

Senzor intenzity hluku PS-2109

Technické specifikace:

Hladina hluku:

Rozsah senzoru (dBA/dBC): hlas 30-70 dBA/dBC,
trubka 50-90 dBA/dBC, letadlo 70-110 dBA/dBC




Přesnost: ± 2 dB při 94 dBA (při 1000 Hz)

Rozlišení: 0,1 dB

Opakovatelnost: 0,1 dB



Intenzita hluku:

Rozsah senzoru ($\mu\text{W}/\text{m}^2$):  hlas 0,001 – 10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$,  trubka 0,1 – 1000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$,
 letadlo 10 – 100000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$. Při zapojení senzoru se automaticky zvolí střední rozsah.

Měření hluku - jak rychle začít:

PS-2109 měří hladinu hluku v poměrných stupnicích dBA a dBC. Zobrazuje ji také v jednotkách intenzity $\mu\text{W}/\text{m}^2$.

Další potřebné vybavení:

PASPORT™ USB interface (např. USB link PS-2100 nebo PS – 2000 či PS – 2002 Xplorer), EZscreen či DataStudio software verze 1.7 či vyšší.

Nastavení:



1. Připojte USB LINK k USB portu počítače.
2. Připojte senzor do USB linku.
3. Jakmile počítač rozpozná nové zařízení, spustí se automaticky okno PASPORTAL. Zvolte DataStudio.

Škály a měřítka měření hluku:

dBC hladina hluku – celková, nefiltrovaná intenzita hluku v decibelové stupnici.

dBA hladina hluku – v této decibelové stupnici jsou odfiltrovány některé frekvenční složky tak, aby byl výsledný hluk co nejvíce přizpůsoben lidskému uchu. Jednotek dBA se užívá např. při stanovení škodlivé intenzity hluku na pracovišti.

Náměty na experimenty:

Zapojte senzor a umístěte jej do vzdálenosti 0,2 m od reproduktoru, z kterého se line monotónní zvuk (vygenerujte jej např. pomocí integrovaného generátoru z Xploreru – 440 Hz). Změřte několik různých hladin hlasitosti tohoto tónu. V DataStudiosu pak zobrazte závislost hladiny zvuku (na ose y) na intenzitě (osa x). Dokážete určit, jak je dBC definováno? Co znamená vzrůst o 20 dB?

Běžné hodnoty hlučnosti:

šelest listí:	20 dB	$10^{-4} \mu\text{W}/\text{m}^2$
knihovna	40 dB	$10^{-2} \mu\text{W}/\text{m}^2$
hovor	60 dB	$1 \mu\text{W}/\text{m}^2$
hluk ve třídě	80 dB	$10^2 \mu\text{W}/\text{m}^2$
metro	100 dB	$10^4 \mu\text{W}/\text{m}^2$
rockový koncert	120 dB	$10^6 \mu\text{W}/\text{m}^2$