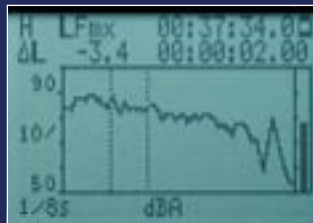


## HD2010 UC

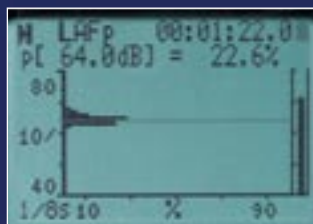
Fonometro integratore



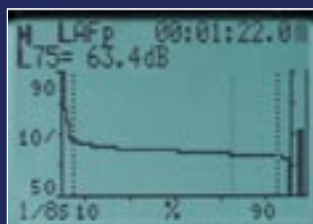
▶ Schermata base.



▶ Profilo temporale (opzione "data logger").



▶ Analisi statistica: grafico della distribuzione di probabilità dei livelli sonori (opzione "analizzatore avanzato").



▶ Analisi statistica: grafico dei livelli percentili (opzione "analizzatore avanzato").



## HD 2010UC

### Fonometro integratore

L'HD2010UC è un fonometro integratore portatile in grado di effettuare analisi statistiche. Lo strumento è stato progettato coniugando economicità e semplicità di uso. Attenzione è stata dedicata alla possibilità di aggiornare lo strumento ed è possibile integrare, in qualunque momento, l'HD2010UC con opzioni in grado di estenderne le applicazioni. Il firmware è aggiornabile direttamente dall'utente utilizzando il programma DeltaLog5 fornito in dotazione.

### Norme tecniche:

- **Fonometro classe 1 o 2 secondo IEC 61672-1 del 2002 (Certificato di conformità I.N.R.I.M. n. 07-0124-02)**, IEC 60651 ed IEC 60804.
- Calibratore acustico classe 1 o 2 secondo IEC 60942:1988.

### Applicazioni:

- valutazioni del livello di rumore ambientale,
- opzionalmente funzione di "data logging",
- opzionalmente cattura ed analisi di eventi sonori,
- analisi statistica con calcolo di 3 livelli percentili ed opzionalmente analisi statistica completa,
- identificazione di rumori impulsivi,
- misure in ambiente di lavoro,
- selezione dei dispositivi di protezione individuale (metodi SNR ed HML),
- controllo qualità della produzione,
- misura del rumore di macchine.

### Kit applicativi

#### Misure di rumore in ambiente di lavoro

- **HD2010UC kit 2:** comprendente fonometro HD2010UC classe 2, preamplificatore HD2010PNE2, microfono per campo libero UC52, schermo antivento, cavo prolunga da 5m e cavo di connessione seriale RS232 o USB. Programma per PC DeltaLog5.
  - **Calibratore acustico** HD9102
- **HD2010UC kit 1:** comprendente fonometro HD2010UC classe 1, calibratore HD9101, preamplificatore HD2010PNE2, microfono per campo libero UC52/1, schermo antivento, cavo prolunga da 5m e cavo di connessione seriale RS232 o USB. Programma per PC DeltaLog5.

#### Monitoraggio del rumore ambientale

- **HD2010UC kit 1:** comprendente fonometro HD2010UC classe 1, calibratore HD9101, preamplificatore HD2010PNE2, microfono per campo libero UC52/1, schermo antivento, cavo prolunga da 5m e cavo di connessione seriale RS232 o USB. Programma per PC DeltaLog5.
  - **opzione 2:** "Data Logger"
  - **opzione 5:** "Analizzatore Avanzato"
- **HD2010UC kit 1/IE:** versione per misure in ambiente interno ed esterno comprendente fonometro HD2010UC classe 1, calibratore HD9101, unità microfonica per esterni HDWME950N con cap-

sula per campo libero UC52/1, schermo antivento, preamplificatore HD2010PNE2, cavo prolunga da 5m e cavo di connessione seriale RS232 o USB. Programma per PC DeltaLog5

- **opzione 2:** "Data Logger"
- **opzione 5:** "Analizzatore Avanzato"

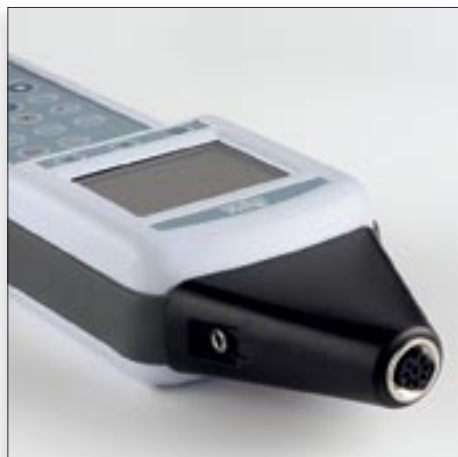
### Accessori

- Opzione 0 "Espansione di memoria":** Espansione di memoria da 4MB. Richiede l'opzione 2.
- Opzione 2 "Data logger":** memorizzazione, continua e ad intervalli, di profili del livello sonoro. Include l'espansione di memoria da 2MB a 4MB.
- Opzione 5 "Analizzatore Avanzato":** Data logging profili+rapporti+eventi, cattura ed analisi eventi, analisi statistica completa. Solo per HD2010UC classe 1 con opzione 2.
- Opzione 7 "Taratura SIT":** La taratura SIT sostituisce i rapporti ISO9001. Solo per strumenti di nuova produzione.
- Opzione LCD:** Display retroilluminato. Solo per strumenti di nuova produzione.
- HD2110/CSM:** cavo seriale per modem di interconnessione da MiniDin a DB25 standard.
- HD2110/CSP:** cavo per la connessione di una stampante seriale da MiniDin a DB9 standard.
- SWD10:** alimentatore stabilizzato a tensione di rete  $V_{in}=100\pm 230V_{ac}$   $V_{out}=12V_{dc}/1000mA$ .
- CPA/10:** cavo prolunga da 10m.
- VTRAP:** treppiede altezza max 1550mm.
- HD2110/SA:** supporto per fissare il preamplificatore al treppiede.
- S'print-BT:** stampante seriale portatile.
- HD2110/MC:** interfaccia per memory card tipo SD ed MMC.

### Software per sistemi operativi Windows® 95/98/ME/2000/XP

**DeltaLog5 Monitor:** monitoraggio acustico e controllo remoto da PC. Scheduler e registrazione audio sincronizzata.

**DeltaLog5 Noise Studio:** Le funzioni di analisi sono fornite in moduli per applicazioni specifiche:



- **Protezione lavoratori** analisi secondo il Decreto Legislativo n. 195 del 10/04/2006, la Direttiva Europea 2003/10/CE del 06/02/2003 e la norma UNI 9432:2002.
- **Traffico ferroviario:** analisi degli eventi sonori prodotti dal transito dei convogli. Il modulo elabora i livelli sonori in conformità al D.M. del 16/03/1998 ed al D.L.n.194 del 19/8/2005.

Con il fonometro HD2010UC è possibile misurare il livello sonoro programmando 3 parametri con la possibilità di scegliere liberamente le ponderazioni di frequenza e le costanti di tempo. E' possibile misurare parametri come il Leq, il SEL ed i livelli sonori massimi e minimi con tempi di integrazione da 1 secondo fino a 99 ore. Nell'eventualità che un evento sonoro indesiderato produca un'indicazione di sovraccarico, o che semplicemente alteri il risultato di una integrazione, è sempre possibile escluderne il contributo utilizzando la versatile funzione di cancellazione dei dati.

I livelli sonori misurati sono memorizzabili nell'ampia memoria permanente per potere essere trasferiti al PC con il programma DeltaLog5 in dotazione.

Come analizzatore statistico l'HD2010UC campiona il segnale sonoro, con ponderazione di frequenza A e costante FAST, 8 volte al secondo e lo analizza in classi da 0.5dB. E' possibile visualizzare fino a 3 livelli percentili da L<sub>1</sub> ad L<sub>99</sub>. Con l'opzione "Analizzatore Avanzato" è possibile scegliere se campionare LFp, Leq o Lpk con ponderazioni A, C o Z (solo C e Z per Lpk).

L'uscita LINE non ponderata consente di registrare, per successive analisi, il campione sonoro su nastro o direttamente in un PC dotato di scheda di acquisizione.

L'alta velocità dell'interfaccia USB, combinata con la flessibilità dell'interfaccia RS232, permettono di effettuare trasferimenti rapidi di dati dal fonometro alla memoria di massa di un PC ma anche di controllare un modem o una stampante. Ad esempio, nel caso di registrazioni prolungate nel tempo, è possibile attivare la funzione "Monitor". Questa funzione consente di trasmettere i dati visualizzati attraverso l'interfaccia seriale, registrandoli direttamente nella memoria del PC. Il fonometro può essere completamente controllato da un PC attraverso l'interfaccia seriale multi-standard (RS232 ed USB), utilizzando un apposito protocollo di comunicazione. Tramite l'interfaccia RS232 è possibile collegare il fonometro ad un PC anche mediante modem.

La calibrazione può essere effettuata sia utilizzando il calibratore acustico in dotazione (conforme alla IEC 60942) che il generatore di riferimento incorporato. La calibrazione elettrica sfrutta uno speciale preamplificatore e verifica la sensibilità del canale di misura incluso il microfono. Un'area protetta nella memoria permanente, riservata alla calibrazione di fabbrica, viene utilizzata come riferimento nelle calibrazioni dell'utente, permettendo di tenere sotto controllo le derive strumentali ed impedendo di "scalibrare" lo strumento.

La verifica della funzionalità del fonometro può essere effettuata direttamente dall'utente, sul campo, grazie ad un programma diagnostico.

Il fonometro HD2010UC è in grado di eseguire tutte le misure richieste dalla legislazione in merito alla protezione dei lavoratori dal rischio di esposizione al rumore (Decreto Legislativo 10 aprile 2006 N.195). La selezione del dispositivo di protezione individuale si può effettuare mediante confronto dei livelli equivalenti ponderati A e C misurabili simultaneamente (metodo SNR).

Il fonometro HD2010UC di classe 1, con l'opzione "Data Logger" è adatto ad effettuare monitoraggi del livello sonoro e mappature acustiche e, con l'opzione "Analizzatore Avanzato", anche valutazioni di clima acustico con funzioni di cattura ed analisi di eventi sonori. Nella valutazione del rumore in ambiente aeroportuale, oppure del rumore ferroviario e stradale, il fonometro può essere utilizzato come registratore degli eventi sonori a più parametri, associando le caratteristiche di analizzatore statistico. Calibrazioni elettriche e test diagnostici possono essere effettuati a distanza, utilizzando le possibilità di controllo remoto.

## Legislazione Italiana

- Rumore in ambiente di lavoro: D.Lgs. 195/2006 e Direttiva Europea 2003/10/CE.
- Rilievo del rumore in ambiente aeroportuale: Decreto del 31/10/97.
- Rumore nei locali di intrattenimento danzante: D.P.C.M. 215 del 16/4/99.
- Emissione sonora di macchine D.Lgs. 262 del 4/9/2002.

## Ingressi e uscite

Uscita DC corrispondente al livello sonoro ponderato A con costante di tempo FAST, aggiornato 8 volte al secondo (presa jack Ø 2.5mm). Questa uscita non è disponibile sui tutti i modelli.

Uscita LINE non ponderata (presa jack Ø 3.5mm).

Porta seriale RS232C standard conforme alla EIA/TIA574. Baud Rate da 300 a 115200 baud.

Porta seriale USB 1.1.

Alimentatore esterno 9÷12Vdc (presa jack Ø 5.5mm).

## Opzioni ed accessori:

### Letture HD2110/MC (richiede l'opzione "Data Logger")

Permette di interfacciare memory cards tipo SD ed MMC al fonometro.

Questo dispositivo si connette al fonometro attraverso l'interfaccia seriale che fornisce anche la necessaria alimentazione. Oltre alla notevole capacità di memorizzazione, l'interfaccia permette lo scarico veloce dei dati immagazzinati nella memoria interna del fonometro. E' possibile collegare schede di capacità massima pari a 2GB.

### Opzione 2 "Data Logger"

Include l'espansione della memoria interna da 2MB a 4MB.

Visualizzazione e memorizzazione del profilo del livello sonoro ponderato A con costante di tempo FAST, campionato 8 volte al secondo. Memorizzazione dei profili di 3 parametri programmabili, campionati 2 volte al secondo. Per i monitoraggi del livello sonoro è possibile memorizzare 3 parametri programmabili ad intervalli da 1 secondo fino ad 1 ora. Con questa modalità di registrazione è possibile memorizzare 3 parametri ad intervalli di 1 minuto per oltre 80 giorni con la memoria in dotazione (4MB espandibile ad 8MB).

L'opzione "Data Logger" trasforma il fonometro HD 2010UC in un registratore di livello sonoro in grado di memorizzare il profilo di 4 parametri per oltre 23 ore.

L'identificazione di eventi impulsivi è agevole, grazie alla possibilità di analizzare simultaneamente i profili del livello sonoro con costanti FAST, SLOW ed IMPULSE.

Nella valutazione del rumore in ambiente aeroportuale, oppure del rumore ferroviario e stradale, il fonometro può essere utilizzato come registratore degli eventi sonori a più parametri, sfruttando le caratteristiche di analizzatore statistico oppure la possibilità di registrare simultaneamente il profilo del livello con costante FAST e del livello di esposizione sonora.

### Opzione 5 "Analizzatore Avanzato"

#### (richiede l'opzione "Data Logger")

Questa opzione completa le funzioni di analizzatore di livello sonoro con le seguenti funzioni:

- Analisi statistica disponibile in forma grafica sia come distribuzione di probabilità che come distribuzione cumulativa.
- Trigger per la cattura di eventi sonori con soglia di livello e filtro di durata.
- Registrazione di rapporti di misura ad intervalli da 1 s ad 1 ora con set di parametri dedicato che include l'analisi statistica completa.
- Registrazione di parametri d'evento con possibilità di impostare la massima risoluzione temporale per la registrazione degli eventi ed una risoluzione inferiore per la registrazione del fondo.
- Possibilità di memorizzare dei markers.
- Timer per la partenza ritardata dell'acquisizione.

## Software:

### DeltaLog5

Il programma DeltaLog5 consente di interfacciare il fonometro al proprio PC in modo semplice ed intuitivo. Le funzioni principali sono:

- Trasferimento dei dati memorizzati dal fonometro alla memoria del PC.
- Visualizzazione in forma grafica e tabellare dei dati acquisiti.
- Esportazione in Excel.
- Controllo dell'acquisizione da PC (con l'opzione "Data Logger").
- Gestione dei setup del fonometro.
- Aggiornamento del firmware del fonometro

La stesura della documentazione relativa ai rilievi fonometrici risulta facilitata grazie alla comoda funzione che permette di copiare in altre applicazioni i grafici o le tabelle visualizzati da DeltaLog5.

### DeltaLog5 Monitor (opzionale)

Il programma DeltaLog5Monitor, oltre a tutte le funzioni fornite dal DeltaLog5 permette anche il completo controllo mediante PC del fonometro. Le funzioni aggiuntive sono:

- Possibilità di connessione via modem con il fonometro.
- Gestione della funzione di monitor: acquisizione in tempo reale nella memoria di massa del PC
- Gestione delle funzioni di calibrazione e diagnostiche.
- Programmazione di acquisizioni e monitoraggi automatici.
- **Possibilità di registrare l'audio sincronizzato con le misure fonometriche, utilizzando una versatile funzione di trigger.**
- Visualizzazione in tempo reale dei dati acquisiti, in forma grafica e tabellare.

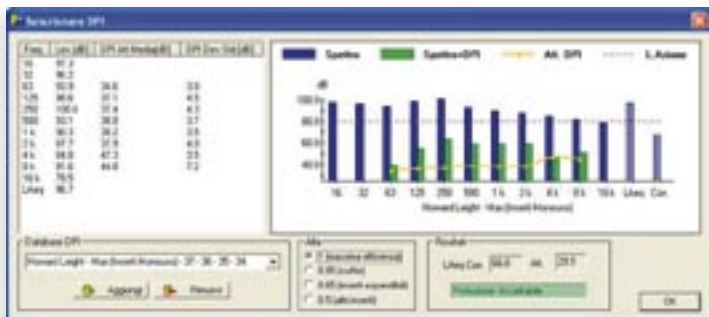
### DeltaLog5 Noise Studio (opzionale)

DeltaLog5 Noise Studio è un programma di post-elaborazione in grado di eseguire diversi tipi di analisi. Le diverse funzioni di analisi, specificatamente studiate per una determinata applicazione, sono raggruppate in moduli software attivabili con licenza.

L'ambiente di analisi fornisce funzioni di visualizzazione dei dati fonometrici e delle diverse elaborazioni in forma grafica e tabellare. Tutti i grafici e le tabelle sono esportabili verso altre applicazioni in ambiente Windows®.

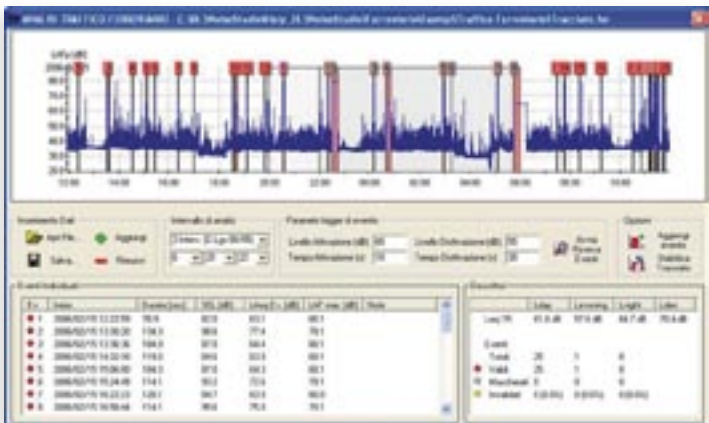
I moduli attualmente disponibili sono:

- **Protezione lavoratori:** analisi del rumore in ambiente di lavoro secondo il D.Lgs. 195/2006, la direttiva europea 2003/10/CE e la norma UNI 9432:2002. Il modulo è aggiornabile in caso di variazioni nei requisiti di legge.



**DL5 Noise Studio:** Modulo Protezione Lavoratori: analisi dell'efficacia del DPI.

- **Traffico ferroviario:** analisi dei profili sonori acquisiti su un arco temporale di 24 ore, con ricerca automatica ed analisi degli eventi sonori prodotti dal transito dei convogli. Il modulo elabora i livelli sonori in conformità al D.M. del 16/03/1998 ed al D.L. n.194 del 19/8/2005.



**DL5 Noise Studio:** Modulo Traffico Ferroviario: analisi sulle 24 ore con ricerca automatica dei transiti.

### Codici di ordinazione kit di nuova produzione e accessori

**HD2010UC kit 1:** include fonometro HD2010UC classe 1, valigetta tipo 24 ore, preamplificatore HD2010PNE2, calibratore HD9101, microfono UC52/1, cavo prolunga da 5m CPA/5, schermo anti-vento HD SAV, software DeltaLog5 e cavo seriale per connessione a PC con interfaccia tipo COM (HD2110/CSNM) oppure USB (HD2101/USB).

**HD2010UC kit 1/E:** come HD2010UC kit 1 con protezione dagli agenti atmosferici. Adatto per misure in ambiente esterno

Include fonometro HD2010UC classe 1, valigetta tipo 24 ore, preamplificatore riscaldato HD2010PNE2W con cavo di connessione da 5m, calibratore HD9101, microfono UC52/1, protezione per esterni HDWME950/3, software DeltaLog5 e cavo seriale per connessione a PC con interfaccia tipo COM (HD2110/CSNM) oppure USB (HD2101/USB).

**HD2010UC kit 1/IE:** come HD2010UC kit 1 con protezione dagli agenti atmosferici. Adatto per misure in ambiente interno ed esterno.

Include fonometro HD2010UC classe 1, valigetta tipo 24 ore, preamplificatore riscaldato HD2010PNE2W con cavo di connessione da 5m, preamplificatore HD2010PNE2, cavo prolunga da 5m CPA/5, calibratore HD9101, microfono UC52/1, protezione per esterni HDWME950/3, software DeltaLog5 e cavo seriale per connessione a PC con interfaccia tipo COM (HD2110/CSNM) oppure USB (HD2101/USB).

**HD2010UC kit 2:** include fonometro HD2010UC classe 2, valigetta tipo 24 ore, preamplificatore HD2010PNE2, microfono UC52, cavo prolunga da 5m CPA/5, schermo anti-vento HD SAV, software DeltaLog5 e cavo seriale per connessione a PC con interfaccia tipo COM (HD2110/CSNM) oppure USB (HD2101/USB).

**HD2010UC kit 2/E:** come HD2010UC kit 2 con protezione dagli agenti atmosferici. Adatto per misure in ambiente esterno

Include fonometro HD2010UC classe 2, valigetta tipo 24 ore, preamplificatore riscaldato HD2010PNE2W con cavo di connessione da 5m, microfono UC52, protezione per esterni HDWME950/3, software DeltaLog5 e cavo seriale per connessione a PC con interfaccia tipo COM (HD2110/CSNM) oppure USB (HD2101/USB).

**HD2010UC kit 2/IE:** come HD2010UC kit 2 con protezione dagli agenti atmosferici. Adatto per misure in ambiente interno ed esterno.

Include fonometro HD2010UC classe 2, valigetta tipo 24 ore, preamplificatore riscaldato HD2010PNE2W con cavo di connessione da 5m CPA/5, preamplificatore HD2010PNE2, cavo prolunga da 5m CPA/5, microfono UC52, protezione per esterni HDWME950/3, software DeltaLog5 e cavo seriale per connessione a PC con interfaccia tipo COM (HD2110/CSNM) oppure USB (HD2101/USB).

**Opzione 0 "Espansione di memoria":** Espansione di memoria da 4MB. Installabile su HD2010UC con opzione "Data Logger".

**Opzione 2 "Data logger":** memorizzazione, continua a 4 profili e ad intervalli programmabili da 1s ad 1ora. Include l'espansione della memoria da 2MB a 4MB.

**Opzione 5 "Analizzatore Avanzato":** Data logging profili+rapporti+eventi, cattura ed analisi eventi, analisi statistica completa. Installabile su HD2010UC di classe 1 con opzione "Data Logger".

**Opzione 7 "Taratura SIT":** La taratura SIT, sostituisce i rapporti ISO9001. Solo per strumenti di nuova produzione.

**Opzione "LCD":** LCD retroilluminato. Solo per strumenti di nuova produzione.

**HD2101/USB:** cavo seriale da MiniDin ad USB-A.

**HD2110/CSNM:** cavo seriale null-modem di interconnessione da MiniDin a DB9 standard.

**HD2110/CSM:** cavo seriale per modem di interconnessione da MiniDin a DB25 standard.

**HD2110/CSP:** cavo per la connessione di una stampante seriale da MiniDin a DB9 standard.

**SWD10:** alimentatore stabilizzato a tensione di rete  $V_{in}=100\pm 230V_{ac}$   $V_{out}=12V_{dc}/1000mA$ .

**CPA/10:** cavo prolunga da 10m per preamplificatore HD2010PNE2.

**VTRAP:** treppiede altezza max 1550mm.

**HD2110/SA:** supporto per fissare il preamplificatore al treppiede.

**S'print-BT:** stampante seriale portatile.

**HD2110/MC:** interfaccia per memory card tipo SD ed MMC. Richiede l'opzione "Data Logger".

## Codici dei ricambi e di altri accessori

**Upgrade 1:** Trasformazione HD2010UC in HD2010UC/A. Include:

- Analisi spettrale per banda d'ottava
- Opzione 2 "Data Logger".

Inclusa nell'upgrade il rapporto di taratura ISO 9001 del fonometro e del banco filtri.

**HD9101:** calibratore classe 1 secondo IEC60942:1988. Frequenza 1000Hz, livello sonoro 94dB/114dB.

**HD9102:** calibratore classe 2 secondo IEC60942:1988. Frequenza 1000Hz, livello sonoro 94dB/114dB.

**CPA/5:** cavo prolunga per microfono da 5m.

**HD SAV:** schermo antivento per microfono da 1/2".

**HD SAV2:** schermo antivento con dissuasore per volatili per unità microfonica HDWME950.

**HD SAVP:** protezione anti pioggia per unità microfonica HDWME950.

**HD2010PNE2:** preamplificatore microfonico con attacco standard per microfoni da 1/2". E' dotato del dispositivo CTC per la calibrazione elettrica.

**HD2010PNE2W:** preamplificatore microfonico per l'unità HDWME950NE con attacco standard per microfoni da 1/2". E' riscaldato e dotato del dispositivo CTC per la calibrazione elettrica.

**UC52/1:** microfono classe 1 per campo libero.

**UC52:** microfono classe 2 per campo libero.



## Caratteristiche tecniche

Norme	classe 1 o 2 gruppo X secondo IEC 61672:2002 e classe 1 o 2 secondo IEC 60651:2001 ed IEC 60804:2000 tipo 1 o 2 secondo ANSI S1.4-1983 ed S1.43-1997
Microfono da 1/2"	UC52 a condensatore, pre-polarizzato, per campo libero.
Dinamica	30 dBA ÷ 143 dB Peak
Campo lineare	80 dB
Parametri acustici	Spl, L <sub>eq</sub> , SEL, L <sub>EPd</sub> , L <sub>max</sub> , L <sub>min</sub> , L <sub>pk</sub> , Dose, L <sub>n</sub>
Ponderazioni di freq.	simultanee A, C, Z (solo C e Z per L <sub>pk</sub> )
Ponderazioni temporali	simultanee FAST, SLOW, IMPULSE
Integrazione	da 1s a 99 ore con funzione di cancellazione (Back-Erase)
Analisi statistica	Visualizza fino a 3 livelli percentili da L <sub>1</sub> ad L <sub>99</sub> Opzioni "Data Logger" ed "Analizzatore Avanzato" Calcolo della distribuzione di probabilità e dei livelli percentili da L <sub>1</sub> ad L <sub>99</sub> . <ul style="list-style-type: none"><li>• Parametro: L<sub>Fp</sub>, L<sub>eq</sub>, L<sub>pk</sub> ponderati A, C o Z (solo C o Z per L<sub>pk</sub>)</li><li>• Frequenza di campionamento: 8 campioni/secondo</li><li>• Classificazione: classi da 0.5 dB</li></ul>
Analisi di eventi	Opzioni "Data Logger" ed "Analizzatore Avanzato" Calcolo di 5 parametri d'evento liberamente programmabili Calcolo livelli statistici da L <sub>1</sub> ad L <sub>99</sub> Trigger per identificazione eventi con soglia programmabile e filtro di durata. Trigger manuale.
Data logging profili	Opzione "Data Logger" 1 profilo con campionamento programmabile da 1/8 s ad 1 ora e 3 profili con 2 campioni/secondo
Visualizzazione	Display grafico 128x64 <ul style="list-style-type: none"><li>• 3 parametri in forma numerica</li></ul> Opzione "LCD" <ul style="list-style-type: none"><li>• LCD retroilluminato</li></ul> Opzione "Data Logger" <ul style="list-style-type: none"><li>• Profilo di L<sub>Afp</sub> con 8 campioni/secondo</li></ul> Opzione "Analizzatore Avanzato" <ul style="list-style-type: none"><li>• Grafico distribuzione di probabilità del livello sonoro</li><li>• Grafico dei livelli percentili da L<sub>1</sub> ad L<sub>99</sub></li></ul>
Memoria	Interna pari a 2MB sufficiente per oltre 500 memorizzazioni. Opzione "Data Logger" <ul style="list-style-type: none"><li>• Interna pari a 4MB (1 profilo per 23 ore oppure più di 80 giorni memorizzando 3 parametri ogni minuto). Espandibile ad 8MB</li><li>• Esterna, mediante interfaccia per memory card HD2110MC, con schede MMC o SD fino a 2 GB.</li></ul>
Input/Output	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interfacce seriali RS232 ed USB</li><li>• Uscita AC (LINE)</li><li>• Uscita DC</li></ul>
Programmi a PC	<ul style="list-style-type: none"><li>• DeltaLog5: interfaccia PC per scarico dati, setup e gestione fonometro (in dotazione)</li><li>• DL5 Monitor: per acquisizione real time nella memoria di massa del PC, scheduler, registrazioni audio</li><li>• DL5 Noise Studio: programma modulare di analisi</li><li>• "Protezione Lavoratori": modulo di analisi in conformità al decreto 195/2006</li><li>• "Rumore ferroviario": modulo di analisi di profili di rumore dei convogli in conformità al decreto del 16/03/1998</li></ul>
Condizioni operative	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funzionamento -10÷50°C, 25÷90%RH (in assenza di condensa), 65÷108kPa. Grado di protezione: IP64</li></ul>
Alimentazione	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 batterie alcaline o ricaricabili NiMH tipo AA oppure esterna 9÷12Vdc 300mA</li></ul>
Dimensioni e peso	<ul style="list-style-type: none"><li>• 445x100x50mm completo di preamplificatore, 740g (con batterie).</li></ul>

Costruzione strumenti di misura portatili, da tavolo  
Trasmittitori a loop di corrente o tensione.  
Temperatura - Umidità - Pressione - Velocità dell'aria  
Luce - Acustica - pH - Conducibilità - Ossigeno disciolto  
Torbidità - Elementi per stazioni meteo - Microclima



CENTRO DI TARATURA SIT N.124

Temperatura - Umidità - Pressione - Velocità dell'aria - Acustica - Fotometria/Radiometria



Distribuito da:  
Zetalab s.r.l.  
Via Castelfidardo, 11 - 35141 Padova  
Telefono 049 2021144 - Fax 049 2021143  
Internet: [www.zetalab.it](http://www.zetalab.it) - e-mail: [info@zetalab.it](mailto:info@zetalab.it)

