



## HD2010MCTC / HD2024

Fonometro integratore omologato  
dal Ministero dei Trasporti  
e nuovo calibratore acustico



## Fonometro HD2010MCTC

### Omologato dal Ministero dei Trasporti

Il livello di inquinamento acustico prodotto dai veicoli deve rispettare standard prescritti da normative internazionali. In fase di revisione, avvisatori acustici e dispositivi di scarico devono risultare in buono stato e conformi a quanto riportato sulla carta di circolazione.

Con il fonometro integratore portatile HD2010MCTC di Delta OHM è possibile effettuare tutti i rilievi fonometrici previsti dalle procedure operative di revisione dei veicoli a motore, secondo le prescrizioni del Ministero dei Trasporti e della Navigazione:

- Circolare 88/95 per i veicoli leggeri
- Circolare 7938/604 per i motoveicoli
- Circolare Protocollo RU n. 79298 dell'11/08/2009 e successive modifiche e integrazioni

Il protocollo di comunicazione del fonometro è conforme alle specifiche MCTCNET2 di cui al D.D. n. 3986 dell' 11/08/2009



Fonometro  
HD2010MCTC

Calibratore acustico  
HD2024



## Calibratore acustico HD2024

HD2024 permette di eseguire la calibrazione del fonometro prima e dopo ogni singola prova in maniera semplice e veloce (anche da parte di personale non qualificato). Conforme alle specifiche di classe 1 della norma IEC 60942:2003, il calibratore acustico HD2024 genera un livello di pressione sonora pari a 94dB alla frequenza di 1000 Hz.

## I nostri vantaggi

- Qualità, stabilità e robustezza ottimizzate per incontrare le esigenze delle officine di revisione
- Ottimo rapporto prezzo/prestazioni
- Semplicità d'uso
- Prodotto Made in Italy
- Laboratorio accreditato interno
- Supporto tecnico diretto
- Presenza di centri di assistenza dislocati su tutto il territorio
- Fornitura muletto sostitutivo

### Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE,  
GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE  
DIREZIONE GENERALE TERRITORIALE DEL CENTRO  
Centro Superiore Ricerche e Prove Autoveicoli e Dispositivi  
Via di Settebagni, 333 - 00139 ROMA - Tel. 06872881

Roma, li 24/08/2018

#### CERTIFICATO di OMOLOGAZIONE

- Visto l'articolo 80 del decreto legislativo del 30 Aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della strada NCdS);
- Visto l'articolo 241 del regolamento di esecuzione e attuazione del NCdS;
- Visto il DM 23 ottobre 1996, n. 628 pubbl. sulla G.U. n. 293 del 14/12/96;
- Vista la Circolare 6 Settembre 1999 n. 88/95 e successive modifiche ed integrazioni;
- Vista la Circolare prot. RU n° 79298 del 11 agosto 2009, (protocollo di comunicazione MCTCNET2) e successive modifiche ed integrazioni;
- Vista la domanda pervenuta in data 08.07.2014 della società DELTA OHM S.r.l. con sede in Caselle di Selvazzano (PD), intesa ad ottenere l'aggiornamento dell'omologazione dell'attrezzatura tipo:

**HD2010MCTC**  
Fonometro

- Visto il verbale n°497/AT/e/NET2/18/RM del 19.04.2018;
- Visto il verbale n°498/AT/e/NET2/18/RM del 18.04.2018;

#### SI DICHIARA AGGIORNATA L'OMOLOGAZIONE

del tipo di attrezzatura sopra specificata, le cui caratteristiche sono state accertate conformi alla documentazione tecnica allegata alla domanda ed alle prescrizioni di legge con la stesura dei verbali citati.

Gli esemplari prodotti dovranno essere conformi al tipo omologato e portare su targhetta la dicitura:

**OM00568EST001e/NET2**  
**OM00568EST001Ae/NET2**

Per l'attrezzatura di cui sopra è autorizzato il rilascio della dichiarazione di conformità congiuntamente al libretto metrologico.

Per ogni esemplare di tale attrezzatura si dovrà annotare, su apposito registro con numerazione progressiva e relativa data, le dichiarazioni di conformità rilasciate.

La presente omologazione ha validità temporale illimitata fatta salva l'entrata in vigore di norme non congruenti con quelle sopraindicate.

Il DIRETTORE  
dott. ing. **Giuseppe TABELLI**

## Caratteristiche tecniche fonometro 2010MCTC

<b>Norme</b>	Classe 1 Gruppo X secondo IEC 61672-1:2013, secondo IEC 60651:2001 e IEC 60804:2000 Omologazione secondo IEC 61672-1:2002 (Certificato di omologazione I.E.N. n. 07-0124-02) Certificato di omologazione MCTC n. OM00568EST001e/NET2 E OM00568EST001Ae/NET2 in modalità DIR Classe 1 secondo ANSI S1.4-2014 ed S1.43-1997
<b>Microfono</b>	da ½" a condensatore, pre-polarizzato, per campo libero, membrana in titanio resistente alla corrosione
<b>Dinamica</b>	30 dBA ÷ 143 dB Peak
<b>Campo lineare</b>	80 dB
<b>Parametri acustici</b>	Spl, Leq, SEL, LEPd, Lmax, Lmin, Lpk, Dose, Ln
<b>Ponderazioni di frequenza</b>	simultanee A, B, C (solo C per Lpk)
<b>Ponderazioni temporali</b>	simultanee FAST, SLOW, IMPULSE
<b>Integrazione</b>	da 1s a 99 ore con funzione di cancellazione (Back-Erase)
<b>Analisi statistica</b>	visualizza fino a 3 livelli percentili da L1 ad L99
<b>Visualizzazione</b>	Display grafico 128 x 64 con 3 parametri di misura in forma numerica. Risoluzione 0,1 dB
<b>Memoria</b>	2 MB sufficiente per oltre 500 memorizzazioni
<b>Input/Output</b>	Interfaccia seriale RS232 con connettore DB9 - Uscita: AC (LINE)
<b>Connessione MCTC</b>	DIR, attraverso modulo software
<b>Condizioni operative</b>	Funzionamento -10...50 °C, 25...90 %UR (in assenza di condensa), 65...108 kPa
<b>Grado di protezione</b>	IP64
<b>Alimentazione:</b>	4 batterie alcaline o ricaricabili NiMH tipo AA, esterna 9...12 Vdc 300 mA oppure alimentabile attraverso cavo seriale 4.7 V...7 V 300 mA
<b>Dimensioni e peso</b>	445 x 100 x 50 mm completo di preamplificatore, 740 g (con batterie)
<b>Programmi in dotazione</b>	Modulo DIR, Noise Studio:

## Caratteristiche tecniche calibratore HD2024

<b>Cavità di accoppiamento</b>	Per microfoni da ½" (12,7 ± 0,03 mm) standard secondo le IEC 61094-1 ed IEC 61094-4
<b>Frequenza</b>	1000 Hz
<b>Tolleranza della frequenza</b>	1% nell'intervallo -10...+50 °C e 10...90 %UR
<b>Livello di pressione sonora</b>	94,0 dB ± 0,3 dB ad 1 kHz (riferito a 101,3 kPa, 23 °C ± 3 °C e 65 %UR)
<b>Condizioni di riferimento</b>	23 °C, 50 %UR, 101,3 kPa, capsula microfonica con volume equivalente pari a 10 mm <sup>3</sup>
<b>Tempo di stabilizzazione</b>	10 s
<b>Distorsione totale</b>	< 1%
<b>Influenza delle condizioni ambientali</b>	
<b>Influenza di temperatura ed umidità</b>	< 0,3 dB nell'intervallo -10... 50 °C e 10...90%UR
<b>Influenza della pressione statica</b>	< 0,1 dB nell'intervallo 65...108 kPa
<b>Livelli di stabilità</b>	
<b>Stabilità a breve termine</b>	±0,05 dB
<b>Stabilità ad un anno con uso normale</b>	±0,15 dB
<b>Condizioni operative</b>	-10...+50 °C / ≤ 90%UR
<b>Temperatura di magazzinaggio</b>	-25...+70 °C
<b>Volume equivalente del microfono</b>	Da 5 a 250 mm <sup>3</sup>
<b>Alimentazione</b>	Batteria alcalina da 9 V IEC tipo 6LR61. È possibile utilizzare anche batterie da 9 V ricaricabili
<b>Autonomia della batteria</b>	48 ore di funzionamento continuo con batterie alcaline di buona qualità
<b>Materiale del contenitore</b>	ABS
<b>Dimensioni</b>	53 x 43 x 83 mm
<b>Peso</b>	160 g
<b>Grado di protezione</b>	IP 64
<b>Effetto dei campi elettromagnetici</b>	< 0,3 dB

# Il Software conforme alle specifiche MCTCNet2

## Utilizzo

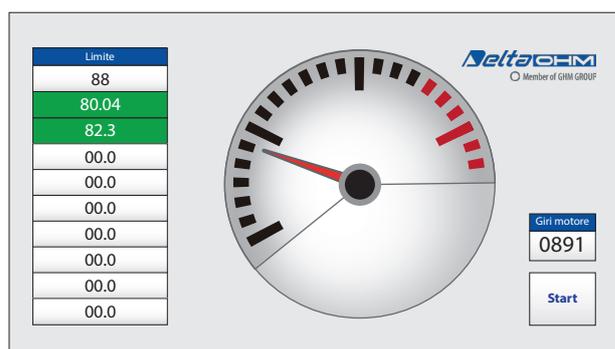
Il software abbinato al fonometro HD2010MCTC consente l'esecuzione delle prove fonometriche previste dai protocolli ministeriali per la revisione dei veicoli a motore in conformità alle circolari 88/95 e 64/404. Tutti i risultati sono di facile visualizzazione permettendo anche l'immediata stampa del referto della prova fonometrica.

## Installazione

Facile da configurare e semplice da utilizzare, il programma è compatibile con qualsiasi PC-Stazione ed è in grado di interfacciarsi con qualsiasi modello di Contagiri.

## Manutenzione

La funzione "Live update" del software permette di mantenere aggiornata la strumentazione in conformità alle specifiche MCTC Net2.



Le immagini delle schermate del software hanno funzione puramente dimostrativa



Per garantire la qualità dei nostri strumenti, lavoriamo costantemente al miglioramento dei prodotti. Ciò potrebbe implicare cambiamenti nelle specifiche; vi consigliamo di controllare sempre il nostro sito web per la versione più recente della nostra documentazione.

### I nostri contatti

Telefono +39 049 89 77 150

Email: [sales@deltaohm.com](mailto:sales@deltaohm.com)

Supporto tecnico: [support@deltaohm.com](mailto:support@deltaohm.com)

### Delta OHM S.r.l.

Single Member Company subject to direction and coordination of GHM MESSTECHNIK GmbH

Via Marconi 5 | 35030 Caselle di Selvazzano (PD) | ITALY