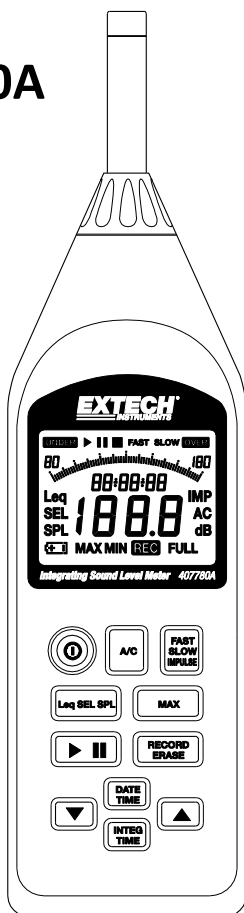


# EXTECH<sup>®</sup>

## Manuale utente

### Fonometro Integrato e Registratore Dati

### Modello 407780A



Ulteriori traduzioni del manuale utente sono disponibili sul sito [www.extech.com](http://www.extech.com)

## **Introduzione**

---

Grazie per aver selezionato il Modello 407780A della Extech Instruments. Questo dispositivo è spedito completamente testato e calibrato e, se usato correttamente, garantirà un servizio affidabile per molti anni. Si prega di visitare il nostro sito web ([www.extech.com](http://www.extech.com)) per controllare l'ultima versione di questo Manuale d'Istruzioni, Aggiornamenti Prodotto e Assistenza Clienti.

## **Caratteristiche**

---

Lo strumento contiene diverse caratteristiche che permettono misurazioni del livello sonoro sotto una varietà di condizioni.

Opzioni incluse:

- Cinque range di misurazione
- Impostazioni di ponderazione temporale Rapida, Lenta e a impulso
- Impostazioni di ponderazione di frequenza **A** e **C**
- Memorizza fino a 32000 registri di misurazione
- Porta seriale USB per scaricare i registri su un computer o per analisi in tempo reale
- Uscite di segnale AC/DC sono disponibili da una singola presa standard coassiale da 3.5mm adatta per l'uso con un analizzatore di frequenza, un registratore di livello, un analizzatore FFT, un registratore grafico, ecc.
- Leq, SEL, SPL MAX, SPL MIN, PH (Blocco Picco), L05, L10, L50, L90, e L95, dieci parametri misurati sono monitorati durante la misurazione
- Tempo di misurazione pre-impostato
- Connettore d'uscita di allarme livello sonoro

## ***Cura dello Strumento***

---

- Non tentare di togliere la maglia di copertura dal microfono poiché ciò provocherà danni e influenzerà l'accuratezza dello strumento.
- Proteggere lo strumento da impatto. Non farlo cadere né trasportarlo in modo brusco. Trasportarlo nella custodia da trasporto in dotazione.
- Proteggere lo strumento dall'acqua, dalla polvere, da temperature estreme, umidità elevata e luce diretta del sole durante la conservazione e l'utilizzo.
- Proteggere lo strumento dall'aria con alto contenuto di sale o zolfo, da gas e prodotti chimici conservati, poiché ciò potrebbe danneggiare il delicato microfono e l'elettronica sensibile.
- Spegnere sempre lo strumento dopo l'uso. Togliere le batterie dallo strumento se non deve essere utilizzato per un lungo periodo. Non lasciare le batterie scariche nello strumento, poiché potrebbero perdere e provocare danni.
- Pulire lo strumento solo strofinandolo con un panno morbido e asciutto o, se necessario, con un panno leggermente inumidito con acqua. Non usare solventi, abrasivi, alcol o detergenti.

## Descrizione Strumento

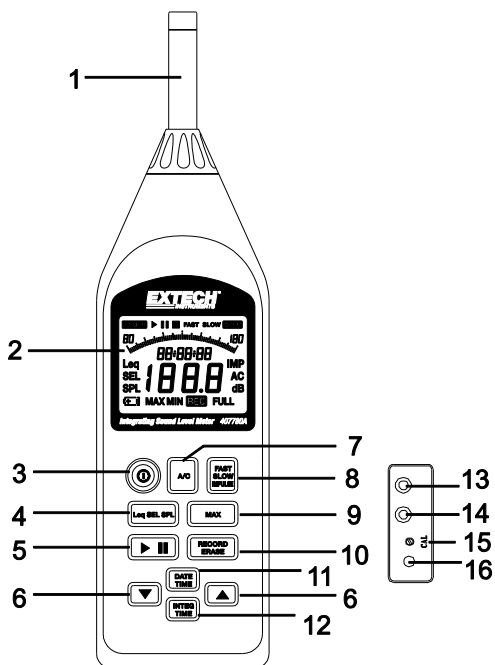
1. Microfono campo libero da 1/2-pollice
2. Display LCD
3. Pulsante Power
4. Pulsante selezione Leq / SEL / SPL
5. Pulsante RUN / Pause
6. Pulsanti impostazione range UP/DOWN.
7. Selettore ponderazione Frequenza A / C

8. Selettore ponderazione temporale RAPIDA / LENTA / A IMPULSO.

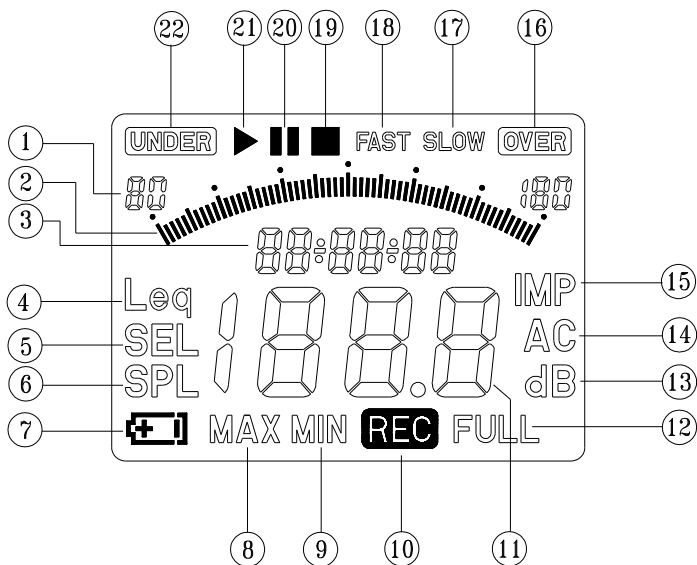
**FAST (rapida):** 125ms, **SLOW (lenta):** 1 secondo, **IMPULSE (a impulso):** 35ms con lento decadimento

9. Pulsante MAX
10. Pulsante RECORD / ERASE (registra/cancella)
11. Pulsante orologio in tempo reale
12. Pulsante tempo integrazione
13. Uscita allarme
14. Uscita AC/DC
15. Regolazione CAL (calibrazione)
16. Ingresso potenza esterna

- Ingresso USB (situato sul fondo, non mostrato)
- Vite attacco treppiede (situata sul retro, non mostrata)
- Coperchio batteria (situato sul retro, non mostrato)



## Descrizione Display



1. Indicatore range livello sonoro (5 range): 30–90dB, 40–100dB, 50–110dB, 60–120dB e 70–130dB
2. L'istogramma rappresenta il livello sonoro corrente (risoluzione 1dB).
3. Indicatore data/orario e tempo trascorso: **anno - mese - giorno** o **ore: minuti : secondi**. Durante l'integrazione questo indicatore visualizza il tempo trascorso in secondi. Quando si visualizza il valore **Blocco Picco** questo indicatore mostra **PH**. Quando si visualizzano i valori percentuali questo indicatore mostra **L:05, L:10, L:50, L:90** o **L:95**.
4. Leq: Lettura equivalente continua del livello sonoro
5. SEL: Lettura livello esposizione sonora
6. SPL: Lettura del livello sonoro a ponderazione temporale Livello di Pressione Sonora
7. Indicazione batteria scarica
8. MAX: Quando visualizzato lampeggiante indica che la lettura Massima del livello sonoro a ponderazione temporale è mostrata. Quando è visualizzato fisso, indica che la lettura Massima del livello sonoro è visualizzata.
9. MIN: Lettura minima del livello sonoro.
10. REC : Indica che la registrazione Dati è in corso
11. Lettura livello sonoro (risoluzione 0.1dB): 30.0 – 130.0dB


12. FULL: Indica che il banco di memoria di registrazione è stato riempito
13. dB: Unità livello sonoro (decibel)
14. A, C: Indicatore di Ponderazione di frequenza **A** o **C**.
15. IMP: Indicatore ponderazione temporale a impulso
16. OVER: L'indicatore di fuori-range appare lampeggiante quando le misurazioni fuori dal range sono state incluse nella sessione di registrazione dati di misurazione del livello sonoro.
17. SLOW: Indicatore di ponderazione temporale **Lenta**
18. FAST: Indicatore di ponderazione temporale **Rapida**
19. ■ : Indica che le misurazioni del livello sonoro integrate sono state arrestate.
20. ■■ : Indica che le misurazioni del livello sonoro integrate sono messe in pausa.
21. ► : Indicatore di avvio misurazione integrata e misurazione integrata continua.
22. UNDER: L'Indicatore di sotto-range appare lampeggiante quando misurazioni al di sotto del range sono state incluse nella sessione di registrazione dati di misurazione del livello sonoro.

## Funzionamento

---

Lo strumento ha due modalità operative, modalità Fonometro e modalità Fonometro Integratore.

### Misurazioni Fonometro

1. Premere il pulsante  per ACCENDERE lo strumento. Lo stato iniziale dipende dalle condizioni impostate quando lo strumento è stato spento l'ultima volta.
2. Premere il pulsante **A/C** per selezionare la ponderazione di frequenza desiderata.
3. Premere il pulsante **FAST/SLOW/IMPULSE** per selezionare il tempo di risposta desiderato.

Nota: Consultare gli standard locali per selezionare la corretta ponderazione e l'adeguato tempo di risposta per le misurazioni da eseguire. I requisiti variano in funzione del paese e del tipo di misurazione. OSHA necessita di ponderazione Lenta e A per molte delle loro misurazioni sul posto di lavoro.

4. Usare i pulsanti **▲ ▼** per selezionare il range dB desiderato. Scegliere un'impostazione nella quale l'indicazione del grafico a barre registri approssimativamente nel mezzo del range. Se appare l'indicatore **OVER** durante una misurazione, il limite superiore del range selezionato è stato superato. Aumenta l'impostazione del range finché il simbolo resta spento durante le misurazioni. Similmente, se l'indicatore **UNDER** appare, ridurre l'impostazione del range finché il simbolo non resta spento. Entrambi gli indicatori non sono senza memoria e si cancelleranno quando è selezionato il range corretto.
5. Tenere lo strumento comodamente in mano (lontano dal corpo) oppure posizionarlo su un treppiede. Puntare il microfono verso la sorgente di rumore, il livello di pressione sonora sarà visualizzato sul display LCD dello strumento.
6. L'indicazione del livello numerico sul display mostra il livello sonoro misurato attualmente. La lettura è aggiornata una volta al secondo.
7. Premere il pulsante **MAX** per visualizzare il massimo livello sonoro incontrato durante un periodo di misurazione; l'indicatore **MAX** apparirà lampeggiante sul display. Premere di nuovo il pulsante **MAX** per uscire da questa modalità
8. Premere **DATE/TIME** per modificare dal display dell'orario attuale **ore : minuti : secondi** al display della data attuale **anni – mesi - giorni**. Il display ritornerà al display dell'orario attuale dopo 2 secondi.


### Misurazioni di Fonometro Integrato

La modalità di livello sonoro integrato misurerà il livello sonoro nel tempo e calcolerà i seguenti risultati:

Leq	Misurazione equivalente continua del livello sonoro
SEL	Misurazione livello di esposizione sonora
SPL MAX	Misurazione massima livello sonoro
SPL MIN	Misurazione minima livello sonoro
(PH)	Misurazione Blocco Picco di livello sonoro
Percentile	Misurazione del livello sonoro (L05, L10, L50, L90 e L95)

Quando si utilizza questo strumento in una modalità diversa dalla misurazione del livello sonoro, tutte le funzioni di elaborazione fornite dallo strumento sono eseguite simultaneamente. Per esempio,

quando è selezionata la misurazione equivalente continua del livello sonoro, anche il livello di esposizione e il livello percentile vengono determinati.

1. Premere il pulsante  per accendere lo strumento.
2. Premere il pulsante **A/C** per selezionare la ponderazione di frequenza desiderata.
3. Premere il pulsante **FAST/SLOW/IMPULSE** per selezionare il tempo di risposta desiderato.
4. Usare i pulsanti **▲ ▼** per selezionare il range dB desiderato. Scegliere un'impostazione in cui l'indicazione del grafico a barre registri vicino alla metà del range. Se gli indicatori **OVER** o **UNDER** si accendono frequentemente, modificare l'impostazione del livello di range.
5. Impostare il tempo di misurazione integrata. (Predefinito o Manuale)

Tempi predefiniti:

- a. Premere il pulsante **INTEG TIME** una volta per selezionare un tempo d'integrazione predefinito.
- b. Usare i pulsanti **▼ ▲** per selezionare il tempo di misurazione.
- c. La selezione scorrerà tra: 1sec, 3sec, 10sec, 30sec, 1min, 5min, 8min, 10min 15min, 30min, 1ora, 8ora, 24ore.
- d. Dopo 5 secondi d'inattività lo strumento conserverà la selezione visualizzata e tornerà alla modalità normale.

Tempo impostato manualmente:



- a. Tenere premuto **INTEG TIME** per 3 secondi per impostare il tempo d'integrazione manualmente.
  - b. Un cursore lampeggiante indica il parametro attualmente selezionato (secondi).
  - c. Usare i pulsanti **▼ ▲** per impostare i secondi desiderati.
  - d. Premere il pulsante **INTEG TIME** per spostarsi al parametro successivo (minuti), ripetere questa procedura finché i minuti e le ore desiderate sono state impostate. Premere il pulsante **INTEG TIME** per memorizzare l'impostazione e per uscire da questa modalità. L'impostazione di tempo di misurazione massimo è 100 ore.
  - e. Per selezionare il programmato manualmente il tempo di integrazione, premere il tempo **INTEG** pulsante una volta. Utilizzare il **▼ ▲** pulsanti per selezionare la misurazione programmato tempo.
  - f. Dopo 5 secondi di inattività il misuratore store visualizzate la selezione e tornare alla modalità normale.
6. Per registrare i valori, premere il tasto REC prima di premere il tasto Run **▶** pulsante.
  7. Premere il pulsante **▶ ||** per iniziare la misurazione, il simbolo **▶** e il tempo di misurazione trascorso sono visualizzati.
    - Quando il tempo di misurazione è trascorso, la misurazione termina automaticamente e il simbolo **■** è visualizzato.
    - Durante le misurazioni, il pulsante **▶ ||** può essere utilizzati per mettere in pausa e riavviare una misurazione.
    - Durante la pausa, il simbolo di pausa **||** è visualizzato.
    - Per terminare la misurazione, tenere premuto il pulsante **▶ ||** per 2 secondi.



- Se si verificasse una condizione al di sotto o al di sopra del range almeno una volta durante la misurazione, l'indicatore **OVER** o **UNDER** apparirà per indicare che i dati registrati contengono dati al di sopra o al di sotto del range.
  - Durante questa procedura molti dei pulsanti, come il pulsante **A/C** e i pulsanti del range di livello, non sono operativi. Solo il pulsante ► **II** e i pulsanti **Leq SEL SPL** possono essere utilizzati. Tutte le altre impostazioni devono essere eseguite prima di iniziare la misurazione.
  - Gli intervalli di pausa non sono inclusi nel tempo di misurazione.
8. Leggere i valori misurati (Non uscire dalla modalità di misurazione). Leggere i valori misurati (Non uscire dalla modalità di misurazione). Quando la misurazione è completata, messa in pausa o in corso, premere il pulsante **Leq SEL SPL** per scorrere e visualizzare i seguenti risultati di misurazione.
- Leq : Livello sonoro equivalente continuo con tempo di misurazione d'avvio.  
 SEL : Livello d'esposizione sonora con tempo di misurazione d'arresto.  
 SPL MAX : Livello sonoro massimo con tempo.  
 SPL MIN : Livello sonoro minimo con tempo.  
 PH : Blocco Picco del livello sonoro.  
 L:05→5% livello sonoro percentile  
 L:10→10% livello sonoro percentile  
 L:50→50% livello sonoro percentile  
 L:90→90% livello sonoro percentile  
 L:95→95% livello sonoro percentile  
 SPL INST→Livello sonoro attuale con tempo corrente.
- Se **OVER** sta lampeggiando, i dati registrati contengono misurazioni al di sopra del range.  
 Se **UNDER** sta lampeggiando, i dati registrati contengono misurazioni al di sotto del range.
9. Tenere premuto il pulsante ► **II** per 2 secondi per uscire da questa modalità di misurazione, cancellare il risultato misurato, e per tornare alla modalità normale di misurazione del livello sonoro.


## Impostare Orario e Data Correnti

Le informazioni di orario e data sono memorizzate con ogni blocco di registrazione salvata. Perciò, è importante assicurarsi che questa informazione sia corretta.

1. Premere  per SPEGNERE lo strumento.
2. Tenere premuto il pulsante **DATE TIME** e poi premere il pulsante  per ACCENDERE lo strumento per entrare nella modalità d'impostazione di orario e data.
3. Un cursore lampeggiante indica il parametro selezionato attualmente(secondi), usare i pulsanti ▲ ▼ per impostare i secondi correnti.
4. Premere il pulsante **DATE TIME** per spostarsi al parametro successivo(minuti) e usare i pulsanti ▲ ▼ per impostare i minuti correnti.
5. Ripetere il passo 4 per impostare l'ora, il giorno, il mese e l'anno in corso.
6. Premere **DATE TIME** per memorizzare il nuovo orario e la nuova data, e per uscire da questa modalità.

## Registrare Dati

Nella modalità di Fonometro Integratore lo strumento può registrare e memorizzare dati di misurazione. La capacità di memoria è 32000 registri che possono essere memorizzati in 255 blocchi. La registrazione può iniziare quando inizia l'integrazione o ad un tempo pre-impostato. I dati memorizzati non possono essere visualizzati sul display dello strumento; deve essere scaricato utilizzando il software per PC disponibile.

1. Impostare la frequenza di campionamento dati.
  - a) Premere il pulsante  per SPEGNERE lo strumento.
  - b) Tenere premuto il pulsante **INTEG TIME** e poi accendere lo strumento, il simbolo **Intr** e la frequenza di campionamento in secondi saranno visualizzati.
  - c) Usare i pulsanti ▲ ▼ per impostare la frequenza di campionamento (da 1 a 255 secondi).
  - d) Premere **INTEG TIME** per memorizzare l'impostazione ed uscire da questa modalità.
2. Impostare le funzioni integrate come descritto in precedenza.
3. Premere il pulsante **RECORD ERASE** per preparare la registrazione. Il simbolo **REC** apparirà sul display.
4. Premere il pulsante ► || . Le misurazioni inizieranno e il simbolo **REC** inizierà a lampeggiare, ad indicare che i dati si stanno salvando.
5. Se l'integrazione è messa in pausa, la registrazione anche si metterà in pausa.
6. Quando la memoria è piena (32000 punti dati o 255 blocchi usati), il simbolo **REC FULL** sarà visualizzato.

7. Impostare la funzione di registrazione per avviare ad un tempo pre-impostato;
  - a) Tenere premuto il pulsante **DATE TIME** per 2 secondi per entrare nella modalità di impostazione tempo-avvio di registrazione PRESET (pre-impostato), il simbolo **PrE** sarà Visualizzato.
  - b) Un cursore lampeggiante indica il parametro attualmente selezionato (secondi), usare i pulsanti **▲ ▼** per impostare i secondi correnti.
  - c) Premere il pulsante **DATE TIME** per spostarsi al parametro successivo (minuti) e usare i pulsanti **▲ ▼** per impostare il minuto corrente.
  - d) Ripetere il passo c) per impostare l'ora, il giorno, il mese e l'anno in corso.
  - e) Premere **DATE TIME** per memorizzare il tempo d'avvio, e per uscire da questa modalità.
  - f) I simboli **▶** e **||** lampeggeranno finché il tempo d'avvio non è stato raggiunto. I simboli **▶** e **||** smetteranno di lampeggiare e il simbolo **REC** inizierà a lampeggiare, ad indicare che si stanno eseguendo le misurazioni e che la registrazione è iniziata.

### Cancellare dati memorizzati

1. Premere il pulsante **Ⓢ** per SPEGNERE lo strumento.
2. Premere il pulsante **RECORD ERASE** e poi premere il pulsante **Ⓢ** per ACCENDERE lo strumento.
3. Il simbolo **CLr** apparirà sul display ad indicare che i dati sono stati cancellati.

### Uscite analogiche

Le uscite analogiche offrono segnali analogici proporzionali ai valori misurati per registratori e altri dispositivi. Le uscite necessitano di un mini jack stereo da 3.5mm.

#### Uscita AC:

Un segnale AC corrispondente al segnale di frequenza-ponderata è disponibile su questo connettore.

Tensione in uscita:  $2V_{rms} \pm 100mV_{rms}$  (scala per limite superiore)

Impedenza in uscita: circa 5k $\Omega$

Impedenza di carico:  $\geq 1M\Omega$

La tensione in uscita quando lo strumento è in modalità di calibrazione (-6dB da scala limite superiore, onda sinusoidale 1000Hz) è 0.5V<sub>rms</sub>.

#### Uscita DC:

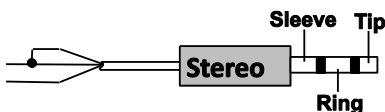
Un segnale DC a livello-convertito generato dalla rilevazione RMS e dalla compressione logaritmica è disponibile su questo connettore. Il segnale riflette le impostazioni di ponderazione temporale e di frequenza dello strumento.

Tensione in uscita:  $10mV \pm 0.1mV/dB$


Impedenza in uscita: circa 5k $\Omega$

Impedenza di carico:  $\geq 1M\Omega$

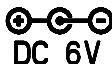
La tensione in uscita quando lo strumento sta leggendo 94dB è nominalmente 0.94V DC.



## Sorgente di potenza esterna

Inserire la spina di un adattatore AC o di una batteria esterna nella presa DC 6V (sorgente DC da 5V a 6V) sul lato dello strumento. Quando un connettore è inserito in questa presa, le batterie interne saranno scollegate e lo strumento sarà alimentato dalla sorgente esterna. Il simbolo di batteria scarica  apparirà sul display se la tensione esterna è insufficiente affinché lo strumento fornisca misurazioni accurate.

**Nota:** Assicurarsi che la sorgente di potenza esterna sia collegata con la polarità come indicata nel seguente disegno; altrimenti potrebbero verificarsi danni allo strumento e alla sorgente di potenza esterna.



## Parabrezza (frangivento)

Quando si eseguono misurazioni con vento forte, il rumore del vento e i forti movimenti dell'aria sul microfono possono provocare errori di misurazione. Questo effetto può essere ridotto usando un frangivento.

## Montaggio Treppiede

Per misurazioni a lungo-termine, lo strumento può essere montato su un treppiede standard per videocamera usando la filettatura di montaggio integrale sul retro da ¼" x 20 UNC.

## Uscita allarme

Se il livello dB misurato supera il limite impostato, il segnale oltre il limite apparirà sul connettore allarme in uscita (5Vdc uscita). Il segnale in uscita rimarrà attivo per tutto il tempo in cui il livello sonoro supera il limite impostato.

Impostare il limite superiore per l'allarme di livello sonoro:

1. Spegnerne lo strumento.
2. Tenere premuto il pulsante **LEQ SEL SPL** mentre si accende lo strumento.
3. Rilasciare il pulsante **LEQ SEL SPL**; il simbolo **ALARM** (insieme con il limite attualmente impostato) è visualizzato.
4. Usare i pulsanti **▲ ▼** per impostare il valore limite superiore desiderato per livello sonoro.
5. Premere il pulsante **LEQ SEL SPL** per memorizzare l'impostazione e uscire da questa modalità.

## Software per PC

Questo strumento ha la capacità di connettersi e comunicare con un PC.

Controllare la pagina di download del software del sito Web [www.extech.com/software/downloads](http://www.extech.com/software/downloads) per la versione più recente del software per PC e la compatibilità del suo sistema operativo.

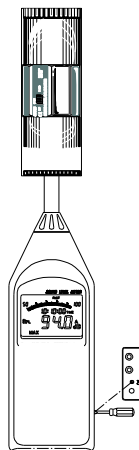
Scarica e decomprimi il software. Eseguire ExtechInstaller.exe e quindi fare riferimento alle istruzioni fornite nell'utility HELP all'interno del programma software.

## Calibrazione

---

Per calibrare il Registratore Dati di Livello Sonoro Integrato serve un calibratore acustico come il Modello 407766 o 407744 della Extech.

1. Configurare lo strumento come segue:
  - Display: SPL (dBA)
  - Modalità ponderazione temporale: FAST
2. Inserire il microfono nella fessura del calibratore acustico.
3. Accendere il calibratore.
4. Regolare il potenziometro di calibrazione dello strumento come mostrato nel disegno di accompagnamento finché il display dello strumento non uguaglia il segnale in uscita del calibratore (tipicamente 94 o 114dB).
5. Spegnerne il calibratore.
6. Togliere il calibratore dal microfono molto lentamente per evitare di danneggiare il microfono.
7. Nei casi dove la regolazione del potenziometro non influenza la lettura visualizzata, o in cui la regolazione non può produrre la corretta lettura visualizzata, si prega di riconsegnare l'unità per manutenzione.






## Manutenzione e Pulizia

---

- La manutenzione non inclusa in questo manuale dovrebbe essere eseguita da personale qualificato
- Strofinare periodicamente l'involucro con un panno asciutto. Non utilizzare abrasivi o solventi.

### Installazione Batteria

Quando l'icona della batteria scarica  appare sul display, l'energia è insufficiente per eseguire misurazioni accurate e le batterie devono essere sostituite.

1. Premere il pulsante  per spegnere lo strumento.
2. Svitare la vite sul coperchio della batteria e rimuovere il coperchio dal vano batteria. Conservare la vite e il coperchio.
3. Osservare la polarità corretta, inserire quattro batterie AA.
4. Rimettere e fissare il coperchio della batteria.
5. Premere il pulsante  per accendere lo strumento; Verificare il corretto funzionamento.



Non smaltire mai batterie usate o ricaricabili nei rifiuti domestici.

Come consumatori, gli utenti sono tenuti per legge a portare le batterie usate negli appropriati centri di raccolta, nel negozio in cui sono state acquistate le batterie, oppure in qualsiasi negozio di batterie.

**Smaltimento:** Non smaltire questo strumento con i rifiuti domestici. L'utente è obbligato a portare i dispositivi al termine del loro ciclo di vita nei centri di raccolta designati per lo smaltimenti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

#### Altri Promemoria per la Sicurezza della Batteria

- Non smaltire mai le batterie nel fuoco. Le batterie potrebbero esplodere o perdere liquidi.
- Non mischiare mai tipi di batteria. Installare sempre batterie nuove dello stesso tipo.

## Specifiche

---

Standard applicabili:  $\pm 1$  dB ad alta precisione soddisfa i requisiti della categoria 2 standard (IEC 61672-2013 e ANSI/ASA S1.4/Parte 1)

IEC60651: 1979 Tipo 2

IEC60804: 1985 Tipo 2

Parametri:

A	A ponderazione di frequenza del livello di pressione sonora
C	C ponderazione di frequenza del livello di pressione sonora
FAST	Ponderazione temporale rapida
SLOW	Ponderazione temporale lenta
IMP	Ponderazione temporale a impulso
SPL	Livello di pressione sonora con ponderazione temporale corrente
Leq	Livello sono equivalente continuo (A o C)
SEL	Livello esposizione sonora (A o C)
SPL MAX	Massimo livello di pressione sonora (A o C)
SPL MIN	Minimo livello di pressione sonora (A o C)
PH	Blocco Picco livello pressione sonora (A o C)
L:05	5% livello sonoro percentile (A o C)
L:10	10% livello sonoro percentile (A o C)
L:50	50% livello sonoro percentile (A o C)
L:90	90% livello sonoro percentile (A o C)
L:95	95% livello sonoro percentile (A o C)
SPL MAX lampeggiante)	Massimo livello di pressione sonora a ponderazione temporale (simbolo MAX lampeggiante)

Range Misurazione: da 30 a 130dB

Precisione:  $\pm 1,0$  dB

Range Blocco Picco:

30 – 90 range	63 – 93dB Blocco Picco
40 – 100 range	73 – 103dB Blocco Picco
50 – 110 range	83 – 113dB Blocco Picco
60 – 120 range	93 – 123dB Blocco Picco
70 – 130 range	103 – 133dB Blocco Picco

Livello rumore auto-generato:

Valori tipici a 23°C (73.4°F), usando la capacità nominale equivalente del microfono di 27pF (30-90dB range)

Ponderazione	Elettrica	Totale
A	22.7dB	26.1dB
C	21.8dB	29.5dB

Range operativo linearità: A-ponderato, 1000Hz, 60dB range dinamico.

Range operativo totale lineare: In conformità con IEC 61672-1, A-ponderato, 1000Hz: da 30dB a 130dB.

Selezione range di livello: 5 range in scalini da 10dB da 30 a 90dB , da 40 a 100dB, da 50 a 110dB , da 60 a 120dB, da 70 a 130dB

Range Operativi Lineari (L.O.R.)

RANGE: 30 – 90 dB. Punto di avviamento misura 64 dB per tutte le ponderazioni e frequenze eccetto 31.5Hz A-ponderato, per la quale il punto d'avvio è 44 dB.

FREQUENZA Hz	PONDERAZIONE	L.O.R. dB	PONDERAZIONE	L.O.R. dB
31.5	A	36.1 – 50.6	C	39.5 – 87.0
1000	A	36.1 – 90.0	C	39.5 – 90.0
4000	A	36.1 – 90.0	C	39.5 – 89.2
8000	A	36.1 – 88.9	C	39.5 – 87.0

RANGE: 40 – 100 dB. Punto di avviamento di misura 74 dB per tutte le ponderazioni e le frequenze eccetto 31.5Hz A-ponderato, per la quale il punto d'avvio è 54 dB.

FREQUENZA Hz	PONDERAZIONE	L.O.R. dB	PONDERAZIONE	L.O.R. dB
31.5	A	40.0 – 60.6	C	40.0 – 97.0
1000	A	40.0 – 100.0	C	40.0 – 100.0
4000	A	40.0 – 100.0	C	40.0 – 99.2
8000	A	40.0 – 98.9	C	40.0 – 97.0

RANGE: 50 – 110 dB. Punto di avviamento di misura 84 dB per tutte le ponderazioni e le frequenze eccetto 31.5Hz A-ponderato, per la quale il punto d'avvio è 64 dB.

FREQUENZA Hz	PONDERAZIONE	L.O.R. dB	PONDERAZIONE	L.O.R. dB
31.5	A	50.0 – 70.6	C	50.0 – 107.0
1000	A	50.0 – 110.0	C	50.0 – 110.0
4000	A	50.0 – 110.0	C	50.0 – 109.2
8000	A	50.0 – 108.9	C	50.0 – 107.0



RANGE: 60 – 120 dB. Punto di avviamento di misura 94 dB per tutte le ponderazioni e le frequenze eccetto 31.5Hz A-ponderato, per la quale il punto d'avvio è 74 dB.

FREQUENZA Hz	PONDERAZION E	L.O.R. dB	PONDERAZION E	L.O.R. dB
31.5	A	60.0 – 80.6	C	60.0 – 117.0
1000	A	60.0 – 120.0	C	60.0 – 120.0
4000	A	60.0 – 120.0	C	60.0 – 119.2
8000	A	60.0 – 118.9	C	60.0 – 117.0

RANGE: 70 – 130 dB. Punto di avviamento di misura 104 dB per tutte le ponderazioni e le frequenze eccetto 31.5Hz A-ponderato, per la quale il punto d'avvio è 84 dB.

FREQUENZA Hz	PONDERAZION E	L.O.R. dB	PONDERAZION E	L.O.R. dB
31.5	A	70.0 – 90.6	C	70.0 – 127.0
1000	A	70.0 – 130.0	C	70.0 – 130.0
4000	A	70.0 – 130.0	C	70.0 – 129.2
8000	A	70.0 – 128.9	C	70.0 – 127.0

Range di Frequenza: Statistiche generali compreso il microfono: da 31.5 a 8000Hz

Ponderaz. di Frequenza: A, conforme con i requisiti del IEC 61672-1 per classe 2 A ponderazione.  
C, conforme con il requisito del IEC 61672-1 per classe 2 C ponderazione.

Ponderaz. temporale (rilevaz. RMS): Rapida, conforme a IEC 61672-1 classe 2.  
Lenta, conforme a IEC 61672-1 classe 2.  
A impulso, conforme a IEC 61672-1 classe 2.

Condizioni di riferimento:

Tipo di campo acustico: Campo libero  
Livello di pressione sonora di riferimento: 94.0dB (relativo a 20µPa)  
Range di livello di riferimento: da 60 a 120dB  
Frequenza di riferimento: 1000Hz  
Temperatura di riferimento: +23°C (73.4°F)  
Umidità relativa di riferimento: 50%RH  
Pressione statica di riferimento: 101.325 kPa  
Direzione incidenza di riferimento: Perpendicolare al parte anteriore del diaframma del microfono.

## Calibrazione:

Calibratore acustico (Extech 407744 o equivalente)

La frequenza di controllo calibrazione è 1000Hz.

Livello di calibrazione nominale per campo libero: 94.1dB

Livello di calibrazione nominale per campo diffuso: 94.0dB

Frequenza per test acustico: 8000Hz

Tempo di riscaldamento (avvio):  $\leq 2$ min

Intervallo campionamento: Indicazione istogramma  $\rightarrow$  125 ms circa

Indicazione numerica  $\rightarrow$  1 sec circa

Capacità registrazione dati: I dati possono essere salvati in memoria.

Massimo 32000 letture possono essere salvate

Massimo 255 blocchi

## LCD Display

### Schermi Display:

4 cifre a indicazione numerica del livello sonoro, da 30.0 a 130.0dB con risoluzione 0.1dB.

Indicazione istogramma del livello sonoro corrente con risoluzione 1dB.

Indicatore range di livello sonoro: 30–90dB, 40–100dB, 50–110dB, 60–120dB o 70–130dB in cinque range.

Display orario; anno – mese – giorno e ora: minuto: secondo.

Frequenza aggiornamento display: 1 secondo

Indicazione avvio display: Dipende dalla condizione dello strumento quando è stato spento l'ultima volta.

### Indicazioni d'allarme:

Indicazioni di fuori-range:

**OVER** visualizzato al limite superiore del range

**UNDER** visualizzato al limite inferiore del range

## Uscite

Uscita AC (usando la ponderazione di frequenza selezionata)

Tensione in uscita: 2Vrms (a fondo scala del range)

Impedenza in uscita: 5k $\Omega$

Impedenza di carico:  $\geq 1$ M $\Omega$

### Uscita DC

Tensione in uscita: 10mV/dB

Impedenza in uscita: 5k $\Omega$

Impedenza di carico:  $\geq 1$ M $\Omega$

Connettore I/O: Controllo fonometro da, e uscita dati verso, PC (USB)

Uscita allarme: 5Vdc, tipica

#### Requisiti alimentazione

4 x batterie da 1.5V IEC R6P (tipo "AA") manganese super resistenti o equivalenti

Durata batteria: Circa 24 ore

Sorgente alimentazione esterna: Tensione DC da 5V a 6V; Corrente nominale: Circa 20mA @ 6V

#### Condizioni ambientali:

Condizioni operative: da -10°C a +50°C (da 14 a 122°F), dal 30% al 90%RH senza condensazione

Condizioni conservazione: da -10°C a +60°C (da 14 a 140°F) <70%RH senza condensazione

Effetto della temperatura: < 0.5dB da -10 a +50°C (da 14 a 122°F),

Effetto dell'umidità: < 0.5dB (per 30%RH a 90%RH a 40°C [104 °F], 1000Hz)

Effetto della vibrazione: A 40 Hz 1m/s la vibrazione non produce alcun effetto notevole.

Effetto del campo magnetico: Nessun effetto notevole.

#### Conformità agli Standard:

: indica conformità con le Direttive applicabili dall'Unione Europea.

Emissione EMC: IEC 61000-6-3, Standard emissione generica per ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera. Nessuna emissione significativa dallo strumento. IEC 61672-1, Gruppo X di classificazione per strumentazione standard e fonometro classe di prestazione 2.

Immunità EMC: IEC 61000-6-2, Immunità standard generica per ambienti industriali. Nessuna degradazione delle prestazioni quando viene sottoposto a 10V/m non-modulati.

Dimensioni: Circa 265(L)×72(P)×36(A) mm (10.4 x 2.8 x 1.4")

Peso Circa 380g (batteria inclusa): (13.4 oz.)

## **Garanzia di due anni**

---

*Teledyne FLIR garantisce che questo strumento di marca Extech è privo di difetti nei componenti e nella lavorazione per **due anni** dalla data di spedizione (una spedizione limitata di sei mesi si applica ai sensori e ai cavi). Il testo completo della garanzia è disponibile all'indirizzo <http://www.extech.com/support/warranties>.*

## **Taratura e Riparazione**

---

Teledyne FLIR offre i servizi di **calibrazione e riparazione** per i prodotti di marca Extech che vendiamo. Offriamo calibrazione NIST tracciabile per la maggior parte dei nostri prodotti. Contattateci per informazioni sulla disponibilità di calibrazione o riparazione, consultare le informazioni di contatto in basso. Calibrazioni annuali dovrebbero essere eseguite per verificare la prestazione e l'accuratezza dello strumento. Le specifiche del prodotto sono soggette a modifiche senza avviso. Si prega di visitare il nostro sito web per informazioni più aggiornate: [www.extech.com](http://www.extech.com).

## **Contattare Assistenza Clienti**

---

Elenco telefonico dell'assistenza clienti: <https://support.flir.com/contact>

Email per Calibrazione, Riparazione e Riconsegna: [repair@extech.com](mailto:repair@extech.com)

Supporto Tecnico: <https://support.flir.com>

**Copyright © 2022 Teledyne FLIR Commercial Systems, Inc.**

Tutti i diritti sono riservati incluso il diritto di riproduzione totale o parziale in ogni forma  
[www.extech.com](http://www.extech.com)

Questo documento non contiene informazioni controllate sull'esportazione