



# SONÓMETROS DIGITALES SERIE CEL-200

Ir al [Prólogo](#)

HB3348-01

## MANUAL DEL OPERARIO

### **CASELLA CEL**

Regent House  
Wolsley Road  
Kempston  
Bedford  
MK42 7JY, Reino Unido  
Teléfono: +44 (0) 1234 844 100  
Fax: +44 (0) 1234 841 490  
E-mail: [info@casellameasurement.com](mailto:info@casellameasurement.com)  
Web: [www.casellameasurement.com](http://www.casellameasurement.com)

### **CASELLA USA**

17 Old Nashua Road,  
# 15, Amherst  
NH 03031  
EEUU  
Gratuito: +1 (800) 366 2966  
Fax: +1 (603) 672 8053  
E-mail: [info@casellaUSA.com](mailto:info@casellaUSA.com)  
Web: [www.casellaUSA.com](http://www.casellaUSA.com)

### **CASELLA ESPAÑA S.A.**

Polígono Európolis  
Calle C, nº4B  
28230 Las Rozas - Madrid  
España  
Teléfono: + 34 91 640 75 19  
Fax: + 34 91 636 01 96  
E-mail:  
[online@casella-es.com](mailto:online@casella-es.com)  
Web: [www.casella-es.com](http://www.casella-es.com)

### **CASELLA CHINA (中国)**

地址  
北京东城区东方广场W1座911室  
邮编: 100738  
电话: 0086 10 85183141  
传真: 0086 10 85183143  
电子邮件:  
[info@casellameasurement.cn](mailto:info@casellameasurement.cn)  
网址: [www.casellachina.cn](http://www.casellachina.cn)

## PRÓLOGO

Volver al [Índice](#)

**1. CONVENCIONES DEL MANUAL**

Esta sección del manual detalla la prioridad de los Avisos, Precauciones y Notas aplicables en este manual.

**2. INTRODUCCIÓN**

Esta sección del manual le ofrece una breve perspectiva general del equipo.

**3. PREPARACIÓN PARA EL USO**

Esta sección del manual describe los primeros pasos para utilizar el sonómetro digital de la Serie CEL-200.

**4. OPERACIÓN GENERAL**

Esta sección del manual describe los procedimientos básicos de operación.

**5. CALIBRACIÓN**

Esta sección del manual detalla el método de calibración.

**6. AJUSTES DEL INSTRUMENTO**

Esta sección del manual describe cómo utilizar los ajustes del instrumento.

**7. MENÚ DE CONFIGURACIÓN**

Esta sección del manual describe cómo cambiar tres ajustes específicos.

**8. HORA Y FECHA (CEL-242/246 SÓLO)**

Esta pantalla muestra la hora y la fecha.

**9. BORRAR MEMORIA (CEL-242/246 SÓLO)**

Esta sección indica cómo borrar todos los registros de la memoria del instrumento.

**10. AJUSTAR HORA Y FECHA (CEL-242/246 SÓLO)**

Esta sección indica cómo ajustar la hora y la fecha.

**11. APAGAR**

Esta sección del manual describe el procedimiento de cierre.

**12. ESPECIFICACIÓN DEL EQUIPO**

Esta sección del manual ofrece las especificaciones y características del Sonómetro Digital Serie CEL-200.

**13. SERVICIO Y GARANTÍA**

Esta sección del manual explica la política posventa de Casella en relación con los instrumentos incluidos en este manual.

**14. CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES**

Esta sección del manual estipula las políticas medioambientales a las que se adhiere Casella para la fabricación de instrumentos.

**15. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

Esta sección muestra la declaración de conformidad aplicable al instrumento de la serie CEL-200.

## 1. CONVENCIONES DEL MANUAL

### PRIORIDAD UNO

#### **SEGURIDAD PERSONAL.**

Cuando se incluya un **AVISO** en el texto, dicho AVISO siempre precederá al texto al que haga referencia.

**AVISO:** Indica que se producirán lesiones personales si no se cumplen las precauciones apropiadas.

### PRIORIDAD DOS

#### **PROTECCIÓN DEL EQUIPO.**

Una nota de **PRECAUCIÓN** siempre precederá al texto al que haga referencia.

**PRECAUCIÓN:** Indica que pueden producirse daños en el equipo, si no se toman las precauciones debidas.

**Nota(s).** Las notas generalmente siguen al texto al que hacen referencia. Las notas pueden contener consejos, ideas, información adicional y explicaciones.

Volver al [Índice](#)

## 2. INTRODUCCIÓN A CEL-240, 242, 244 y CEL-246

Felicidades por su compra de un sonómetro digital de la serie CEL-200, al que de aquí en adelante denominaremos el 'instrumento'. El instrumento se ha diseñado para realizar mediciones exactas del ruido a través de una amplia gama. Éste es un sonómetro completamente digital, diseñado para ofrecer un rendimiento estable y fiable, cumpliendo todas las normas internacionales sobre sonómetros.

Este manual de instrucciones le ayudará a beneficiarse al máximo de su sonómetro digital de la serie CEL-200 y a garantizar unas medidas precisas del ruido.

La gama de la serie CEL-200 está formada por 4 modelos, cuyas características se resumen en la tabla siguiente.

Selección de modelos	CEL-240	CEL-242	CEL-244	CEL-246
Niveles instantáneos y máximos	●	●	●	●
Registro de niveles* de 1s		●		●
Intervalo de registro seleccionable de 1-10s*				●
Promedio (Leq o Lavg)			●	●
Conforme con ANSI S1.4, IEC 61672, 60651	●	●	●	●
Conforme con ANSI S1.43, IEC 60804			●	●

\*requiere dB24 para acceder a los datos almacenados en los modelos CEL-242 y CEL-246

El instrumento se ilustra en la Figura 1.



**Figura 1 Sonómetro digital de la serie CEL-200**

1. Micrófono 2. Tecla de ENCENDER/APAGAR 3. Pantalla 4. Tecla izquierda 5. Tecla derecha  
6. Salida USB a PC 7. Conexión auxiliar (estéreo de 2,5mm)

Volver al [Índice](#)

### 3. PREPARACIÓN PARA EL USO

**PROCEDIMIENTO** (Consultar la Figura 2)

1. Abrir la cubierta de las pilas.
2. Comprobar que el compartimento de las pilas esté limpio y seco.
3. Colocar tres pilas AA alcalinas (o NiMH) nuevas según lo indique la polaridad en el compartimento de las pilas.
4. Cerrar la cubierta de las pilas.

**Notas:**

Si observa evidencia de fugas de las pilas instaladas anteriormente, póngase en contacto con Casella en la dirección ofrecida en Datos de Contacto, antes de utilizar el instrumento.

**Precaución:**

No mezcle dos tipos de pila diferentes.

Instale siempre pilas nuevas cuando el indicador de la pila (A) muestre que la potencia de las pilas es baja, para evitar que el instrumento se APAGUE durante el uso.



**Figura 2 Preparaciones para el uso**

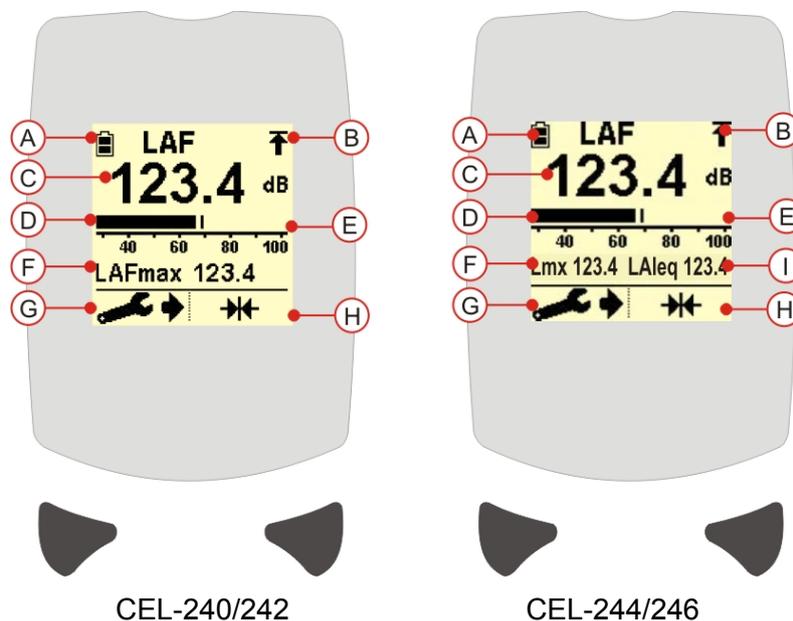
Volver al [Índice](#)

## 4. OPERACIÓN GENERAL

1. Pulse y suelte la tecla ENCENDER/APAGAR para ENCENDER. Durante la inicialización del software la pantalla mostrará la versión de firmware (p. ej. V035-05 indica la edición 5 del firmware) y el número de serie (tal como 0108121), seguido de la pantalla de Medición Principal. (Consultar la Figura 3).

**Nota:** Durante el encendido, los modelos CEL-242 y CEL-246 mostrarán los ajustes de hora/fecha y memoria como se describe en la [Sección 8](#). Si no desea modificar estos ajustes en los modelos CEL-242/246, no pulse ninguna tecla y el instrumento pasará a la medición principal indicada a continuación.

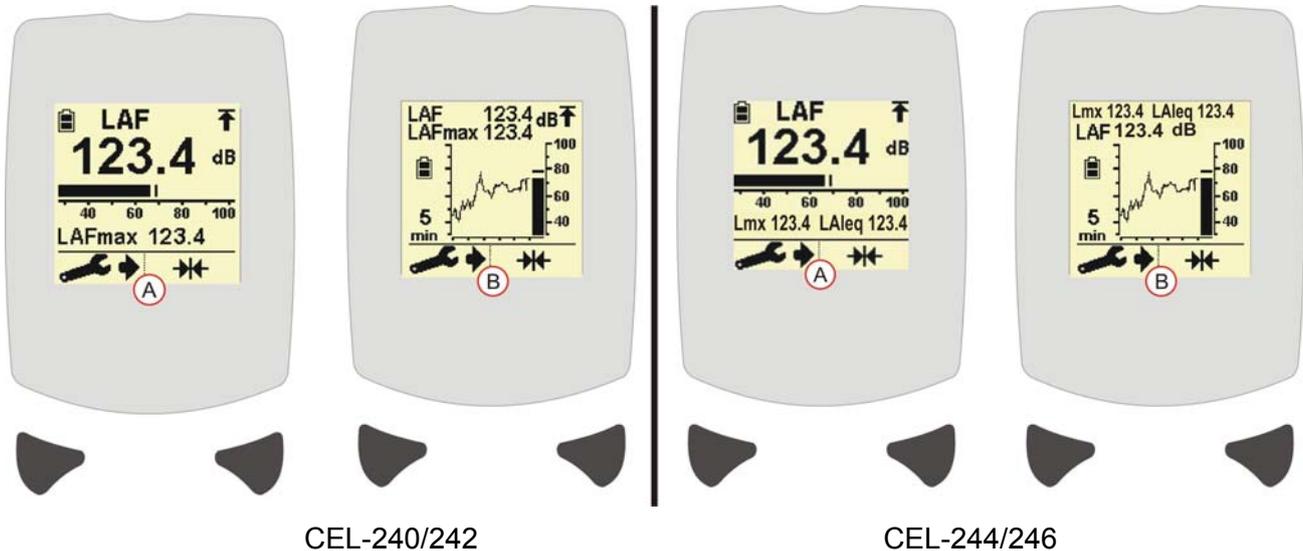
2. Si el instrumento requiere calibración, consulte [CALIBRACIÓN](#) para obtener detalles.
3. Instale la pantalla antiviento sobre el micrófono antes de realizar cualquier medición.



- A. – Indicador de pila. B. – Indicador de sobre rango. C. – Nivel de presión de sonido.  
D. Barra de visualización analógica. E. Escala de medición. F. Presión máxima de sonido.  
G. Ajustes del instrumento. H. Reajustar. I. Nivel medio de presión de sonido.

**Figura 3 Pantalla de medición principal**

4. Se visualizará un gráfico de barras (consultar la Figura 4 [A]) o historial cronológico (consultar la Figura 4 [B]). Consultar [AJUSTES DEL INSTRUMENTO](#) para cambiar las ponderaciones de tiempo y frecuencia, o para cambiar el tipo de visualización.



**Figura 4 Pantallas de gráfico de barras e historial cronológico de la serie CEL-200**

5. La pantalla mostrará los niveles espontáneo y máximo de presión de sonido junto con la ponderación de tiempo y frecuencia oportuna. Consultar los [Ajustes del instrumento](#) para cambiar dichos ajustes. Adicionalmente, los instrumentos CEL-244 y CEL-246 mostrarán el nivel promedio (Leq o Lavg) desde que se pulsó el botón de reajuste. Para reajustar el nivel máximo de presión de sonido y el nivel promedio, pulse y suelte la tecla **↔**.
6. Cuando se hayan tomado las mediciones requeridas, pulse y sujete la tecla ENCENDER/APAGAR (consultar [Apagar](#)) durante tres segundos para APAGAR el instrumento.

**Nota:** La característica de 'pulsar y sujetar durante tres segundos' evita que el instrumento de la serie CEL-200 se APAGUE accidentalmente durante el uso.

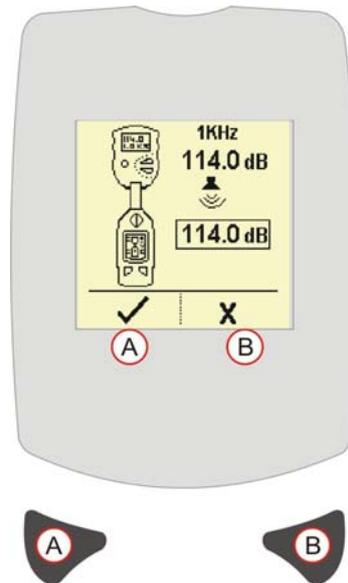
Volver al [Índice](#)

## 5. CALIBRACIÓN

Se recomienda realizar una calibración acústica con un calibrador CEL-110/2 (o CEL-110/1) antes y después de tomar las mediciones.

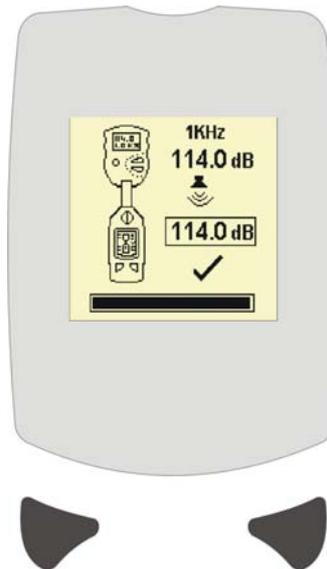
### PROCEDIMIENTO

1. ENCENDER el calibrador acústico (consultar el manual de instrucciones del calibrador).
2. Comprobar que el calibrador acústico tenga una salida de 114dB (o 94dB).
3. Asegurar que el instrumento esté ajustado al rango de 60-130dB.
4. Instalar el calibrador acústico firmemente sobre el micrófono. El instrumento detecta automáticamente un tono de 1kHz procedente de un calibrador de 94 o 114dB e introduce el modo de calibración (consultar la Figura 5).



**Figura 5 Pantalla del modo de calibración**

5. Pulsar la tecla izquierda (A)  para realizar una calibración, o pulsar la tecla derecha (B)  para Salir. Cuando se haya completado la calibración, se visualizará la pantalla de Calibración Completa (consultar la Figura 6).



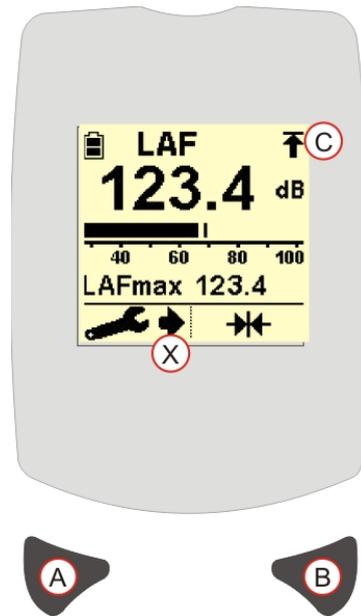
**Figura 6 Pantalla de Calibración completa**

Volver al [Índice](#)

## 6. AJUSTES DEL INSTRUMENTO

1. Los Ajustes del instrumento pueden cambiarse en la pantalla de Medición (consultar la Figura 7).
2. Pulsar y soltar la tecla izquierda (A). Se visualizará una flecha (X) junto a la tecla de Ajustes para indicar que se ha activado el Menú de Ajustes. Observe que el símbolo  se sustituirá por los ajustes oportunos a cambiar, como se describe a continuación.
3. Pulse y suelte repetidamente la tecla izquierda (A) para pasar por las pantallas de Ajustes. Observe que las pantallas visualizadas dependerán del modelo de la serie CEL-200 adquirido.

4. Pulse la tecla derecha (B) para hacer cambios en cada ajuste como se describe seguidamente en las secciones A - G.



**Figura 7 Ajustes del Instrumento**

5. Los ajustes actuales se salvarán cuando el instrumento esté APAGADO. Observe que si no pulsa ninguna tecla durante 5 segundos aproximadamente, la serie CEL-200 saldrá de la pantalla de ajustes y volverá a la pantalla normal de medición. Esto resultará evidente, ya que la flecha (X) no aparecerá junto al símbolo de la llave inglesa.

**A. REGISTRO DE DATOS (CEL-242/246 SÓLO)**

En los modelos CEL-242 y CEL-246, se dispone de la opción de registrar (almacenar) datos en la memoria. Ésta es la primera opción disponible al pulsar la tecla de ajustes . Se mostrará el símbolo **REC** , y al pulsar la tecla derecha (B), los datos se almacenarán en la memoria. El CEL-242 almacenará niveles de presión de sonido de 1 segundo, y el CEL-246 almacenará niveles a un intervalo de registro seleccionable, como se describe en la sección G. Seguidamente, el símbolo cambiará para mostrar el número de la sesión actual, p. ej., **3** muestra que es la sesión número 3 . La pulsación una vez más del botón (B) parará la sesión y almacenará los resultados en la memoria. La memoria tiene espacio para 100 sesiones como máximo, y para ver las mediciones almacenadas se deberá utilizar software dB24. Si la memoria está llena, esta opción de los ajustes no aparecerá. Por favor, consulte [AJUSTES DE LA MEMORIA Y HORA/FECHA](#).

**B. TIPO DE VISUALIZACIÓN**

La pantalla principal puede cambiarse entre Gráfico de barras e Historial cronológico (consultar las Figuras 4 (A) y (B) respectivamente) pulsando la tecla (B).

HISTORIAL CRONOLÓGICO – Este ajuste muestra cómo ha variado la presión máxima de sonido durante el último minuto 1min o 5 minutos. 5min

GRÁFICO DE BARRAS – El Gráfico de barras 123.4 muestra un gráfico

analógico, así como los niveles de presión de sonido.

Para desplazarse entre estas tres opciones, pulse y suelte la tecla derecha (B).

#### **C. RANGO DE MEDICIÓN (30-100dB o 60-130dB)**

Deberá tenerse cuidado de seleccionar el rango de medición correcto, dependiendo del clima de ruido que se esté midiendo. Asegúrese de que el ruido medido esté dentro del rango seleccionado. Si se visualiza el indicador de Sobre Rango (  ), significa que se ha seleccionado el rango incorrecto. (Consultar la Figura 7 [C]). Si el nivel de ruido es inferior al rango de medición seleccionado, se visualizará ‘--.-dB’.

#### **D. PONDERACIONES DE TIEMPO**

FAST (RÁPIDO) – Utilice este ajuste cuando el ruido sea comparativamente estable.

SLOW (LENTO) – Utilice este ajuste para ruido con una variación baja.

IMP (Impulso) – Utilice este ajuste para ruido con variación rápida y ruido impulsivo.

**Nota:** Si no está seguro, consulte su legislación local y normas de aplicación.

#### **E. PONDERACIONES DE FRECUENCIA**

Las ponderaciones de frecuencia se utilizan para representar la respuesta del oído humano al ruido.

PONDERACIÓN A – Selecciónela para mediciones generales de ruido.

PONDERACIÓN C – Selecciónela para niveles muy altos de ruido.

**Nota:** Si no está seguro, consulte su legislación local y normas de aplicación.

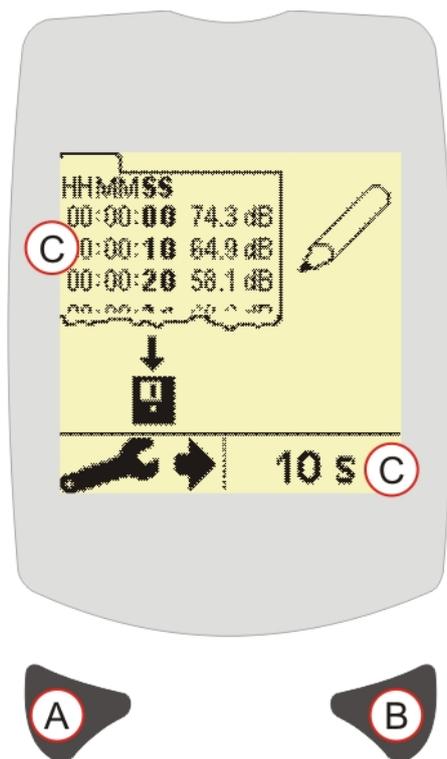
#### **F. AJUSTE PROMEDIO (CEL-244/246 SÓLO)**

El parámetro para medir el ruido promedio puede ajustarse a Leq o Lavg. Éste depende de la legislación local, que estipula el índice de intercambio (Q) en 3 o 5, respectivamente. El valor Q determina el aumento de dB asociado con la duplicación del riesgo de daños auditivos. Q=3 significa que el aumento del riesgo de daños auditivos se duplica cada vez que el ruido asciende 3dB; respectivamente, Q=5 significa que el riesgo de daños auditivos se duplica cada vez que el nivel de ruido aumenta 5dB. Aplique Leq (Q=3) para las normativas sobre ruido en el trabajo con base en la UE, y Lavg (Q=5) para la legislación sobre el ruido con base en EE UU/OSHA.

**Nota:** Si no está seguro, consulte su legislación local y normas de aplicación.

#### **G. PANTALLA DEL INTERVALO DE REGISTRO (CEL-246 SÓLO)**

En la Figura 8 (C), se visualiza el intervalo de registro seleccionado actualmente, y también se muestra encima de la tecla derecha (B). Pulse la tecla derecha (B) para cambiar el intervalo de registro. Pulse la tecla izquierda (A) para salir del menú de ajustes y volver a la pantalla de medición.



**Figura 8 Pantalla del intervalo de registro – CEL-246 sólo**

Volver al [índice](#)

## 7. MENÚ DE CONFIGURACIÓN

El Menú de Configuración (consultar la Figura 9) se utiliza para cambiar el contraste de la pantalla, el nivel de calibración y el origen de entrada de señal.

Para acceder al Menú de Configuración, pulse y sujete la tecla derecha al encender el instrumento (pulsando la tecla de ENCENDER).

**CONTRASTE DE LA PANTALLA** – [Figura 9 Referencia X]. Pulse la tecla derecha (B) para ajustar el contraste. Cuando obtenga el contraste ideal, pulse la tecla izquierda (A) para aceptar los cambios y pasar a la pantalla de Nivel de Calibración.

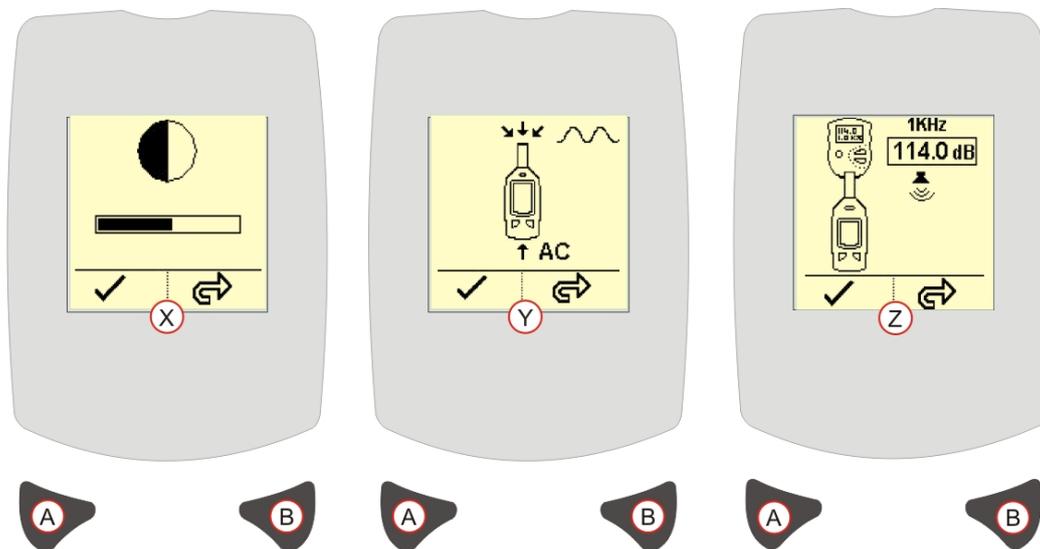
**ORIGEN DE ENTRADA DE SEÑAL** – [Figura 9 Referencia Y].

**Nota:** Esta opción es para el uso de laboratorios acústicos exclusivamente.

Esta pantalla permite enviar la entrada de señal desde el micrófono interno o desde una señal externa conectada a través de la conexión auxiliar de 2,5mm para auriculares. Pulse la tecla derecha (B) para desplazarse entre la entrada de micrófono y la entrada de corriente alterna.

La selección de activación por defecto es la de la entrada de micrófono. Pulse la tecla izquierda (A) para confirmar los cambios.

**NIVEL DE CALIBRACIÓN** – [Figura 9 Referencia Z]. Esta pantalla se utiliza para ajustar el nivel de entrada nominal del calibrador acústico, p. ej., 114,0dB. Pulse la tecla derecha (B) para ajustar el nivel de calibración. Consulte el certificado de calibración del calibrador acústico para obtener el nivel de salida del calibrador. Pulse la tecla izquierda (A) para aceptar los cambios y pasar a la pantalla de medición principal.

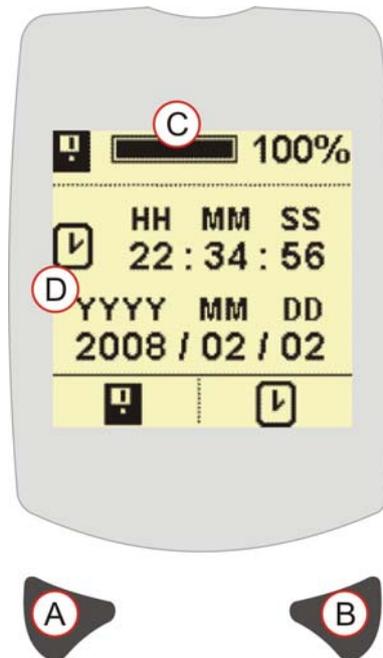


**Figura 9 Menú de Configuración**

Volver al [Índice](#)

## 8. AJUSTES DE MEMORIA Y HORA/FECHA (CEL-242/246)

Esta pantalla sólo aparece al encender el instrumento, y sólo en los modelos CEL-242 o CEL-246.



**Figura 10 Pantalla de hora y fecha**

El estado de la memoria en la Figura 10 (C) muestra 100%, lo que indica que la memoria está llena. No pueden almacenarse más datos. Para borrar la memoria, pulse la tecla izquierda (A) para acceder a la pantalla de Borrar Memoria (consultar [PANTALLA DE BORRAR MEMORIA](#)). Asegúrese de que las mediciones sean descargadas por medio de dB24 antes de borrarlas.

La Figura 10 (D) muestra la hora y la fecha configuradas actualmente en el instrumento. Pulse la tecla derecha (B) para acceder a la pantalla de Ajustar Hora y Fecha (consultar [PANTALLA DE AJUSTAR HORA Y FECHA](#)).

**Nota:** Si no se requieren cambios en la memoria o en los ajustes de hora/fecha, no pulse ninguna tecla y el instrumento pasará a la pantalla de medición.

Volver al [Índice](#)

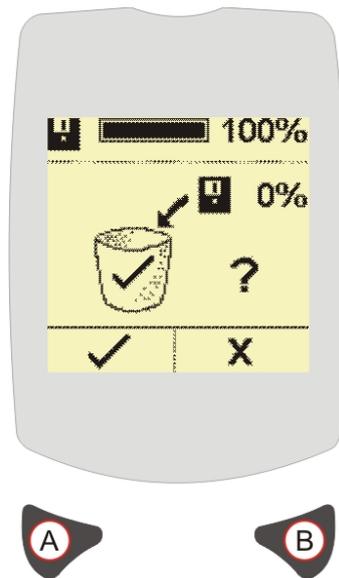
## 9. PANTALLA DE BORRAR MEMORIA (CEL-242/246)

A esta pantalla se accede desde la pantalla de Hora y Fecha descrita anteriormente.

Inicialmente, pulse la tecla derecha (B) si desea borrar los datos de la memoria. Seguidamente, pulse la tecla izquierda (A) para confirmar la orden de borrar, como se muestra en la Figura 11. Cuando se hayan borrado los datos de la memoria, la pantalla mostrará 0% y volverá automáticamente a la pantalla de Hora y Fecha.

Pulse la tecla derecha (B) y vuelva a la pantalla de Hora y Fecha si decide no borrar los datos de la memoria.

**Nota:** Asegúrese de que los resultados salvados sean descargados por medio de dB24 antes de borrar la memoria.



**Figura 11 Pantalla de descarga de memoria**

Volver al [Índice](#)

## 10. PANTALLA DE AJUSTAR HORA Y FECHA CEL-242/246

A esta pantalla se accede desde la pantalla de Hora y Fecha descrita anteriormente.

Al acceder a esta pantalla (consultar la Figura 13) se destacará HH (horas). Pulse la tecla derecha (B) para ajustar la hora. Pulse la tecla izquierda (A) para pasar a MM (minutos). Pulse la tecla derecha (B) para ajustar los minutos. Pulse la tecla izquierda (A) para pasar a SS (segundos). Pulse la tecla derecha (B) para ajustar los segundos. Utilice las teclas (A y B) en la misma secuencia para ajustar la fecha.

Cuando se hayan ajustado la hora y la fecha, pulse la tecla izquierda (A) para volver a la pantalla de Hora y Fecha.

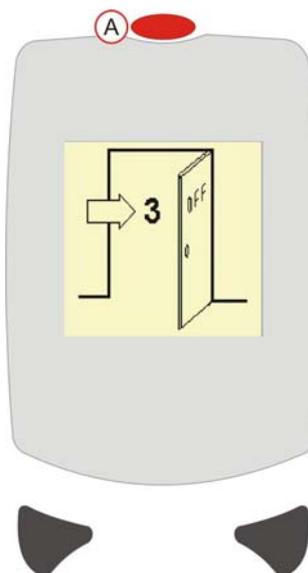


**Figura 13 Ajustar Hora y Fecha**

Volver al [Índice](#)

## 11. APAGAR

Cuando se hayan tomado las mediciones requeridas, pulse y sujete la tecla de potencia (A) (consultar la Figura 14) durante tres segundos para APAGAR el instrumento. Aparecerá la imagen de una 'puerta' realizando una cuenta atrás 3, 2, 1.



**Figura 14 APAGAR**

Volver al [Índice](#)

## 12. ESPECIFICACIÓN DEL EQUIPO

<b><u>ESPECIFICACIÓN</u></b>	<b><u>CARACTERÍSTICAS</u></b>
<b>NORMAS</b>	IEC 61672-1 2002-5 (Electroacústica – Sonómetros), instrumentos de Grupo 'X', Rendimiento Clase 2. IEC 60651: 1979 Tipo 2. Especificación ANSI S1.4 tipo 2A para sonómetros.  Modelos CEL-244/246: IEC 60804: 2000 Tipo 2, ANSI S1.43: 1997 (R2007) Tipo 2
<b>RANGO:</b>	Rango de visualización: 30 -130dB(A) RMS, disponible en 2 rangos, 30 -100dB y 60 -130dB. Rango lineal 10dB por encima de la menor señal discernible ('umbral de ruido').
<b>PONDERACIONES DE FRECUENCIA RMS</b>	Ponderaciones de filtro A y C, conforme a IEC 61672-1: 2002 Clase 2, ANSI S1.4 Tipo 2A.
<b>UMBRAL DE RUIDO</b>	Umbral de ruido total típicamente <33dB(A).
<b>RESPUESTA DE FRECUENCIA</b>	Respuesta general de frecuencia conforme a IEC 61672-1: 2002 Clase 2, ANSI S1.4 Tipo 2A.
<b>PONDERACIONES DE TIEMPO</b>	Fast (Rápido), Slow (Lento) e Impulsive (Impulso) conforme a IEC 61672-1: 2002, ANSI S1.4 Tipo 2A.
<b>CONDICIONES DE REFERENCIA</b>	Temperatura ambiente de 20°C, humedad relativa del 65%, presión atmosférica de 101,325kPa. Nivel de referencia nominal = 114,0dB a 1kHz. Incidencia perpendicular de campo libre.
<b>CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES DE OPERACIÓN</b>	
Humedad	5 a 90% RH sin condensación.
Rango de temperatura	0 - 40°C.
Presión	65 a 108kPa.
Efectos de la humedad	Menos de ±0,5dB sobre el rango 30 a 90% de humedad relativa (sin condensación), en relación con el valor en condiciones de referencia.
<b>CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES DE ALMACENAMIENTO</b>	
Humedad	0 a 90% RH sin condensación.
Rango de temperatura	-20 a +60°C.
Presión	65 a 108kPa.
<b>MICRÓFONO</b>	Cápsula interna electret 10mV/Pa nom +/-3dB dentro de preamplificador de 1/2".
<b>CALIBRACIÓN</b>	Autocalibración por aplicación de 1kHz a 114 o calibrador 94dB (CEL-110/2 o CEL-110/1). Rango de calibración de ±1dB.
<b>SUMINISTRO DE POTENCIA</b>	
CC externa	5VCC (a través de USB 5 clavijas mini B).
Pilas	3 pilas AA, NiMH recargables o alcalinas.

Duración de las pilas	Típicamente, 35 horas.
Consumo de energía	~65mA.

### COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Instrumentación diseñada y comprobada conforme a las siguientes normas EMC y ESD:

IEC 61000-4-2	Técnicas de ensayo y medición – Pruebas de inmunidad a descarga electrostática.
IEC 61000-4-3	Compatibilidad electromagnética (EMC) – Ensayos del campo electromagnético de radiación.
IEC 61000-4-6	Compatibilidad electromagnética (EMC) – Inmunidad ante perturbaciones inducidas por campos de radiofrecuencia. Ensayado a 10V/m o superior.
EFFECTOS DE CAMPOS DE FRECUENCIA POTENCIA CA DE DE	Cambio inferior a $\pm 0,5$ dB en nivel de referencia de 74dB(A) 925Hz cuando sometido a campo magnético de 80A/m CA a 50 y 60Hz.

### PANTALLA

Resolución	LCD Mono Graphics 128x128.
Índice de actualización	Índice de actualización de 0,5 segundos.

### CONECTIVIDAD

USB	USB 2.0 por conexión 'mini B'. Para salida SPL (software requerido) ponderada según las ponderaciones de frecuencia y tiempo seleccionadas.
Conexión AUX (estéreo de 2,5mm)	Salida CA provista para aplicaciones de grabación de cinta DAT/archivo wav PC o auriculares. Salida de ponderación 'A' Full Scale Deflection (FSD) 0,5V RMS en rango seleccionado. Impedancia de carga mínima 22k $\Omega$ . (Salida CC opcional a través de configuración interna, 0 a 3,3V CC para FSD en rango seleccionado. Salida correspondiente a ponderación seleccionada, impedancia de salida 2k $\Omega$ ). Entrada CA utilizada para calibración eléctrica, activada a través del menú de configuración.

### ALMACENAMIENTO DE DATOS (Modelos CEL-242 y CEL-246 sólo)

Tamaño de la memoria	419.000 puntos de datos.
Número de mediciones	100.
Puntos máximos de datos por medición	65,515.
Formato de almacenamiento de datos	Archivo .CSV compatible con MS Excel.
Parámetros almacenados	CEL-242: Niveles de presión sonora de 1s. CEL-246: Valor promedio 1-10s, bien Leq o Lavg dependiendo de los ajustes.

[Volver al Índice](#)

### 13. SERVICIO Y GARANTÍA

El fabricante se compromete a rectificar cualquier defecto del instrumento directamente atribuible a un diseño o montaje defectuosos y que se observe durante el período de garantía. Para beneficiarse de dicha garantía, el instrumento deberá devolverse, con el correo pagado, a la fábrica del fabricante o agente acreditado, donde se realizarán las reparaciones necesarias.

El período de garantía es de 24 meses desde la fecha de recepción de las mercancías, con excepción de determinados componentes especiales suministrados por otros fabricantes que pueden establecer períodos de garantía superiores o inferiores al indicado. En tales casos, los beneficios se transferirán al usuario. Las obligaciones de CASELLA CEL se limitan a los artículos de fabricación propia, y no se aceptará responsabilidad por pérdidas resultantes de la operación o interpretación de los resultados de este equipo. Para obtener reparaciones bajo garantía, el instrumento deberá empaquetarse y devolverse en su embalaje original o equivalente al agente local de CASELLA CEL, o en el caso de las ventas nacionales en el Reino Unido, al departamento de servicio de CASELLA CEL ubicado en Bedford, Reino Unido. Por favor, incluya la información siguiente:

Tipo(s) de instrumento(s), número(s) de serie y número(s) de versión(es) de Firmware; nombre y dirección del cliente, nombre y teléfono de contacto, información relativa al PC y al software, incluyendo los número(s) de versión(es), el motivo de la devolución del equipo con una descripción detallada de la avería y una lista de los mensajes de error que puedan haber aparecido en pantalla.

Volver al [Índice](#)

## **14. CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES**

### **DIRECTIVA RAEE**

La directiva RAEE tiene como objetivo aumentar el nivel de reciclado de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) y anima a los diseñadores para que creen productos teniendo en cuenta su reciclado. Potencialmente, una parte clave de dicha directiva es concienciar a todas las partes y hacerlas más responsables de la recogida, tratamiento y recuperación de RAEE.

### **MEDICIÓN CASELLA Y RAEE**



Todos los productos Casella provistos a partir del 13 de agosto de 2005 y posteriormente se marcarán conforme a la norma europea EN 50419:2005 para indicar "nuevo residuo AEE". Los "residuos históricos AEE" vendidos después de esta fecha se manipularán según la legislación nacional vigente en los países europeos.

### **LEGISLACIÓN RoHS**

La directiva **RoHS** es una directiva de la Unión Europea (EU) que prohíbe el uso de ciertas sustancias utilizadas para la fabricación de algunos aparatos eléctricos y electrónicos a partir de julio de 2006. En la lista se especifican seis sustancias principales: plomo, cadmio, mercurio, polibromobifenilos (PBBs), éteres de polibromobifenilos (PBDEs) y cromo hexavalente (Cr (VI)). Esta directiva deriva del impacto que dichas sustancias tienen sobre los seres humanos y el medio ambiente, tanto como consecuencia de la extracción de materias primas y su eliminación final, como de la exposición ocupacional y de la exposición después de la eliminación. En Europa, más del 90% de los aparatos eléctricos/electrónicos se elimina en vertederos, lo que representa unos 6 millones de toneladas de desechos cada año. La eliminación de estas sustancias reducirá los riesgos para la salud y los perjuicios para el medio ambiente.

### **MEDICIÓN CASELLA Y RoSH**

Los productos fabricados por Casella se clasifican bajo la Categoría 9, "*Instrumentos de monitorización y control*" conforme al Anexo IA de la directiva RAEE, y como tal, están exentos de los requisitos de RoHS. Como empresa 'medioambiental', Casella se compromete a minimizar el impacto del ciclo de vida completo de sus productos y acciones sobre el medio ambiente. Aunque los productos de Casella están exentos, nos comprometemos a trabajar en pro de la directiva y, por lo tanto, participamos activamente en un programa destinado a que nuestras gamas básicas de productos cumplan totalmente las normas de la directiva RoHS para 2010. Si el ámbito de la directiva cambiase durante este período, revisaríamos nuestra estrategia para asegurar el cumplimiento total de la directiva en todo momento.

Volver al [Índice](#)

## 15. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

 <b>CASELLA</b> CEL	
<b>Declaration of Conformity</b>	
Casella CEL Ltd Regent House, Wolseley Road Kempston, Bedford, MK42 7JY, UK	
<b>Instrument Type:-</b> CEL-24X Series Sound Level Meters	
The above instrumentation has been designed and tested to comply with the following EMC and ESD Standards:-	
<b>IEC 61000-4-2</b>	Testing and Measuring Techniques Electrostatic discharge immunity tests.
<b>IEC 61000-4-3</b>	Electromagnetic compatibility (EMC) – Radiated electromagnetic field tests.
<b>IEC 61000-4-6</b>	Electromagnetic compatibility (EMC) - Immunity to conducted disturbances induced by radio frequency fields. Tested at 10V/m or greater.
<b>LVD Standards Applied:-</b>	
Instrument contains no hazardous voltages. Power supplies conform to the requirements of the following safety standards:-	
<b>Harmonised Standard:</b>	<b>EN60950</b> Safety of IT equipment <b>EN60335-2-29</b> Safety of Electrical Appliances
<b>Product Specific Standards:-</b>	
<b>IEC61672-1 (2002)</b>	Electroacoustics – Sound level meters
This is to certify that the above product(s) have been designed, tested and built to comply with the requirements of identified product specific standards, and the EMC Directive 2004/108/EC.	
	
Stephen Tearle, Head Technical Services	Date of Issue: 30/10/2008

Volver al [Índice](#)

FIN