

Durómetro Webster

Manual del usuario V1.02



Lea atentamente este manual antes de utilizarlo y resérvelo como referencia.

I. Presentación del producto

El durómetro Webster basado en el principio de medición de la dureza Webster, adecuado para la medición de la dureza de aleaciones de aluminio, latón, cobre, acero blando y otros materiales metálicos. Adopta la tecnología de medición de principio de inducción de corriente de Foucault, con buena repetibilidad y precisión de medición. El instrumento tiene una variedad de sistemas de dureza incorporados, que se pueden convertir entre Webster (HWA), Rockwell (HRE), Rockwell (HRF), Rockwell (HRB), Vickers (HV) y Brinell (HB).

Normas para el producto:

- *GB/T 32660.1-2016 Materiales metálicos - Ensayo de dureza Webster - Parte 1: Método de ensayo.*
- *GB/T 32660.2-2016 Materiales metálicos - Ensayo de dureza Webster - Parte 2: Verificación y calibración de durómetros.*
- *GB/T 32660.3-2016 Materiales metálicos - Ensayo de dureza Webster - Parte 3: Calibración de los bloques de referencia.*
- *GB/T 33362-2016 Materiales metálicos - Conversión de los valores de dureza.*
- *JJG 944-2013 Máquinas de ensayo de dureza metálica Webster*

II. Parámetros

Escalas de dureza	HWA, HRE, HRF, HRB, HV, HB
Rango de medición	HWA(0-20), HRE(23,5-110), HRF(26,2-105,5), HRB(0-85,3), HV(49-155), HB(35,2-153)
Resolución	0,1HWA
Precisión	±0,5HWA
Repetibilidad	0,5HWA
Espesor del material medido	0,6 mm-8 mm
Diámetro interior del material medido	>10mm
Mostrar	128 * 64 matriz de puntos OLED
Alimentación	Batería de litio recargable 3,7V@400mAh, carga completa para más de 5000 mediciones continuas
Puerto de carga	USB(Tipo-C)

Talla	203*97*30 mm
Peso	484g
Temperatura de trabajo	-10~50°C , 0~85%RH (sin condensación)
Temperatura de almacenamiento	-10~60°C , 0~85%RH (sin condensación)
Tensión de alimentación	DC5V
Corriente de funcionamiento	10 mA
Consumo de energía en funcionamiento	50 mW

III. Características

1. El instrumento adopta el principio de inducción de corrientes de Foucault, que tiene una buena repetibilidad y precisión de medición.
2. Pantalla digital Durómetro Webster, la parte superior del instrumento viene con pantalla OLED, los resultados de medición son simples y convenientes de leer.
3. Diseño de mano integrado, compacto y portátil.
4. Proporcionar una variedad de escalas de dureza para cambiar, no más tediosa tabla de comprobación manual.
5. Los usuarios pueden calibrar las piezas patrón para eliminar el error.
6. Bajo consumo de energía, y puede trabajar continuamente durante más de 5000 veces.

IV. Operación

1. Encendido/apagado

Encendido:

Pulsando brevemente el botón  , aparecerán en pantalla la versión y el número de serie del comprobador tras el encendido, y a continuación el instrumento entrará en la interfaz de medida y se mostrarán los valores medidos antes del apagado.

Apagado:

Pulse prolongadamente el botón  para apagar el comprobador o el instrumento se apagará automáticamente cuando el tiempo sin ninguna operación sea superior a 3 minutos.

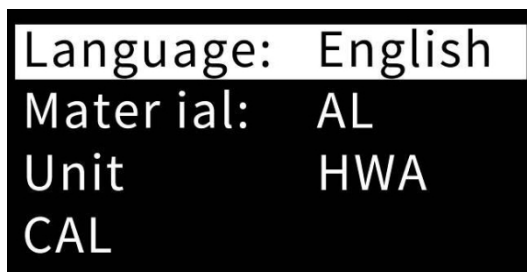
2. Medición

Coloque el material a medir en la ranura de prueba (entre el asiento del yunque y el indentador), presione hacia abajo el mango hasta que el barril indentador presione hasta el fondo y manténgalo quieto, después de escuchar el pitido, el valor mostrado por el instrumento es el valor de dureza medido. La medición debe realizarse aplicando suficiente fuerza de agarre de una vez y presionando hasta el fondo, ya que una aplicación lenta de la fuerza afectará a la precisión de la medición.

3. Configuración y calibración

Pulse y mantenga pulsado el botón  durante 3 segundos en el estado apagado o pulse brevemente el botón  en el estado de medición para entrar en el Menú Principal del instrumento con seis subopciones, pulse brevemente el botón  para

seleccione [Language, Material, Unit, CAL, Factory Reset, Exit], pulse brevemente el botón  para confirmar la selección.



- **Idioma:** Presione brevemente el botón  para entrar en la opción de idioma y presione el botón  para seleccionar el idioma correcto, luego presione el botón  para confirmar su selección.
- **Material:** Pulse brevemente el botón  para acceder a la interfaz de selección de material, pulse brevemente el botón  para seleccionar el material correspondiente y, a continuación, pulse el botón  para confirmar la opción.
- **Unidad:** Pulse brevemente el botón  para acceder a la interfaz de selección de la unidad de dureza, pulse  para seleccionar la unidad de dureza, pulse brevemente el botón  para confirmar.
- **Calibración:** Pulse brevemente el botón  para entrar en la interfaz de calibración, la pantalla indica "Test Standard" y parpadea, a continuación, puede medir el bloque de dureza estándar (una o varias veces). Si el valor medido no está dentro del rango de 0-20 HWA, el instrumento indica "Exceed the límite". Tras la medición, el cursor se desplaza al área de valor real, a continuación pulse el botón  o  para ajustar el valor real al valor estándar del bloque de dureza. Pulse prolongadamente el botón  para guardar

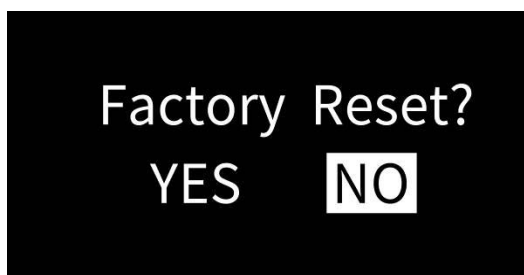
el valor, y el instrumento indica "¡Calibración efectuada!", entonces se sale a la interfaz del menú principal. Además, después de entrar en la interfaz de calibración, puede salir directamente a la interfaz del menú principal mediante

Pulse brevemente  o  cuando no haya ningún bloque de dureza estándar que medir o los datos de medición no sean válidos, y la pantalla mostrará "¡Fallo de calibración!". (Nota: El instrumento necesita ser calibrado de referencia antes de la calibración)



- **Restablecimiento de fábrica:** Pulse brevemente el botón  para acceder a la interfaz de restablecimiento de fábrica, se le preguntará "¿Restablecimiento de fábrica?", pulse brevemente el botón  para seleccionar "Sí" o "No" (el cursor se pone por defecto en "No" al entrar en la interfaz de restablecimiento de fábrica).

) y, a continuación, pulse brevemente  para confirmar la selección. Si confirma que ha seleccionado "No", volverá a la interfaz del menú principal. Si confirma la selección de "Sí", aparecerá el mensaje "La restauración se ha realizado correctamente". Los objetos que se restauran son: material, unidad de dureza, coeficientes de calibración, registros de medición (el idioma no se restaura).



- **Salir:** Pulse brevemente el botón  para salir de la interfaz del menú principal y entrar en la interfaz de medición.

4. Calibración de referencia

Cuando diferentes usuarios utilizan el instrumento por primera vez o cuando el instrumento se pulsa sin material pero no muestra 20 HWA, siga los pasos que se indican a continuación para realizar la calibración de referencia.

- 1) La ranura de prueba está vacía, presione directamente el mango hasta el fondo, entonces el instrumento mostrará un valor medido, mantenga el asa en estado presionado, pulse brevemente el botón  botón, después de escuchar el pitido, el instrumento indicará "Cal. de referencia Relajar la manija".
- 2) Relaje el mango, el instrumento muestra "20.0 HWA" indica que la calibración se ha realizado correctamente,

"¡Fallo de calibración!" indica que la calibración ha fallado.

5. Ver registros de mediciones

En el modo de medición, pulse brevemente el botón  para ver los datos históricos en la interfaz de exploración. El instrumento puede almacenar 9 conjuntos de datos en total, y el valor registrado más antiguo se borra automáticamente cuando hay más de 9 conjuntos de datos. El registro 1 es el más antiguo, y así sucesivamente. Los datos registrados no se pierden al apagar el aparato.

En el modo de visualización del historial, pulse prolongadamente el botón  y la pantalla mostrará un aviso de borrado de datos, pulse brevemente el botón  para seleccionar "Sí" o "No" (el cursor selecciona "No" por defecto al entrar en la interfaz), pulse brevemente el botón  para confirmar.

V. Comunicación Bluetooth

El instrumento tiene incorporado un módulo de comunicación Bluetooth, que puede conectarse a través de una APP móvil.

1. Instalación y uso de APP móviles

- 1) **Instalación:** Utilice el navegador del móvil para escanear el código QR de la cubierta, siga las indicaciones para descargar e instalar la APP. Una vez finalizada la instalación, aparecerá el icono "UT y HL" como se muestra a continuación.



Icono APP

- 2) **Cómo conectar el dispositivo:** Abra la APP. Si no hay ningún dispositivo Bluetooth vinculado, entre en la interfaz de configuración de Bluetooth. Haga clic en "Iniciar búsqueda", aparecerá el mensaje "Buscando dispositivo...". Haga clic en el botón "Detener búsqueda" para detener la búsqueda de dispositivos Bluetooth. Al seleccionar el número de serie del medidor se vinculará el medidor seleccionado (aviso: cada medidor tiene un número de serie único). Cuando la conexión se realice correctamente, entrará automáticamente en la interfaz de medición principal y el icono Bluetooth se mostrará en la parte superior derecha de la pantalla del medidor. Si la APP tiene un dispositivo Bluetooth vinculado, buscará y conectará automáticamente el dispositivo Bluetooth vinculado. Cuando la conexión tenga éxito, entrará automáticamente en la interfaz de "Medición".

VI. Atenciones

1. El instrumento debe presionarse lo menos posible sin que el sujeto esté siendo medido para que el indentador no se dañe demasiado rápido, lo que puede afectar a la estabilidad del instrumento y a la precisión de los datos.
2. La superficie del objeto de ensayo debe estar limpia, ya que la suciedad o el revestimiento de la superficie pueden afectar a la precisión de la medición.
3. Al medir, la distancia entre dos hendiduras cualesquiera no debe ser inferior a 6 mm, y la distancia entre el centro de la hendidura y el borde del objeto a medir no debe ser inferior a 5 mm.
4. La medición debe realizarse aplicando suficiente fuerza de agarre de una vez y presionando hasta el fondo, por favor no presione lentamente.
5. Si el valor medido es inferior a 0HWA, el instrumento mostrará 0HWA. Si el valor medido es mayor que 20HWA, y la unidad de dureza seleccionada es HWA, el valor medido se mostrará normalmente; si el valor medido es mayor que 20HWA, y la unidad de dureza seleccionada no es HWA, el instrumento indicará "Exceed Range!". Si el valor medido es superior a 20HWA, el instrumento deberá realizar la calibración de referencia.
6. La precisión de la medición se reducirá para durezas inferiores a 4 HWA o superiores a 17 HWA.
7. Cuando el dispositivo muestra "Batería baja", es necesario cambiar las pilas.
8. La batería debe cargarse regularmente para evitar daños por descarga excesiva, especialmente si no se utiliza el instrumento durante más de 6 meses.

VII. Detalles del embalaje

No.	Nombre del producto	Cantidad	Unidad
1	Durómetro Webster	1	Establecer
2	Cable de datos USB	1	piezas
3	Bloque de dureza estándar	1	piezas
4	Manual del usuario	1	piezas
5	Informe de calibración	1	piezas

Distribuido en México por:

Comercializadora Tecnetrica S.A. de C.V.

Monterrey, Nuevo León, MEXICO

TEL: (81) 1100-5755

RFC: CTE100215AH5

contacto@tecnetrica.com.mx

www.tecnetrica.com.mx