

## INTEGRUJÍCÍ ZVUKOMĚŘ



### VÝHODY:

- splňuje akustické normy: IEC61672, IEC 61260, IEC61094-4

### HD-2010-UC-1

obj. č. 700060  
integrovaný zvukoměr

#### VŠEOBECNĚ:

HD-2010-UC-1 je přenosný, integrovaný zvukoměr určený k provedení statistické analýzy. Při vývoji zařízení byl kladen důraz na jeho co nejjednodušší možné použití. Kromě toho, byla zvláštní pozornost věnována tomu, aby byl přístroj jednoduše kalibrovatelný a nastavitelný. Uživatel může aktualizovat firmware přímo pomocí programu Noise Studio, který je součástí dodávky zařízení. HD-2010-UC-1 má grafický podsvícený displej.

#### POUŽITÍ:

- vyhodnocení hladin hluku v prostředí
- volitelné „rozšíření sběru naměřených dat“
- volitelný záznam a analýza impulzivních zvuků
- statistická analýza s výpočtem 3 procentních hladin a volitelnou komplexní statistickou analýzou
- kontrola hluku (volba „rozšíření sběru naměřených dat“ nutná)
- rozpoznání impulzivního hluku
- měření na pracovištích (analýza hluku a vibrací)
- výběr osobních ochranných pomůcek (ochrana sluchu, metody SNR a HML)
- kontrola kvality výroby
- měření hluku stroje, měření akustického výkonu
- emise hluku vozidel

Zvukoměr HD-2010-UC-1 umožňuje měření akustického tlaku s možností programování 3 parametrů měření, přičemž frekvenční vážení a časové konstanty jsou volitelné. Naměřené hladiny akustického tlaku lze uložit do velkokapacitní energeticky nezávislé paměti, tak aby mohly být následně přeneseny do PC pomocí software Noise Studio. Zvukoměr třídy HD-2010-UC-1 s volbou „rozšíření sběru naměřených dat“ je vhodný pro monitorování hluku, akustické mapování a též pro volitelné zachycení a analýzu zvukových jevů pro posuzování akustického klimatu. Při měření hluku způsobeného dopravou v blízkosti letišť, železnic a silnic může být zvukoměr použit jako multiparametrový záznamník zvuku pro statické analyzační funkce.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Mikrofon 1/2":	UC52 free field, předpolarizovaný, kondenzátorového typu
Dynamický rozsah:	30 dBA ... 143 dB špička
Rozsah linearity:	80 dB
Akustické parametry:	Spl, L <sub>eq</sub> , L <sub>eq,T</sub> , SEL, L <sub>EP,d</sub> , L <sub>max</sub> , L <sub>min</sub> , L <sub>pk</sub> , Dose, L <sub>n</sub>
Frekvenční vážení:	simultánní A, C, Z (pouze C a Z pro L <sub>pk</sub> )
Časové vyhodnocení:	simultánní RYCHLE, POMALU, IMPULZ
Integrace:	od 1 s ... 99 h s funkcí mazání (Back-Erase)
Statistická analýza:	zobrazení až 3 procentních hladin, od L <sub>1</sub> do L <sub>99</sub> pravděpodobnostní rozložení a procentní výpočet hladin od L <sub>1</sub> do L <sub>99</sub> • parametr: L <sub>EP</sub> , L <sub>eq</sub> , L <sub>pk</sub> vážení A, C nebo Z (pouze C a Z pro L <sub>pk</sub> ) • měřicí frekvence: 8 měření/s • klasifikace: třídy od 0,5 dB
Displej:	grafický LCD displej 128 x 64 s podsvícením • 3 parametry v numerickém formátu
Paměť:	• interní paměť 4 MB pro více než 500 datových sad
Vstup/výstup:	• sériové rozhraní RS232 a rozhraní USB • AC výstup (LINE) • DC výstup

#### Software pro PC:

Monitorovací modul Noise Studio NS4 (zvláštní příslušenství): PC rozhraní pro stahování dat a správu zařízení. Licencované softwarové moduly, musejí být aktivovány hardwarovými klíči.  
• „Monitorovací“ modul pro on-line záznam v reálném čase. Synchronizovaný audiozáznam. Dálkové řízení monitoring a záznam dat. Dálkové řízení též pomocí modemu. Software umožňuje programování a kalibrace s časovačem a ovládání audio s programovatelnými spouštěcími úrovněmi.

#### Provozní podmínky:

pracovní teplota -10 ... +50 °C, 25 ... 90 % RV (nekondenzující), 65 ... 108 kPa, stupeň krytí IP 64

#### Napájení:

4x alkalická baterie nebo nabíjecí baterie NiMH, typu AA nebo externí napájení 9 ... 12 V DC / 300 mA

#### Rozměry:

445 x 100 x 50 mm s předzesilovačem (v x š x h)

#### Rozsah dodávky:

zvukoměr HD-2010-UC-1 třídy 1, předzesilovač HD2010PNE2, předpolarizovaný free field mikrofon UC52/1, ochrana před větrem, přípojovací kabel USB, SW Noise Studio, transportní kufr a návod k obsluze, dodávka s individuálním akreditovaným kalibračním listem dle normy IEC 61672

#### POTŘEBNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ:

##### HD-2020

obj. č. 700062

kalibrátor zvuku třídy 1 dle IEC 60942:2003

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ:

##### HD 2110-USB

obj. č. 700038

sériový kabel USB pro připojení k PC

##### SWD-10

obj. č. 700039

síťový zdroj, 100 ... 240 V AC / 12 V DC / 1 A

##### CPA/10

obj. č. 700061

mikrofonový prodlužovací kabel 10 m

##### HD 40.1

obj. č. 700056

přenosná termotiskárna s papírovými rolemi š. 57 mm a napájením ze zdroje SWD-10

##### HD 2110-RS

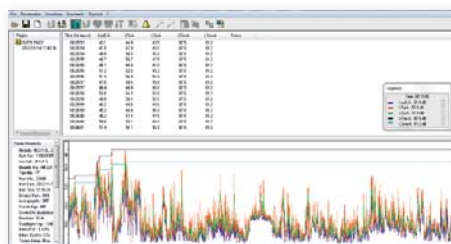
obj. č. 700057

9-pólová Sub-D zásuvka pro M12, pro připojení tiskárny k přístrojům s připojením M12

##### RCT

obj. č. 475423

sada obsahuje 4 ks role termopapíru (šířka role 57 mm, průměr role 32 mm)



„Monitorovací“ modul Noise Studio NS4: PC rozhraní pro stahování dat a správu zařízení, vysokorychlostní záznam se synchronizovaným audio záznamem (pro pozdější přehrávání)

#### Noise Studio NS4

obj. č. 475424

NS4 „monitorovací“ modul (jeho demoverze je součástí dodávky HD-2010-UC-1)

#### VŠEOBECNĚ:

S tímto softwarovým modulem je možné dálkově ovládat zvukoměr z PC.

Hlavní výhody jsou:

- zobrazení uložených dat v reálném čase v grafické nebo tabulkové formě
- možnost dálkové komunikace se zvukoměrem přes modem
- sběr zvukových dat přímo do velkokapacitní paměti PC (kontrolní funkce)
- řízení diagnostických a kalibračních funkcí
- programy automatického sběru a kontroly
- možnost sběru synchronizovaných audio záznamů s měřením úrovně zvuku díky jednoduchým spouštěcím funkcím

#### DŮLEŽITÁ INFORMACE:

Přístroj je dodáván včetně kalibračního listu z Akreditované kalibrační laboratoře. Jméno uživatele musí být zadáno při objednávce.

## AKUSTICKÝ KALIBRÁTOR

ACCREDIA

ISO



### VÝHODY:

- o frekvence 1000 Hz umožňuje kalibraci měřičů hladiny akustického tlaku s jakýmkoli vážením
- o nezávislý na atmosférickém tlaku
- o úroveň zvuku 114 dB umožňuje provádění kalibrace i při vysokém hluku pozadí
- o snadná obsluha

HD-2020

### HD 2020

obj. č. 700062

akustický kalibrátor třídy 1 dle IEC 60942:2003

#### VŠEOBECNĚ:

Kalibrátor hladiny akustického tlaku HD-2020 je přenosný, bateriový přístroj určený pro kalibraci zvukoměrů (přenosných a laboratorních zařízení). Umožňuje kalibraci 1/2" mikrofonů. Kalibrační úroveň 94 dB a 114 dB lze volit pomocí tlačítek. Pokud není mikrofon zcela nebo správně v kalibrátoru nasazen, na displeji bliká úroveň. Díky integrovanému kalendáři s hodinami lze zjistit počet roků a měsíců od platnosti poslední kalibrace. Po uplynutí platnosti kalibrace bliká příslušný symbol na displeji přístroje.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Vazební rezonátor:	pro standardní 1/2" mikrofony (12,7 ± 0,03 mm) dle IEC 61094-1 a IEC 61094-4
Frekvence:	1000 Hz
Frekvenční tolerance:	1 % v rozsahu -10 ... +50 °C a 10 ... 90 % RV
Úroveň akustického tlaku:	94,0 dB a 114,0 dB ± 0,2 dB při 1 kHz (vztaženo na 101,3 kPa, 23 °C ± 3 °C a 65 % RV)
Referenční podmínky:	20 °C, 50 % RV, 101,3 kPa, objem kapsle 10 mm <sup>3</sup>
Reakční doba:	10 s
Faktor zkreslení:	< 1 %
Vliv okolního prostředí:	
vliv teploty a vlhkosti:	< 0,3 dB v rozsahu -10 ... +50 °C a 10 ... 90 % RV
vliv statického tlaku:	< 0,1 dB v rozsahu 65 ... 108 kPa
Provozní podmínky:	
pracovní teplota:	-10 ... +50 °C
relativní vlhkost:	≤ 90 % RV
Skladovací teplota:	-25 ... +70 °C
Ekvivalentní objem mikrofonu:	5 ... 250 mm <sup>3</sup>
Napájení:	alkalická baterie 9 V, typ 6LR61, lze použít i nabíjecí baterii 9 V
Bateriový provoz s baterií 9 V:	48 h trvalý provoz s kvalitní alkalickou baterií
Displej:	3 1/2-místný LCD, symbol baterie
Čas a datum:	interní knoflíková lithiová baterie 3 V
Materiál pouzdra:	z nárázuvzdorného plastu ABS
Rozměry:	83 x 43 x 53 mm (v x š x h)
Stupeň krytí:	IP 64
Vliv elektromagnetických polí:	< 0,3 dB
Rozsah dodávky:	kalibrátor HD-2020, 1x alkalická baterie 9 V, návod k obsluze, včetně akreditovaného kalibračního listu ACCREDIA

#### DŮLEŽITÁ INFORMACE:

Přístroj je dodáván včetně kalibračního listu z Akreditované kalibrační laboratoře. Jméno uživatele musí být zadáno při objednávce.

## FOTOMETR / RADIOMETR

ACCREDIA

ISO



### VÝHODY:

- o měření mnoha různých světelných veličin: intenzita osvětlení, svítivost, intenzita záření aj.
- o široká nabídka vyměnitelných senzorů

INTENZITA OSVĚTLENÍ, SVÍTVOST, SVĚTELNÝ TOK, UVA-, UVB-, UVC-ZÁŘENÍ, ZÁŘENÍ V PÁSMU MODRÉHO SVĚTLA, GLOBÁLNÍ SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ

### HD 2302.0

obj. č. 700063

fotometr / radiometr

#### VŠEOBECNĚ:

Přístroj měří intenzitu osvětlení, svítivost, PAR a ozáření (spektrální rozsahy VIS-NIR, UVA, UVB a UVC nebo měření efektivního účinku ozáření UV dle EN 60335-2-27). Měřicí sondy jsou vybaveny modulem SICRAM, který zajišťuje jejich automatické rozpoznání: díky tomuto modulu jsou měřené jednotky po připojení sondy k přístroji automaticky nastaveny. Výrobní kalibrační data jsou uložena v paměti modulu SICRAM.

#### POUŽITÍ:

Měření osvětlení a ozáření na pracovištích se zvýšenou expozicí světelným zářením nebo na přilehlých dopravních cestách a pracovištích. Muzea, nedestruktivní zkoušky, opalovací a kosmetická studia, fotovoltaika a simulační komory slunečního záření a stárnutí.

#### TECHNICKÉ ÚDAJE:

Přístroj:	
rozměry:	140 x 88 x 38 mm (v x š x h)
materiál:	z nárázuvzdorného plastu ABS
displej:	2x 4 1/2-místný LCD se symboly, zobrazovací plocha 52 x 42 mm
Provozní podmínky:	
pracovní teplota:	-5 ... +50 °C
skladovací teplota:	-25 ... +65 °C
relativní vlhkost:	0 ... 90 % RV, nekondenzující
stupeň krytí:	IP 67
Napájení:	
baterie:	3x baterie 1,5 V typu AA
bateriový provoz:	200 hodin s alkalickou baterií 1800 mAh
odběr proudu vypnutého přístroje:	20 μA
Jednotky měření:	lux – fcd – μmol/m <sup>2</sup> s – cd/m <sup>2</sup> – W/m <sup>2</sup> – μW/cm <sup>2</sup> – μW/lumen
Připojení:	vstupní modul pro sondy s 8-pólovým konektorem DIN45326
Rozsah dodávky:	přístroj HD 2302.0, 3x alkalická baterie 1,5 V, návod k obsluze, transportní kufr/brašna <b>Upozornění:</b> měřicí sondy se objednávají zvlášť!

#### PŘÍSLUŠENSTVÍ:

- LP 471-PHOT
- LP 471-LUM2
- LP 471-PAR
- LP 471-UVA
- LP 471-UVB
- LP 471-UVC
- LP 471-P-A
- LP 471-BLUE
- LP 471-SILI-PYRA

technické údaje Příslušenství - měřicích sond - viz následující strany katalogu