

# Serie CEL-600



## Fonometri digitali



## Introduzione

I fonometri digitali della serie CEL-600 si avvalgono delle più recenti tecnologie per fornire standard prestazionali insolitamente elevati per strumenti così compatti.

Grazie al display TFT a colori ad alta risoluzione, la serie CEL-600 è in grado di garantire misure del rumore semplici e rapide.

Sono disponibili numerosi modelli per soddisfare ogni esigenza, dalle misure generali del rumore nel luogo di lavoro ai requisiti di igiene industriale, dove l'analisi della banda in ottava permette di selezionare la protezione auricolare più efficace.

Schermata della misura della banda in ottava



## Caratteristiche principali

- Costruzione robusta e compatta
- Funzionamento semplificato
- Unico range di misura sufficientemente ampio
- Memoria di grandi dimensioni
- Display a colori ad alta risoluzione
- Analisi in tempo reale della banda in ottava
- Misura simultanea di tutti i parametri del rumore nel luogo di lavoro
- Menu in sette lingue
- Configurazioni predefinite e personalizzabili
- Funzione di taratura automatica
- Batteria di lunga autonomia

## Applicazioni

- Valutazione del rumore nel luogo di lavoro
- Selezione della protezione auricolare
- Calcolo dell'esposizione al rumore
- Conformità alle normative in materia di rumore nel luogo di lavoro
- Verifica del rumore dei macchinari

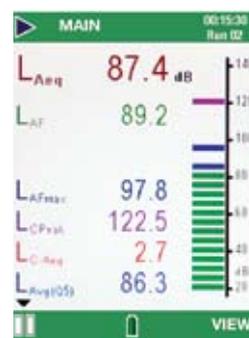
## Display a colori ad alta risoluzione

- Sistema di codifica a colori delle misure
- Retroilluminazione efficiente
- Visibilità in ogni condizione di luce

La serie CEL-600 utilizza i colori del display ad alta risoluzione per facilitare l'esecuzione delle misure. Le schermate delle misure hanno colori diversi a seconda della modalità di funzionamento. Durante un ciclo di misurazione, ad esempio, le parti superiore e inferiore del display appaiono in verde (come mostrato a destra), mentre dopo l'arresto del ciclo appaiono in rosso. Il significato dei colori è simile a quello delle luci del semaforo: il verde corrisponde all'azione, il rosso all'arresto.

I parametri misurati sono visualizzati in colori diversi, e il grafico a barre utilizza gli stessi colori per facilitare la comprensione del clima del rumore.

Misura in banda larga



## Funzionamento semplificato

- Struttura a menu intuitiva
- Interfaccia utente multilingue
- Impostazioni predefinite e personalizzabili dall'utente

La serie CEL-600 è stata pensata per la massima semplicità d'uso possibile. La struttura a menu permette di iniziare a utilizzare lo strumento senza consultare il manuale. La struttura a icone e le indicazioni di testo, disponibili in sette lingue, consentono di effettuare semplicemente qualunque selezione.

Lo strumento dispone di sei impostazioni selezionabili. Quattro sono predefinite e possono essere utilizzate per ottemperare alla legislazione locale in materia di rumore nel luogo di lavoro. Due sono impostazioni utente e possono essere definite per visualizzare parametri e ponderazioni in base a diverse necessità. Indipendentemente dall'impostazione scelta, la serie CEL-600 misura e memorizza tutti i parametri e le ponderazioni, anche se non selezionati. I dati sono visualizzabili con l'apposito software.

È possibile memorizzare fino a 100 misure senza dover scaricare i dati per liberare la memoria. Tutti i cicli di misura sono accompagnati dall'indicazione della data e dell'ora di esecuzione. Dopo la connessione a un computer tramite la porta USB, la serie CEL-600 funziona come una scheda di memoria, pertanto i file di dati possono essere trascinati sul computer e visualizzati facilmente, senza l'utilizzo di software proprietari.



Interfaccia utente multilingue

Selezione dell'impostazione

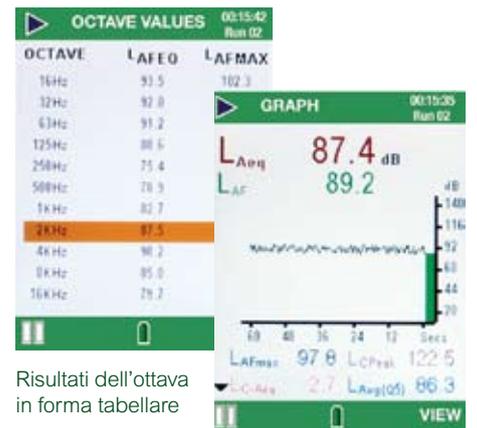
## Tecnologia digitale

- Ampio range di misure
- Misure simultanee
- Taratura automatica
- Analisi in tempo reale della banda in ottava

Grazie alla tecnologia DSP (Digital Signal Processing), la serie CEL-600 è in grado di misurare simultaneamente tutti i parametri del rumore nel luogo di lavoro con le necessarie ponderazioni di tempo e frequenza, impedendo l'impostazione errata dello strumento. L'unico, ampio range di misura dello strumento, compreso tra 20 e 140 dB, elimina la necessità di effettuare cambiamenti di range e impedisce gli errori.

Sul modello CEL-620B l'analisi in ottava viene eseguita in tempo reale, favorendo un evidente risparmio di tempo rispetto alle misure eseguite sequenzialmente.

I risultati della banda in ottava sono visualizzati nella doppia forma di grafico a barre e tabella, con l'evidenziazione della frequenza dominante. La cronologia oraria del livello di rumore a banda larga è visualizzata in tempo reale, in modo da permettere all'utente di vedere le variazioni del livello di rumore nel tempo.



Risultati dell'ottava in forma tabellare

Visualizzazione della cronologia oraria

## Range dello strumento

- Range di strumenti disponibile
- Possibilità di aggiornamento
- Kit di misura completi
- Tutti i modelli sono disponibili in classe 1 o 2

La serie CEL-600 si compone di CEL-610, CEL-620A e CEL-620B. CEL-610 misura i livelli di pressione sonora istantanea e massima. I modelli CEL-620 sono anche integratori e misurano i livelli medi e di picco del rumore, richiesti dalla legislazione locale in materia di rumore sul luogo di lavoro. Il modello CEL-620A misura inoltre simultaneamente i valori  $L_c$  e  $L_{A1}$ , che sono utilizzati dal metodo HML per la selezione della protezione auricolare. Il modello CEL-620B esegue l'analisi in tempo reale della banda in ottava da 16 Hz a 16 kHz, valori che sono utilizzati nel metodo della banda in ottava per la selezione della protezione auricolare.

Qualora i requisiti cambiassero, gli strumenti possono essere aggiornati a un modello superiore senza essere rispediti a Casella.

I kit completi di misura includono un calibratore acustico e una robusta custodia, manuali d'istruzione e certificati di taratura.



Taratura automatica

## SPECIFICHE

### Standard applicabili:

IEC 60651 - 1979  
IEC 60804 - 2000  
IEC 61672 - 2002  
ANSI S1.4 -1983 (R2006)  
ANSI S1.43 - 1997 (R2007)

Filtri di ottava (solo il modello CEL-620B):  
IEC 61260 classe 0  
ANSI S1.11-2004

### Dati tecnici:

Range della misura totale: da 20 a 140 dB RMS (range singolo), 143 dB picco  
RMS della ponderazione della frequenza: simultaneo A, C e lineare (Z)  
Picco della ponderazione della frequenza: simultaneo A, C e lineare (Z)  
Ponderazione temporale: simultaneo veloce, lento e a impulsi  
Ponderazione dell'ampiezza: Q3, Q4 e Q5 (Q4 e Q5 applicabili solo a  $L_{avg}$ )  
Soglie: da 70 a 90 (dB) in passaggi di 1 dB  
(applicabile solo a  $L_{avg}$ )  
Rumore di fondo: <33dB(A) classe 2, <25dB(A) classe 1  
Cicli di misura memorizzabili: 100  
Display: TFT trasmissivo a colori da 320 x 240 pixel  
Bande di frequenza: 11 bande in ottava da 16 Hz a 16 kHz  
(solo modello CEL-620B)  
Informazioni di taratura: memorizza la data, l'ora e il livello di taratura  
prima e dopo il ciclo di misura  
Uscita (PC): USB 2.0 "A" fino a "mini B"  
Batterie: 3 batterie stilo alcaline (in dotazione) o ricaricabili  
Alimentazione esterna: 9 - 14 V c.c. a 250 mA tramite connettore da 2,1 mm  
Durata delle batterie: 11 ore con retroilluminazione attiva,  
20 ore senza retroilluminazione  
Montaggio su treppiede: attacco con filettatura Whitworth da 1/4 di pollice  
Dimensioni: 72 x 229 x 31 mm  
Peso: 295 g

### Parametri misurati:

CEL-610

$L_{XY}$ ,  $L_{XYmax}$

CEL-620A

$L_{XY}$ ,  $L_{XYmax}$ ,  $L_{XYmin}$ ,  $L_{Xeq}$ ,  $L_{Xpeak}$ ,  $L_{avg}$ ,  $L_C$ ,  $L_A$ ,  $L_{Xleq}$ ,  $L_{TM3}$ ,  $L_{TM5}$ ,  $L_{AE}$

CEL-620B

$L_{XY}$ ,  $L_{XYmax}$ ,  $L_{XYmin}$ ,  $L_{Xeq}$ ,  $L_{Xpeak}$ ,  $L_{avg}$ ,  $L_C$ ,  $L_A$ ,  $L_{Xleq}$ ,  $L_{TM3}$ ,  $L_{TM5}$ ,  $L_{AE}$

Octave:  $L_{XY}$ ,  $L_{Xeq}$ ,  $L_{XYmax}$

Dove X è la ponderazione di frequenza A, C o Z e Y rappresenta la ponderazione temporale veloce (F), lenta (S) o a impulsi (I).

Tutte le ponderazioni sono misurate simultaneamente, ove appropriato.

### Ambiente:

In funzione: umidità relativa compresa tra 5 e 90% (senza condensa)  
temperatura compresa tra 0 e 40 °C (classe 2), da -10 a 50 °C (classe 1)  
pressione atmosferica compresa tra 65 e 108 kPa  
In magazzino: umidità relativa compresa tra 5 e 90% (senza condensa)  
temperatura compresa tra 20 e 60 °C  
pressione atmosferica compresa tra 65 e 108 kPa

## INFORMAZIONI PER L'ORDINE

CEL-610/2: Fonometro digitale (classe 2)  
CEL-620A/2: Fonometro digitale integratore (classe 2)  
CEL-620B/2: Fonometro digitale integratore con banda in ottava (classe 2)

CEL-610/1: Fonometro digitale di precisione (classe 1)  
CEL-620A/1: Fonometro digitale integratore di precisione (classe 1)  
CEL-620B/1: Fonometro digitale integratore con banda in ottava di precisione (classe 1)

Tutti gli strumenti e i calibratori sono accompagnati da certificati di taratura.  
Se necessario, Casella CEL dispone di impianto di taratura UKAS.

### KIT STRUMENTI

Sono disponibili kit completi con calibratore acustico (CEL-110), custodia, cuffia antivento, manuali d'istruzione e cavo USB. Per il kit strumento completo aggiungere /K1 al codice prodotto, ad es. CEL-610/2/K1. La figura a destra mostra un kit strumento tipico.



## ALTRI ACCESSORI

CEL-6840 Custodia kit standard  
CEL-6843 Custodia kit esecutivo  
CEL-6841 Cuffia antivento  
CEL-110/1 Calibratore acustico classe 1  
CEL-110/2 Calibratore acustico classe 2C

CEL-6718 Treppiedi leggero  
CEL-251 Microfono classe 1  
CEL-252 Microfono classe 2  
PC18 Alimentatore universale  
CMC51 Cavo di scaricamento USB

Casella CEL  
Regent House  
Wolseley Road  
Kempston  
Bedford,  
MK42 7JY  
Tel: +44 (0) 1234 844100  
Fax: +44 (0) 1234 841490  
E-mail: info@casellacel.com  
Web: www.casellacel.com

Casella USA  
17 Old Nashua Road  
#15, Amherst  
NH 03031  
U.S.A.  
Toll free: +1 (800) 366 2966  
Fax: +1 (603) 672 8053  
E-mail: info@casellaUSA.com  
Web: www.casellaUSA.com

Distribuito da:



SM08006 v1.1 Luglio 08 I