



KARTY KATALOGOWE WYROBÓW Z DZIEDZINY AKUSTYKI

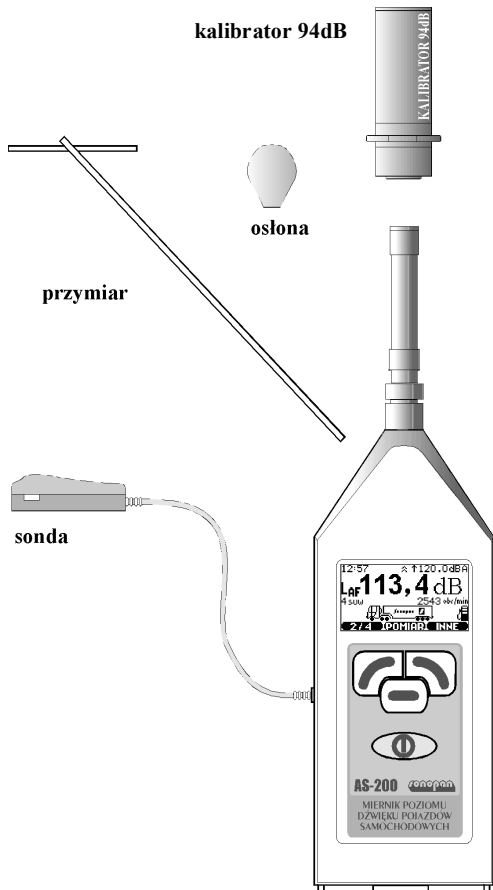
listopad 2008

SONOPAN Sp. z o.o.
15-950 Białystok, ul. Ciołkowskiego 2/2
tel., fax 085 742 36 62
<http://www.sonopan.com.pl>

MIERNIK POZIOMU DŹWIĘKU POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH AS – 200

ZASTOSOWANIE

Miernik przeznaczony jest do pomiarów dźwięków wytwarzanych przez pojazdy samochodowe na postoju i w ruchu. Może także służyć do oceny głośności sygnałów dźwiękowych pojazdów.



W skład zestawu objętego certyfikatem ITS wchodzi:

- walizka transportowa,
- miernik poziomu dźwięku,
- sondy tachometryczne:
do silników z zapłonem iskrowym,
do silników z zapłonem samoczynnym ($\phi 6$)
- statyw mikrofonowy,
- przedłużacz mikrofonowy,
- przymiar,
- osłona przeciwwietrzna,
- bateria (9V),
- instrukcja obsługi,
- instrukcja warsztatowa,
- karta gwarancyjna,
- świadectwo legalizacji,
- program AS-200 RAPORT,
- przewód interfejsu,
- kalibrator akustyczny* (ze świadectwem wzorcowania).

* Uwaga: Jeśli użytkownik posiada kalibrator, po zaznaczeniu tego w zamówieniu nie wejdzie on w skład zestawu.

Wyposażenie dodatkowe:

- sondy do silników z zapłonem samoczynnym $\phi 4$, $\phi 8$,
- statyw do miernika,
- przedłużacze mikrofonowe.

Zestaw (z wyjątkiem statywu) umieszczony jest w walizce transportowej. Statyw mikrofonowy i przedłużacz do mikrofonu pozwalają umieścić mikrofon we właściwym miejscu względem badanego pojazdu, przedłużacz (o standardowej długości 6m) umożliwia osobie przeprowadzającej pomiar zajęcie miejsca kierowcy i obsługiwanie pojazdu. W przypadku pojazdu o dużej długości (np. autobus) możliwe jest łączenie dwóch przedłużaczy mikrofonowych.

Przymiar ułatwia ustawienie mikrofonu we właściwym położeniu względem wylotu rury wydechowej (odległość 0,5 m, kąt 45°). Zadaniem osłony przeciwwietrznej jest ograniczenie szumów przepływu wiatru oraz ochrona mikrofonu przed pyłem, kurzem i spalinami występującymi w pobliżu wylotu rury wydechowej.

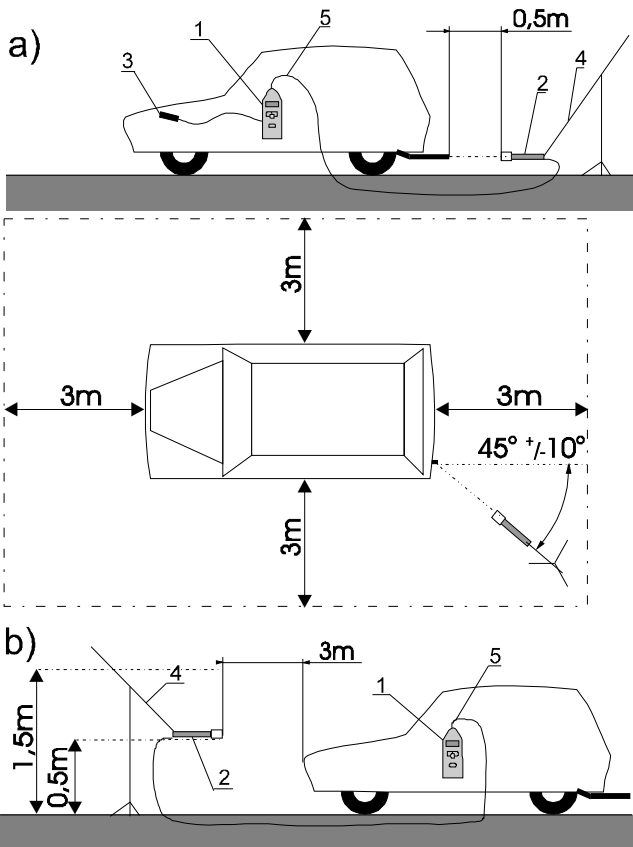
Kalibrator akustyczny służy do wzorcowania miernika.

Program AS-200 RAPORT umożliwia współpracę miernika z komputerem w celu sporządzenia wydruku

protokołu badań hałasu. Wydruk zawiera następujące informacje:

- nagłówek stały z nazwą i adresem oraz numerem stacji kontroli pojazdów (dane właściciela programu),
- datę i czas badania,
- dane właściciela pojazdu, nr rejestracyjny pojazdu oraz dane pojazdu (rodzaj, marka, typ/model, stan licznika),
- wyniki pomiarów dla wszystkich prób pomiarowych,
- wyniki oceny końcowej.

Dane z pomiarów transmitowane są za pomocą interfejsu RS-232. Program umożliwia przeglądanie wyników pomiarów, wprowadzanie danych klienta i pojazdu oraz wyników oceny końcowej, wydruk raportu z pomiarów oraz zapisywanie kompletu danych w bazie danych.



Miernik poziomu dźwięku AS-200:

- a) na stanowisku pomiarowym do pomiaru poziomu hałasu zewnętrznego pojazdu,
- b) na stanowisku pomiarowym do pomiaru poziomu dźwięku sygnału dźwiękowego.

1. Miernik poziomu dźwięku.
2. Mikrofon pomiarowy.
3. Sonda tachometru.
4. Statyw.
5. Przedłużacz do mikrofonu.

Zgodnie z Zarządzeniem Prezesa Głównego Urzędu Miar w sprawie określania narzędzi pomiarowych podlegających obowiązkowi legalizacji, miernik poziomu dźwięku pojazdów samochodowych AS-200 podlega obowiązkowi legalizacji co 25 miesięcy.

Naprawy, legalizację i serwis zapewnia producent.

Cyfrowy analizator dźwięku DSA-50

Przyrząd spełnia wymagania normy PN-EN 61672 dla I klasy dokładności.



Dane techniczne

- Mikrofon pojemnościowy: ½" WK-21.
- Zakres pomiarowy: 20-135dB(A).
- Zakres dynamiczny:
 - 80dB (tryb miernika poziomu dźwięku)
 - 70dB (tryb analizatora okt. i 1/3 okt.).
- Charakterystyki korekcyjne: A, C, Z.
- Charakterystyki dynamiczne: SLOW, FAST, IMPULS.
- Wyświetlacz: LCD 128x64.
- Interfejs: USB 1.1.
- Wyjście: AC.
- Zasilanie: akumulator wewnętrzny lub zasilacz.
- Wymiary bez mikrofonu: 237 x 84 x 40 mm.
- Masa: 600g.

Funkcje przyrządu

- Trzy tryby pracy: **miernik poziomu dźwięku, analizator okta- wowy i analizator 1/3 oktawowy.**
- Miernik poziomu dźwięku – możliwy jest jednoczesny pomiar na dwóch charakterystykach korekcyjnych (wybranych z trzech dostępnych): L_{eq} , L (SPL), L_{mx} , L_{mn} , L_{Pk} (PEAK), L_{MPK} ; dodatkowo, przy wybranej charakterystyce A, pomiar: L_{AE} (SEL), $L_{EX,T}$.
- Analizator oktawowy – jednoczesny pomiar L (SPL) dla stałych czasowych SLOW i FAST oraz L_{eq} w pasmach oktawowych, a także wartości L_{ASmx} , L_{Aeq} , L_{CMPK} .
- Analizator 1/3 oktawowy – jednoczesny pomiar L (SPL) oraz L_{eq} w pasmach 1/3 oktawowych.
- Możliwość zapamiętania **40** końcowych wyników pomiarów.
- Funkcja monitorowania hałasu (historia pomiaru), zapis do pa- mięci programowany co 1s, 5s, 10s, 15s, 30s i 60s, w każdym trybie pracy.
- Graficzny wskaźnik wartości chwilowej.
- Programowanie czasu pomiaru do **100** godzin (co **1s**).
- Programowanie czasu narażenia na hałas z rozdzielczością **1min** (do obliczeń $L_{EX,T}$).
- Zegar czasu rzeczywistego.

Wyposażenie dodatkowe

- Kalibrator akustyczny I klasy **KA-50** (94dB, 1kHz).
- Osłona przeciwwietrzna mikrofonu.
- Przedłużacz mikrofonowy.
- Statywy (mikrofonu, przyrządu).
- Program komputerowy DSA50 – Monitor.

PROGRAM DSA MONITOR

Program DSA Monitor przeznaczony jest przede wszystkim do gromadzenia i zaawansowanej obróbki danych pomiarowych zebranych przez Cyfrowy Analizator Dźwięku DSA-50 oraz sterowania poprzez kabel USB funkcjami analizatora za pomocą klawiatury komputera. Umożliwia także import i obróbkę danych z plików pochodzących z **innych** mierników produkcji SONOPAN (DM-100, SON-50), wygenerowanych odpowiednio przez programy: DM-100 i SON MONITOR. Program przewidziany jest do pracy w systemie operacyjnym Windows. Program może pracować na komputerach o przeciętnych parametrach. Jednak w przypadku długich zapisów historii, zwłaszcza w trybie analizatora i kilku jednocześnie rejestrowanych parametrów zaleca się, aby częstotliwość zegara wynosiła co najmniej 1,2GHz.

W skład wyposażenia standardowego DSA-50 wchodzi podstawowa, uproszczona wersja programu, która umożliwia:

- zdalną obsługę Cyfrowego Analizatora Dźwięku DSA-50,
- pobranie z Cyfrowego Analizatora Dźwięku DSA-50 bieżących lub zarejestrowanych pomiarów oraz zarejestrowanych historii i pogrupowanie ich według kategorii i typu,
- tworzenie zestawień z pobranych pomiarów i historii,
- tworzenie komentarzy globalnych (dotyczących wielu danych opisujących jeden obiekt pomiarowy) i indywidualnych (dotyczących konkretnych danych),
- przenoszenie danych pomiędzy różnymi plikami obsługiwanymi przez program,
- eksport danych do pliku tekstowego i arkusza kalkulacyjnego,
- zapis zgromadzonych danych na trwałym nośniku.

Pełna wersja programu jest rozbudowana i posiada cały szereg nowych możliwości. Aby uzyskać do nich dostęp program należy zarejestrować.

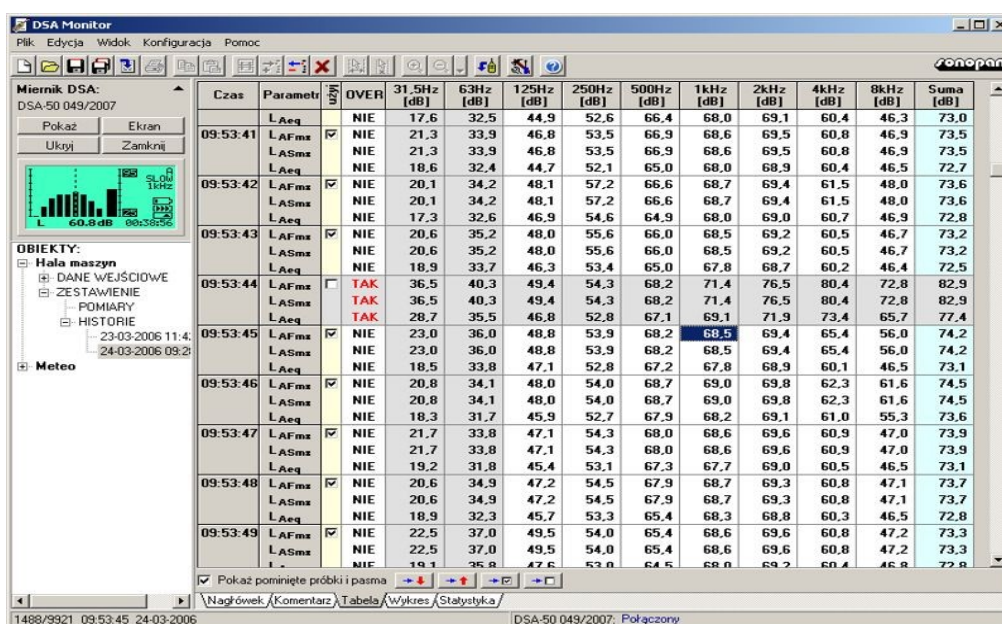
Wykaz dodatkowych możliwości programu dostępnych po rejestracji:

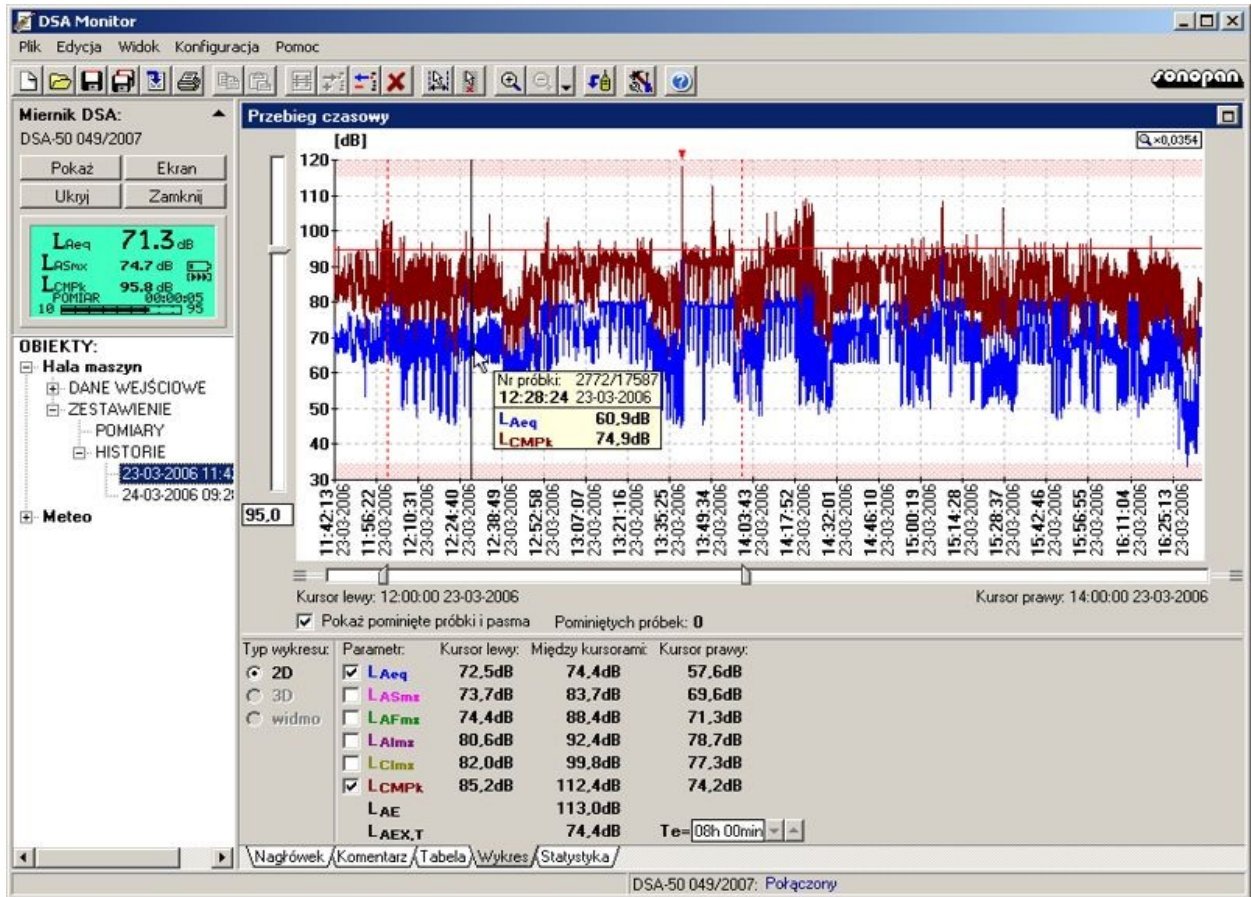
- Wizualizacja pobranych danych pomiarowych w postaci tabelaryzowanej oraz wykresów. Dostępne są wykresy przebiegów czasowych (dotyczy historii) oraz rozkładów widmowych (dotyczy trybu analizatora oktawowego i 1/3 oktawowego) dla wszystkich zarejestrowanych parametrów. W przypadku przebiegów czasowych można utworzyć wykres dla jednego lub kilku dowolnie wybranych parametrów. Dla trybów analizatora przebiegi czasowe tworzone są niezależnie dla dowolnych pasm widmowych oraz sumy widmowej. Przebiegi czasowe wyposażone są w rozbudowane opcje "zoom" (lupy) ułatwiające przeglądanie długich historii. Zarówno tabele jak i wykresy przebiegów czasowych posiadają przejrzystą sygnalizację przekroczeń zakresu pomiarowego podczas badań.
- Pomijanie dowolnych próbek przy pomocy rozbudowanego menu ułatwiającego osiągnięcie zamierzonego efektu (dotyczy historii).
- Pomijanie dowolnych pasm widmowych przy pomocy rozbudowanego menu ułatwiającego osiągnięcie zamierzonego efektu (dotyczy trybów analizatora).
- Obliczanie parametrów kryterialnych, ekwiwalentnych i ekspozycyjnych dla dowolnego zakresu próbek pomiarowych historii.

- Edycja czasu dla obliczanego poziomu ekspozycyjnego dźwięku.
- Dowolne ustawianie na wykresach przebiegów czasowych i rozkładów widmowych limitów dopuszczalnego poziomu dźwięku w celu szybkiego wychwycenia przekroczeń.
- Ustawianie limitów widmowych.
- Opracowania statystyczne dla wybranych próbek i pasm widmowych w postaci wykresu skumulowanego i histogramu (dotyczy historii).
- Obliczanie parametrów pozycyjnych rozkładu gęstości skumulowanej niezależnie dla poziomu i częstości występowania.
- Prezentacja częstości występowania określonego poziomu dźwięku oraz ustawionego zakresu poziomów na wykresie histogramu poziomów.
- Drukowanie lub kopiowanie do schowka systemowego (w celu wklejenia do raportu) wszystkich wykresów, tj. przebiegu czasowego, rozkładu widmowego, gęstości skumulowanej i histogramu poziomów.
- Ręczne tworzenie danych pomiarowych.
- Import danych z plików pochodzących od mierników produkcji SONOPAN (DM-100 i SON-50).
- Import z dowolnych plików danych sporządzonych zgodnie z formatem opisanym w pliku pomocy programu DSA MONITOR.
- Edycja wartości zmierzonych parametrów akustycznych.
- Łączenie kilku jednostek pomiarowych zapisu historii w jedną.

Zebrane dane mogą być prezentowane bezpośrednio w programie w postaci różnorodnych tabel i wykresów, jak również zapisane w pliku tekstowym w taki sposób, aby można je było odczytać przez aplikacje arkuszy kalkulacyjnych, w tym darmowych Openoffice. Bezpośrednio z poziomu programu można wydrukować wygenerowane wykresy przebiegu czasowego, rozkładu widmowego, gęstości skumulowanej i histogramu poziomów, możliwe jest także przenoszenie (w postaci bitmap) poprzez schowek systemowy wygenerowanych wykresów do innych programów.

W celu zilustrowania możliwości programu poniżej przedstawiono kilka przykładowych okien przedstawiających: dane w formie tabeli i wykresu. W konkretnych przypadkach wygląd odpowiednich okien może się różnić od poniższych, w zależności od ilości i rodzaju zgromadzonych danych pomiarowych oraz wybranych do prezentacji parametrów.





Przenośny zestaw do długotrwałych pomiarów hałasu w środowisku DSA-50 ZWP



ZALETY

- możliwość wielodobowej pracy w trudnych warunkach atmosferycznych;
- mikrofon wszechpogodowy z osłoną przeciwkropłą, przeciwwietrzną, odstraszcaczem ptaków, układem podgrzewania zapobiegającym kondensacji pary wodnej w mikrofonie (opcja wyłącznie z DSA-50);
- w zestawie miernik poziomu dźwięku 1 klasy (DSA-50 lub SON-50) umieszczony wraz z akumulatorem o dużej pojemności w walizce wodoodpornej;
- kalibracja za pomocą typowego kalibratora akustycznego 1/2”;
- statyw o regulowanej (do 4 m) wysokości z układem odciągów zapewniającym stabilność nawet przy silnym wietrze;
- dzięki dołączonej **stacji meteo** (opcja) możliwe jest uwzględnienie tylko tych wyników pomiarów hałasu, które były otrzymane we właściwych warunkach klimatycznych.

Przenośny zestaw DSA-50 ZWP jest przeznaczony do prowadzenia wielodobowych pomiarów hałasu w środowisku. Zestaw składa się z cyfrowego analizatora akustycznego 1 klasy DSA-50 wyposażonego w mikrofon wszechpogodowy WK21WP, statywu z kablem mikrofonowym i walizki wodoodpornej. Dzięki zastosowaniu akumulatora o dużej pojemności, możliwa jest ciągła praca urządzenia przez kilkadziesiąt godzin.

Walizka wodoodporna o współczynniku ochrony IP 66 skutecznie zabezpiecza miernik i akumulator przed wpływami atmosferycznymi. Lekki, aluminiowy statyw (SM-4) umożliwia umieszczenie mikrofonu na wysokości od 1,5 m do 4 m. Odciąg z mocnych linek kewlarowych wyposażonych w system kotwienia zapewniają stabilność statywu nawet przy silnych podmuchach wiatru. Dołączony do zestawu program umożliwia i ułatwia gromadzenie danych pomiarowych.

Całkujący miernik poziomu dźwięku SON-50

Miernik I klasy dokładności.

Dane techniczne miernika:

- Zakres pomiarowy **135÷15 dB**
w czterech podzakresach: **135÷75 , 115÷55, 95÷35, 75÷15 dB**
- Równoczesny pomiar wartości skutecznej i szczytowej
- Zakres liniowości detektora RMS **60 dB**
- Zakres impulsowy detektora RMS **63 dB**
- Zakres liniowości detektora PEAK **50 dB**
- Charakterystyki dynamiczne: **SLOW „S”, FAST „F”**
- Charakterystyki częstotliwościowe: **A, C, Lin FLAT, filtry zewnętrzne**
- Interfejs RS232C
- Mikrofon pojemnościowy ½” **WK-21**
- Wyjście **AC**
- Zasilanie **bateria 9V**
- Wymiary bez mikrofonu **232×84×40 mm**
- Masa z baterią **450g**

Funkcje miernika:

- Równoczesny pomiar: **L_{eq} , L (SPL), L_{mx} , L_{mn} , L_{pk} (PEAK), L_{AE} (SEL), $L_{EX,T}$, czas pomiaru.**
- Możliwość zapamiętania **40** końcowych wyników pomiarów.
- Odczyt wszystkich wartości wielkości mierzonych w trakcie pomiaru, bez jego przerywania lub podczas paazy.
- Uaktualnianie wyników raz na sekundę.
- Wskaźnik wartości chwilowej w postaci poziomego paska uaktualniany 16 razy na sekundę.
- Programowanie czasu pomiaru do **100** godzin z rozdzielczością od **1s**.
- Programowanie czasu narażenia na hałas z rozdzielczością 5 minut (do obliczeń $L_{EX,T}$).
- Zegar czasu rzeczywistego (rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta, sekunda).
- Funkcja monitorowania hałasu (historia pomiaru), zapis do pamięci programowany co 1s, 5s, 1min, 5min, 10min, ...

Wyposażenie dodatkowe:

- Osłona przeciwwietrzna mikrofonu
- Kalibrator akustyczny (94 dB, 1kHz)
- Filtry: oktawowo **OF-50** (31,5Hz; 63Hz; 125Hz; 250Hz; 500Hz; 1kHz; 2kHz; 4kHz; 8kHz),
- Filtr infradźwiękowy **G** typu **FG-51**, inne - opcja
- Przedłużacz mikrofonowy
- Statywy (mikrofonu, przyrządu)
- Program komputerowy SON-Monitor (wersja demonstracyjna w wyposażeniu podstawowym).



FILTR INFRADŹWIĘKOWY FG-51

Filtr umożliwia pomiar poziomu hałasu infradźwiękowego zgodnie z normą PN-ISO 7196 "Akustyka. Charakterystyka częstotliwościowa filtru do pomiaru infradźwięków". Przebieg charakterystyki "Peak" w paśmie infradźwiękowym stanowi wyodrębniona część transmitancji charakterystyki „G” i jest liniowy w paśmie od 1 do 20 Hz.

UWAGA: z opisanym filtrem mogą współpracować mierniki SON-50 wyprodukowane nie wcześniej niż w 2005 r. (po zmianie programu).



PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

współpraca z miernikiem: SON-50

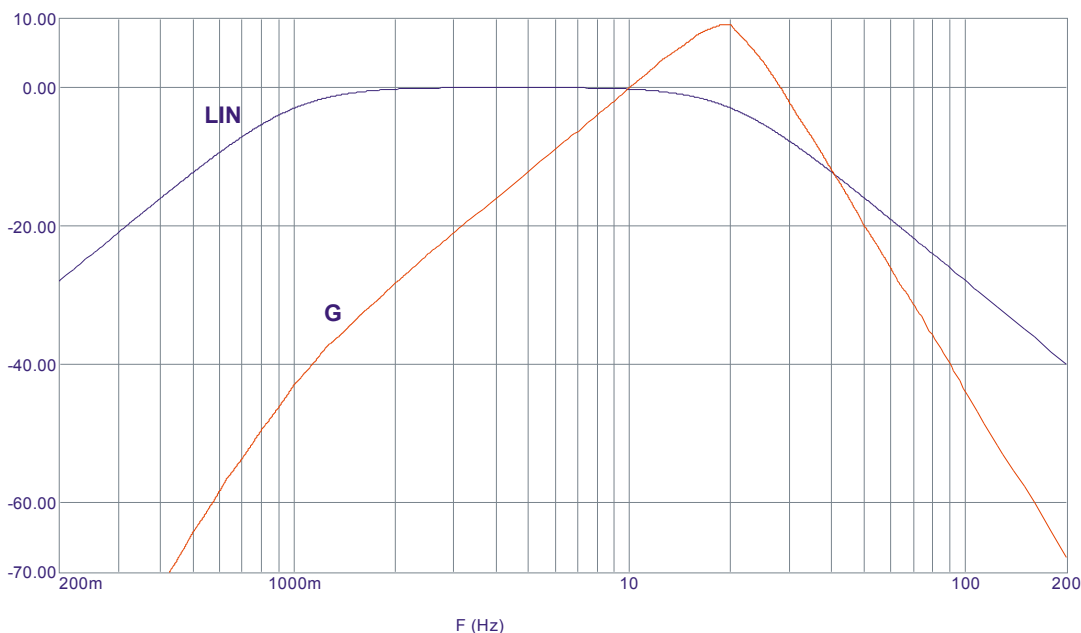
charakterystyka częstotliwościowa: G oraz Peak "Lin G"

zakres temperatur pracy: $-10^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$

wilgotność względna: 25% do 90% (bez kondensacji)

wymiary: 95×85×40 mm

zasilanie: z miernika SON-50



DOZYMETR DM-50

Miernik spełnia normy IEC 1252 i IEC 804 oraz dyrektywę 86/188/EEC w klasie 2

Wielkości mierzone:

- ✓ L_A - chwilowy poziom dźwięku ze stałą SLOW
- ✓ L_{Amx} - maksymalna wartość L_{AS} od początku pomiaru,
- ✓ L_{Aeq} - wartość równoważna poziomu dźwięku,
- ✓ E - ekspozycja na hałas [Pa^2h],
- ✓ E_{8h} - ekspozycja na hałas odniesiona do 8-godzinnego narażenia,
- ✓ L_{AE} - ekspozycyjny poziom dźwięku A (SEL),
- ✓ L_{AEpd} - dzienne narażenie na hałas odniesione do rzeczywistego czasu pracy T_E
- ✓ T_E - ustawiany czas narażenia do obliczenia L_{AEpd}
- ✓ Wskaźnik przekroczenia wartości 135 dB „C” PEAK.



Inne funkcje:

- ✓ Automatyczny zapis historii dla każdego 15s pomiaru (L_{aeq} , L_{Amx} , przekroczenie zakresu pomiarowego oraz przekroczenie wartości 135 dB „C” PEAK)
- ✓ Pamięć historii pomiaru: 8 godzin
- ✓ Interfejs RS-232C pozwalający na odczyt danych przez komputer PC
- ✓ Blokada klawiatury podczas pomiaru

Dane techniczne:

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| ✓ Zakres pomiarowy | 135÷75 dB „A” |
| ✓ Mikrofon elektretowy | 1/4” |
| ✓ Wyświetlacz LCD | 2×12 znaków |
| ✓ Klawiatura foliowa | 5 klawiszy |
| ✓ Wymiary | 140×65×25 mm |
| ✓ Zasilanie | bateria alkaliczna 9V (6LR61) |

Wyposażenie:

- ✓ Mikrofon
- ✓ Osłona przeciwwietrzna
- ✓ Bateria 9V (6LR61)
- ✓ Program „DM-50 MONITOR”
- ✓ Przewód RS232C do komputera
- ✓ Walizeczka transportowa
- ✓ Instrukcja obsługi

Wyposażenie dodatkowe:

- ✓ Kalibrator KA-10 z reduktorem 1/4”

KALIBRATORY AKUSTYCZNE KA 50 i KA-10



KA-50



KA-10

Kalibratory akustyczne KA-50 (I klasy) i KA-10 (II klasy) przeznaczone są do akustycznego wzorcowania kompletnego toru pomiarowego mierników poziomu dźwięku, wyposażonych w mikrofony o średnicy: 1", 1/2" i 1/4". Konstrukcja kalibratorów zapewnia utrzymanie parametrów w różnych warunkach środowiskowych. Oba kalibratory posiadają wytrzymałą, aluminiową obudowę.

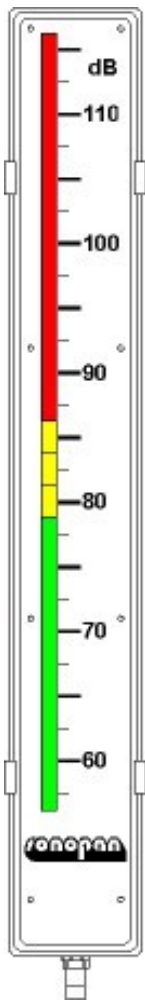
PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

	KA-50	KA-10
Znak zatwierdzenia typu GUM	RPT 0368	PLT 0625
Przeznaczony do mikrofonów	1/2" (1/4" z reduktorem)	1", (1/2" i 1/4" z reduktorami)
Nominalny poziom ciśnienia w warunkach odniesienia (wzgl. 20μPa)	94,0dB ± 0,3dB	94,0dB ± 0,5dB
Częstotliwość	1000Hz ± 2%	
Zniekształcenia nieliniowe	< 3%	
Warunki otoczenia		
Temperatura	-10°C do +50°C	0°C do +40°C
Ciśnienie atmosferyczne	80kPa do 110kPa	
Wilgotność względna	≤ 90%	
Zasilanie	bateria 9V (IEC: 6LR61)	
Wymiary	Ø 41 mm x 104 mm	Ø 41 mm x 120 mm
Masa	250g (z baterią)	240g (z baterią)

WSKAŹNIK AKUSTYCZNY WA-1

OZNAKUJ STREFY HAŁASU !

Dz.U. Nr 3 z 16.01.95 r.
poz. 16 Rozp. MPiPS
z 23.12.94 r.



Wskaźnik akustyczny WA-1 służy do obrazowania poziomu hałasu w pomieszczeniach, w których przebywają ludzie. Nie jest przewidziany do instalowania na zewnątrz. Wskazuje w dB chwilowe wartości poziomu hałasu korygowanego charakterystyką częstotliwościową „A”, ważonego ze stałą czasową „S”. Zakres wskazań od 60 do 115 dB „A”.

Możliwość „zobaczenia” tego co słyszemy ma duże znaczenie psychologiczne. Wydajnie, bezpiecznie i bez ochron osobistych pracujemy w strefie „zielonej” (<80 dB). Strefa żółta (80 – 85 dB) informuje, że poziom hałasu przekracza tzw. próg działania – pracownik ma prawo do dobrowolnego stosowania ochron indywidualnych. Poziom hałasu w strefie „czerwonej” informuje o obowiązku pracy w ochronnikach słuchu, których stopień ochrony pozostaje w związku z widoczną skalą przekroczenia wartości progowej.

Charakterystyka częstotliwościowa, stała czasowa i poziomy wskazań są zgodne z normą PN-94/N-01307 „Hałas. Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy” oraz z wymaganiami dyrektywy 2003/10/WE.

Wskaźnik jest zasilany za pośrednictwem zewnętrznego zasilacza dostarczającego bezpiecznego napięcia 12V.

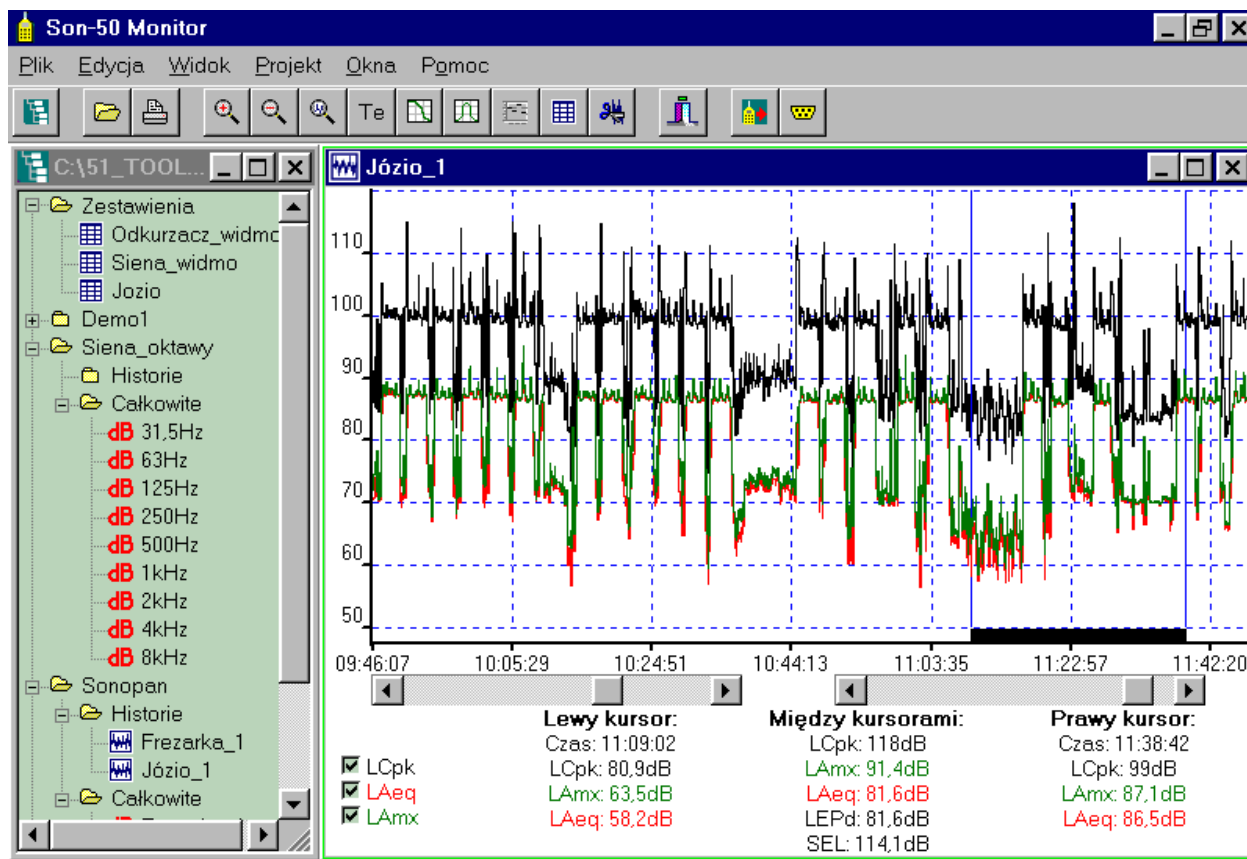
Rodzaj mikrofonu: elektretowy

Wymiary z mikrofonem: 70x10x8 cm

Masa: 1,2 kg

PROGRAM „SON-50 MONITOR”

- Przesyłanie wyników pomiarów z miernika SON-50 do komputera PC
- Magazynowanie wyników w komputerze – baza danych wykonanych pomiarów
- Możliwość dopisywania komentarzy do poszczególnych pomiarów
- Tworzenie zestawień wykonanych pomiarów – wg stanowiska pracy, wielu stanowisk pracy lub innego dowolnego kryterium
- Graficzna prezentacja zestawień pomiarów
- Graficzna prezentacja historii pomiaru zapamiętanej w mierniku SON-50
- Obliczanie L_{eq} , L_{max} , L_{pk} z dowolnego odcinka zapisanej historii
- Wycinanie odcinka pomiaru w celu ustalenia wpływu eliminacji pewnych hałasów
- Obliczanie rozkładu poziomów i rozkładu skumulowanego – statystyka
- Obliczanie L_{AEPd} i $L_{EX,w}$ (dzienne i tygodniowe narażenie pracownika na hałas) dla różnych czasów narażenia na hałas
- Kopiowanie poprzez schowek wyników do innych programów np. edytorów tekstu – raporty z pomiarów
- System operacyjny: Windows



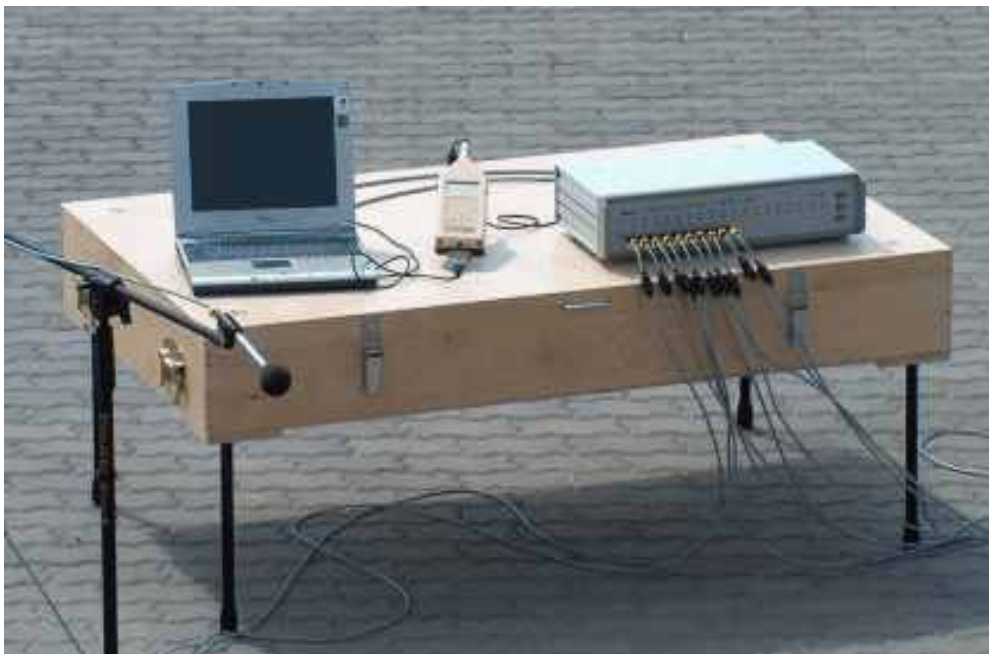
Wyposażenie stanowiska do pomiaru mocy akustycznej metodą techniczną

W związku z wejściem w życie Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 21 grudnia 2005 r., w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202), powstała konieczność opracowania systemu do pomiaru mocy akustycznej takich urządzeń. W wielu przypadkach pomiarów należy dokonywać zgodnie z normą **PN-EN ISO 3744:1999**. SONOPAN oferuje podstawowe elementy takiego systemu: mikrofony wraz z kablami, statywy, multiplekser do przełączania sygnałów, miernik poziomu dźwięku i program komputerowy ASPM-19, który automatyzuje cały pomiar, uwzględnia odpowiednie poprawki i umożliwia przeprowadzenie niezbędnych obliczeń oraz kalibrację wszystkich torów pomiarowych. Po zakończeniu pomiarów drukowany jest raport końcowy zawierający niezbędne dane i wyniki. Ponadto program umożliwia scharakteryzowanie badanego obiektu pod względem widma mocy akustycznej, kierunkowości emitowanego hałasu itp.

Mikrofony umieszcza się na statywach wokół badanego urządzenia w miejscu i wysokości określonych przez normę. Łączy się je za pomocą kabli z odpowiednimi wejściami multipleksera MPL-19 służącego do przełączania sygnałów z poszczególnych mikrofonów i przesyłania ich do miernika poziomu dźwięku. Szczegółowe dane techniczne multipleksera zawarte są w instrukcji obsługi, którą można pobrać z naszej strony internetowej. Standardowo multiplekser posiada 10 niezależnych kanałów z możliwością zwiększenia ich ilości do 19. Każdy kanał można kalibrować ręcznie, lub z pomocą programu komputerowego. Miernik poziomu dźwięku dokonuje właściwych pomiarów w całym paśmie, pasmach oktaowych lub 1/3 oktaowych, kolejno dla każdego mikrofonu i wyniki przesyła do komputera. Bardziej szczegółowe informacje na temat programu i stanowiska pomiarowego można przeczytać w pliku pdf, który jest do pobrania z naszej strony internetowej (zakładka: POBIERZ). Rozmiar pliku: ok.950 kB.

Wszystkie elementy stanowiska na czas transportu są umieszczone w specjalnych skrzyniach, które mogą być wykorzystane jako stoliki, na których umieszcza się aparaturę.





Wyposażenie podstawowe stanowiska:

- multiplexer MPL-19,
- miernik poziomu dźwięku 1 klasy,
- mikrofony (10 szt.) z osłonami przeciwwietrznymi i kablami,
- komplet przewodów do połączenia z komputerem i miernikiem poziomu dźwięku,
- program komputerowy APMS-19 Raport,
- statywy do mikrofonów (10 szt.),
- zasilacz PFLF 12 S,
- skrzynie do transportu i przechowywania sprzętu,
- instrukcja obsługi.

Wyposażenie dodatkowe:

- kalibrator 1 klasy,
- dodatkowe mikrofony wraz z przewodami.

Na życzenie klienta konfiguracja może ulec zmianie.