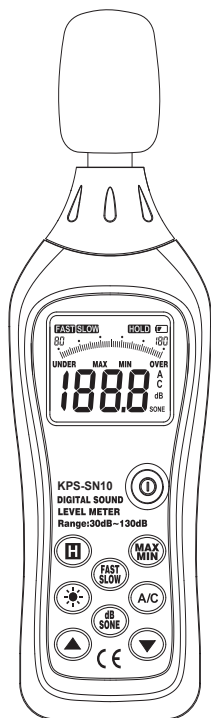


# MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

## INSTRUCTIONS MANUAL



**Sonómetro digital**  
Digital sound level meter

# **DIREKTRONIK**

## 1. INTRODUCCIÓN

Gracias por la elección de nuestro producto. Lea atentamente el manual de funcionamiento antes de utilizar el instrumento. El sonómetro KPS-SN10 es un instrumento que se utiliza para medir el nivel de sonido ambiental, por ejemplo el nivel acústico en fábricas, talleres, centros de enseñanza, zonas residenciales, oficinas, etc. También puede emplearse en ingeniería acústica, control de calidad de productos, prevención sanitaria y tratamientos, etc.

## 2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Utilice el sonómetro conforme a cada una de sus especificaciones.

### Entorno operativo:

- Altura <2000 m
- Humedad relativa (HR)  $\leq 80\%$  HR
- Temperatura de funcionamiento 0 - 40°C

### Almacenamiento y mantenimiento:

No utilice alcohol ni otro tipo de disolventes para limpiar el instrumento. Si no se va a utilizar durante un largo periodo de tiempo, extraiga las pilas y guarde el instrumento en un lugar limpio y seco.

### Símbolos de seguridad:

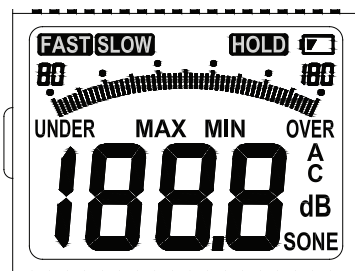



: El instrumento cuenta con protección doble.



: Conformidad con las normas de seguridad de la CE.

## 3. PRESENTACIÓN DE LA PANTALLA LCD



Símbolos en la pantalla	Descripción	Símbolos en la pantalla	Descripción
FAST	Rápida	OVER	Por encima
SLOW	Lenta	A	Modo de ponderación A
HOLD	Retención	C	Modo de ponderación C
UNDER	Por debajo	dB	Decibelios
MAX	Máximo	SONE	Unidad de sonido (sonio)
MIN	Mínimo		Potencia de la batería

#### 4. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO

- Este sonómetro cumple con las normativas IEC651 Tipo 2 y ANSI S1.4 Tipo 2.
- Escala de medición comprendida entre 30 y 130 dB, con función de cambio automático
- Selección entre ponderación A o C
- Selección de velocidad de respuesta rápida (FAST) / lenta (SLOW)
- Función de congelación del valor máximo (MAX)
- Pantalla digital, buen comportamiento anti-interferencias, ahorro de energía
- Su función de retroiluminación permite la recogida de datos de sonido durante la noche. Para ahorrar energía, cuenta con una función de apagado automático de la retroiluminación.
- En la carcasa se emplea un proceso de moldeado por inyección de material compuesto con un diseño estructural a prueba de caídas. No sólo es extremadamente resistente, sino también elegante.
- Gracias su diseño que favorece el ahorro energético, el circuito de alimentación de alta eficacia prolonga la duración de las pilas.

## 5. ESPECIFICACIONES


- Precisión de la presión acústica:  $\pm 1,5$  dB (presión acústica estándar, 94 dB a 1 KHz).
- Respuesta de frecuencia de la presión acústica: 30Hz - 8KHz.
- Rango dinámico de la presión acústica: 50 dB (para cada nivel de medición).
- Escala de medición de la presión acústica: 30-130 dB A, 35-130 dB C.
- Características de la ponderación de la frecuencia de la presión acústica: características A y C.
- Característica dinámica de la presión acústica: FAST (rápida) 125 ms, SLOW (lenta) 1 seg.
- Micrófono: micrófono capacitivo polarizado.
- Pantalla digital: 4 dígitos, resolución: 0,1 dB, frecuencia de muestreo: 2 veces/seg.
- Presentación en forma de barra analógica: cada barra analógica representa 1 dB, la frecuencia de muestreo es de 20 veces/seg.
- Niveles de medición: 30-80 dB, 40-90 dB, 50-100 dB, 60-110 dB, 70-120 dB, 80-130 dB. 6 niveles en total.
- Cambio automático de nivel: el microprocesador seleccionará automáticamente el nivel más adecuado dentro de la escala comprendida entre 30 y 130 dB.
- Aviso de resultado por encima o por debajo del límite: se muestra el mensaje "UNDER" u "OVER" en la pantalla.
- Alimentación: 4 pilas AAA de 1,5V cada una.
- Temperatura de funcionamiento: 0 ~+ 40 °C.
- Humedad de funcionamiento: 10 ~80% HR.
- Temperatura de almacenamiento: - 10 ~+ 60 °C.
- Humedad de almacenamiento: 10 ~70%HR.
- Dimensiones exteriores: 193 (L)  $\times$  60(An)  $\times$  29 (Al) mm.
- Peso: aproximadamente 200 g (pilas incluidas).
- Accesorios: Clavija para auriculares, manual de funcionamiento, pilas, supresor de viento.

## 6. PREPARATIVOS ANTES DEL USO

1. Utilice un destornillador de estrella para abrir la tapa del compartimento de las pilas situado en la parte trasera del instrumento, y coloque 4 pilas alcalinas

AAA de 1,5V en el portapilas.

2. Vuelva a colocar la tapa del compartimento de las pilas y utilice un destornillador de estrella para apretar el tornillo.

3. Cuando las pilas se estén agotando, aparecerá en la pantalla el símbolo "" para indicar que las pilas no tienen suficiente potencia y que deberán ser sustituidas por otras nuevas.

## 7. MÉTODOS BÁSICOS DE UTILIZACIÓN

1) Pulse el interruptor de encendido. El nivel de medición predeterminado del microprocesador de la pantalla LCD es de 40~90 dB, y el nivel acústico medido en la localización se mostrará dentro de esta escala. Si en la pantalla LCD aparece el mensaje "UNDER" u "OVER", significa que el sonido en la localización está por encima o por debajo del límite de la escala de 40 ~ 90 dB. En este momento el valor medido no tendrá precisión, y será necesario pulsar las teclas arriba y abajo para seleccionar el nivel de medición que le permita obtener un valor preciso.

2) Selección del nivel de medición:

Pulse las teclas ▲ o ▼ para seleccionar el nivel adecuado para la medición del nivel acústico existente. Cuando aparece el mensaje "UNDER", significa que el nivel del instrumento es demasiado alto. Deberá pulsar la tecla de nivel ▼ para seleccionar un nivel más bajo hasta que desaparezca el mensaje "UNDER". Cuando aparece el mensaje "OVER", significa que el nivel del instrumento es demasiado bajo. Deberá pulsar la tecla de nivel ▲ para seleccionar un nivel más bajo hasta que el mensaje "OVER" desaparezca.

3) Selección del modo de ponderación:


Para medir el nivel acústico dentro del rango auditivo del ser humano, seleccione el modo de ponderación A (que simula las características auditivas del oído humano). Pulse la tecla A/C para seleccionar A, y vuelva a pulsarla para seleccionar C. Para medir el nivel acústico real, seleccione el modo de ponderación C.

4) Para leer el nivel acústico en tiempo real, seleccione la opción FAST (rápida). Para obtener el nivel acústico medio, seleccione la opción SLOW (lenta). Pulse la tecla FAST/SLOW para seleccionar la opción FAST o SLOW.

5) Para obtener el nivel acústico máximo, pulse la tecla de función "MAX" para observar el valor máximo de la lectura del nivel acústico. Vuelva a pulsar la

---



tecla MAX para regresar a modo de medición normal.

6) Para activar la retroiluminación de la pantalla LCD al realizar mediciones nocturnas, pulse la tecla .

## 8. CALIBRACIÓN DEL SONÓMETRO

Si el sonómetro se utiliza durante demasiado tiempo, la precisión de las mediciones se verá reducida, por lo que será necesario calibrar el sonómetro. Normalmente se deberá calibrar una vez al año. Para realizar la calibración se requiere una fuente de sonido estándar. Póngase en contacto con nuestra empresa para conocer el método específico.

## 9. NOTAS

1. No utilice el instrumento en ambientes con calor y humedad.
  2. Si el instrumento no se va a utilizar durante un largo periodo de tiempo, extraiga las pilas para evitar fugas del electrolito que puedan dañar el instrumento.
  3. El nivel automático (30-130 dB) no es adecuado para la medición de ruidos de impacto transitorios.
  4. Al realizar mediciones del nivel acústico en exteriores, se deberá colocar un supresor de viento en el cabezal del micrófono para evitar que la corriente de aire sople directamente en el micrófono y genere ruido.
  5. Si aparece el símbolo  en la pantalla, significa que la tensión de las pilas es demasiado baja, por lo que deberá sustituirlas inmediatamente. Se recomienda utilizar pilas alcalinas.
- 
- 

## 1. PREFACE

Thank you for using our product. Please read the operating manual carefully before using the product. The KPS-SN10 Sound Level Meter is an instrument used to measure the ambient sound level, such as sound level around factories, workshops, schools, residential, offices, road, audio etc. It can also be appropriate for noise engineering, product quality control, health prevention and treatment, etc..

## 2. SAFETY INSTRUCTIONS

Please use according to each specification of sound level meter.

- Operating environment:
  - Elevation: 2000 m
  - Relative humidity (RH): 80%RH
  - Operating temperature: 0 - 40°C
- Storage and maintenance:
  - Do not use alcohol or other solvents to clean the meter. If it is not to be used for long time, remove batteries and keep the meter in a dry and clean environment.

### Safety symbols:

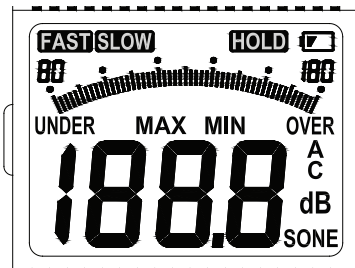



: Dual protection is used for the meter.



: Comply with CE safety standard.

## 3. LCD display introduction



Display symbols	Description	Display symbols	Description
FAST	High speed	OVER	Over flow
SLOW	Low speed	A	A weighting mode
HOLD	Keep	C	C weighting mode
UNDER	Below	dB	Decibel
MAX	Maximum	SONE	Sound unit (sone)
MIN	Minimum		Battery power

#### 4. FUNCTIONAL CHARACTERISTICS DESCRIPTION

- This sound level meter complies with IEC651 Type 2 and ANSI S1.4 Type 2.
- With the measuring scope from 30 to 130 dB and automatic shifting function
- A and C weighting network selection
- High speed (FAST)/Low speed (SLOW) response rate selection
- Maximum (MAX) locking function
- Digital display, good anti-interference performance, power saving
- With the backlight feature, it is appropriate for gathering the sound data at night. To save power, backlight auto power off function is provided.
- Composite material injection molding process is adopted for casing with anti-drop structure design. It is not only extremely wearresisting, but also elegant.
- With power saving and high-reliability circuit design, well-designed high-efficiency power supply circuit makes the batteries more durable.


#### 5. SPECIFICATIONS

- Sound pressure accuracy:  $\pm 1.5$  dB (sound pressure standard, 94 dB @ 1KHz).
- Sound pressure frequency response: 30Hz - 8KHz.
- Dynamic range of sound pressure: 50 dB (for each measurement gear level).



- Sound pressure measurement scope: 30-130 dBA, 35-130 dBC.
- Sound pressure frequency weighting characteristics: A and C characteristics.
- Dynamic characteristic of sound pressure: FAST 125ms, SLOW 1sec
- Microphone: polarized capacitive microphone.
- Digital display: 4-digit, resolution: 0.1 dB, sampling rate: 2 times/ sec.
- Analog bar display: Each analog bar represents 1 dB, sampling rate is 20 times/sec.
- Measurement gear level: 30-80 dB, 40-90 dB, 50-100 dB, 60—110 dB, 70—120 dB, 80-130 dB, 6 gear levels in total.
- Automatic shifting gear level: microcomputer will automatically select the best gear level in the range from 30 to 130 dB.
- Below or above limit prompt: indicated with “UNDER” or “OVER” display.
- Power supply: 4 x 7th batteries of 1.5V each
- Operating temperature: 0 ~+ 40 °C
- Operating temperature: 10 ~80% RH
- Storage temperature: - 10 ~+ 60 °C
- Storage humidity: 10 ~70% RH
- Outside measurement: 193 (L) × 60(W) × 29 (H) mm
- Weight: about 200 g (including batteries)
- Accessories: Headphone plug, operating manual, batteries, cotton ball.

## 6. PREPARATIONS BEFORE USE

- 1) Use cross screwdriver to open the battery cover on the back of the meter, and install 4 7th alkaline batteries of 1.5V each to the battery holder.
- 2) Return the battery cover and use cross screwdriver to tighten screw.
- 3) When the battery is aging, “” symbol will appear on the LCD display, indicating that batteries don't have enough power to use, and should be replaced with new ones.

## 7. BASIC USAGE METHODS

- 1) Press the power switch, the default measurement gear level of LCD display microprocessor is 40~90 dB. And the measured onsite sound level will display within this range. If one of the “UNDER” or “OVER” characters displays on the LCD, it means that onsite sound is either lower or higher than the limit range of 40 ~ 90 dB. At this time, the measurement value is not accurate, you should

click Up and Down key to set the measurement gear level of the instrument to get accurate measurement value.

2) Setting measurement gear level:


Press the Level▲ or ▼ keys to select appropriate gear level to measure the current sound level, when the “UNDER” character appears, it means that the gear level of the instrument is too high. You should press Level▼ to set a lower gear level until the “UNDER” character disappears. When the “OVER” character appears, it means that the gear level of the instrument is too low. You should press Level▲ to set a lower gear level until the “OVER” character disappears.

3) Selecting the weighting mode:

To measure the sound level within the human audible range, select A weighting mode (simulate the hearing characteristics of human ears) mode, press the A/C key, click to select A, click again C. To measure the actual sound level, select C weighting mode.

4) To read real-time sound level, select FAST (high speed). To obtain the average sound level, select SLOW (low speed). Press FAST/SLOW key to select FAST or SLOW.

5) To obtain the maximum sound level, press “MAX” function key and you can read the maximum sound level reading value, press MAX key again to return to the normal measurement mode.

6) To light up the backlight of LCD when measuring at night, press  key.

## 8. CALIBRATE SOUND LEVEL METER

If the sound level meter is used for too many days, the measurement accuracy will reduce. At this time, the sound level meter should be calibrated. Usually it should be calibrated once a year. Standard sound source is required for calibration. Please contact our company for specific method.

## 9. NOTES

- 1) Do not use the meter in hot, humid environment.
- 2) If the meter is not to be used for a long time, remove the batteries to avoid electrolyte leakage damaging the instrument.
- 3) Auto gear level (30-130 dB) is not suitable for measuring transient impact noise.
- 4) When you measure sound level outside, anti-wind ball should be installed

---

on the microphone head to avoid blowing directly into the microphone and generating airflow noise.

5. If "🔋" symbol displays on the LCD, it means that the battery voltage is too low. You should immediately replace batteries. It is recommended that you use alkaline batteries.

A large, bright yellow curved shape that starts from the bottom left and curves upwards and to the right, ending at the bottom right. It serves as a background for the company logo and contact information.

***DIREKTRONIK***

Direktronik AB tel. 08-52 400 700 [www.direktronik.se](http://www.direktronik.se)