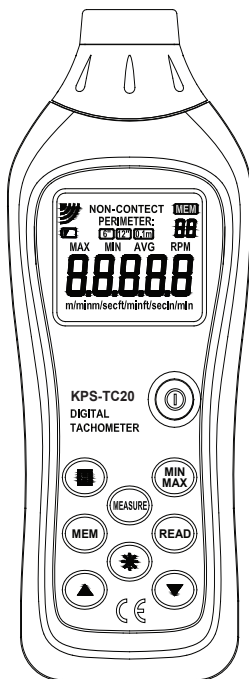


MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

INSTRUCTIONS MANUAL



Tacómetro digital sin contacto
Non-contact digital tachometer

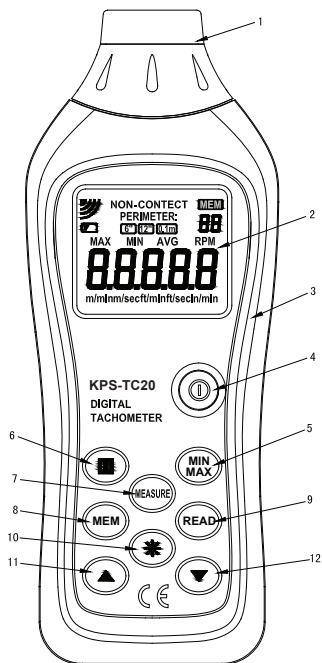
KPS-TC20
602450009

1. INSTRUCCIONES GENERALES

El KPS-TC20 es un tacómetro de contacto digital con un funcionamiento estable, alta fiabilidad y gran seguridad. El componente central del instrumento es un microprocesador integrado compacto de alta velocidad. Este instrumento calcula el valor exacto de la velocidad de rotación mediante un proceso de muestreo de la luz reflejada. Con un diseño compacto, se trata de un instrumento con un rendimiento superior. El instrumento muestra velocidades de rotación comprendidas entre 50 RPM y 19999 RPM. La pantalla LCD cuenta con una función de retroiluminación que permite la realización y la lectura de las mediciones en condiciones de escasa iluminación.

2. DIAGRAMA DEL PANEL (VISTA FRONTAL)

- (1) Ventana para la emisión y recepción del laser
- (2) Pantalla LCD
- (3) Carcasa del instrumento
- (4) Tecla de encendido del instrumento
- (5) Tecla de selección del valor máximo o mínimo
- (6) Tecla de retención
- (7) Tecla de medición
- (8) Tecla de almacenamiento de datos
- (9) Tecla de lectura de los datos almacenados
- (10) Tecla de retroiluminación
- (11) Tecla de aumento de la posición de almacenamiento
- (12) Tecla de disminución de la posición de almacenamiento



3. ACCESORIOS

- 1 instrumento KPS-TC20
- 1 manual de funcionamiento
- 1 cinta reflectante
- 4 pilas de 1,5V AAA

4. INSPECCIÓN EN EL MOMENTO DEL DESEMBALAJE

Al recibir un nuevo tacómetro, compruebe el instrumento y sus accesorios. Si

algún componente falta o presenta daños, póngase en contacto con el establecimiento en el que adquirió el instrumento para conseguir los componentes que faltan o cambiar el instrumento.

5. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

5.1 Condiciones de funcionamiento

- Altitud: <2000 m
- Humedad relativa (HR): ≤80%HR
- Temperatura de funcionamiento: 0 - 40°C




ADVERTENCIA

Para evitar daños en el instrumento o que la precisión de las mediciones se vea afectada, no abra nunca el instrumento. No utilice el instrumento en lugares con una temperatura elevada o gran humedad, ni en las inmediaciones de materiales inflamables y explosivos.

5.2 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.

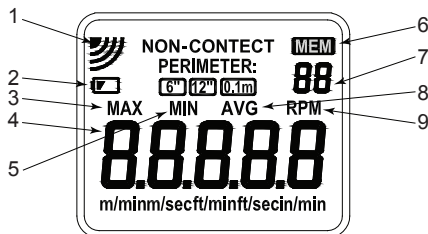
5.3 Símbolos de seguridad

Símbolo	Significado
	Información importante sobre seguridad
	Aviso de baja batería
	Cumple con la directiva de la Unión Europea

5.4 Descripción de los símbolos de la pantalla LCD

- 1) Símbolo de presencia de señal
- 2) Símbolo de batería baja
- 3) Modo de medición del valor máximo
- 4) Lectura de la velocidad de rotación

- 5) Modo de medición del valor mínimo
- 6) Modo de almacenamiento
- 7) Posición de almacenamiento
- 8) Modo de medición del valor promedio
- 9) Presentación de la unidad de medición



5.5 Descripción de las teclas

- 1) Tecla de encendido
 - Función: Apagado/encendido del instrumento
 - Utilización: Cuando el instrumento esté apagado, pulse ligeramente la tecla para encenderlo. Cuando el instrumento esté encendido, pulse ligeramente la tecla para apagarlo.
- 2) Tecla de valor máximo y mínimo
 - Función: Selección de la presentación del valor máximo, mínimo y promedio
 - Utilización: Cuando la pantalla muestra el símbolo MAX, la medición actual corresponde al valor máximo. Cuando la pantalla muestra el símbolo MIN, la medición actual corresponde al valor mínimo. Cuando la pantalla muestra el símbolo AVG, la medición actual corresponde al valor promedio.
- 3) Tecla de retención de lecturas
 - Función: Retención de la lectura actual del instrumento
 - Utilización: Utilización: Al pulsar la tecla de retención, en la esquina superior derecha de la pantalla aparecerá el símbolo "H" y el instrumento pasará al modo de retención. Pulse de nuevo la tecla HOLD para desactivar el modo de retención, y el símbolo "H" de la esquina superior derecha de la pantalla desaparecerá.

- 4) Tecla de medición
 - Función: Inicio de la medición
 - Utilización: Al encender el instrumento, pulse la tecla de medición para realizar las mediciones conforme a las instrucciones de funcionamiento.
- 5) Tecla de almacenamiento
 - Función: Almacenamiento del valor de la velocidad de rotación actual.
 - Utilización: Cuando desee almacenar el valor actual de la velocidad de rotación, pulse la tecla de almacenamiento junto con otras teclas y podrá almacenar el valor en la posición de almacenamiento especificada.
- 6) Tecla de lectura
 - Función: Lectura del valor de la velocidad de rotación guardado dentro de la posición de almacenamiento.
 - Utilización: Cuando desee guardar el valor de la velocidad de rotación dentro de una posición de almacenamiento, pulse la tecla de lectura junto con otras teclas para poder leer el valor de la velocidad de rotación guardado dentro de la posición de almacenamiento.
- 7) Tecla de retroiluminación
 - Función: Activación y desactivación de la retroiluminación.
 - Utilización: Active la retroiluminación pulsando una vez la tecla de retroiluminación. Pulse de nuevo la tecla para desactivar la retroiluminación.
- 8) Tecla de aumento
 - Función: Aumento de la posición de almacenamiento durante la lectura o el almacenamiento
 - Utilización: En el modo de almacenamiento, utilice la tecla de aumento para aumentar la posición de almacenamiento actual
- 9) Tecla de disminución
 - Función: Disminución de la posición de almacenamiento durante la lectura o almacenamiento
 - Utilización: En el modo de almacenamiento, utilice la tecla de disminución para disminuir la posición de almacenamiento actual.

6. ESPECIFICACIONES GENERALES

- La velocidad de rotación se muestra en una pantalla LCD de cinco dígitos con un valor máximo de 99999
- Por debajo de 50 RPM, la lectura mostrada es 0

- La distancia de medición es de 50mm--250mm (cuando la tensión de la batería es la suficiente)
- Se indica que la tensión es menor de 4,5V cuando las pilas están gastadas
- Dimensiones: 155mm*60mm*27mm
- Peso: 120g
- Alimentación: 4 pilas de 1,5V tamaño AAA
- El tiempo de apagado automático es de 30 seg..

7. INSTRUCCIONES PARA LAS MEDICIONES

ADVERTENCIA

Con el fin de evitar lesiones, no apunte a los ojos de las personas durante las mediciones. Manténgase a una distancia segura de los objetos giratorios a altas velocidades para evitar daños en la maquinaria o lesiones personales.

7.1 Medición

- 1) Pegue la cinta reflectante sobre el disco o eje giratorio
- 2) Para evitar mediciones imprecisas, es necesario que el disco o eje giratorio no sea muy reflectante. Si el disco giratorio emite una luz fuerte, cúbralo con material de color negro antes de colocar la cinta reflectante.
- 3) Fije el tacómetro en una posición estable y asegúrese de que la luz emitida por el mismo sea perpendicular al objeto medido.
- 4) Ponga en funcionamiento el tacómetro. Ponga en marcha el objeto que se va a medir. Una vez que la velocidad de rotación se haya estabilizado, pulse la tecla de medición y observe el resultado en el instrumento.

Nota:

Debido a que el instrumento mide y calcula el intervalo de tiempo de reflejo de la luz emitida desde el instrumento, es fácil que la medición sufra interferencias provocadas por luces externas. De este modo, la medición no será precisa si se realiza en el exterior y a la luz del día. En dichas condiciones, se recomienda utilizar el tacómetro de contacto KPS-TC10. Si los resultados son anómalos debido a la presencia de vibraciones o la interferencia de una luz exterior, suelte la tecla y vuelva a pulsarla para poner la medición a cero y realice de nuevo la medición

7.2 Almacenamiento y lectura de los datos


• Almacenamiento de los datos

Cuando desee almacenar un valor de velocidad de rotación, pulse la tecla MEM cuando el instrumento no esté en el modo de retención. En la esquina superior derecha de la pantalla aparecerá el símbolo MEM y la posición de almacenamiento predeterminada 00. Pulse la tecla de aumento o disminución para seleccionar la posición de almacenamiento. En este momento, si pulsa la tecla de retroiluminación, el valor de la velocidad de rotación parpadeará. El valor de la velocidad de rotación actual puede ser almacenado en la posición de almacenamiento seleccionada. Salga del modo de almacenamiento pulsando la tecla READ en el modo de almacenamiento.

• Lectura de los datos

Cuando desee leer los valores almacenados, pulse la tecla READ cuando el instrumento no esté en modo de retención. En la parte superior derecha de la pantalla aparecerá la posición de almacenamiento predeterminada 00. Pulse la tecla de aumento o disminución para seleccionar la posición de almacenamiento y observe el resultado en la posición de almacenamiento actual. Salga del modo de almacenamiento pulsando la tecla MEM en el modo de almacenamiento.

8. COLOCACIÓN O SUSTITUCIÓN DE LAS PILAS

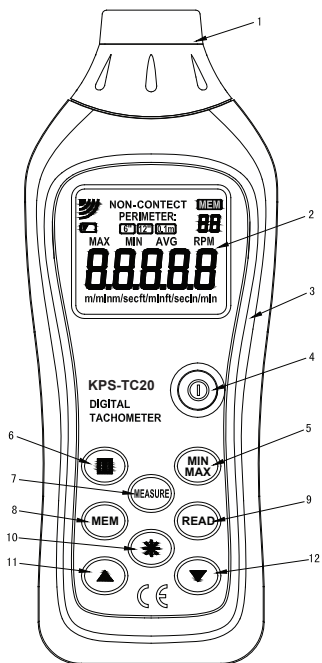
Cuando en la pantalla aparece el símbolo , significa que las pilas están gastadas, y deberá cambiar las pilas en ese momento. El instrumento utiliza cuatro pilas de 1,5V AAA. Para sustituir las pilas, abra la cubierta del compartimento de las pilas, extraiga las pilas gastadas y coloque unas pilas nuevas del tamaño adecuado, tal como muestra la ilustración que aparece en la cubierta. Cierre la cubierta del compartimento de las pilas después de colocar las pilas, y apriete el tornillo antes de utilizar el instrumento.

1. GENERAL INSTRUCTIONS

The KPS-TC20 is a non-contact-type digital tachometer with stable performance, high reliability and high safety performance. The core component of the meter is a compact high-speed integrated chip. The meter calculates the exact rotation speed value through a reflected light sampling process. With a compact design, it is a meter with superior performance. The meter will display rotation speeds from 50RPM---99999RPM. The LCD is backlit to allow making and reading measurements in low light conditions.

2. PANEL DIAGRAM (SEE FRONT VIEW)

- (1) Laser emission and receiving window
- (2) LCD display
- (3) Instrument case
- (4) Instrument power switch key
- (5) Maximum and minimum switch key
- (6) Hold key
- (7) Measurement key
- (8) Data storage key
- (9) Data storage read key
- (10) Backlight key
- (11) Storage read number plus key
- (12) Storage read number minus key



3. ACCESSORIES

- 1 KPS-TC20 bare machine
- 1 Operation Manual
- 1 reflective sheeting
- 4 x 1.5V AAA battery

4. Ooba (out of box audit)

When you get a new tachometer, check the meter and its accessories. If some-

thing is damaged or missing, please contact the store where you bought the meter to obtain missing items or to replace the meter.

5. SAFETY INSTRUCTIONS

5.1 Operating environment

- Elevation <2000 m
- Relative humidity (RH) < ϕ = 80%RH
- Operating temperature: 0 - 40°C

WARNING




To avoid damaging the meter or affecting measurement accuracy, do not open the meter. Do not use the meter in the places with high temperature and high humidity, or near flammable and explosive materials

ENG

5.2 Storage and maintenance

Do not use alcohol or other solvents to clean the meter. If it is not used for long time, please remove batteries and put the meter in a dry and clean environment.

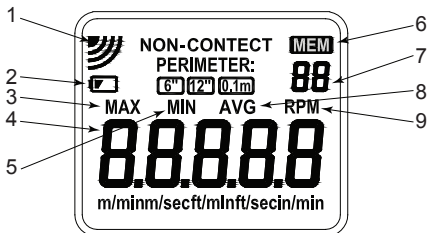
5.3 Symbols description

Symbol	Meaning
	Important safety information
	Low battery warning
	The meter complies with CE safety standard

5.4 LCD description

- 1) Signal symbol
- 2) Low battery symbol
- 3) Maximum measurement display
- 4) Rotation speed reading display
- 5) Minimum measurement display
- 6) Storage state display

- 7) Storage number display
- 8) Average measurement value display
- 9) Measurement unit display



5.5 Key Description

- 1) Switch key
 - Function: On/Off operation
 - Operation: When the meter is OFF, lightly touch switch key to turn on the meter. When the meter is ON, lightly touch switch key to turn off the meter.
- 2) Maximum and minimum key
 - Function: Switch maximum, minimum and average display value
 - Operation: When the LCD display is MAX, current measurement is at maximum. When the LCD display is MIN, current measurement is at minimum. When the LCD display is AVG, current measurement is average value.
- 3) Hold key
 - Function: Hold the current state of the meter
 - Operation: When you press the key to hold, "H" will display on the upper right corner of LCD and the meter is HOLD state. Press HOLD key again to disable HOLD state, and the "H" on the upper right corner of LCD will disappear..
- 4) Measurement key
 - Function: Make laser tube illuminate for measurement
 - Operation: When turning on the meter, you can read the rotation speed of the object to be measured just by measuring according to operating instructions.
- 5) Storage key
 - Function: Store current rotation speed value

- Operation: When you want to store the current rotation speed value, press the storage key together with other keys, and you can store the current value to the specified storage number.

• 6) Read key

- Function: Read the rotation speed value under the stored number

- Operation: When you want to store the rotation speed value under a storage number, press the read key together with other keys, and you can read the rotation speed value under the stored number.

• 7) Backlight key

- Function: Turn backlight on and off

- Operation: Turn the backlight on when pressing the key the first time. Press the backlight key again to turn the backlight off.

• 8) Plus key

- Function: Add storage number when reading or storing

- Operation: When entering storage state, press plus key to add the current storage number

• 9) Minus key

- Function: Subtract storage number when reading or storing

- Operation: When entering storage state, press plus key to subtract the current storage number.

6. GENERAL SPECIFICATIONS

- Rotation speed display is five-digit LCD number with maximum of 99999
- Display 0 below 50 RPM
- Measuring distance is 50mm--250mm (when the battery voltage is sufficient)
- Display voltage lower than 4.5V when batteries are low
- Dimensions: 155mm*60mm*27mm
- Weight: 120g
- Power supply: 4 ×1.5V SIZEAAA battery
- Auto off time is 30 sec.

7. MEASURING OPERATION INSTRUCTIONS

WARNING

To avoid injury, don't aim at human eyes when measuring. Keep a safe distance from high-speed rotating objects to avoid machine damage or personal injury.

7.1 Measure

- 1) Paste reflective sheeting onto rotating disk or rotating shaft
- 2) To avoid inaccurate measurements, rotating disk or shaft can't be highly reflective. If rotating disk is strong light-emitting object, cover it with black material before attaching reflective sheeting.
- 3) Fix the tachometer in a stable position and ensure that the light emitted from the tachometer is perpendicular to the object to be measured.
- 4) Start the tachometer. Start the object to be measured. After rotation speed is stable, press the measurement key and read the meter.

Note:

Because the meter measures and calculates the reflection time interval of light emitted from the meter, measurement is easily interfered with by extraneous light. Thus, measurement is not accurate if done outdoors in sunlight. Under such conditions, using the KPS-TC10 contact-type tachometer is recommended. If there is abnormal display due to vibrations or external light interference, release the key and press it again to reset the measurement reading to zero, and make measurements again.

7.2 Data storage and reading operation

• Data storage operation

When you want to store rotation speed value, press MEM key in the non-HOLD state. MEM and default storage number 00 will display on upper right corner of the LCD. Press plus or minus key to select storage number. At this time, if you press the backlight key, the rotation speed value will flash. The current rotation speed value can be stored in the selected storage number. Exit the storage state by pressing the READ key under the storage state.

• Data reading operation

When you want to read stored values, press READ key in the non-HOLD state. The default storage number 00 will display on the upper right corner of LCD.

Press plus or minus key to select storage number. At this time, if you press the backlight key, the rotation speed value will flash. Thus, you can read and display the value in the current storage number. It can exit the storage state by pressing the MEM key in the storage state.

8. BATTERY INSTALLATION OR REPLACEMENT

The power supply used by this meter is four 1.5V SIZE AAA batteries. To replace batteries, open battery cover, remove the old batteries, install new batteries of the correct size, according to the illustration on the cover. Close the battery cover after installation, and tighten screw before using the Meter.





Pol. Industrial de Asipo
Calle B, Parcela 41, nave 3
C.P.: E-33428 Llanera
Asturias, España (Spain)

Tel.: +34 985 081 870

Fax: +34 985 081 875

info@kps-soluciones.es

www.kps-soluciones.es