

# MANUALE USO E MANUTENZIONE



Fonometro integratore digitale  
Art. F010



ISTRUZIONI ORIGINALI

## PREMESSA



Leggere il presente manuale prima di qualsiasi operazione

### ISTRUZIONI ORIGINALI

Prima di iniziare qualsiasi azione operativa è obbligatorio leggere il presente manuale di istruzioni. La garanzia del buon funzionamento e la piena rispondenza prestazionale dello strumento **è strettamente dipendente dall'applicazione di tutte le istruzioni contenute in questo manuale.**



Qualifica degli operatori

I **lavoratori incaricati dell'uso del** presente strumento devono disporre di ogni necessaria informazione e istruzione e devono ricevere una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:

- a) Alle condizioni di impiego della attrezzature;
- b) Alle situazioni anormali prevedibili;

**ai sensi dell'art. 73 del D.Lgs. 81/08.**

*Si garantisce la conformità dello strumento alle specifiche ed istruzioni tecniche descritte nel Manuale alla data d'emissione dello stesso, riportata in questa pagina; d'altra parte, lo strumento potrà in futuro subire modifiche tecniche anche rilevanti, senza che il Manuale sia aggiornato.*

*Consultate perciò FERVI per essere informati sulle varianti eventualmente messe in atto.*



# 1 SPECIFICHE TECNICHE

Schermo	A cristalli liquidi LCD, 14 mm di altezza
Funzioni	$L_p$ , $L_N$ , $L_{eq}$ , $L_{max}$
Gamma di frequenza	20 Hz ÷ 12500 Hz
Gamma di misurazione	30 ÷ 130 dB (A) 35 ÷ 130 dB (C) 35 ÷ 130 dB (LINEAR)
Risoluzione	0.1 dB
Caratteristiche di controllo	Veloce, lento e memoria del picco
Settaggio del livello di rumore	30 - 130 dB
Tempo di risposta	1 secondo
Memoria	30 gruppi
Temperatura di esercizio	0 ~ 40°C
Alimentazione	Batterie 4x1.5V AAA (UM-4)
Dimensioni	236 x 63 x 26 mm
Peso	170 g. incluse le batterie
Accessori:	Custodia Manuale

## 1.1 Assistenza tecnica

Per qualunque inconveniente o richiesta di chiarimento, contattate senza esitazioni il rivenditore dal quale avete acquistato l'articolo.



### Precauzioni

- Non smontare lo strumento, **all'interno non ci sono parti di normale sostituzione.**
- Non esponete lo strumento alle intemperie e non versatevi liquidi di nessun tipo

## 2 DESCRIZIONE DEI COMANDI

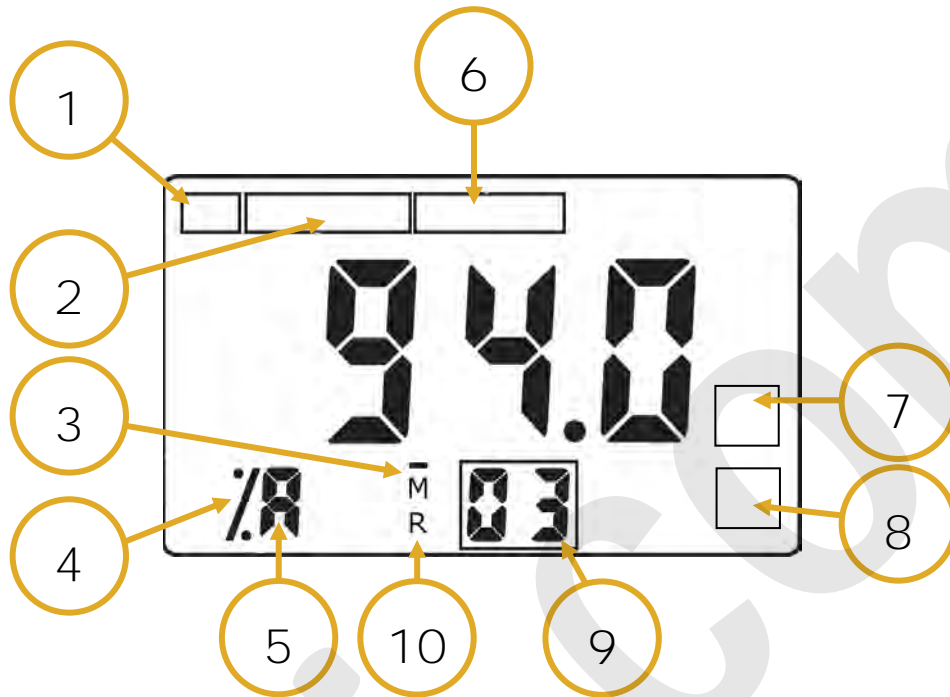


Figura 1 – Display LCD del fonometro

1	Calibrazione	6	Indicatore parametro misurato
2	Indicatore veloce/lento	7	Indicatore batteria residua
3	Memoria	8	Massimi dB misurabili
4	Indicatore % di $L_n$	9	Numero memorizzato
5	Ponderazione	10	Icona di funzione

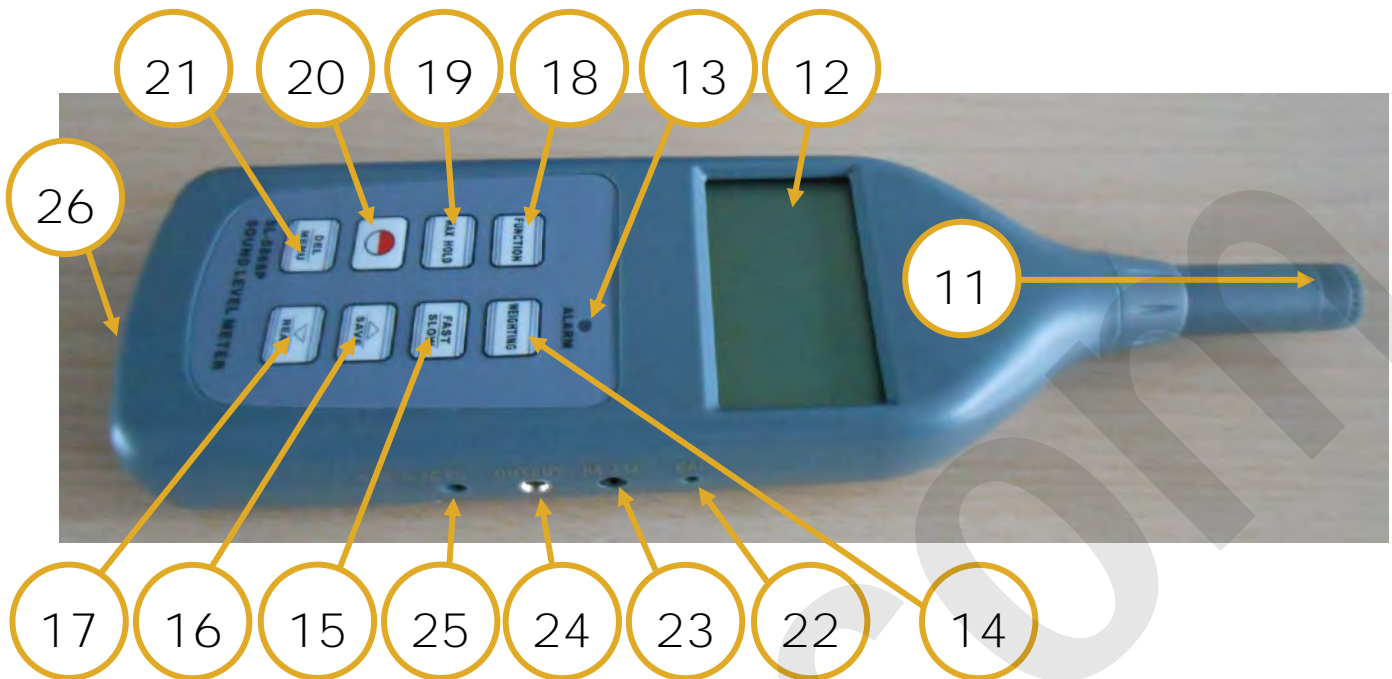


Figura 2 - Parti principali del fonometro


11	Microfono	19	Mantenimento valore massimo
12	Schermo LCD	20	Accensione/ spegnimento
13	LED fuori scala	21	Cancella / menù
14	Peso misura	22	Calibrazione
15	Veloce/lento	23	Jack per interfaccia RS 232C
16	Salvataggio misura	24	Jack per output
17	Lettura misura	25	Jack per AC
18	Funzione	26	Coperchio batteria

## 3 PROCEDURA DI MISURAZIONE

### 3.1 Procedura



Premere il tasto (20) e rilasciarlo per accendere il fonometro. Controllare se la

funzione selezionata è corretta. In caso contrario, modificarla premendo il tasto  (18). L'impostazione predefinita è Lp, ponderazione A, veloce.

- L<sub>p</sub> - attuale livello di pressione sonora.
- L<sub>eq</sub>- livello continuo equivalente di pressione sonora A, vale a dire il valore medio aritmeticamente calcolato in un periodo di tempo preimpostato.
- L<sub>n</sub>-analisi statistica, ovvero il calcolo della percentuale di tutti i valori misurati più grandi o uguali al valore di allarme impostato dall'utente. Per impostare il valore di allarme, si prega di vedere nel paragrafo successivo.



Controllare se la ponderazione è corretta. Altrimenti, cambiarla premendo il tasto (14) per selezionare 'A', 'C' o 'Flat'. Con ponderazione 'A', la risposta in frequenza del Fonometro è simile alla risposta dell'orecchio umano. La ponderazione 'A' è comunemente utilizzata per programmi di conservazione acustica dell'ambiente o dell'udito, come i test OSHA o le ordinanze per emissioni acustiche nei centri abitati. La ponderazione 'C' è una risposta molto più piatta ed è adatta per l'analisi del livello sonoro delle macchine, motori, etc.

NOTA: la ponderazione 'A' verrà selezionata automaticamente quando si misura L<sub>eq</sub>.



Utilizzare il tasto (15) per selezionare un tempo di risposta veloce (125 ms) o un tempo di risposta lento (1 secondo). Selezionare la risposta veloce per catturare i picchi di rumore e rumori che si verificano molto rapidamente. Selezionare la risposta lenta per monitorare una sorgente sonora che ha un livello di rumore costante o per catturare una media di livelli che cambiano rapidamente.

Si consiglia la risposta lenta per la maggior parte delle applicazioni.

La lettura rappresenta il picco se **appare sul display l'icona `max`**. La lettura è un valore istantaneo se non compare la scritta `max`. La comparsa del simbolo `max` è controllata




premendo il pulsante (19) nel processo di misurazione.

### 3.2 Memorizzazione delle letture


Quando siamo nella modalità **M̄** è possibile salvare la lettura insieme alle condizioni di misura




nella memoria dello strumento premendo il tasto  (16).

Poi l'icona diventa da **M̄** ad **M** automaticamente mentre il numero di letture memorizzate aumenta di 1. Non importa se siamo nello stato **M̄** o nello stato **M**, il dato memorizzato può

essere archiviato premendo il tasto  (17). Lo stato di archiviazione corrisponde alla








presenza della lettera **R** sul display. Quando siamo in **R**, tutte le letture memorizzate possono essere richiamate premendo il tasto  (16).

Per eliminare il valore memorizzato nella memoria, basta entrare nell'archivio, individuare la lettura da cancellare con il tasto  (16) o il tasto  (17), quindi premere il tasto  (21). Se compare la scritta "Err0" sul display, non ci sono più valori da eliminare.

### 3.3 Come impostare il tempo di lettura equivalente $L_{eq}$



Il comando  $L_{eq}$  viene utilizzato per valutare il rumore medio su un periodo di tempo predefinito. Per fare una misurazione  $L_{eq}$ , bisogna prima selezionare un intervallo di tempo. Più è lungo il periodo di tempo di misura, più accurata sarà la lettura di  $L_{eq}$ . Per impostare



il periodo di tempo di misura, basta premere per circa 8 secondi il tasto  (21) fino a che non si visualizza la scritta "Leq", rilasciare pertanto il tasto, quindi selezionare il tempo impostato Tra 10s, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1 ora, 8 ore, 24 ore premendo il tasto

Su  (16) o tasto Giù  (17). Per uscire, basta premere un tasto qualsiasi ad eccezione di  (16) o  (17).

### 3.4 Come settare il valore di allarme

Il LED di allarme scatta quando il valore istantaneo misurato è maggiore o uguale al valore di allarme già preimpostato. Il valore di impostazione di default è 85dB. Gli utenti possono modificare a qualsiasi valore compreso tra 30-130dB seguendo i seguenti punti.


Premere il tasto  (21) per circa 5 secondi, rilasciare dopo che la scritta "AL" è comparsa sul display, quindi premere il tasto  (16) o  (17) per reimpostare il

valore di allarme. Per uscire, basta premere un tasto qualsiasi ad eccezione di  (16) o  (17).

### 3.5 Come impostare il tempo di spegnimento automatico

L'impostazione predefinita per lo spegnimento automatico è di 5 minuti. Ciò significa che il Fonometro attuerà lo spegnimento automatico a 5 minuti dal momento dell'ultimo funzionamento dei tasti. Gli utenti possono modificare con qualsiasi valore compreso tra 1-9 minuti con le seguenti operazioni.

Premere il tasto  (21) per circa 10 secondi, rilasciare dopo la comparsa della scritta

"AUTO" sul display, quindi premere il tasto  (16) o  (17) per reimpostare il tempo. Per disabilitare la funzione di spegnimento automatico, semplicemente reimpostare il tempo al valore 0. Il Fonometro nel caso considerato, non si spegne automaticamente e può essere arrestato solo manualmente.




## 4 CALIBRAZIONE

Prima di essere consegnato, lo strumento viene calibrato. Per le calibrazioni future contattate il ns. centro assistenza senza esitazione. Il metodo standard per calibrare il misuratore richiede un calibratore ND9 esterno, oltre ad un piccolo cacciavite.

### 4.1 Calibrare il Fonometro con l'ND9

- Accendere lo strumento
- Mettere lo strumento in modalità ponderazione 'A'
- Mettere lo strumento nella modalità 'SLOW'
- Posizionare il microfono (11) nel calibratore. Accendere il calibratore.
- Regolare il potenziometro CAL (22) del Fonometro con il cacciavite in modo che il valore sul display del fonometro corrisponda con quello del calibratore.

## 5 SOSTITUZIONE BATTERIE

Quando appare il simbolo  sul display indicante un voltaggio inferiore ai 5V è necessario cambiare le batterie del fonometro. Per cambiare le batterie è necessario togliere il coperchio (Rif. 7 in Figura 1 ) e rimuovere le batterie esauste. Inserire quindi 4 batterie alcaline da 1.5V di tipo AAA nuove e richiudere il coperchio.



### Precauzioni

- Non smaltire le batterie esauste assieme agli altri rifiuti ma smaltirle attraverso i canali **appositi per non inquinare l'ambiente**.
- Se non usate lo strumento per lunghi periodi, togliete le batterie per evitare che si scarichino.