający kursor przeniesie się na dół ekranu.
2. Klikaj aż pojawi się migające Press **Enter** for
3. Obróć do informacji o zastosowaniu (**Application Info**) (np. Generic czy Steam)
4. Wciśnij Enter, aby wejść do ekranu Application Info
5. Obróć do Temperature
6. Włącz termometr, zmierz temperaturę i zatrzymaj odczyt
7. Kliknij (cyfry temperatury zaczną gwałtownie migać), a dane zostaną wprowadzone. (Opcjonalnie) Kliknij, aby ponownie wprowadzić dane.
8. Wciśnij **Enter**, aby zapisać: temperatura zostanie zapamiętana.
9. UWAGA: Jeżeli chcesz przenieść dane do innej lokacji, obróć do pożądanej lokacji i ponownie wciśnij **Enter**.
10. Wyświetli się podpowiedź o wciśnięciu **Enter** w celu **Wyjścia**.
11. Kliknij, aby wyjść.



Musisz używać odpowiedniego połączenia kablowego dla tego wejścia. Specyfikacje dla wejścia typu jack: 1/8" phone jack, nasadka – faza dodatnia, tuleja – faza ujemna. Poziom wejścia to 0-5 V DC maximum. Opór wejścia to 50 kOhm. Funkcja transferu: 1 mV DC/stopień (°C lub °F). Zakres wejścia: 10° do 475° (°C lub °F)

Menu 21: Sensitivity Mode MANUAL / AUTOMATIC

(Auto Sens. 0 to 70 up or down) – tryb czułości manualny/automatyczny (czułość automatyczna 0 do 70 w górę lub w dół)

Czułość przyrządu może być ustawiana ręcznie lub automatycznie. W trybie manualnym, jeżeli wykryty ultradźwięk jest za głośny, za delikatny lub poza zakresem, inspektor musi przestawić czułość w górę lub w dół używając **Pokręćła nastawy czułości**. W trybie automatycznym, inspektor może wcześniej wybrać poziom czułości, który będzie reprezentował skalę procentową, widoczną na wyświetlaczu. Poziomy rozciągają się od 0 do 99 %. Dla głośnego otoczenia zakres powinien być przeskalowany w dół, a dla inspekcji, dla których wymagana jest wysoka częstotliwość, poziom można podwyższyć. Dla dźwięków nagrywania (na przykład) automatyczna skala powinna być ustawiona na 50 lub mniej. Na poziomie 50 instrument spróbuje utrzymać 50% odczytu skali na wyświetlaczu. Jeżeli poziom dźwięku jest za niski, wskaźnik na wyświetlaczu spadnie poniżej 50%. Jeżeli ten poziom jest wysoki, instrument spróbuje utrzymać średnią 50% na wyświetlaczu. Poziom głośności także będzie wzrastał lub opadał w zależności od ustawionego poziomu czułości.

Aby wybrać tryb automatyczny:

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień
2. Obróć do **Menu 21: "Sensitivity Mode"**
3. Kliknij, aby wejść
4. Obróć z „Manual” do „Automatic”
5. Obróć do żądanej skali procentowej
6. Kliknij, aby wyjść
7. Naciśnij **żółty przycisk ENTER**, aby wyjść.

Menu 21 Select Sensitivity Mode Press ENTER to Exit
--

Sensitivity Mode AUTOMATIC Auto Sens = (70)

Menu 22: Headphone Volume (Volume= 99%) or lower – głośność słuchawek (głośność = 99%) lub niższa

Tutaj możesz ustawić dogodny poziom głośności słuchawek. Ustawienie może wynosić od 0 do 99% głośności.

Aby wybrać poziom głośności swoich słuchawek:

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień
2. Obróć do **Menu 22: Headphone Volume**
3. Kliknij, aby wejść
4. Obróć do żądanego poziomu głośności
5. Kliknij, aby ustawić
6. Naciśnij **żółty przycisk ENTER**, aby wyjść.

Menu 22 Select Headphone Volume Press ENTER to Exit

Headphone Volume Volume = (99%)

Menu 23: Enter Inspector ID – wprowadź ID inspektora

Numery ID inspektora są ustawione na 3 alfanumerycznych pozycjach.

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień
2. Aby wejść do **Inspector ID**, kliknij **pokrętło nastawy czułości**
3. Obróć **pokrętło nastawy czułości**, aby wybrać wartość alfanumeryczną.
4. Kliknij, aby ustawić. Cursor przesunie się na następną pozycję.

Naciśnij **żółty przycisk ENTER**, aby wyjść.

Enter Inspector ID

Inspector = (000)

Press ENTER to exit

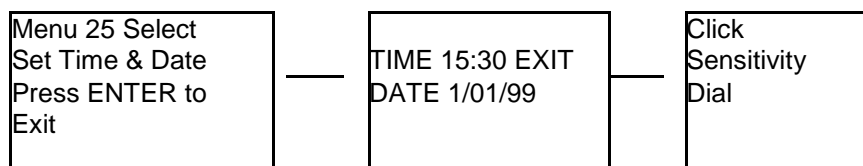
Menu 24: Set Time and Date – ustaw czas i datę

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień.
2. Obróć do **Menu 24: Set Time and Date**
3. Kliknij, aby wejść (EXIT miga).
4. Obróć do żądanego miesiąca lub dnia lub roku i kliknij (wybrany numer zacznie szybko migać).
5. Obróć, aby wybrać nową wartość.
6. Kliknij, aby ustawić.
7. Przekręć do ustawienia **TIME** i kliknij na godzinie lub minucie (wybrany numer zacznie szybko migać).
8. Gdy już wybierzesz godzinę lub minutę, przekręć, aby wybrać nową wartość.
9. Kliknij, aby ustawić.
10. Kiedy skończysz, przekręć **pokrętło nastawy czułości**, aż **EXIT** zacznie migać.
11. Kliknij ponownie **pokrętło nastawy czułości** i powróć do trybu ustawień.
12. Naciśnij **żółty przycisk ENTER**, aby wyjść.

UWAGA: NOTE: Aby zmienić format daty ze standard US na międzynarodowy standard, patrz Menu 20 Date Format.

Menu 25: Date Format – format daty

Format daty może być zmieniony ze standard US (miesiąc/dzień/rok) na międzynarodowy standard (dzień/miesiąc/rok).



Aby zmienić format daty:

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień.
2. Obróć do **Menu 25: Date Format**
3. Kliknij, aby ustawić.
4. Format daty, **mm/dd/yy**, zacznie migać.
5. Obróć **pokrętło nastawy czułości** na **dd/mm/yy**
6. Kliknij **pokrętło nastawy czułości**, aby wyjść.

Menu 26: Cal Due Date – data kalibracji

Ta data, wyświetlana w menu jako **Cal Due Date**, jest ustawiona przez fabrykę i jest to zalecana data rekalkulacji/przeglądu. Jest to jedyny moduł, który nie może być zmieniony przez użytkownika. Jest on ustawiana w fabryce po dokonaniu przeglądu.

UWAGA: Ta informacja nie może zostać zmieniona przez użytkownika.

Menu 27: STD or METRIC Units – imperialne lub metryczne jednostki

Aby zmienić jednostki danych:

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do trybu ustawień.
2. Obróć do **Menu 27 STD or Metric Units**
3. Kliknij, aby ustawić
4. Obróć do **STD** lub **Metric**
5. Kliknij, aby ustawić
6. Naciśnij **żółty przycisk ENTER**, aby wyjść.

Menu 28: Display Mode – tryb wyświetlania

Są trzy tryby do wyboru w **trybie wyświetlania**:

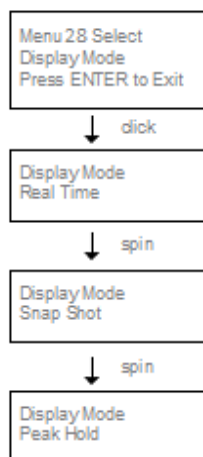
Real Time, Snapshot i Peak Hold. **Real Time** to standardowy tryb dla urządzenia. Dla podstawowych inspekcji wybierz **Real Time**. **Snapshot** jest bardzo użytecznym trybem dla inspekcji, które wymagają porównania pomiarów. **Snapshot** zatrzymuje konkretny odczyt na ekranie. Można odświeżyć ekran przez wciśnięcie przycisku **ENTER**, aby zatrzymać i zmienić odczyt. Przykładem tego trybu pracy może być znalezienie najgłośniejszego punktu w maszynie. Przez przyłożenie urządzenia do głośniego sygnału i wciśnięcie przycisku **ENTER**, poziom intensywności dźwięku będzie wyświetlony na panelu i zatrzymany do porównania, dopóki przycisk **ENTER** nie zostanie ponownie wciśnięty, podczas gdy urządzenie będzie skanowało inne punkty maszyny. Miernik pozostanie stały, podczas gdy poziomy dźwięku się zmienia. Innym przykładem jest przeprowadzenie szybkiego porównania wielu łożysk przez wciśnięcie przycisku **ENTER**, aby odświeżyć i porównać poziomy dźwięku.

Peak Hold wyświetla i zatrzymuje najwyższą wartość dla porównania.

Zmienia się tylko, gdy zostanie wykryty wyższy poziom ultradźwięków. Wyświetlacz poprzeczkowy będzie się poruszał w górę i w dół, aby wyświetlić intensywności dźwięku, ale **odczyt dB Peak Hold** w lewym górnym rogu będzie stały. Cienka pionowa linia na wyświetlaczu poprzeczkowym wskazuje na najwyższy odczyt. **Odczyt dB Peak Hold** jest czyszczony przez funkcję "**Clear Peak Value**", która jest automatycznie wyświetlona na pasku funkcji podczas trybu **Peak Hold**, przez wyłączenie urządzenia lub przez zmianę częstotliwości.

Aby wybrać **tryb wyświetlania**:

1. Musisz być w trybie ustawień.
2. Obróć do **Display Mode** (Menu 28 miga).
3. Kliknij **pokrętko nastawy czułości**, aby wejść do **trybu wyświetlania**.
4. Obróć **pokrętko nastawy czułości** dożądanego ustawienia (**Real Time, Snap Shot** albo **Peak Hold**) – wyświetli się i zacznie migać.
5. Kliknij **pokrętko nastawy czułości**, aby ustawić i powrócić do **trybu ustawień**.
6. Naciśnij **żółty przycisk ENTER**, aby wyjść.



Menu 29: dB Scale Type Select (relative or offset)

wybór typu skali dB (względny lub różnicowy)

Wybór skali decybeli ma dwa możliwe ustawienia.

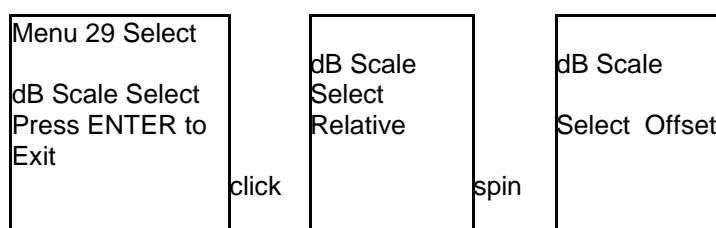
Ustawienia te ustalą podstawowe poziomy **dB** urządzenia.

Po wybraniu ustawienia, wszystkie wyniki testów będą bazować na wybranym poziomie dB. Są dwie skale:

względna i różnicowa (dB offset).

Skala relatywna ustawia wartość 0 dB jako minimalną wewnętrzną wartość detekcji i jest to ustawienie fabryczne.

dB offset to poziom decybeli, który jest nowym poziomem minimalnym ustawionym przez użytkownika. Ta wartość może być jakimkolwiek poziomem decybeli powyżej domyślnego 0 **dB** urządzenia. Po ustawieniu, aby odczytać dokładny przyrost dB, należy odjąć początkowy stan od odczytu (przykład: jeśli „10” jest wartością dB offset, a następnym odczytem jest 25 **dB**, to przyrost wynosi 15 **dB**).



Aby wybrać tryb skali dB:

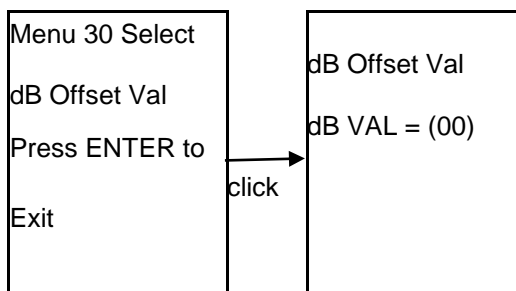
1. Wejdź do **trybu ustawień**
2. Obróć do **dB Scale Select (Menu 29 miga)**.
3. Kliknij **pokrętko nastawy czułości**.
4. Obróć **pokrętko nastawy czułości** do żądanej skali (Relative lub Offset).
5. Kliknij **pokrętko nastawy czułości**, aby ustawić.
6. Naciśnij **żółty przycisk ENTER**, aby wyjść.

Menu 30: dB offset value – wartość różnicowa dB (dB Offset Value) – odniesienie do poziomu w dB

Wybierz tę pozycję, aby ustawić **skalę dB** dla odczytów, które mają zostać zebrane w różnicowej skali dB.

Aby wybrać **skalę dB offset**:

1. Wykonaj czynności opisane wcześniej, aby dostać się do **trybu ustawień**.
2. Obróć do **dB Offset Val** (Menu 30 miga) i kliknij **pokrętko nastawy czułości**.
3. Wartość **dB Val** (00) zacznie migać.
4. Obróć **pokrętko nastawy czułości** do żądanej wartości dB.
5. Kliknij **pokrętko nastawy czułości**, aby ustawić.
6. Naciśnij **żółty przycisk ENTER**, aby wyjść.



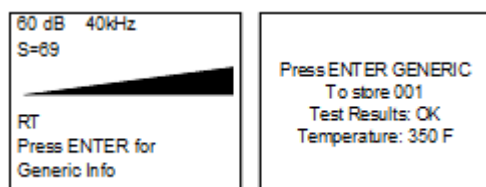
Menu 31: BACK - WRÓĆ

To ustawia ekran ustawień z powrotem do Menu pierwszego poziomu (Menu 1-11). Aby wyjść z trybu ustawień, musisz najpierw na pierwszym poziomie trybu ustawień. Naciśnij (kliknij) Naciśnij **żółty przycisk ENTER** i wyjdiesz do trybu pracy.

JAK KORZYSTAĆ Z TRYBÓW WYBORU ZASTOSOWANIA

Ogólnie

1. Aby przejrzeć Ogólne Informacje, klikaj pokrętkę nastawy czułości, aż kursor przesunie się na dół wyświetlacza i zacznie migać "Press ENTER For". Obróć do Valve Info i naciśnij ENTER.
2. Aby wejść do warunku testowego
3. Obróć do Test: domyślnym warunkiem jest OK, który zacznie wolno migać. Jeżeli jest konieczna zmiana:
4. Kliknij pokrętkę nastawy czułości, a warunek (OK) zacznie szybko migać.
5. Obróć, aby wybrać wskazanie warunku. Opcje to: OK., CHK (sprawdź) i seria od TR1 do TR9, które mogą być użyte jako kody dla innych warunków.
6. Aby ustawić, kliknij pokrętkę nastawy czułości (warunek zacznie wolno migać).
7. Obróć do Temperature, jeżeli wprowadzenie temperatury będzie potrzebne.
8. Kliknij na ustawieniu temperatury (zacznie szybko migać). Obróć w lewo, aby wybrać "setkę" odczytu (np. 200, 300), lub w prawo, aby wybrać "dziesiątkę" (np. 50).
9. Kliknij, aby ustawić.
10. Naciśnij Enter, aby zapisać informacje lub
11. Obróć i kliknij, aby wyjść.



Jeżeli w funkcji Wyświetlanie Zapisu została wybrana Informacja o Parametrze (Parameter Info), będą widoczne identyczne dane i wprowadzenie danych, jak powyżej. Dodatkowe informacje takie jak data, czas, używany moduł oraz komenda dla zapisu danych będą wyświetlone w funkcji WIĘCEJ (MORE).

Lista pól dla trybu ogólnego:

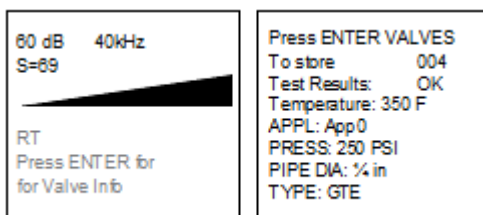
Wyniki testów: OK, CHK, TR2-TR9

B. Zawory

UWAGA: Aby używać ekranu wyświetlenia ABCD po ustawieniu Zastosowanie w Zaworach, obróć do Menu 02, Display Screens.

Kliknij, aby wejść i obróć do ABCD. Kliknij, aby wybrać i naciśnij ENTER, aby wyjść.

1. Aby przejrzeć Informacje o Zaworach, klikaj pokrętkę nastawy czułości, aż kursor przesunie się na dół wyświetlacza i zacznie migać "Press ENTER For". Obróć do Valve Info i naciśnij ENTER.
2. Aby wejść do warunku testowego
3. Obróć do Test: domyślnym warunkiem jest OK, który zacznie wolno migać. Jeżeli jest konieczna zmiana:
4. Kliknij pokrętkę nastawy czułości, a warunek (OK) zacznie szybko migać.
5. Obróć, aby wybrać wskazanie warunku. Opcje to: OK., CHK (sprawdź) i seria od TR1 do TR9, które mogą być użyte jako kody dla innych warunków.
6. Aby ustawić, kliknij pokrętkę nastawy czułości (warunek zacznie wolno migać).
7. Obróć do Temperature, jeżeli wprowadzenie temperatury będzie potrzebne.
8. Kliknij na ustawieniu temperatury (zacznie szybko migać). Obróć w lewo, aby wybrać "setkę" odczytu (np. 200, 300), lub w prawo, aby wybrać "dziesiątkę" (np. 50).
9. Kliknij, aby ustawić.
10. Aby wejść do Średnicy rury, obróć do PIPE DIA i kliknij, aby wejść.
11. Obróć do żądanej średnicy rury.
12. Kliknij, aby ustawić.
13. Aby ustawić typ zaworu, obróć do TYPE
14. Kliknij, aby wejść i obróć do żądanego typu.
15. Kliknij, aby ustawić.
16. Wciśnij Enter aby zapisać informacje i: obróć do EXIT i kliknij, aby wyjść.

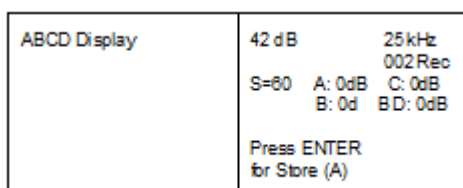


Lista pól dla zaworów

Wybór wyników testów: OK / CHK / TR1 to TR6

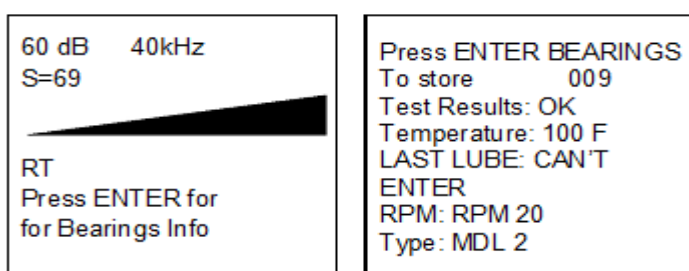
Wybór typu: GTE / BLL / BFY / GLB / NDL / SFR / BYPAOV / OTH.

UWAGA: Jeżeli jest wybrane wyświetlanie zapisów, ekran ABCD nie będzie widoczny. Jednakże, funkcja Informacji o Parametrze może być użyta, aby wprowadzić dane o wynikach testów, jak opisano powyżej.



C. Łożyska

1. Aby przejrzeć Informacje o Łożyskach, klikaj pokrętkę nastawy czułości, aż kursor przesunie się na dół wyświetlacza i zacznie migać "Press ENTER For". Obróć do Bearings Info i naciśnij ENTER.
2. Aby wejść do warunku testowego
3. Obróć do Test: domyślnym warunkiem jest OK, który zacznie wolno migać. Jeżeli jest konieczna zmiana:
4. Kliknij pokrętkę nastawy czułości, a warunek (OK) zacznie szybko migać.
5. Obróć, aby wybrać wskazanie warunku. Opcje to: OK, BAD, LUB.
6. Aby ustawić, kliknij pokrętkę nastawy czułości (warunek zacznie wolno migać).
7. Obróć do Temperature, jeżeli wprowadzenie temperatury będzie potrzebne.
8. Kliknij na ustawieniu temperatury (zacznie szybko migać). Obróć w lewo, aby wybrać "setkę" odczytu (np. 200, 300), lub w prawo, aby wybrać "dziesiątkę" (np. 50).
9. Kliknij, aby ustawić.
10. Wciśnij Enter aby zapisać informacje i: obróć do EXIT i kliknij, aby wyjść.



Lista pól dla łożysk

Wyniki testów: OK/BADLUB/

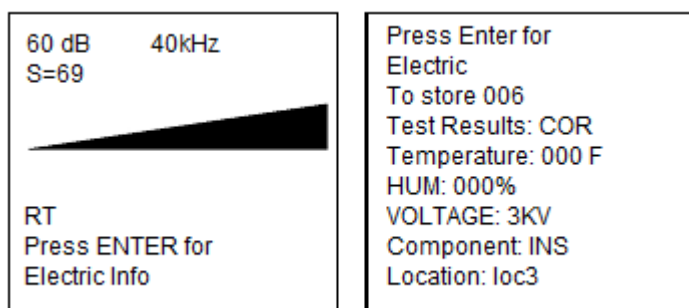
TEMPERATURE RPM: RPM2 to RP25

typ: MDL0 toMDL9

D. Elektryczne

1. Aby przejrzeć Informacje elektryczne, klikaj pokrętkę nastawy czułości, aż kursor przesunie się na dół wyświetlacza i zacznie migać "Press ENTER For". Obróć do Electric Info i naciśnij ENTER.
2. Aby wejść do warunku testowego

3. Obróć do Test: domyślnym warunkiem jest COR, który zacznie wolno migać. Jeżeli jest konieczna zmiana:
4. Kliknij pokrętkę nastawy czułości, a warunek (COR) zacznie szybko migać.
5. Obróć, aby wybrać wskazanie warunku. Opcje to: COR, TRK, ARC, PD, MEC (mechaniczne rozluźnienie).
6. Aby ustawić, kliknij pokrętkę nastawy czułości (warunek zacznie wolno migać).
7. Obróć do Temperature, jeżeli wprowadzenie temperatury będzie potrzebne.
8. Kliknij na ustawieniu temperatury (zacznie szybko migać). Obróć w lewo, aby wybrać "setkę" odczytu (np. 200, 300), lub w prawo, aby wybrać "dziesiątkę" (np. 50).
9. Kliknij, aby ustawić.
10. Obróć do Humidity (wilgotność)
11. Kliknij, aby wejść
12. Obróć do VOLTAGE (napięcie)
13. Kliknij, aby wejść i obróć do żądanego napięcia
14. Obróć do Component
15. Kliknij, aby wejść
16. Obróć do żądanej lokacji
17. Kliknij, aby ustawić.
18. Obróć do żądanej lokacji
19. Kliknij, aby ustawić
20. Wciśnij Enter aby zapisać informacje i: obróć do EXIT i kliknij, aby wyjść.



Jeżeli w funkcji Wyświetlanie Zapisu została wybrana Informacja o Parametrze (Parameter Info), będą widoczne identyczne dane i wprowadzenie danych, jak powyżej. Dodatkowe informacje takie jak data, czas, używany moduł oraz komenda dla zapisu danych będą wyświetlone w funkcji WIĘCEJ (MORE).

Lista pól dla trybu elektrycznego

Wyniki testów: COR/TRK/ARC/PD/MEC VOLTAGE: 120V-750 KV

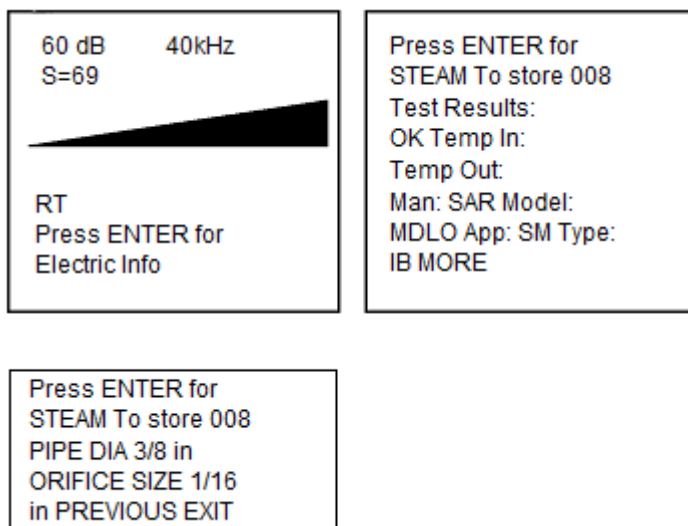
COMPONENT: INS/SGR/TFR/BSR/TER/DCT

Lokacja: Loc0 to Loc9

E. Para

1. Aby przejrzeć Informacje o parze, klikaj pokrętkę nastawy czułości, aż kursor przesunie się na dół wyświetlacza i zacznie migać "Press ENTER For". Obróć do Steam Info i naciśnij ENTER.
2. Aby wejść do warunku testowego
3. Obróć do Test: domyślnym warunkiem jest OK, który zacznie wolno migać. Jeżeli jest konieczna zmiana:
4. Kliknij pokrętkę nastawy czułości, a warunek (OK) zacznie szybko migać.
5. Obróć, aby wybrać wskazanie warunku. Opcje to: OK, LEK/BLW/NIS/PLG/SIZ/OTH.
6. Aby ustawić, kliknij pokrętkę nastawy czułości (warunek zacznie wolno migać).
7. Obróć do Temperature In (temperatura wewnętrzna).
8. Kliknij na ustawieniu temperatury (zacznie szybko migać). Obróć w lewo, aby wybrać "setkę" odczytu (np. 200, 300), lub w prawo, aby wybrać "dziesiątkę" (np. 50).
9. Kliknij, aby ustawić.
10. Obróć do Temperature Out (temperatura zewnętrzna).
11. Kliknij na ustawieniu temperatury (zacznie szybko migać). Obróć w lewo, aby wybrać "setkę" odczytu (np. 200, 300), lub w prawo, aby wybrać "dziesiątkę" (np. 50).
12. Kliknij, aby ustawić.
13. Obróć do Man (manufacturer) - producent
14. Kliknij, aby wejść i obróć do żądanego producenta. Opcje to: SAR/ARM/BES/NIC.

15. Obróć do Model
16. Kliknij, aby wejść i obróć do kodu modelu. Opcje to kody od MDL0 do MDL9.
17. Kliknij, aby ustawić.
18. Obróć do Application (zastosowanie) i kliknij, aby wejść.
19. Obróć, aby wybrać zastosowanie. Opcje to: SM/AH/RAD/HE/TR
20. Kliknij, aby ustawić
21. Obróć do Type (typ)
22. Kliknij, aby wejść i obróć, aby wybrać. Opcje to: IB/TD/TH/FT.
23. Obróć do MORE (więcej)
24. Obróć do PIPE DIAMETER (średnica rury).
25. Kliknij, aby wejść.
26. Obróć do żądanej średnicy.
27. Kliknij, aby ustawić.
28. Obróć do ORIFICE SIZE (rozmiar otworu).
29. Kliknij, aby wejść i obróć do żądanego rozmiaru.
30. Kliknij, aby ustawić
31. Aby powrócić do poprzedniego ekranu, obróć do PREVIOUS i kliknij lub
32. Wciśnij Enter aby zapisać informacje i: obróć do EXIT i kliknij, aby wyjść.



Jeżeli w funkcji Wyświetlanie Zapisu została wybrana Informacja o Parametrze (Parameter Info), będą widoczne identyczne dane i wprowadzenie danych, jak powyżej. Dodatkowe informacje takie jak data, czas, używany moduł oraz komenda dla zapisu danych będą wyświetlone w funkcji WIĘCEJ (MORE).

Lista pól dla pary:

Wyniki testów: OK/LEK/BLW/NIS/PLG/SIZ/OTH

Man: SAR/ARM/BES/NIC/

Model: MDLO to MDL9 App: SM/AH/RAD/HE/TR/

Type: IB/TD/TH/FT/

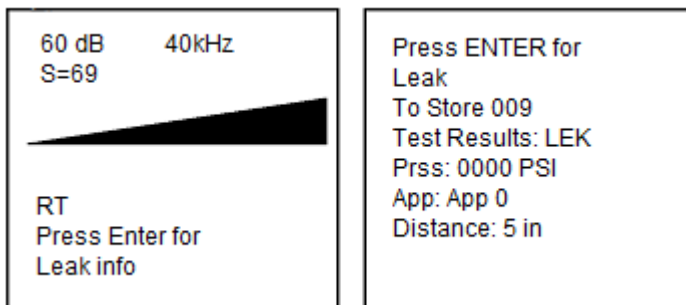
PIPE DIA: 1/16, 1/8, ¼, 3/8, 1/2, ¾, 1.00, 1.25, 1.50, 2.00, 2.50, 3.00, 3.50, 4 up to 36 in.

ORIFICE SIZE 1/32, 1/16, 3/32, 1/8, 5/32, 3/16, 7/32, ¼, 9/32, 10/32, 11/32, 3/8, 13/32

F. Wycieki

1. Aby przejrzeć Informacje o wyciekach, klikaj pokrętkę nastawy czułości, aż kursor przesunie się na dół wyświetlacza i zacznie migać "Press ENTER For". Obróć do Leaks Info i naciśnij ENTER.
2. Aby wejść do warunku testowego
3. Obróć do Test: domyślnym warunkiem jest LEK, który zacznie wolno migać. Jeżeli jest konieczna zmiana:
4. Kliknij pokrętkę nastawy czułości, a warunek (LEK) zacznie szybko migać.
5. Obróć, aby wybrać wskazanie warunku. Opcje to: LEK, CHK, OK.
6. Aby ustawić, kliknij pokrętkę nastawy czułości (warunek zacznie wolno migać).
7. Obróć do Pressure (ciśnienie).

8. Kliknij na ciśnieniu i obróć do żądanego ciśnienia (PSI lub BAR).
9. Kliknij, aby ustawić.
10. Obróć do Application (zastosowanie), oznaczone kodami od APP0 do APP9.
11. Obróć, aby wejść i obróć do żądanego zastosowania.
12. Kliknij, aby ustawić
13. Obróć do Distance (odległość)
14. Kliknij, aby wejść
15. Obróć, aby wybrać odległość.
16. Kliknij, aby ustawić.
17. Wciśnij Enter aby zapisać informacje i: obróć do EXIT i kliknij, aby wyjść.



Jeżeli w funkcji Wyświetlanie Zapisu została wybrana Informacja o Parametrze (Parameter Info), będą widoczne identyczne dane i wprowadzenie danych, jak powyżej. Dodatkowe informacje takie jak data, czas, używany moduł oraz komenda dla zapisu danych będą wyświetlone w funkcji WIĘCEJ (MORE).

Lista pól dla wycieków

Wyniki testów: LEK/CHK/OK Press:0000 PSI (BAR)

App: App0-9

Odległość: 5 in, 6 in, up to 15 in, then 2 ft to 30 ft (38 CM , 1M, 1.5M 2M, 2.5M up to 10M)

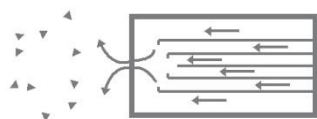
NOTE: Wszystkie listy pól wymienione powyżej są fabrycznymi listami, które mogą być zmienione/spersonalizowane za pomocą oprogramowania Ultratrend. Po dokonaniu zmian, mogą być one załadowane do Ultraprobe 10000.

Zastosowania Ultraprrobe

Detekcja wycieków

Ten rozdział obejmuje zagadnienia detekcji wycieków sprężonych gazów i próżni. (Wycieki wewnętrzne takie jak przepuszczające zawory czy odwadniacze parowe zostały opisane w innym rozdziale).

W jaki sposób wycieki generują ultradźwięki? Jeśli gaz ucieka przez małą szczelinę, przepływ z laminarnego jak w rurociągu staje się turbulentny o niskim ciśnieniu (rys.1.) Turbulencja daje szeroki spektrum dźwięku zwane „białym hałasem”. W tym spektrum znajduje się zakres ultradźwięków. Biorąc pod uwagę fakt, że ultradźwięki są najgłośniejsze u źródła, odnalezienie punktu wycieku jest stosunkowo proste.



Rys. 1: Wyciek sprężonego gazu



Rys. 2: Wyciek próżni

Wyciek może się zdarzyć w instalacjach pod ciśnieniem i w instalacjach próżniowych. W obu przypadkach ultradźwięki są tworzone w sposób opisany powyżej. Jedyną różnicą między nimi jest taka, że wyciek próżni generalnie generuje mniejszy sygnał, cichszy niż wyciek sprężonego gazu o takiej samej objętości. Powodem tego jest fakt, że wyciek próżni tworzy turbulencje wewnątrz urządzenia czy rurociągu (rys. 2), a wyciek sprężonego gazu - na zewnątrz.

Jaki rodzaj gazu może być znaleziony metodą ultradźwiękową? Ogólnie każdy gaz, włączając sprężone powietrze, wytworzy turbulencję, gdy będzie wylatywał przez mały otwór. W przeciwieństwie do czujników gazu, Ultraprrobe wykrywa dźwięk. Czujniki gazu są dedykowane do konkretnego rodzaju gazu (np. helu). Ultraprrobe może wykryć wyciek dowolnego gazu tak długo, jak tworzy on turbulencję, której następstwem są ultradźwięki.

Dzięki swojej uniwersalności, Ultraprrobe znajduje zastosowanie w szerokim zakresie detekcji wycieków. Można badać systemy pneumatyczne, przewody ciśnieniowe, systemy hamulców powietrznych w wagonach, ciężarówkach czy autobusach. Także zbiorniki, rurociągi, połączenia, kontenery czy tuby można łatwo przebadać przez podłączenie do ciśnienia. Instalacje próżniowe, tłumiki turbin, komory próżniowe, systemy transportu czy skraplacze mogą być przebadane pod kątem wycieków przez szukanie wypływu turbulentnego.

Jak lokalizować wycieki

1. Użyj MODUŁU SKANUJĄCEGO.
2. Zaczynij detekcję z pokrętkiem czułości na 70 (maksimum).
3. Zaczynij szukać, kierując modułem w stronę badanego obszaru. Procedura polega na dopasowaniu czułości od największej do najmniejszej - coraz dokładniejsze jej dopasowanie pozwoli na dokładne zlokalizowanie wycieku.
4. Jeśli jest za dużo ultradźwięków w okolicy, zredukuj czułość i kontynuuj inspekcję.
5. Jeśli nie da się odciąć od hałasu ultradźwięków w tle, nałóż GUMOWĄ SONDĘ ZBLIŻENIOWĄ na moduł skanujący i dokonaj inspekcji.

6. Nasłuchuj gwałtownie szumiącego dźwięku i obserwuj wyświetlacz.
7. Podążaj za dźwiękiem do najgłośniejszego punktu. Wskaźnik pokaże największą wartość u źródła wycieku.
8. W celu odnalezienia dokładnego miejsca wycieku, zmniejszaj czułość i zbliżaj detektor do miejsca, w którym może być wyciek, do momentu potwierdzenia jego miejsca.



Aby potwierdzić miejsce wycieku:

Umieść moduł skanujący albo gumową sondę zbliżeniową (jeśli jest na module skanującym) blisko miejsca, w którym spodziewamy się wycieku i poruszaj detektorem na boki i góra-dół metodą krzyżową. Jeśli wyciek jest w miejscu, które wskazujemy, dźwięk będzie słabł, gdy będziemy oddalać końcówkę detektora od tego punktu i będzie narastać, gdy będziemy końcówkę do niego zbliżać. W niektórych przypadkach przydatna jest gumowa sonda zbliżeniowa, która pozwala odciąć się od tła ultradźwiękowego i dokładnie potwierdzić miejsce wycieku.

Pokonywanie trudności

Tło ultradźwiękowe

Jeśli tło ultradźwiękowe utrudnia osłonięcie wycieku i w efekcie jego poprawną lokalizację, można zastosować dwa sposoby radzenia sobie z tym problemem:

- a) Wpłynąć bezpośrednio na otoczenie. Jeśli to możliwe, po prostu wyłączyć źródło tła ultradźwiękowego albo zamknąć drzwi, okno czy przesłonę mogącą oddzielić badany obiekt od źródła tła.
- b) Korzystać z własności detektora i z technik ekranowania. Jeśli nie możesz wpłynąć na otoczenie, spróbuj dostać się możliwie blisko miejsca inspekcji i przy pomocy detektora odciąć się od tła ultradźwiękowego. Lokalizację punktu może ułatwić założenie gumowej sondy zbliżeniowej, zmniejszanie czułości i poruszanie końcówką sondy po małym obszarze w bliskiej odległości sondy od punktu.

Techniki ekranowania

Jako, że ultradźwięki są wysokoczęstotliwościowe (mała długość fali), łatwo mogą być blokowane lub ekranowane.

UWAGA: Kiedy stosujesz jakąkolwiek technikę ekranowania, upewnij się, że nie przekraczasz żadnych norm bezpieczeństwa na danym zakładzie.

Do tych technik zaliczamy:

1. Ciało: stań pomiędzy obszarem inspekcji a źródłem tła ultradźwiękowego, tworząc barierę dla ultradźwięków.
2. Podkładka: umieść biurową podkładkę przy badanym miejscu tak, aby odciąć je od

dochodzących ultradźwięków.

3. Dłoń w rękawicy: (ZASTOSUJ ŚRODKI OSTROŻNOŚCI) chwyć za końcówkę gumowej sondy zbliżeniowej tak, aby palec wskazujący i kciuk były blisko samej końcówki sondy, a reszta dłoni tworzyła kanał tłumiący między badanym miejscem i detektorem. Poruszaj jednocześnie ręką i detektorem w celu znalezienia miejsca wycieku.
4. Szmatą: Metoda ma taki sam sens jak dłoń w rękawicy, nakładamy kawałek szmaty na końcówkę sondy tak, by stanowiła "kurtynę" dla ultradźwięków. Metoda ta jest najskuteczniejsza, gdy stosujemy gumową sondę zbliżeniową i dłoń w rękawicy.
5. Bariera: Czasem trzeba osłonić większy obszar, więc przydatna jest jakaś forma bariery zrobiona z materiału, który będzie pochłaniał lub odbijał ultradźwięki, np. przesłona spawalnicza, rozciągnięta kurtka czy odzież wierzchnia. Umieść barierę pomiędzy źródłem tła a badanym miejscem tak, by stanowiła ścianę oddzielającą te dwa obszary.

Wycieki niskiego poziomu

W ultradźwiękowej detekcji wycieków, głośność odczytu zależy od wielkości turbulencji generowanej przez wyciek. Im większa turbulencja, tym głośniejszy sygnał. Kiedy wyciek tworzy małą turbulencję, ledwie wykrywalną, warto wtedy zastosować środki umożliwiające odnalezienie tego wycieku:

1. Podnieść ciśnienie (jeśli to możliwe), aby stworzyć większą turbulencję.
2. Zastosuj LIQUID LEAK AMPLIFIER (Płynny wzmacniacz wycieku). Jest to metoda opatentowana przez UE Systems stosująca LIQUID LEAK AMPLIFIER, czyli w skrócie LLA. LLA jest to płyn o specjalnym chemicznym składzie, wykrywając małe wycieki, polej odrobinę LLA na miejsce podejrzane o wyciek. Stworzy on delikatną warstwę, przez którą uciekający gaz będzie musiał przelecieć. Gdy będzie on opuszczał warstwę płynu, stworzy szybko pękającą bańkę (jak w gazowanych napojach). Pękanie takich baniek tworzy głośny sygnał ultradźwiękowy, brzmiący w charakterystyczny, trzaskający sposób. W wielu przypadkach bąbelki mogą nie być widoczne, ale na pewno są słyszalne. Metoda jest skuteczna przy detekcji wycieków niskiego poziomu, nawet do 1×10^{-6} ml/sek.

Uwaga: Rozmiar obszaru testowego ustali wybór amplitudy generatora sygnału. Jeżeli testowany przedmiot jest mały, wybierz pozycję LOW. Dla większych przedmiotów użyj pozycji HIGH.

3. Dokonaj inspekcji przy pomocy Ultrapróbę w sposób przytoczony przy DETEKCJI WYCIEKÓW (np. zacznij od wybrania czułości na poziomie 70 i zmniejszaj ją).

Kiedy będziesz ustawiać generator sygnału, skieruj go w stronę najważniejszego obszaru. Aby pokryć ultradźwiękami duży obszar najlepiej umieścić generator pośrodku tego obszaru.

Jak daleko wędruje dźwięk? Generator sygnału jest zaprojektowany, aby pokrywał około 113m^3 (4000 stóp sześciennych) pustej przestrzeni. Umieszczenie zależy od wielu zmiennych, takich jak rozmiar wycieku, jaki ma być badany, grubość badanej ściany czy rodzaj materiału, z którego jest zrobiony badany obiekt (czy to jest materiał pochłaniający ultradźwięki, odbijający itp.) Pamiętaj, pracujesz z dźwiękami o wysokiej częstotliwości, małej długości fali. Jeśli spodziewasz się, że ultradźwięki mają przeniknąć przez szczeliny w grubej ścianie, umieść generator blisko miejsca inspekcji, a jeśli badasz cienką ścianę, umieść go dalej i używaj go w trybie „low”. Jeśli badane obszary są nierówne, warto zaangażować dwie osoby: jedną, aby przemieszczała generator sygnału, a drugą, by skanowała przy pomocy detektora Ultrapróbę z drugiej strony.

Nie używaj generatora sygnału w próżni.

Ultradźwięki nie przemieszczają się w próżni. Fale dźwiękowe potrzebują drgających cząsteczek, aby przekazywać sygnał, a w próżni nie ma żadnych cząsteczek.

Jeśli badamy obiekt wypełniony częściowo próżnią, znajdują się w nim cząsteczki i można dokonać testu sygnału. W laboratoriach test sygnałem jest używany np. do uszczelniania mikroskopów elektronowych. Do badanej komory wkładany jest specjalnie zaprojektowany nadajnik, taki, aby generował konkretny sygnał i wytwarzana jest częściowa próżnia. Potem użytkownik dokonuje inspekcji w poszukiwaniu nieszczelności nasłuchując charakterystycznego dźwięku. Test sygnałem również może być wykorzystany skutecznie do badania zbiorników, zanim będą pracować w systemie, rurociągi, uszczelnienia np. lodówek, drzwi, okien, wymienników ciepła, samochodów, czy w lotnictwie do badania szczelności ciśnieniowej kabin czy schowków.



*Opcjonalny generator sygnału
z gwintem rurowym
UE-WTG2SP*

Transformatory, rozdzielnice i inne urządzenia elektryczne



Łuk elektryczny, wyładowania koronowe i wyładowania niezupełne - detekcja

Wymienione powyżej trzy zjawiska są problemami, które można wykryć przy pomocy Ultrapróbe 10000:

Łuk elektryczny: kiedy powstaje łuk, prąd płynie przez powietrze (lub gaz), w którym się znajduje. Dobrym przykładem są wyładowania atmosferyczne.

Korona: kiedy napięcie na przewodniku (np. na antenie czy liniach przesyłowych wysokiego napięcia) przekroczy pewną wartość, powietrze dookoła zaczyna się jonizować.

Wyładowania niezupełne: nazywane też "małymi przeskokami", podąża drogą uszkodzonej izolacji.

Ultrapróbe 10000 można stosować w systemach nisko (poniżej 15 kV), średnio (15-115 kV) i wysokonapięciowych (powyżej 115 kV).

Kiedy elektrony uciekają w systemach wysokiego napięcia, albo kiedy "przeskakują" przez przerwę w połączeniu elektrycznym, powodują zaburzenie cząsteczek powietrza dookoła, co tworzy ultradźwięki. Najczęściej można rozpoznać ten dźwięk jako pękający, albo przypominający smażenie czegoś na rozgrzanym oleju. W innych wypadkach można usłyszeć brzęczący dźwięk. Typowe zastosowania: izolatory, kable, szynoprzewody, puszkę elektryczne, przełączniki, styczniki czy rozdzielnice. W podstacjach obiekty takie jak transformatory czy izolatory energetyczne.

Inspekcja ultradźwiękowa często znajduje zastosowanie w systemach przekraczających 2 kV w zamkniętych rozdzielnicach. Jako, że ultradźwięki można usłyszeć poprzez szczeliny w drzwiach czy przez wentylację, możliwe jest wykrycie poważnego zagrożenia jak łuku elektrycznego, wyładowania niezupełnego czy koronowego bez wyłączenia rozdzielnicy i badania podczerwienią. Jednak zalecane jest przeprowadzenie obu testów w zabudowanych rozdzielnicach.

UWAGA: Przeprowadzając badanie na urządzeniach elektrycznych przestrzegaj zasad BHP. W przypadku wątpliwości zapytaj przełożonego. Nigdy nie dotykaj przewodów pod napięciem przy pomocy Ultrapróbe. Metoda badania urządzeń elektrycznych jest podobna do detekcji wycieków. Metoda detekcji wyładowań elektrycznych jest podobna do detekcji wycieków. Zamiast słuchania hałasu, słucha się pękającego lub buczącego dźwięku. W niektórych przypadkach jak np. podczas próby lokalizacji źródła zakłóceń radio/TV lub w podstacjach, obszar zakłócający można odnaleźć metodą „gross to fine”. Gdy odnajdziemy ten obszar, stosując moduł skanujący, redukujemy czułość i szukamy najgłośniejszego punktu.

Określenie czy problem istnieje czy nie, jest względnie proste. Poprzez porównanie jakości dźwięku i poziomu dB na podobnych elementach możemy wykryć różnicę świadczącą o defekcie. W systemach niższych napięć, szybki skan szyn zbiorczych może zlokalizować luźne połączenie. Sprawdzanie rozdzielnic może odkryć przeskoc iskry. Tak jak w detekcji wycieków- im głośniejszy, tym bliżej źródła.

Jeśli linie przesyłowe mają być badane, sygnał może być zbyt słaby by zbadać go z ziemi. Zastosuj wtedy Moduł UWC-10, który podwaja zasięg detekcji modułem LRM i zawęża pole pomiaru detektora. Jest to zalecany moduł do pomiarów urządzeń elektrycznych, ponieważ inspektor może znajdować się dalej od urządzenia podczas inspekcji. UWC-10 jest bardzo kierunkowy, więc odnalezienie wyładowań elektrycznych jest bardzo proste.

Kolejnym z akcesoriów jest LRM-10 (moduł dalekiego zasięgu), zwiększający zasięg względem modułu skanującego. Różnica pomiędzy LRM a UWC polega na tym, że zastosowanie modułu LRM nie wymaga zastosowania dwóch rąk, a kąt inspekcji wynosi 11 ° (w przypadku UWC-10 jest bardziej punktowy i wynosi 5 °)

MONITORING STANU ZUŻYCIA ŁOŻYSK

Inspekcja ultradźwiękowa i monitoring łożysk jest jak dotąd najbardziej niezawodną metodą wykrywania wczesnej awarii łożysk. Ostrzeżenie ultradźwiękowe pojawia się, gdy wzrasta temperatura lub wzrasta poziom drgań niskoczęstotliwościowych. Inspekcja ultradźwiękowa łożysk pozwala wykryć:

- a. Początek awarii wynikającej ze zużycia łożyska.
- b. Wytarcie powierzchni łożysk.
- c. Niedo smarowanie lub przesmarowanie w łożyskach kulowych.

Metalowe kulki podczas pracy ulegają delikatnym deformacjom. Ta deformacja metali podczas pracy generuje ultradźwięki wykrywalne przez Ultraprobe.

Zmiany amplitudy względem odczytów bazowych oznaczają wczesne stadium uszkodzeń łożyska. Kiedy odczyt przekracza poprzedni o 12 dB, można założyć, że łożysko wchodzi w stan awarii.

Ta informacja została początkowo opracowana przez NASA, która badała łożyska kulowe w zakresie 24-50 kHz. Odkryli oni zmiany w amplitudzie dźwięku pozwalające wykryć początek uszkodzenia wcześniej niż pojawienie się zmian temperaturowych czy wibracyjnych. System ultradźwiękowy oparty na detekcji i analizie zmian częstotliwości rezonansowych łożysk może zapewnić zdolność wykrywania subtelnych zmian w samym łożysku. Inne konwencjonalne metody nie są w stanie wykryć tak małych defektów. Kiedy kulka przechodzi przez zagłębienie lub niejednorodność powierzchni, zachodzi uderzenie. Rezonans w strukturze łożyska powoduje wibrację lub „dzwonienie” któregoś z elementów z powodu powtarzalnych uderzeń. Tworzący się dźwięk obserwujemy jako amplitudę sygnału ultradźwiękowego i łatwo wychwytyjemy jego zmiany.

Wycieranie powierzchni łożysk powoduje podobny wzrost amplitudy dźwięku w związku z utratą kształtu kulki. Te wypłaszczone obszary generują powtarzalny dzwoniący dźwięk, który można usłyszeć, gdy wzrastać będzie amplituda sygnału.

Częstotliwości ultradźwiękowe wykrywane przez Ultraprobe są przetwarzane na słyszalne dźwięki. Ten wydzielony sygnał jest bardzo pomocny w określaniu problemów z łożyskami. Kiedy słuchasz danego łożyska, rekomendowana jest znajomość dźwięku nowego, poprawnie działającego łożyska. Dobre łożysko powinno dawać jednolity „trący” lub „syczący” dźwięk. Pękający, niejednorodny, hałaśliwy dźwięk wskazuje na uszkodzenie łożyska. W konkretnych przypadkach uszkodzona kulka może być usłyszana jako „klikający” dźwięk o wysokiej intensywności. Jednorodny głośny hałas może oznaczać również uszkodzenie któregoś z pierścieni albo jednorodne uszkodzenie kulek. Głośniejszy hałas niż zwykle, ale podobny do normalnej pracy łożyska, może oznaczać niedo smarowanie. Z czasem zwiększa się natężenie dźwięku i z normalnego staje się bardziej drapiący. Kulki z powodu braku smaru mogą zacząć delikatnie zniekształcać powierzchnię pierścieni, ponieważ łatwiej im będzie się posuwać po łożysku niż obracać. Jeśli zajdą takie okoliczności, powinno się zaplanować częstsze inspekcje.



Detekcja awarii łożyska

Są dwie podstawowe procedury badania problemów związanych z łożyskami:

PORÓWNAWCZA I HISTORYCZNA. Metoda porównawcza zawiera test dwóch lub więcej podobnych łożysk i porównaniu potencjalnych różnic. Test historyczny wymaga monitoringu konkretnych łożysk przez okres ich pracy by stworzyć ich historię. Poprzez analizę łożyska, wzoru zużycia dla konkretnej częstotliwości ultradźwięków staje się oczywiste kiedy wykrywamy problemy wewnątrz łożyska.

Do testu porównawczego:

1. Użyj modułu kontaktowego (stetoskopowego).
2. Wybierz pożądaną częstotliwość (jeżeli tylko jedna częstotliwość ma być monitorowana, rozważ użycie 30 kHz).
3. Wybierz miejsce testu na obudowie łożyska. Dotknij wybrane miejsce końcówką modułu. W czujnikach ultradźwiękowych im więcej mediów albo materiałów dźwięk musi pokonać, tym mniej dokładny będzie pomiar. Upewnij się, że moduł dotyka dokładnie obudowy łożyska. Jeśli jest to kłopotliwe lub trudne, dotknij smarowniczkę lub obudowy tak blisko łożyska jak to tylko możliwe.
4. Dokonuj inspekcji zawsze pod tym samym kątem, dotykając tego samego miejsca na obudowie łożyska.
5. Zredukuj czułość, aby lepiej słyszeć dźwięki.
6. Słuchaj dźwięku łożyska przez słuchawki, aby usłyszeć „jakość” dźwięku w celu prawidłowej interpretacji.
7. Wybierz ten sam typ łożysk pod podobnym obciążeniem i prędkością obrotową.
8. Porównaj różnice w odczytach w decybelach i jakości dźwięku.

Procedura tworzenia historii łożyska

Zanim zaczniesz stosować metodę historyczną, skorzystaj z metody porównawczej by wyznaczyć linię bazową.

1. Zastosuj się do procedury przedstawionej powyżej w krokach 1-8.
2. Zapisz odczyt, aby w przyszłości móc się do niego odnieść.
3. Porównaj dokonany odczyt z poprzednimi (lub kolejnymi). W przypadku każdego odczytu utrzymaj tę samą wartość czułości.

Jeśli poziom dB podniósł się o 12 dB ponad linię basową, wskazuje to na początek stanu awaryjnego łożyska. Brak środka smarującego wskazywany jest przez wzrost odczytu o około 8dB względem linii bazowej, zazwyczaj odznacza się głośnym hałasem. Jeżeli podejrzewasz niedosmarowanie, powtórz test po smarowaniu łożyska. Jeżeli odczyt się nie zmienia, łożysko znajduje się w stanie awaryjnym. Rozważ jego częstsze badanie.

Brak smarowania

Aby zapobiec braku smaru w łożysku, wykonaj kolejno:

1. Wraz ze zmniejszeniem się filmu środka smarnego, poziom dźwięku rośnie. Wzrost o 8dB ponad linię bazową z dodatkiem jednorodnego hałasującego dźwięku wskazuje na brak smarowania
2. Podczas smarowania, dodaj tyle smaru by odczyt wrócił do linii bazy.
3. Bądź ostrożny. Niektóre smary potrzebują czasu by się rozprowadzić i pokryć powierzchnię łożyska. Dodawaj smaru w małej ilości na raz. **NIE PRZESMARUJ!**

Przesmarowanie

Jednym z najczęstszych przyczyn awarii łożysk jest przesmarowanie. Nadmierne naprężenia wynikające ze zbyt dużej ilości smaru może uszkodzić łożysko lub spowodować wzrost temperatury który prowadzi do stworzenia dodatkowych naprężeń i deformacji.

Aby zapobiec przesmarowaniu:

1. Nie przeprowadzaj smarowania jeśli odczyt linii bazowej w dB i jakość dźwięku na to nie wskazują.
2. Podczas smarowania użyj tyle smaru, by odczyt wrócił do linii bazowej.
3. Tak jak w punkcie 3. Bądź ostrożny. Niektóre smary potrzebują czasu by się rozprowadzić i pokryć powierzchnię łożyska.



*Właściwe smarowanie
Zmniejsza tarcie*



*Brak smaru zwiększa
Amplitudę ultradźwięków*

Łożyska wolnoobrotowe

Ultraprobe 10000 umożliwia monitoring łożysk wolnoobrotowych. Dzięki zakresowi czułości jest wykonalne badanie jakości dźwięku takich łożysk. W przypadku wyjątkowo wolnoobrotowych łożysk (ok. 25 obr./min.) należy zlekceważyć odczyt w dB i słuchać dźwięku łożyska. W takich ekstremalnych przypadkach łożyska są przeważnie duże (0,5-calowe lub większe) i smarowane są smarem o wysokiej lepkości. Bardzo często nie da się usłyszeć dźwięku w takiej sytuacji, ponieważ dźwięki pochłaniane są przez środek smarujący. Jeśli jednak jakiś dźwięk się pojawia, można wnioskować, że zaszły jakieś zniekształcenia w łożysku.

INTERFEJS FFT

Ultraprobe może być połączony z FFT przez UE-MP-BNC-2 Złącze Miniphone do BNC lub UE DC2 FFT Adapter. Wtyczka miniphone jest podłączana do wejścia słuchawkowego Ultraprobe, a złącze BNC do wejścia analogowego FFT. Korzystanie z heterodynowanego- konwertowanego sygnału niskiej częstotliwości, umożliwi FFT otrzymanie ultradźwiękowej informacji od Ultraprobe. W tym wypadku używa się tego do monitoringu i tworzenia trendu dla łożysk wolnoobrotowych. Może również mieć zastosowanie w innych przypadkach mechanicznych, np. zaworach, badaniu kavitacji czy zużyciu sprzęgieł itp.

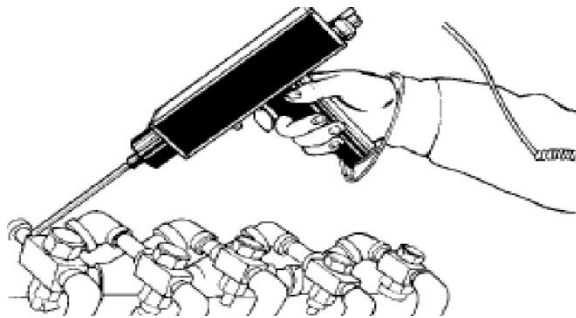
Rozwiązywanie problemów ogólnomechanicznych

Kiedy pracujące urządzenia zaczynają zawodzić w wyniku zużycia, uszkodzeń czy przemieszczenia elementów, zachodzą zmiany akustyczne, w tym ultradźwiękowe. Śledzenie zmian wzoru sygnału ultradźwiękowego może oszczędzić czas i pracę na diagnostykę problemów, jeśli jest ono

przeprowadzone w odpowiedni sposób. Dlatego historia ultradźwiękowego sygnału kluczowych komponentów może zapobiec nieplanowanym postojom i remontom. Ultrapróba jest pomocna w rozwiązywaniu problemów ogólnomechanicznych, kiedy urządzenia zaczynają zawodzić podczas pracy.

wiązywanie problemów

1. Użyj modułu kontaktowego (stetoskopowego).
2. Dotknij badanego obszaru: słuchaj dźwięku i obserwuj wskaźnik.
3. Reguluj czułość tak, aby praca maszyny była dokładnie słyszalna.
4. Zbadaj urządzenie, dotykając różne obszary, w których może nastąpić awaria.
5. Aby skupić się na dźwiękach sygnalizujących problem, redukcję czułość w celu odnalezienia najgłośniejszego punktu. (Procedura ta została opisana w DETEKCJI WYCIEKÓW, podążaj za najgłośniejszym punktem, aby odnaleźć jego źródło.)



UWAGA: W diagnozowaniu każdego urządzenia mechanicznego ważnym jest zrozumieć jak ono pracuje. Zdolność interpretacji zmian w ultradźwiękowym sygnale zależy od poziomu zrozumienia sposobu pracy badanego obiektu. Na przykład w przypadku przekładni zębatej przed ukruszeniem zęba dźwięk pracy będzie stały i jednorodny, a po ukruszeniu słychać będzie charakterystyczne „kliknięcia”. W przypadku pomp, w niektórych z nich może występować zjawisko pompażu, które niedoświadczony inspektor może przeoczyć ciągle zmieniając czułość pomiaru.

5. Lokalizacja wadliwych odwadniaczy parowych

Test ultradźwiękowy jest testem pozytywnym, jego główną zaletą jest to, że izoluje badane miejsce od hałasu ultradźwiękowego tła. Użytkownik może szybko się nauczyć jak rozpoznać źle pracujący odwadniacz, poprzez porównanie dźwięku z innymi odwadniaczami tego samego typu. Wyróżniamy trzy podstawowe rodzaje odwadniaczy parowych:

mechaniczne, termostatyczne i termodynamiczne.

Podczas testu ultradźwiękowego:

1. Określ, jaki typ odwadniacza jest badany. Zapoznaj się z jego sposobem działania. Czy działa w sposób przerywany czy ciągły?
2. Sprawdź czy odwadniacz działa czy nie (jest gorący czy zimny? Zbliż rękę, ale nie dotykaj odwadniacza, albo lepiej - użyj bezkontaktowego termometru na podczerwień).
3. Użyj modułu kontaktowego (stetoskopowego).
4. Ustaw częstotliwość na 25 kHz.
5. Dotknij modułem część spustową odwadniacza. Wciśnij spust pistoletu i słuchaj dźwięku.
6. Nasłuchuj czy odwadniacz pracuje w sposób przerywany czy ciągły. Odwadniacze cykliczne to przeważnie odwadniacze dzwonowe, termodynamiczno-dyskowe i termostatyczne (pod małym obciążeniem). Odwadniacze pracujące w sposób ciągły to pływakowe, pływakowo-termostatyczne i (najczęściej spotykane) termostatyczne. Podczas inspekcji odwadniaczy cyklicznych nasłuchuj tak długo, by usłyszeć pełen cykl, co może trwać dłużej niż 30 sekund. Pamiętaj, że im większe obciążenie, tym przez dłuższy okres odwadniacz będzie otwarty.

Badając odwadniacze ultradźwiękowo, stały gwałtowny dźwięk oznacza stały przepływ pary. Każdy

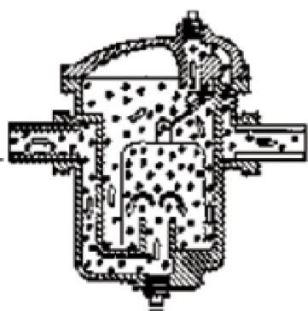
typ odwadniacza jest inny, a subtelne różnice między nimi można usłyszeć. Wsprzyj swój test regulacją czułości. Jeśli dokonujesz inspekcji systemu niskociśnieniowego, dopasuj czułość bliżej 8; jeśli badasz system wysokociśnieniowy (powyżej 100 psi), zredukuj poziom czułości. Niektóre inspekcje będą wymagały odnalezienia pożądanej czułości w celu dokładnego badania. Dotknij sondą zbliżeniową na wejściu odwadniacza, zredukuj czułość tak, by wyniosła 50% zakresu lub mniej, potem na wyjściu i porównaj odczyty.

Ogólne rozróżnienie pary, kondensatu i pary z rozprężania

W przypadkach, gdy trudno jest rozróżnić dźwięk pary, pary z rozprężania czy kondensatu:

1. Dotknij sondą na wejściu odwadniacza i zredukuj czułość, aby dostać średni odczyt na mierniku (około 50%).
2. Przesuń 15-30 cm (6 -12 cali) w kierunku przepływu i słuchaj. Wilgotna para da duży spadek głośności, a w przypadku przeciekającego odwadniacza para da niewielki spadek głośności.

Odwadniacze dzwonowe



ODWADNIACZE DZWONOWE przeważnie zawodzą w pozycji otwartej, ponieważ przestają pracować prawidłowo. Oznacza to całkowity przepływ pary i kondensatu, a nie nawet częściowe straty. Odwadniacz nie pracuje już okresowo. Towarzyszy temu stały, hałaśliwy dźwięk, któremu może towarzyszyć dźwięk dzwonka uderzającego o wnętrze odwadniacza.

Odwadniacze pływakowo-termostatyczne

ODWADNIACZE PŁYWAKOWO-TERMOSTATYCZNE przeważnie zawodzą w pozycji "zamkniętej". Mały przeciek w pływaku kulowym spowoduje obciążenie pływaka lub młot wodny spowoduje jego zapadnięcie. W przypadku, gdy odwadniacz jest całkowicie zamknięty, nie będzie słycać żadnego dźwięku. Dodatkowo sprawdź element termostatyczny. Jeśli odwadniacz pracuje prawidłowo, ten element jest przeważnie cichy. Jeśli słycać charakterystyczny hałaśliwy dźwięk, wskazuje on na wyciek pary lub gazu przez otwór odpowietrzający. To defekt w pozycji otwartej i oznacza ciągłą stratę energii.

Odwadniacze termodynamiczne

ODWADNIACZE TERMODYNAMICZNE (DYSK) bazują na różnicy w dynamicznej odpowiedzi na zmianę prędkości przepływu cieczy ściśliwych i nieściśliwych. Gdy para wpada do odwadniacza, ciśnienie statyczne nad dyskiem dociska dysk do zaworu. Ciśnienie statyczne na dużym obszarze przewyższa ciśnienie wejściowe pary. Gdy para zaczyna się skraplać, ciśnienie działające na dysk maleje i odwadniacz zaczyna pracować cyklicznie. Dobry odwadniacz dyskowy powinien pracować (zamknięty-spust-zamknięty) około 4-10 razy na minutę. Gdy zawodzi, najczęściej odbywa się to w pozycji otwartej, pozwalając na stały zrzut pary.

Odwadniacze termostatyczne (miechowe i bimetaliczne)

ODWADNIACZE TERMOSTATYCZNE (miechowe i bimetaliczne) bazują na różnicy temperatur pomiędzy kondensatem a parą. Zbierają kondensat, aby jego temperatura się obniżyła do pewnego poziomu poniżej temperatury saturacji w celu otwarcia odwadniacza. Poprzez zbieranie kondensatu odwadniacz będzie modulował stan pomiędzy otwartym a zamkniętym w zależności od obciążenia.

W przypadku odwadniaczy miechowych, jeśli miech jest dociskany przez młot wodny, odwadniacz nie będzie pracował prawidłowo. Występowanie wycieku uniemożliwia wyrównanie się ciśnień w tych odwadniaczach. W wypadku wystąpienia któregoś z tych przypadków, odwadniacz zawodzi i znajduje się w dwóch możliwych pozycjach: otwartej lub zamkniętej. Gdy odwadniacz zawodzi w pozycji zamkniętej, kondensat będzie zawracał do systemu i nie będzie słyszał żadnego dźwięku. Jeśli odwadniacz zawodzi w pozycji otwartej, stały wypływ pary będzie słyszalny. W przypadku odwadniaczy bimetalicznych blaszki wewnątrz reagują na zmiany temperatury, więc gdy odwadniacz jest źle dobrany, zawór może się nie domykać, powodując stały wypływ pary. Będzie to słyszalne jako stały hałaśliwy dźwięk.

UWAGA: Bezpłatny poradnik rozwiązywania problemów z odwadniaczami jest dostępny online. Odwiedź naszą stronę WWW.UESYSTEMS.PL

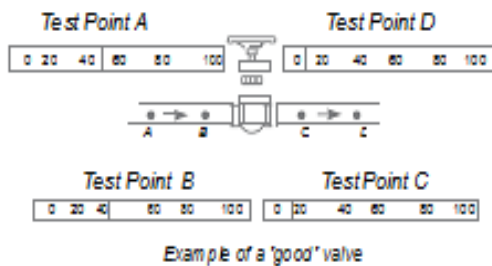


Lokalizacja wadliwych zaworów

Poprzez moduł kontaktowy (stetoskopowy) detektora Ultraprobe, zawory mogą być z łatwością monitorowane, w celu określenia ich prawidłowego stanu pracy. Gdy ciecz lub gaz przepływa przez rurociąg, występuje niewielka turbulencja lub nie ma jej wcale (poza zgięciami i przeszkodami). W przypadku przeciekającego zaworu, uciekająca ciecz lub gaz porusza się z punktu o wyższym ciśnieniu do punktu o ciśnieniu niższym, generując turbulencje po stronie niższego ciśnienia (w kierunku przepływu). Tworzy to dźwięk. Ultradźwiękowa składowa tego „białego szumu” jest o wiele silniejsza niż słyszalna składowa. Jeśli zawór przecieka wewnątrz, emisja ultradźwiękowa generowana u szczeliny będzie słyszalna i odnotowana przez detektor. Dźwięki takiego wycieku ulegają zmianie w zależności od gęstości gazu czy cieczy. W niektórych przypadkach może być to słyszalne jako delikatny, pękający dźwięk, czasami można usłyszeć głośny, hałaśliwy dźwięk. Jakość dźwięku zależy od lepkości medium oraz różnicy ciśnień wewnątrz rury. Na przykład woda pod niskim lub średnim ciśnieniem jest bardzo łatwo rozpoznawalna. Jednak woda pod wysokim ciśnieniem płynąca przez częściowo otwarty zawór może brzmieć jak para.

Aby rozróżnić te sytuacje:

1. Zredukuj czułość.
2. Zmień częstotliwość na 25 kHz i słuchaj. Prawidłowo umieszczony zawór nie będzie generował dźwięku. W niektórych przypadkach, w warunkach wysokiego ciśnienia, ultradźwięki wewnątrz systemu mogą być tak intensywne, że dźwięk odnotowany w jednym miejscu może tak naprawdę pochodzić z wcześniejszego miejsca w instalacji, utrudniając inspekcję. W tym przypadku ciągle możliwa jest prawidłowa diagnoza przeciekającego zaworu poprzez porównanie intensywności w trzech miejscach- przed zaworem, na zaworze i za zaworem (patrz: „Potwierdzenie przeciekającego zaworu w rurociągu o dużym tle ultradźwiękowym”)



Procedura inspekcji zaworu:

1. Użyj modułu kontaktowego (stetoskopowego).
2. Dotknij modułem za zaworem i słuchaj przez zestaw słuchawkowy.
3. Jeśli dźwięk jest zbyt głośny, zredukuj czułość.
4. Dla odczytów w celach porównawczych (przeważnie dla instalacji wysokociśnieniowych):
 - a. Dotknij modułem przed zaworem i zredukuj czułość, aby zminimalizować dźwięk.
 - b. Dotknij zawór i/lub za zaworem.
 - c. Porównaj różnice w dźwiękach. Jeśli zawór przecieka, poziom dźwięku za zaworem lub na nim będzie głośniejszy niż przed nim.
5. W niektórych przypadkach, takich jak hałaśliwe otoczenie lub płyny o niskiej lepkości, pomocnym może okazać się ustawienie częstotliwości, aby właściwie zinterpretować odgłosy zaworu. Aby to zrobić:
 - a. Dotknij przed zaworem i w trybie wyboru częstotliwości, stopniowo przekręcaj częstotliwość, aż niepotrzebne sygnały są zminimalizowane lub pożądanym przepływ płynów jest czysto słyszalny.
 - b. Dotknij przed zaworem, zaworu i za zaworem (tak jak opisano powyżej) i porównaj różnice.

METODA ABCD

Metoda ABCD jest rekomendowana do sprawdzenia czy w badanym rurociągu nie występują zakłócające ultradźwięki mogące fałszować dokonane pomiary. Metoda ABCD:

1. Stosuj się do punktów 1-5 powyżej.
2. Zaznacz dwa równoodległe punkty przed badanym zaworem (oznaczona jako A i B) I dwa równoodległe punkty za badanym zaworem (oznaczone C i D)

Intensywność dźwięku w punktach A i B porównuje się z intensywnością w C i D. Jeśli punkt C jest głośniejszy niż punkt A i B, oznacza to, że zawór cieknie. Jeśli D jest głośniejszy niż C, oznacza to, że sygnał ultradźwiękowy pochodzi z innego punktu.

Potwierdzenie przeciekającego zaworu w rurociągu o dużym tle ultradźwiękowym

Czasem w systemach wysokociśnieniowych mogą się pojawić sygnały zakłócające odczyt. Mogą one pochodzić z zaworów, przeszkód czy innych elementów, z którymi połączony jest badany zawór. Zakłócenie przychodzi z kierunkiem przepływu, więc obiekt zakłócający musi znajdować się przed zaworem.

W celu określenia, czy głośny sygnał nie pochodzi od innego źródła niż badany zawór:

- a. Zbliź się do podejrzanego miejsca znajdującego się przed badanym zaworem. (np. rurociągu czy innego zaworu).
- b. Dotknij przed podejrzanym źródłem zakłóceń.

- c. Zredukuj czułość, aż miernik pokaże mniej więcej połowę odczytu.
- d. Dotykaj rurociągu w odstępach 15-30 cm (6-12 cali) i zapisz wartości odczytane z miernika.
- e. Jeśli poziom dźwięku wzrasta wraz ze zbliżaniem się do badanego zaworu, oznacza to, że zawór ten przecieka.

POZOSTAŁE ZAGADNIENIA

Wycieki podziemne

Detekcja podziemnych wycieków zależy od ilości ultradźwięków generowanych przez konkretny wyciek. Małe wycieki dadzą mało ultradźwięków. Problemem jest fakt, że ziemia izoluje ultradźwięki. W dodatku sypka ziemia zaabsorbuje więcej ultradźwięków niż zbita. Jeśli wyciek jest blisko powierzchni ziemi i jest duży, lokalizacja nie stanowi problemu. Mniejsze wycieki można odnaleźć dzięki dodatkowemu wysiłkowi, trzeba w takim wypadku podnieść ciśnienie by zwiększyć ilość ultradźwięków opróżnić rurociąg, odciąć zaworami i wypełnić gazem (powietrzem lub azotem) by stworzyć wyciek łatwy do wykrycia. Ostatnia metoda jest bardzo skuteczna. W niektórych przypadkach można wtłoczyć gaz bez opróżnienia rury z cieczy, będzie wtedy słychać pękające bąbelki w miejscu wycieku, które są łatwe do odnalezienia.

PROCEDURA:

1. Użyj modułu kontaktowego (stetoskopowego).
2. Zaczynaj od wyboru częstotliwości 20-25 kHz.
3. Dotknij powierzchni nad ziemią- **NIE WSADZAJ SONDY DO ZIEMI**, może to spowodować jej uszkodzenie! W niektórych przypadkach konieczne jest by zbliżyć się do "źródła" wycieku. W takiej sytuacji użyj cienkiego metalowego pręta i zagłęb go w ziemię tak, by nie dotykał rury. Dotknij pręta sondą i słuchaj czy pojawi się dźwięk wycieku. Czynność powtarzaj w odległości 1-3 stopy aż wyciek nie zostanie odnaleziony. Aby zlokalizować obszar wycieku zmieniaj pozycję pręta aż usłyszysz najgłośniejszy punkt. Alternatywą jest zastosowanie płaskiego metalowego dysku lub monety. Dotknij dysku i słuchaj na 20 kHz. Jest to użyteczna metoda do badania betonu lub asfaltu, by wyeliminować „drapiący” dźwięk spowodowany poruszaniem stetoskopu po powierzchniach.

WYCIEKI ZA ŚCIANAMI

1. Szukaj oznak instalacji wodnej lub pary takich jak przebarwienia czy punkty na ścianie czy suficie.
2. Jeśli badasz parę, dotknij w poszukiwaniu temperatury lub skorzystaj z kamery termowizyjnej.
3. Ustaw częstotliwość na 20 kHz i użyj sondy stetoskopowej.
4. Listen for leak sounds. The louder the signal the closer you are to the leak site.

PRZESZKODA:

Kiedy w np. rurociągu występuje przeszkoda, występuje efekt podobny do bypassu zaworu. Przeszkoda generuje ultradźwięki (zgodnie z kierunkiem przepływu). Jeśli podejrzewany o występowanie takiej częściowej blokady, rurociąg powinien być przebadany w wielu miejscach. Największy odczyt będzie w miejscu występowania przeszkody w rurociągu.

PROCEDURA:

1. Użyj modułu kontaktowego (stetoskopowego).
2. Dotknij stronę za miejscem podejrzanym i słuchaj przez słuchawki.
3. Zaczynaj test od 40 kHz. Jeżeli dźwięk jest za słaby lub mylący, zmień częstotliwość. Spróbuj na przykład 30 kHz, a potem 20 kHz.
4. Kiedy to konieczne (za dużo ultradźwięków), zredukuj czułość.
5. Słuchaj zwiększania się poziomu ultradźwięków stworzonych przez turbulencję na przeszkodzie.

KIERUNEK PRZEPŁYWU

Głośność ultradźwięków generowanych rośnie na zakrętach i przewężeniach rurociągu. Kierunek przepływu możemy łatwo wyznaczyć dokonując pomiarów w punktach przed i za przegięciem lub przewężeniem rurociągu. Gdy określimy który z punktów jest głośniejszy, określamy kierunek przepływu- od cichszego do głośniejszego punktu.

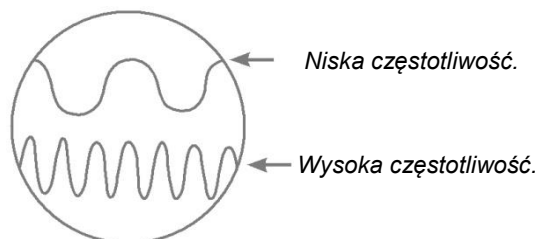
PROCEDURA:

1. Użyj modułu kontaktowego (stetoskopowego).
2. Zaczynaj test od 40 kHz. Jeżeli sygnał przepływu jest słabo słyszalny, zmień częstotliwość na 30 kHz lub 25 kHz.
3. Zaczynaj z maksymalnym poziomem czułości.
4. Zlokalizuj punkt przegięcia rurociągu (preferowane 60 stopni lub więcej)
5. Dotknij jednej strony przegięcia i zanotuj odczyt dB
6. Dotknij drugiej strony przegięcia i zanotuj odczyt dB
7. Strona z większym odczytem (głośniejsza) wyznacza kierunek przepływu.

UWAGA: Może być trudno obserwować zmiany dźwięków, w celu ułatwienia redukcji czułość aż nie zostanie w sposób jasny wykryta różnica.

Technologia ultradźwiękowa

Technologia ultradźwiękowa powiązana jest z falami dźwiękowymi poza zakresem słyszalności dla ludzkiego ucha. Średnia granica częstotliwości ludzkiego słuchu to 16 500 Hz. Najwyższa częstotliwość jaką człowiek może słyszeć to 21 000 Hz, a technologia ultradźwiękowa zaczyna się od 20 000 Hz i wzwyż. Inną formą przedstawienia 20 000 Hz jest 20 kHz – kiloHertz, oznaczający 1000 Hertzów.



Rys. A.

Ultradźwięki posiadają wysoką częstotliwość, więc długość ich fal jest niska. Ich właściwości są różne od słyszalnego dźwięku lub dźwięków o niskich częstotliwościach. Dźwięki o niskiej częstotliwości potrzebują mniej energii, by przebyć tę samą drogę co dźwięki o wysokich częstotliwościach (rys. A.)

Technologia ultradźwiękowa stosowana w Ultraprobe generalnie odnosi się do ultradźwięków wędrujących w powietrzu. Ten typ ultradźwięków powiązany jest z transmisją i odbieraniem ultradźwięków przez atmosferę bez użycia środków ułatwiających przewodzenie (np. specjalnych żeli). Zawiera on tylko metodę odbierania sygnałów z jednego lub wielu mediów poprzez przewodniki fal. Ultradźwięki również generowane są poprzez tarcie, na przykład, gdy potrzasz palcami, usłyszysz dźwięk w zakresie ultradźwięków. Będą one ledwie słyszalne uchem, ale słuchając ich przez słuchawki z detektorem, będą one bardzo głośne.

Powodem głośności jest fakt, że Ultraprobe konwertuje ultradźwiękowy sygnał na sygnał w zakresie słyszalnym i wzmacnia go. W związku z naturą niskoczęstotliwościowych dźwięków, wzmocnienie jest bardzo ważną cechą. Pomimo oczywistych słyszalnych dźwięków wydawanych przez pracujące urządzenia, to składowe ultradźwiękowe są generalnie najważniejsze. Dla konserwacji zapobiegawczej, wielokrotne słuchanie pracy łożysk pozwala określić ich stan zużycia. Dołączając do tego własny słuch inspektora, można bardzo łatwo stawiać diagnozy badanych obiektów. Gdy łożysko jest w złym stanie i słyhać jego pracę, oznacza to, że powinno być możliwie szybko wymienione, ponieważ jest bliskie awarii. Ultradźwięki dają możliwość diagnozy stanu łożysk. Gdy zmiany zaczynają zachodzić wewnątrz łożyska, nasilają się ultradźwięki, ale ciągle jest czas na zaplanowanie prac remontowych. W przypadku detekcji wycieków, ultradźwięki oferują szybkie i dokładne metody lokalizacji wycieków.

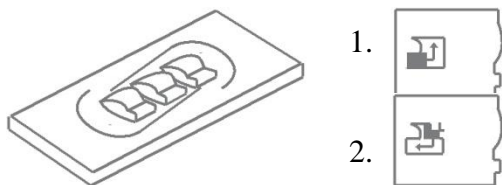
Ultradźwięki słabną z odległością od źródła, więc wycieki są najgłośniejsze u źródła, a co za tym idzie- łatwe do odnalezienia. W głośnych środowiskach, jak np. na zakładach przemysłowych ten aspekt jest bardzo korzystny.

Większość dźwięków otoczenia w fabrykach zagłuszy dźwięki niskoczęstotliwościowe, co oznacza, że detekcja słyszalnych wycieków będzie niemożliwa. Jednak Ultraprobe nie wykrywa dźwięków z tego zakresu, a skanując badany obszar bardzo szybko można odnaleźć źródło wycieku. Wyładowania elektryczne takie jak łuk elektryczny, wyładowania niezupełne czy koronowe dają mocny sygnał ultradźwiękowy, który może być odnaleziony przy zastosowaniu detektorów. Podobnie jak przy detekcji wycieków, potencjalne problemy mogą być odnalezione nawet w hałaśliwym przemysłowym otoczeniu.

Instrukcja ustawienia blokady zamka walizki.

Kombinacja fabryczna to "0-0-0", aby ustawić swoją własną:

1. Otwórz walizkę. Spójrz na tył zamka wewnątrz walizki i zobaczysz dźwigienkę. Ustaw ją w pozycji środkowej zamka, tak, by zaczepiła ząb zamka (Rys.1.)
2. Ustaw swoją kombinację poprzez ustawienie cyfr w żądanej sekwencji.
3. Przesław dźwigienkę do normalnej pozycji (Rys.2.)
4. Aby zamknąć, obróć jedną lub więcej cyfr na zamku. Aby otworzyć ustaw swoją kombinację. Patent międzynarodowy.



DODATEK A

Kalibracja czułości Metoda generatorem sygnału

Ultraprobe 10000

Zaleca się kontrolę czułości instrumentu przed przeprowadzeniem inspekcji. Aby zapewnić niezawodność pomiarów dokonuj kalibracji i upewnij się, że Generator sygnału jest naładowany.

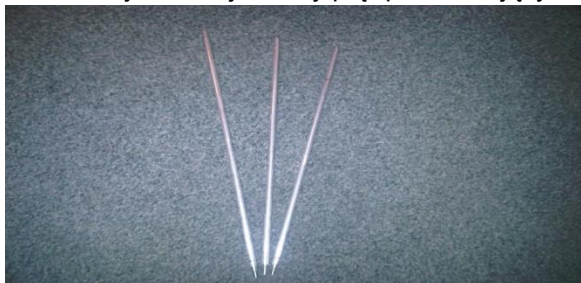
Procedura:

1. Stwórz tabelę lub posłuż się poniższą:

Test czułości					
Moduł Skanujący	Data	Nr seryjny	Ustawienia gen. sygnału	Częstotliwość	DB
Moduł Kontaktowy	Data	Nr seryjny	Ustawienia gen. sygnału	Częstotliwość	DB

A. W przypadku modułu skanującego, umieść go w gnieździe z przodu instrumentu.

2. Wybierz częstotliwość testu 30 kHz i zapisz w tabeli 30 w kolumnie "Częstotliwość".
3. Podłącz słuchawki i ułóż je na stole tak, aby były rozchylone.
4. Wybierz najdłuższy pręt przedłużający modułu stetoskopowego.



5. Zapisz który pręt został zastosowany w tabeli.
6. Umieść Generator sygnału na boku, nadajnikiem w stronę instrument.

Generator sygnału
umieszczony na boku.
Gniazdo ładowania po
lewej stronie, nastawa
poziomu dB po prawej



Pręt przedłużający

7. Umieść pręt po środku nadajnika jak na rysunku powyżej.
8. Wybierz poziom dźwięku na generatorze (Low – niski, High – wysoki).
9. Zapisz w tabeli który poziom został wybrany (L lub H) w kolumnie Ustawienia Generatora Sygnału.

10. Włącz Ultraprobe 10000 umieszczony na boku, rączką w stronę użytkownika i modułem skanującym w stronę generator sygnału.
11. Przesuń delikatnie Ultraprobe tak, aby płytka na przedniej części instrumentu dotykała pręta równocześnie przylegając do modułu skanującego. Rozpocznij skanowanie.
12. Dopasuj tak ustawienie, by środek modułu skanującego wskazywał środek nadajnika generator sygnału (rysunek poniżej).



13. Dopasuj czułość tak, aby wskaźnik intensywności znalazł się w połowie zakresu i wartość dB była wyświetlana.
14. Zapisz odczyt dB do tabeli.

B. W przypadku modułu kontaktowego (stetoskopowego), umieść go w gnieździe z przodu instrumentu:

1. Wybierz częstotliwość testu 40 kHz i zapisz w tabeli 40 w kolumnie "Częstotliwość".
2. Podłącz słuchawki i ułóż je na stole tak, aby były rozchylone.
3. Umieść generator sygnału nadajnikiem do góry.
4. Wybierz poziom dźwięku na generatorze (Low – niski, High – wysoki).
5. Zapisz w tabeli który poziom został wybrany (L lub H) w kolumnie Ustawienia Generatorsy Sygnału.
6. Dopasuj końcówkę modułu kontaktowego do punktu pomiaru dB na generatorze (poniżej gniazda ładowania) i pozwól by waga instrumentu dociążyła moduł. **NIE DOCISKAJ. (UWAGA: NIE DOTYKAJ MODUŁEM KONTAKTOWYM GNIAZDA ŁADOWANIA GENERATORA! SPOWODUJE TO ZWARCIE I USZKODZENIE BATERII GENERATORA).**
7. Dopasuj czułość tak, aby wskaźnik intensywności znalazł się w połowie zakresu i wartość dB była wyświetlana.
8. Zapisz odczyt dB do tabeli.



Dla wszystkich testów:

Gdy przeprowadzasz test kalibracji czułości, spójrz na wyniki poprzednich testów w tabeli i powtórz czynności w takich samych warunkach: skorzystaj z tego samego modułu, pręta przedłużającego, częstotliwości i ustawień generator sygnału.

Spójrz na zmiany w odczycie dB. Zmiana o 6 dB wskazuje problem z czułością urządzenia.

Ultraprobe® 10,000 Specyfikacje

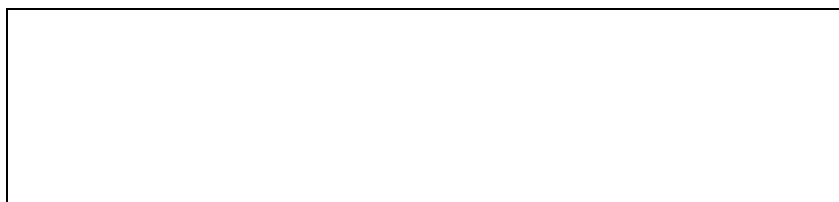
Konstrukcja	Detektor pistoletowy wykonany z tworzywa ABS i pokrywanego aluminium
Obwód	Półprzewodnikowe analogowe i montowane powierzchniowo (SMD) cyfrowe obwody z kompensacją temperatury
Zakres częstotliwości	20 kHz do 100 kHz (Regulowane co 1 kHz)
Czas odpowiedzi	< 10 ms
Wyświetlacz	64x128 LCD z podświetleniem LED
Pamięć	400 punktów pamięci
Bateria	Akumulator NiMH wielokrotnego ładowania
Temp. Pracy	0 °C do 50 °C (32 °F do 122 °F)
Wyjścia	Kalibrowane heterodynowane wyjście, decybel (dB) częstotliwości, port danych USB, RS232
Sondy	Trójprzetwornikowy Moduł Skanujący Trisonic™, Moduł Stetoskopowy, Moduł Dalekiego Zasięgu LRM i Moduł Magnetyczny RAS/RAM
Słuchawki	Wygodne słuchawki wytłumiające hałas otoczenia do zastosowania z kaskiem.
Wskaźniki	dB, Częstotliwość, Stan Baterii i 16 segmentowy wskaźnik poprzeczkowy
Czułość	Wykrywa wyciek o średnicy 0.127 mm (0.005") przy 0.34 bar (5 psi) z odległości 15.24 m (50 ft.)*
Granica zakresu*	1 x 10 ⁻² std. cc/sec to 1 x 10 ⁻³ std. cc/sec
Wymiary	Zestaw zawarty jest w aluminiowej walizce Zero Halliburton 55 x 47 x 20 cm (21.5" x 18.5" x 8")
Waga	Detektor: 1.1 kg (2.35 lbs.) Pełen zestaw: 8.6 kg (19 lbs)
Gwarancja	1 rok na elementy osobno, 5 lat z wypełnioną kartą gwarancyjną
Tryby wyświetlania	Czas rzeczywisty, migawka, zatrzymanie wartości szczytowej, tryb zapisu i widok zastosowania

*zależy od konfiguracji wycieku

Zestaw Ultraprobe 10,000: spełnia z nawiązką wymagania ASTM E1—2-2011 dla detekcji wycieków
Objęte jednym lub więcej patentem: 051115, 0303776, 0315199, 1206586, 1297576, 1881263, 2562758, 2689339, 4416145, 4823600, 5955670, 6122966, 6339961, 6341518, 6415645 i innymi zgłoszonymi patentami

UE Systems zobowiązuje się do ciągłego doskonalenia produktu, w związku z tym specyfikacje mogą ulec zmianie bez uprzedzenia. Warunki gwarancji są dostępne na zapytanie.

Potrzebujesz pomocy?
Szukasz informacji dotyczących produktów i szkoleń?
Kontakt :



UE Systems Europe,
E: info@uesystems.eu
t: +31 (0)546 725 125

Windmolen 20, 7609 NN Almelo (NL)
w: www.uesystems.pl
f: +31 (0)546 725 126

www.uesystems.pl