



Całkujący miernik poziomu dźwięku kl. 1

HD2010UC.Kit1

Zestaw HD2010UC.Kit1

Zestaw HD2010UC.Kit1 zawiera przenośny, całkujący miernik poziomu dźwięku klasy 1, wykonujący analizy statystyczne.

Cechy i funkcje

Miernik został zaprojektowany w sposób łączący konkurencyjność cenową z prostotą obsługi. Zwrócono uwagę na możliwość rozbudowy urządzenia w każdym momencie. W celu zwiększenia jego funkcjonalności istnieje możliwość rozszerzenia o nowe opcje, np. zaawansowanej rejestracji pomiarów "Advanced Data Logger" (Opcja HD2010.O2).

Firmware może być aktualizowany bezpośrednio przez użytkownika za pomocą programu NoiseStudio, dostępnego do pobrania ze strony producenta.

HD2010UC jest zgodny z normami IEC 61672-1 z 2002 r. i IEC 61672-1 ed. 2.0 z 2013 r., IEC 60651 i IEC 60804 z zachowaniem dokładności klasy 1.

Zastosowanie

- Ocena poziomu hałasu w środowisku;
- Pomiary hałasu w miejscu pracy (zgodnie z ISO9612);
- Wybór środków ochrony osobistej;
- Kontrola jakości produkcji;
- Pomiar hałasu maszyn.

Oprogramowanie

CH20: Klucz sprzętowy dla komputera z systemem operacyjnym Windows. Po podłączeniu do portu USB, umożliwia korzystanie z modułów oprogramowania Noise Studio.

Moduł NS1 "Ochrona pracowników". Analiza narażenia na hałas i wibracje w miejscu pracy zgodnie z normami D.L. 81/2008, UNI 9432:2011 i ISO 9612:2009. Obliczanie poziomów narażenia i związanych z tym niepewności oraz ocena skuteczności poszczególnych urządzeń ochronnych, wskaźnika pulsacji źródeł hałasu oraz obecności zjawiska DC-shift w analizie drgań przenoszonych na kończyny górne.

Moduł NS2A "Zanieczyszczenia akustyczne". Akustyczna analiza klimatu w ujęciu dziennym, tygodniowym i rocznym obejmująca hałas z dróg, kolei i portów lotniczych. Oprogramowanie wykonuje analizy statystyczne i spektralne oraz automatycznie identyfikuje hałaśliwe zdarzenia. Analizy wykonywane są zgodnie z unijnymi przepisami dotyczącymi zanieczyszczenia akustycznego i sporządzania map obszaru.

Moduł NS4 "Monitor". Monitoring akustyczny i zdalne sterowanie komputerowe. Programowana akwizycja danych, identyfikacja zdarzeń i zsynchronizowany zapis audio.

Specyfikacja techniczna

Zgodność z normami	IEC 61672:2002-5 oraz IEC 61672-1 Ed. 2.0 z 2013 r. Klasa 1 IEC 60651:2001-10 Klasa 1 IEC 60804:2000-10 Klasa 1 ANSI S1.4:1983 Typ 1
Mikrofon ½-calowy	UC52, pre-polarizowany mikrofon o czułości 20 mV/Pa; pasmo przenoszenia zoptymalizowane dla pola swobodnego
Zakres pomiarowy	30 dB ÷ 140 dB
Mierzone wielkości akustyczne	Spl, Leq, Leql, SEL, LEPd, Lmax, Lmin, Lpk, Dose (dawka hałasu), Ln± 3% (> 35 m/s)
Filtry wagowe (korekcyjne)	Równoległe A, C, Z (dla Lpk tylko C i Z)
Stałe czasowe	FAST, SLOW, IMPULSE
Funkcja całkowania	od 1 s do 99 godz. z funkcją kasowania (Back-Erase)
Analiza statystyczna	- Deskryptor akustyczny LAFp lub Leq Short lub Lpk - Pobieranie próbek 1/8 s. - Klasy od 0,5 dB. - Zakres pomiarowy: 30 dB ÷ 140 dB. - Poziomy 4 percentyli, ustawiane w zakresie od L1 do L99. - Obliczanie i wyświetlanie wykresów statystycznych (dostępne w opcji "Advanced Data Logger"). - Wykres prawdopodobieństwa rozkładu poziomów - Wykres poziomów percentyla od L1 do L99± 2° RMSE od 1.0 m/s
Wyświetlacz	Graficzny, podświetlany, 128x64 piksele, 56x38mm

Przechowywanie pomiarów	- Wersja podstawowa jest wyposażona w stałą pamięć 4 MB, co odpowiada ponad 500 pojedynczym pomiarom - W przypadku zainstalowania opcji "Advanced Data Logger" pojemność pamięci może zostać podwojona do 8 MB. - W tym przypadku możliwe jest zapisywanie danych: - Tryb nagrywania ciągłego: prawie 24 godziny nagrywania (3 parametry dwa razy na sekundę plus 1 parametr 8 razy na sekundę) - Tryb Auto-Store: ponad 80 dni nagrywania (3 parametry w odstępach 1-minutowych). - Tryb raportowania: ponad 5 dni nagrań w odstępach 1-minutowych z 5 parametrami wybieranymi przez użytkownika i pełną analizą statystyczną
Bezpieczeństwo zapisanych danych	Bezterminowo, niezależnie od stanu naładowania baterii
Wejścia/Wyjścia	- Interfejsy RS232, USB - Wyjście LINE Ø3.5mm mono jack, sygnał wyjściowy z przedwzmacniacza - Wyjście DC Ø2.5mm mono jack, z filtrem A, stałą czasową FAST, odświeżane 8 razy/s
Warunki eksploatacji	- Temperatura przechowywania: $-25 \div 70^{\circ}\text{C}$. - Temperatura robocza: $-10 \div 50^{\circ}\text{C}$. - Robocza wilgotność względna powietrza: $25 \div 90\text{RH}$, bez kondensacji. <i>W przypadku wystąpienia kondensacji pary wodnej, musi ona całkowicie odparować przed użyciem miernika poziomu dźwięku.</i>
Stopień ochrony	IP64
Zasilanie	4 baterie alkaliczne lub akumulatorowe typu AA lub zewnętrzne zasilanie stabilizowane 12V
Wymiary	445x100x50mm (razem z przedwzmacniaczem)
Masa	740 g wraz z bateriami

Wyposażenie

- HD2010UC miernik poziomu dźwięku klasy 1;
- UC52/1 wstępnie spolaryzowany mikrofon pojemnościowy $\frac{1}{2}$ ";
- Osłona HDSAV;
- Przedwzmacniacz HD2010PNE2;
- kabel HD2110USB (alternatywnie, na żądanie, kabel szeregowy HD2110RS do połączenia RS232);
- Podstawowe oprogramowanie Noise Studio, do

pobrania ze strony internetowej producenta;

- Walizka transportowa;
- IEC 61672 deklaracja zgodności producenta.
- Opcjonalnie "HD2010UC.Kit1 + Świadectwo Wzorcowania ISO17025: HD2010.SFI Świadectwo Wzorcowania zg. z IEC61672, akredytowane przez włoską jednostkę ACCREDIA (wzorcowanie akredytowane ISO17025).

Akcesoria dodatkowe

- HD2010.00 - "Moduł pamięci": rozszerzenie pamięci o 4 MB. Wymagana opcja HD2010.02 "Advanced Data Logger"
- HD2010.02 - "Advanced Data Logger": automatyczna rejestracja profili poziomu dźwięku, pełna analiza statystyczna, rejestracja i analiza zdarzeń dźwiękowych, jednoczesna rejestracja danych profili, raportów i zdarzeń. Program "Navigator" do przeglądania zapisanych danych.
- HD2010.01/4 - do pomiarów poziomu dźwięku do 160dB: przedwzmacniacz HD2010PNE4, w komplecie z adapterem mikrofonowym HDP079A02 i mikrofonem MC24E $\frac{1}{4}$ " o czułości 2 mV/Pa.

- HD2010.01/4H - do pomiarów poziomu dźwięku do 180dB: przedwzmacniacz HD2010PNE4H, w komplecie z adapterem mikrofonowym HDP079A02 oraz mikrofonem MC24EH $\frac{1}{4}$ " o czułości 0,25 mV/Pa.
- HD2010.0E - do pomiarów zewnętrznych: przedwzmacniacz w wersji podgrzewanej HD2010PNE2W, wyposażony w urządzenie CTC do kalibracji elektrycznej i zintegrowany przedłużacz 5m (10m na życzenie); zawiera jednostkę zewnętrzną HD WME z osłoną przeciwwietrzną i przeciwdeszczową i kolcami dla ptaków. Opcja ta jest dostępna tylko w połączeniu ze standardowym mikrofonem.
- HD2020 - kalibrator akustyczny klasy 1 (zgodnie z

normą IEC60942:2003) z wyświetlaczem LCD. Odpowiedni dla mikrofonów 1/2" (do mikrofonów 1/4" potrzebny adapter HD2020AD4) . Częstotliwość kalibracji 1000 Hz, poziomy 94 dB i 114 dB. W zestawie ze świadectwem wzorcowania ACCREDIA.

- **HD2020AD4** - adapter do mikrofonów 1/4". Może być używany z kalibratorami HD2020 i HD2022.

- **CPA/5(10)** - przedłużacz do przedwzmacniacza HD2010PNE2 o dł 5m (10m)

- **SWD10**: zasilanie stabilizowane 100÷240Vac / 12Vdc / 1000mA.

- **VTRAP** - statyw, maks. wysokość 1550mm.

- **HD2110/SA** - wspornik do zamocowania przedwzmacniacza na statywie (do użycia z kablem CPA/...).

- **HD2110RS** - Kabel szeregowy RS232-M12 do podłączenia komputera lub drukarki HD40.1.

HD2110USB - Kabel szeregowy USB do połączenia z PC.

- **HD40.1** - Przenośna seryjna drukarka termiczna, zasilacz SWD10 w zestawie.

- **HD2010MC** - Moduł do rejestracji i pobierania danych na kartach pamięci typu MMC lub SD, w zestawie karta SD o pojemności 2 GB (wymagana opcja HD2010.02)

