

automatyka i pomiary



SDT270 Rozwiązania ultradźwiękowe

*Czas udoskonalić swój
program obsługi
i konserwacji*

INTROL Sp. z o.o. Sp.k.
40-519 Katowice, ul. Kościuszki 112
tel. +48 32 789 01 50, fax +48 32 789 00 10,
e-mail: czujtemp@introl.pl, www.introl.pl

Możemy przyczynić się do poprawy zyskowności Twojego przedsiębiorstwa...

Celem SDT jest dostarczanie rozwiązań ultradźwiękowych, które pozwalają klientom lepiej poznać stan techniczny swojego zakładu. SDT pomaga przewidywać awarie, kontrolować koszty energii i poprawiać jakość produktów, przyczyniając się jednocześnie do wydłużenia czasu bezawaryjnej pracy urządzeń.

... niezależnie od tego, w jakiej branży działasz...

Urządzenia ultradźwiękowe SDT to być może najbardziej uniwersalne narzędzie, z jakim się kiedykolwiek zetkniesz. Zaprojektowane przez i dla specjalistów w dziedzinie obsługi i konserwacji, detektor ultradźwiękowy SDT270 dostosowuje się do wymagań użytkownika.

Niezależnie od branży, w jakiej działasz, przyczyni się on do poprawy skuteczności programów oszczędzania energii i konserwacji zapobiegawczej.

- górnictwo
- wytwarzanie energii elektrycznej, gazu i paliw
- produkcja, oczyszczanie i dystrybucja wody
- rafinacja, chemia, petrochemia
- metalurgia
- przemysł motoryzacyjny
- przemysł papierniczy i tekstylny
- przemysł i transport morski
- sektor lotniczy i wojskowy
- cementownie
- przemysł spożywczy
- przemysł farmaceutyczny
- utrzymanie nieruchomości
- itp.



... i jakie są Twoje potrzeby

Wersje	SB	SS	SD	SU	DD	DU
Pomiary						
Statische	√	√	√	√	√	√
Dynamiczne	-	-	-	-	√	√
Pamięć						
Stała struktura drzewa katalogów o zdefiniowanych 100 węzłach	-	√	√	-	√	-
Nieograniczona struktura drzewa katalogów z nazwami definiowanymi przez użytkownika w oprogramowaniu UAS	-	-	-	√	-	√
Komunikacja						
Transfer pomiarów z SDT270 do PC	-	-	√	-	√	-
Komunikacja w obu kierunkach SDT270/PC (baza danych, alarmy, komunikaty itp.)	-	-	-	√	-	√

√ = dostępne
- = niedostępne w tej wersji

SDT270

Rozwiązania ultradźwiękowe

- pomiar ultradźwiękowy i wibracyjny oraz pomiar wilgotności względnej i temperatury za pomocą jednego urządzenia*
- pełny potencjał detekcji ultradźwiękowej dla specjalistów w dziedzinie obsługi i konserwacji
- dwa wejścia do przeprowadzania pomiarów, możliwość podłączenia dwóch czujników
- niezrównana dokładność w dziedzinie detekcji i pomiaru
- pobieranie dokładnych danych pod kątem wiarygodnej diagnostyki poprzez porównanie zarejestrowanych danych
- elastyczne i uniwersalne urządzenie dostosowuje się do wymagań klienta i programu obsługi i konserwacji
- zdalne wsparcie i szkolenie



SDT270 oraz większość czujników i akcesoriów, dostępne są w wersji ATEX do użytkowania w atmosferze potencjalnie wybuchowej.
Dyrektywa ATEX 94/9/WE (II 1 G/Ex ia IIC T3/T2 Ga).

SDT270 jest chroniony patentem z racji połączenia pomiaru ultradźwiękowego i wibracyjnego w jednym urządzeniu; dzięki temu stanowi on doskonałe rozwiązanie do konserwacji zapobiegawczej.

*Opcjonalnie, zależnie od uaktywnionych funkcji.

Czujniki i akcesoria

Wybierz urządzenia, które doskonale odpowiadają Twoim potrzebom

Uniwersalny charakter miernika SDT270 oraz ogromny asortyment oferowanych do niego sond pomiarowych i akcesoriów oznacza, że nadaje się on do wszystkich typów monitorowania.

Miernik SDT270 zaprojektowano tak, aby zapewniał łatwość użycia, ergonomię i bezpieczeństwo inspektorów zajmujących się obsługą i konserwacją.

Może być wyposażony w:

- ultradźwiękowe i wibracyjne sondy kontaktowe z różnymi opcjami mocowania, sondę kontaktową (igłową), uchwyty magnetyczne, adapter do kontroli smarowania na podstawie pomiaru poziomu ultradźwięków, stosowane przy pomiarach i okresowych przeglądach na urządzeniach zawierających elementy obrotowe, odwadniaczach, zaworach i instalacjach hydraulicznych
- sondy bezkontaktowe, takie jak sonda elastyczna, czasza EDS, sonda paraboliczna działająca na większą odległość, służące do wykrywania wycieków pary, podciśnienia lub sprężonego powietrza, lokalizacji awarii elektrycznych lub nieprawidłowo ustawionych lub zużytych połączeń, a także monitorowania systemów łańcuchowych lub pasowych
- wbudowany miernik temperatury (pirometr) i prędkości obrotowej (tachometr)
- generatory ultradźwięków do wypełniania pustych przestrzeni sztucznymi ultradźwiękami w celu identyfikacji problemów ze szczelnością w pojazdach, statkach, budynkach, pomieszczeniach czystych, komorach próżniowych itp.

Sondy kontaktowe



Sondy bezkontaktowe



Generatory ultradźwięków



Niezależnie od aplikacji, usłyszysz i zmierzysz to, czego nie można zobaczyć!

DETEKCJA WYCIEKÓW SPRĘŻONEGO POWIETRZA

Sprężone powietrze kosztuje. Detekcja wycieków powinna być zadaniem o najwyższym priorytecie skoro wiemy, że – gdy nie stosujemy programu detekcji wycieków – stanowią one 25-40% produkcji powietrza.

Zanim pomyślimy o oszczędzaniu na samej instalacji sprężonego powietrza (w celu zwiększenia wydajności i zmniejszenia kosztów energii), należałoby najpierw pomyśleć o zmniejszeniu ogromnej ilości marnującego się powietrza. Dzięki miernikowi

SDT270 wyposażonemu w szeroki asortyment sond i akcesoriów, można z łatwością zlokalizować wszystkie wycieki, zmniejszając w ten sposób straty do około 5%.



ULTRADŹWIĘKOWE MONITOROWANIE STANU ŁOŻYSK I PRZEKŁADNI

Wykrycie, jeśli to możliwe – szybkie, usterki łożyska pozostaje kluczową kwestią w przypadku urządzeń zawierających elementy obracające się.

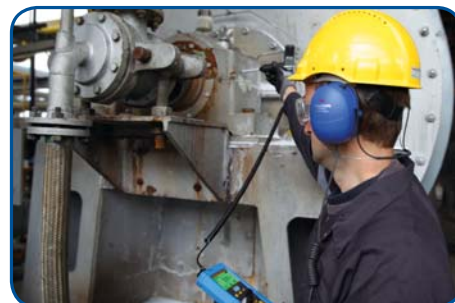
Nastuchiwanie i pomiar za pomocą SDT270 umożliwiają łatwe odróżnienie prawidłowo działającego łożyska od uszkodzonego, od samego początku wystąpienia usterki, niezależnie od hałasu występującego w otoczeniu.

Monitorowanie trendu łożyska zapewnia oprogramowanie zarządzające danymi Ultranalysis. Oprogramowanie pomoże w analizie pomiarów ultradźwiękowych, prędkości obrotowej oraz temperatury, a także w ustawieniu progów alarmowych. Proste i skuteczne rozwiązanie, dostępne dla wszystkich.

MONITOROWANIE ŁOŻYSK O NISKIEJ PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ

W wielu procesach przemysłowych wykorzystuje się maszyny, których elementy obracają się z niską prędkością. A w przypadku łożysk o niskiej prędkości (<150 obr./min.) awaria jest nadal poważnym problemem... dla tych, którzy nie wykorzystują technologii ultradźwiękowej! Przy analizie drgań, usterkę często maskują zjawiska występujące na niskich częstotliwościach. Nastuchiwanie i pomiar statyczny sygnału ultradźwiękowego stanowią wstępny etap badania kontrolnego, podczas

gdy pomiar dynamiczny i rejestracja sygnału pomagają określić pochodzenie usterki. SDT270 + Ultranalysis to podstawowa technika w przypadku łożysk o niskiej prędkości obrotowej.



MONITOROWANIE URZĄDZEŃ ZAWIERAJĄCYCH ELEMENTY OBRACAJĄCE SIĘ Z WYKORZYSTANIEM „SYMBIOZY” ULTRADŹWIĘKÓW I DRGAŃ

SDT270 wykorzystuje połączenie ultradźwięków i drgań. Technik w prosty i szybki sposób może wykorzystać pomiary ultradźwięków (łożyska, smarowanie) i drgań (niewyważenie, nieosiowość, luz). Ta „symbioza” w jednym urządzeniu zmniejsza koszty monitorowania, rozszerza asortyment monitorowanych urządzeń i zmniejsza ilość awarii bez konieczności uciekania się do outsourcingu. Jedyne w swoim rodzaju, zwycięskie połączenie w konserwacji zapobiegawczej.

KONTROLA SMAROWANIA W CZASIE RZECZYWISTYM

Smarowanie łożysk jest kwestią o znaczeniu krytycznym. Pozostaje ono najczęstszą przyczyną awarii łożyska: 40% łożysk wymienianych jest przedwcześnie z powodu nadmiernego smarowania. Zbyt dużo smaru czy zbyt mało? Kiedy i jak? Odpowiedzią jest smarowanie zależne od stanu łożyska, określanego za pomocą pomiaru akustycznego. Zapewnia ono także optymalne odstępy czasowe między kolejnymi smarowaniami. Dzięki SDT, wykonanie tego jest proste i szybkie, czas pracy łożyska ulega wydłużeniu, zaś koszty obsługi, konserwacji i zużycie smaru zostają zmniejszone.



DETEKCJA USTEREK ELEKTRYCZNYCH

Wyładowanie niepełne uznawane jest za przyczynę wielu poważnych awarii urządzeń wysokonapięciowych. Defekt ten powoduje powstawanie ultradźwięków. Detekcja wyładowań niepełnych pozwala uniknąć bardzo negatywnych skutków dla bezpieczeństwa, instalacji i produkcji. SDT270 umożliwia wczesne wykrycie i lokalizację tego zjawiska. Pomiary powodują wykrycie usterek podzielonych na kategorie (zakresy, wartości szczytowe, powtarzalność), co umożliwia ocenę ich stopnia istotności. Następnie oprogramowanie zainstalowane na PC przeprowadza diagnostykę na podstawie czasu i częstotliwości występowania. W porównaniu z termografią, należy pamiętać, że powierzchniowe wyładowanie niepełne nie powoduje emisji promieni podczerwonych, nie powoduje jej także zwęglanie w zaawansowanym stadium. Wyładowania niepełne wewnątrz szaf elektrycznych można wykrywać bez konieczności ich otwierania dzięki wytwarzanym przez nie ultradźwiękom.



MONITOROWANIE SPRĘŻARKI TŁOKOWEJ

Awaria sprężarki tłokowej może pociągnąć za sobą duże wydatki na naprawę i długotrwałe przerwy w produkcji. Regularne monitorowanie za pomocą ultradźwięków przy użyciu miernika SDT270 umożliwia wykrycie i zlokalizowanie powstającej usterki na wczesnym etapie. Po raz kolejny połączenie ultradźwięków z pomiarem drgań i temperatury zapewnia inżynierom ds. utrzymania ruchu istotne informacje podczas planowania usług konserwacji naprawczej, pozwalając zapobiegać spadkom wydajności i przestojom spowodowanym awarią.

DETEKCJA WYCIEKÓW WEWNĘTRZNYCH W ZAWORACH

Wykrywanie wycieków wewnętrznych w rurociągach ma często bardzo duże znaczenie! Wadliwy zawór lub zawór, w którym występuje wewnętrzny wyciek, oznacza często straty finansowe. A nawet gorzej, może mieć także dramatyczny wpływ na bezpieczeństwo lub jakość produkcji. Miernik SDT270 umożliwia identyfikację wadliwych zaworów bez konieczności wyłączenia lub demontażu urządzenia. Metoda jest prosta i intuicyjna. Oprogramowanie UAS upraszcza zarządzanie danymi, ich przechowywanie i przetwarzanie pomiarów, określenie przeglądów okresowych i generowanie sprawozdań np. ze stanów alarmowych, pominiętych punktów pomiarowych itp.



KONTROLA ODWADNIACZY

Bez okresowej kontroli, 20-30% odwadniaczy może ulec w danym momencie awarii. Awarie te powodują ogromne straty energii. Mogą także spowodować poważne uszkodzenie instalacji, a nawet mieć negatywny wpływ na jakość produkcji. Miernik SDT270 z wbudowanym pirometrem ze wskaźnikiem laserowym i różnymi sondami (sondą kontaktową, sondą kontaktową z gwintem i uchwyty magnetycznymi) idealnie nadaje się do szybkiego, łatwego i skutecznego monitorowania wszystkich typów odwadniaczy. Oprogramowanie UAS umożliwia diagnozowanie poprzez porównywanie sygnału czasowego z „podejrzanego” odwadniacza z porównaniem sygnału z takiego samego, nowego, wyremontowanego lub prawidłowo działającego odwadniacza.

DETEKCJA KAWITACJI POMPY

Kawitacja to zjawisko implozji, które może poważnie zakłócić produkcję i spowodować poważne uszkodzenie elementów pompy, zaworu lub instalacji hydraulicznej. Do precyzyjnej i łatwej detekcji potrzebne jest tylko SDT270 i kontaktowa sonda RS1, co pozwala zapobiec przedwczesnej awarii tych ważnych urządzeń.



KONTROLA SZCZELNOŚCI

Szczelność to niezwykle istotne kryterium jakości w wielu branżach: morskiej, motoryzacyjnej, lotniczo-kosmicznej, transportowej, atomowej, budowlanej itd. Ultradźwiękową kontrolę szczelności przeprowadza się umieszczając generator ultradźwięków wewnątrz przestrzeni, która ma zostać poddana kontroli i przesuwając detektorem SDT wzdłuż uszczelki. Nieszczelność sygnalizuje wzrost poziomu ultradźwięków w danym miejscu.



SDT270: CZTERY WSKAŹNIKI ZAPEWNIAJĄ KOMPLEKSOWĄ I NIEZAWODNĄ KONTROLĘ

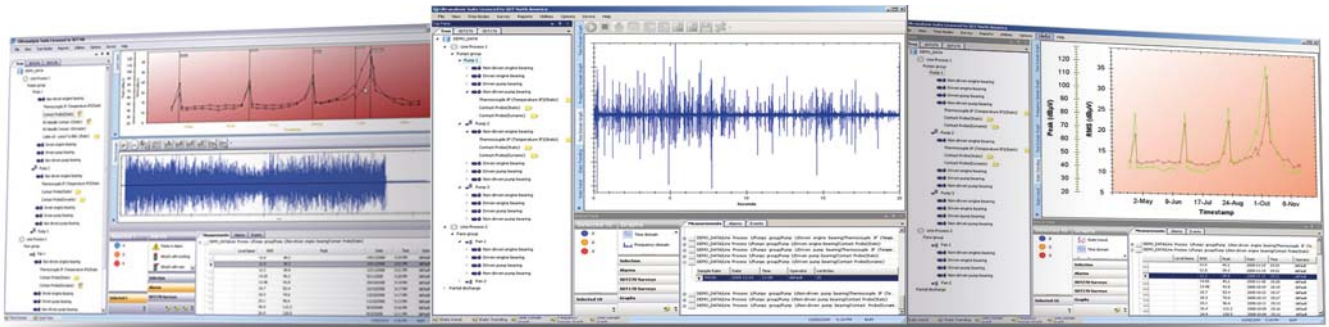
SDT270 jednocześnie dokonuje pomiaru czterech wskaźników stanu: wartości skutecznej, maksymalnej wartości skutecznej, wartości szczytowej i współczynnika szczytu.

Jeśli zostały one starannie wybrane i połączone stosownie do aplikacji, inspektor zostanie zaalarmowany wystarczająco wcześnie, by zareagować na powstający problem: skróci cykl kontroli, wykona dodatkowe pomiary, zaplanuje naprawę.

SDT270 Rozwiązania Ultradźwiękowe

Pakiet Ultranalysis® (UAS)

Rozbudowane oprogramowanie do zarządzania inteligentnymi urządzeniami



Pakiet Ultranalysis® to dysponujący największymi możliwościami pakiet oprogramowania do zarządzania pomiarami, jaki stworzono dla specjalistów w dziedzinie obsługi i konserwacji. To prawdziwa rewolucja dla osób odpowiedzialnych za niezawodność urządzeń.

Tylko UAS pozwala specjalistom w dziedzinie obsługi i konserwacji utrzymywać systemy na odpowiednim poziomie niezawodności poprzez tworzenie ich bazy danych i zbieranie, zarządzanie oraz analizę danych z taką łatwością i niezawodnością.

UAS nie tylko zarządza pomiarami ultradźwiękowymi, ale także danymi dotyczącymi drgań, temperatury i prędkości obrotowej.

- siedmiopoziomowa struktura drzewa katalogów umożliwiająca organizację i zarządzanie informacjami o stanie urządzeń.
- pakiet dostępny w wersji dla jednego użytkownika lub wersji sieciowej.



Alarmy, wykresy trendu i analiza sygnałów

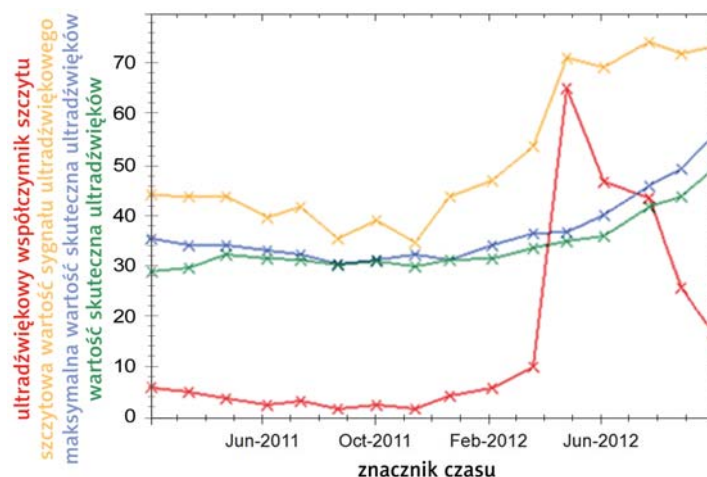
Skuteczność programu konserwacji zapobiegawczej wymaga okresowości ale nie czasochłonności. Pakiet Ultranalysis pozwala użytkownikowi konfigurować punkty odniesienia i alarmy informujące o zmianach w stanie technicznym urządzeń, co daje czas na zaplanowanie strategii obsługi i konserwacji.

Pakiet zawiera wszystkie funkcje niezbędne do organizacji programów monitorowania i tworzenia wykresów trendu, a także przeprowadzania nawet najbardziej zaawansowanych analiz sygnałów.

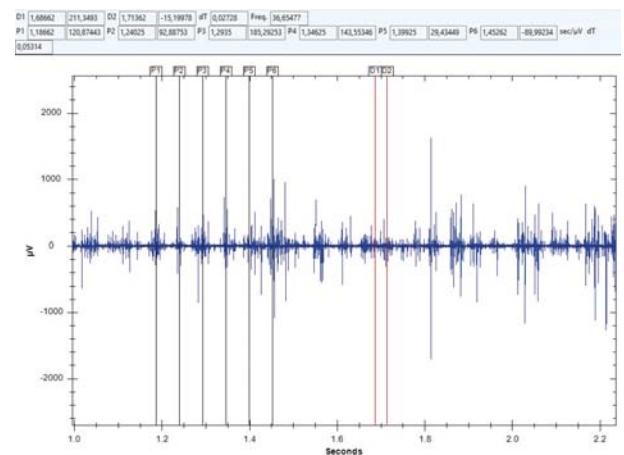


- dzięki dostosowywanym do wymagań użytkownika poziomom alarmów można błyskawicznie ocenić stan techniczny urządzeń
- wykresy trendów pomiarów statycznych umożliwiają monitorowanie statusu maszyn
- dynamiczna analiza danych jest szczególnie przydatna do identyfikacji krytycznych usterek w maszynach z obracającymi się elementami, zaworach, odwadniaczach i instalacjach elektrycznych.

Trendy pomiarów statycznych



Analiza widma



SDT Szkolenie w dziedzinie ultradźwięków: podstawa skutecznego programu wykorzystywania technologii ultradźwiękowej

Programy szkoleniowe z pomiarów i obsługi mierników SDT: mądra inwestycja!

Firmy inwestujące w szkolenie dostrzegają o wiele większe „zaangażowanie” swoich inspektorów. Programy związane z detekcją nie-szczelności za pomocą ultradźwięków są skuteczniejsze i zwrot inwestycji jest znacznie szybszy.

Szkolenie w dziedzinie certyfikacji

POZIOM 1

Szkolenie „Air & structure borne ultrasound inspector” uzyskało certyfikat Level 1 od ASNT. Stanowi ono inteligentne połączenie przyswajania wiedzy teoretycznej i praktycznej. Dwa pełne dni łączenia zasad detekcji ultradźwiękowej z wieloma aplikacjami, z którymi inspektor może zetknąć się w terenie. Szkolenie kończy się egzaminem teoretycznym i praktycznym oraz przyznaniem certyfikatu z wszystkich zaliczonych przedmiotów. Szkolenia organizowane są regularnie. Obejmują udział techników z różnych firm, co zapewnia cenną i produktywną wymianę doświadczeń. Szkolenia prywatne, zakładowe, organizowane są na życzenie klienta w jego siedzibie, dzięki czemu osoba prowadząca szkolenie może w trakcie programu obsługi i konserwacji skoncentrować się na specjalnych cechach i funkcjach obiektu.



POZIOM 2

Szkolenie ASNT Level 2 koncentruje się na stosowaniu zaawansowanych technik obsługowo-konserwacyjnych. Stanowi ono następny logiczny krok dla techników ds. obsługi i konserwacji, utrzymania ruchu, pragnących wynieść więcej korzyści z programu detekcji ultradźwiękowej, korzystając z najnowszych osiągnięć tej technologii.



Wdrożenie

Szkolenie w dziedzinie wdrożenia to usługa przeprowadzana na obiekcie. Szkolenie uczy szybkiej i optymalnej obsługi miernika i wykorzystania sond pomiarowych. Jego teoretyczny i praktyczny program dostosowany jest do wymagań i celów klienta. Nasi specjaliści mogą także pomóc w opracowaniu skutecznej strategii, co obejmuje także określenie celów, przygotowanie procedur, opanowanie obsługi oprogramowania i stworzenie bazy danych.



Od zajęć teoretycznych...



... przez ćwiczenia praktyczne...




... do hali produkcyjnej.

Wsparcie dla produktów SDT

Naszym celem jest zachowanie wysokiego poziomu wydajności ultradźwiękowych urządzeń pomiarowych, tak by użytkownik mógł skoncentrować się na obsłudze i konserwacji urządzeń.

Usługi wsparcia technicznego mają na celu zapewnienie, że urządzenia, akcesoria i oprogramowanie wykorzystywane przez użytkownika spełnią wszystkie jego oczekiwania i że będzie on mógł korzystać z różnych wersji oprogramowania sprzętowego i najnowszych wersji oprogramowania.

Dane techniczne SDT270

Czujniki wbudowane	czujnik ultradźwiękowy
	czujnik temperatury – pirometr (opcjonalny)
	tachometr (opcjonalny)
Kanały pomiarowe	2 kanały dla zewnętrznych sond pomiarowych za pośrednictwem 7-pinowych złączy Lemo
Rejestracja danych	SDT270 SS i SD (oferowany z oprogramowaniem DataDump)
	– 100 węzłów pomiarowych zapewniających całkowitą pojemność 4000 pomiarów
	SDT270 DD (oferowany z oprogramowaniem DataDump):
	– 100 węzłów pomiarowych zapewniających całkowitą pojemność 4000 pomiarów
	– pomiary dynamiczne: rejestracja do 6675 sekund z czujnika ultradźwięków (częstotliwość próbkowania: 8 kHz)
SDT270 SU wykorzystywany z pakietem oprogramowania Ultranalysis:	– ponad 10 000 węzłów pomiarowych z danymi statycznymi
SDT270 DU wykorzystywany z pakietem oprogramowania Ultranalysis:	– pomiary statyczne: ponad 10 000 węzłów pomiarowych
	– pomiary dynamiczne: rejestracja do 6675 sekund z czujnika ultradźwięków (częstotliwość próbkowania: 8 kHz)
	– 13350 sekund przy pomiarze drgań (10 Hz – 1 kHz) lub 1668 sekund przy pomiarze drgań (10 Hz – 10 kHz)
Komunikacja	Interfejs USB
Pakiet baterii	bateria wielokrotnego użytku: 4,8 V, 4600 mAh, NiMH pojemność nominalna: 4,6 Ah żywość: 500 do 1000 cykli ładowania i rozładowania czas pracy: 8 godzin bez podświetlania czas ładowania: 6 do 7 godzin W celu osiągnięcia optymalnej wydajności, pakiet baterii wyposażony jest w elektroniczny system zarządzania (obejmuje cyfrowy numer seryjny, pojemność i zarządzanie temperaturą).
Wyłączanie	automatyczne wyłączenie po upływie ustawionego wcześniej czasu
Obudowa	tłoczone aluminium
Waga	830 g (z osłoną ochronną)
Wymiary	226 x 90 x 40 mm (dł. x szer. x wys.)
Osłona ochronna	fluorosilikon, odporny na działanie węglowodorów
Słuchawki	umożliwiają pracę w hałasie z otoczenia do 130 dBA
Certyfikacja ATEX	SDT270 oraz większość czujników i akcesoriów oferowana jest w wersji ATEX do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej
	Dyrektywa ATEX 94/9/WE (II 1 G/Ex ia IIC T3/T2 Ga)



**STWORZONE,
BY OFFEROWAĆ PROSTOTĘ TYM,
KTÓRZY JEJ POTRZEBUJĄ
I PRECYZJĘ TYMI,
KTÓRZY JEJ PRAGNĄ**

Belgijska firma SDT to lider w dziedzinie detekcji akustycznej do celów utrzymania ruchu

Dzięki swemu doświadczeniu, zdobytemu w ciągu ponad 40-letniej działalności, SDT stała się technologicznym liderem w swojej branży. SDT projektuje i wytwarza urządzenia pomiarowe do monitorowania stanu urządzeń zakładowych. Dysponując rozległą wiedzą na temat wymagań związanych z utrzymaniem ruchu, SDT łączy „inteligentne” i nowatorskie urządzenia z dysponującym dużymi możliwościami oprogramowaniem do zarządzania bazą danych i z certyfikowanym programem szkoleniowym. Firma zawdzięcza sukces swojemu zaangażowaniu w dostarczanie skutecznych rozwiązań zgodnie z wymaganiami klienta, przy jednoczesnym umożliwieniu zwiększenia zyskowności.

