



INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Indicador digital

Precaución: Evite que entre líquido en el indicador para no dañar los componentes electrónicos.

Resolución: 0.001 mm/0.00005

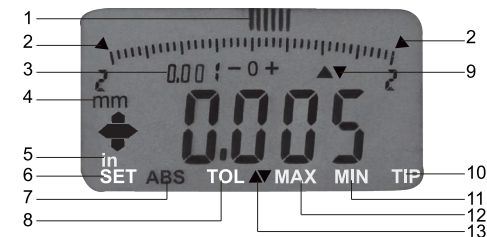
Código	Rango	Precisión (f _{ges})	Histéresis (f _u)	Observación
2103-10	12.7mm/0.5"	5µm	2µm	arrastrar
2103-25	25.4mm/1"	5µm	3µm	arrastrar
2103-50	50.8mm/2"	6µm	3µm	arrastrar
2103-10F	12.7mm/0.5"	5µm	2µm	espalda plana
2103-25F	25.4mm/1"	5µm	3µm	espalda plana
2103-50F	50.8mm/2"	6µm	3µm	espalda plana

- 1-Tapa de la batería
- 2-Botón "TOL"
- 3-Pantalla LCD
- 4-Botón "in/mm"
- 5-Botón "ABS"
- 6-Vástago (diámetro Ø8 mm)
- 7-Eje
- 8-Punto de contacto (rosca M2.5X0.45)
- 9-Botón "M"
- 10-Salida de datos USB
- 11-Botón "ZERO"



Pantalla

- 1-Puntero analógico
- 2-Signo de tolerancia
- 3-Resolución del puntero analógico
- 4-Modo métrico
- 5-Modo pulgadas
- 6-Modo preestablecido
- 7-Modo de medición absoluta
- 8-Modo de medición de tolerancia
- 9-Signo de dirección de medición
- 10-Diferencia entre el valor de medición máximo y mínimo
- 11-Medición del valor mínimo
- 12-Medición del valor máximo
- 13-Establecer límite superior/inferior



1. Instale y retire la pila (CR2032), el lado negativo de la pila debe quedar hacia fuera (fig. 1).



Fig.1

2. La pantalla se puede girar 320°.

3. Botones:

Pulsación larga: más de 2 segundos; pulsación corta: menos de 2 segundos.

TOL: pulse brevemente para entrar en el modo de medición de tolerancia. En este modo, "►" en la esquina superior derecha parpadea si la lectura es superior al límite superior; "◄" en la esquina superior izquierda parpadea si la lectura es inferior al límite inferior.

---Mantenga pulsado para entrar en el modo de ajuste de tolerancia. Aparecerá "▼" y el último dígito parpadeará. Pulse brevemente el botón "ZERO" para posicionar el dígito, que parpadeará cuando esté posicionado. Pulse brevemente el botón "in/mm" para cambiar el dígito de 0 a 9. Después de ajustar el límite inferior, pulse brevemente el botón "TOL", aparecerá "▲" y el último dígito parpadeará. Establezca el límite superior de la misma manera que el límite inferior. Pulse brevemente el botón "TOL" para finalizar el ajuste y entrar en el modo de medición de tolerancia. Si el límite inferior es mayor que el límite superior, aparecerá "EEE" y el indicador digital volverá a entrar automáticamente en el modo de ajuste de tolerancia.

MN-2103-ES

V3

M---Pulse brevemente, aparecerá "MAX" y entrará en el modo de seguimiento de lectura máxima. Pulse brevemente de nuevo, aparecerá "MIN" y entrará en el modo de seguimiento de lectura mínima. Pulse brevemente por tercera vez, aparecerá "TIR" y obtendrá la diferencia entre la lectura máxima y mínima de una medición.

---Pulse prolongadamente para cambiar la resolución del indicador analógico entre 0,001 mm, 0,002 mm, 0,004 mm, 0,01 mm en modo métrico o 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005" en modo pulgadas.

in/mm: pulse brevemente para convertir la lectura de pulgadas a métrica.

---Pulse prolongadamente para cambiar la dirección de medición. Aparece " ▲ ", el valor aumenta si el husillo se mueve hacia arriba. Aparece " ▼ ", el valor disminuye si el husillo se mueve hacia arriba.

ABS---Pulse brevemente para cambiar entre el modo de medición absoluta y relativa. El modo normal es el modo de medición absoluta (se muestra "ABS" en la pantalla). Pulse brevemente el botón para entrar en el modo de medición relativa en cualquier punto (este punto se denomina "punto cero relativo"), "ABS" desaparece y la lectura es cero. En este modo, la lectura es la distancia al "punto cero relativo".

Vuelva a pulsar el botón para volver al modo de medición absoluta.

--- Pulse prolongadamente para entrar en el modo de ajuste de la lectura inicial. Aparece "SET" y el último dígito parpadea. Pulse brevemente el botón "ZERO" para posicionar el dígito, que parpadeará cuando esté posicionado. Pulse brevemente el botón "in/mm" para cambiar el dígito de 0 a 9. Mantenga pulsado el botón "ABS" para salir del modo de ajuste.

ZERO---Cuando la pantalla está encendida: pulse brevemente para obtener la lectura inicial en el modo de medición absoluta ("ABS" aparece en la pantalla); mantenga pulsado para apagar la pantalla.

---Cuando la pantalla está apagada: pulse brevemente para encender la pantalla.

Configuración del tiempo de apagado:

Después de apagar, mantenga pulsado el botón ABS, pulse brevemente el botón ZERO para encender, después de que aparezca "----", suelte el botón ABS para entrar en el modo de configuración del tiempo de apagado. La pantalla predeterminada es "6.0", lo que significa que se apagará automáticamente después de 6 horas de inactividad. Pulse brevemente la tecla ABS para cambiar el valor, que puede variar entre 0 y 6 horas cada 0,5 horas. Cuando la pantalla del interruptor muestra "0.0", significa que el medidor no se apagará automáticamente.

4. El indicador digital debe montarse en un soporte rígido para su uso.

5. Sujeción: sujeción del vástago para el indicador de cuadrante con parte trasera plana. Para la parte trasera con oreja, el indicador de cuadrante se puede montar sujetando la oreja o el vástago. Si el indicador de cuadrante se monta sujetando el vástago, no aplique una fuerza de sujeción excesiva, ya que esto afectará al movimiento del husillo.

6. Durante la medición, el husillo debe estar vertical con respecto a la superficie de la pieza de trabajo; de lo contrario, la medición podría no ser correcta.

Precaución: no mueva el husillo rápidamente ni aplique fuerza lateral sobre él.

7. Después de la medición, lubrique el punto de contacto. No se debe lubricar el husillo, ya que de lo contrario su movimiento no será suave.

8. Si el indicador digital se cae o sufre un golpe, compruebe la precisión de la medición antes de utilizarlo.

9. Accesorios opcionales: cable SPC (7302-, 7315-, 7305-), respaldos (7330-L5/F5), puntos de contacto (serie 6282).

Para obtener una medición precisa, es necesario elegir el punto de contacto según la forma de la pieza de trabajo. Para medir piezas de trabajo con columnas, se debe elegir un punto de filo de cuchilla; para medir piezas de trabajo esféricas, se debe elegir un punto plano; y para medir piezas de trabajo cóncavas o de forma compleja, se debe elegir un punto de aguja.

10. Una batería puede durar un año. Si no se muestra nada en la pantalla o los dígitos se ven borrosos, el voltaje de la batería es demasiado bajo, por favor reemplace la batería. Si los dígitos no cambian cuando se presionan los botones o se mueve el husillo, saque la batería y vuelva a colocarla después de 1 minuto. Si el indicador no se va a utilizar durante un largo periodo de tiempo, por favor retire la batería. De lo contrario, el líquido podría filtrarse de la batería y dañar el indicador.

11. La temperatura de funcionamiento es de 0-40°C/32-104°F, y la humedad relativa no debe superar el 80 %.



INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Indicadores digitales

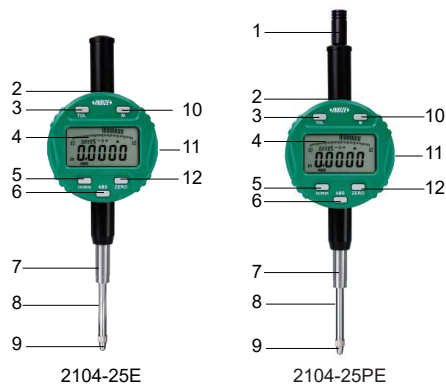
Precaución: Evite que el líquido penetre en el indicador y dañe los componentes electrónicos.

Resolución: .00005"/0.001mm

Nº de pieza	Gama	Precisión	Histéresis	Fuerza máxima de medición	Observación
2103-10FE	.5"/12.7mm	±.00015"	.00005"	.337lbf	espalda plana
2103-10E	.5"/12.7mm	±.00015"	.00005"	.337lbf	lengüeta trasera
2103-25E	1"/25.4mm	±.00015"	.00005"	.495lbf	lengüeta trasera
2103-50E	2"/50.8mm	±.00015"	.00005"	.562lbf	lengüeta trasera
2103-25PE	1"/25.4mm	±.00015"	.00005"	.495lbf	espalda plana, con tapa de elevación
2103-50PE	2"/50.8mm	±.00015"	.00005"	.562lbf	espalda plana, con tapa de elevación

Resolución: .0005"/0.01mm

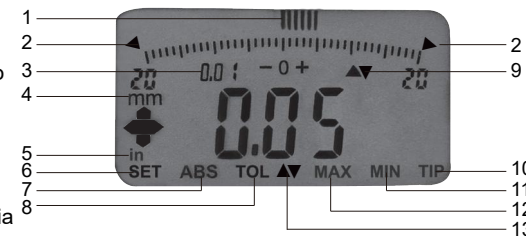
Nº de pieza	Gama	Precisión	Histéresis	Fuerza máxima de medición	Observación
2104-10E	.5"/12.7mm	±.0015"	.0005"	.337lbf	lengüeta trasera
2104-25E	1"/25.4mm	±.0015"	.0005"	.495lbf	lengüeta trasera
2104-50E	2"/50.8mm	±.0015"	.0005"	.562lbf	lengüeta trasera
2104-25PE	1"/25.4mm	±.0015"	.0005"	.495lbf	espalda plana, con tapa de elevación
2104-50PE	2"/50.8mm	±.0015"	.0005"	.562lbf	espalda plana, con tapa de elevación



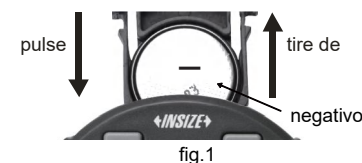
- 1-Tapa de elevación
- 2-Tapa de la batería
- 3-Botón "TOL"
- 4-Pantalla LCD
- 5-Botón "in/mm"
- 6-Botón "ABS"
- 7-Vástago (3/8" DIA)
- 8-Eje
- 9-Punto de contacto (rosca nº 4-48-UNF)
- 10-Botón "M"
- 11-Salida de datos USB
- 12-Botón "CERO"

Mostrar

- 1-Puntero analógico
- 2-Signo de tolerancia
- 3-Resolución del puntero analógico
- 4-Modo métrico
- 5-Modo pulgadas
- 6-Modo preestablecido
- 7-Modo de medición absoluta
- 8-Modo de medición de la tolerancia
- 9-Señal de dirección de medición
- 10-Diferencia entre el valor de medición máx. y mín.
- 11-Valor mínimo de medición de la vía
- 12-Medición del valor máximo de la vía
- 13-Fijar tolerancia superior/inferior



1. Instale y retire la batería (CR2032), el lado negativo de la batería debe mirar hacia fuera (fig.1).



2. La pantalla puede girar 320°.
 3. Botones:
 - Pulsación larga: más de 2 segundos; pulsación corta: menos de 2 segundos.
- TOL---Pulse brevemente para entrar en el modo de medición de tolerancia. Cuando el valor medido supera la tolerancia superior, parpadea "►" en la esquina superior derecha. Cuando el valor medido supera la tolerancia inferior, parpadea "◄" en la esquina superior izquierda. Pulse brevemente la tecla TOL para salir del modo de medición de tolerancia.
- Pulse prolongadamente la tecla para entrar en el modo de ajuste de tolerancia, "TOL" y "▼" aparecen en la parte inferior de la pantalla, y el último dígito del valor mostrado parpadea al mismo tiempo, y la tolerancia inferior se puede ajustar en este momento. Pulse brevemente la tecla in/mm para cambiar el valor del bit actual parpadeante, pulse brevemente la tecla ZERO para cambiar el número de bits, una vez finalizado el ajuste, pulse brevemente la tecla TOL para guardar y entrar en el siguiente ajuste de tolerancia,

MN-2104E-ES

V5

al mismo tiempo, aparecen los caracteres "TOL" y "▲" en la parte inferior de la pantalla, entonces se puede ajustar la tolerancia superior, y el método de ajuste es el mismo que el de la tolerancia inferior.

Si la tolerancia inferior es mayor que la tolerancia superior, la pantalla mostrará "EEE" y volverá automáticamente al modo de ajuste de tolerancia.

M---Pulse brevemente, aparecerá "MAX", y entrará en el modo de seguimiento del valor máximo. Pulse brevemente de nuevo, aparecerá el carácter "MIN", y entrará en el modo de seguimiento del valor mínimo. Presione brevemente M por tercera vez, aparecerá "TIR", y se rastreará la diferencia entre el valor de medición máximo y mínimo.

pulg./mm---Pulsación corta para conversión métrica/imperial.

---Pulse prolongadamente para cambiar la dirección de medición. Cuando se visualiza "▲" para la medición hacia delante, empuje hacia arriba el husillo para aumentar el valor visualizado. Cuando se visualiza "▼" para medición inversa, empuje hacia arriba el eje, el valor de visualización disminuye.

ABS---Pulsación corta para cambiar el modo de medición absoluta/incremental. El modo de medición absoluta es el modo de medición normal y se visualiza "ABS". Pulsación corta en cualquier punto (llamado "punto cero relativo"), entra en el modo de medición incremental, esta vez el valor de visualización es 0. En el modo de medición incremental, el valor de visualización es la distancia desde el punto de medición hasta el "punto cero relativo". Vuelva a pulsar brevemente para volver al modo de medición absoluta.

---Pulsación larga para entrar en el modo de ajuste del valor inicial. "En este momento, pulse brevemente la tecla in/mm para cambiar el valor del dígito que parpadea actualmente, pulse brevemente la tecla ZERO para cambiar el número de dígitos que parpadean, una vez finalizado el ajuste, pulse prolongadamente la tecla ABS para guardar.

CERO---Estado de encendido: pulsación corta para mostrar el valor inicial en modo de medición absoluta (mostrando el carácter "ABS"); pulsación larga para apagar la alimentación.

---Estado de apagado: Pulsación corta para encender el instrumento.

Falsa función de apagado:

Pulsar prolongadamente el botón ZERO para apagar el indicador digital o dejarlo sin funcionamiento durante unas 2h para apagar la pantalla, este es un estado de falso apagado, en este estado, después de reiniciar, sigue conservando el valor inicial y la tolerancia preestablecida.

Ajuste de conmutación de alta y baja frecuencia:

Después de apagar, pulse y mantenga pulsado el botón in/mm, pulse el botón ZERO para encender el indicador digital, suelte el botón para entrar en el modo de ajuste de conmutación de alta y baja frecuencia, pulse el botón in/mm para ajustar el modo de conmutación.

Cuando se muestra "Fr-on", significa que la función de conmutación automática de frecuencia se abrirá, y cambiará automáticamente a baja frecuencia después de 3 segundos de no operación del botón y la operación del husillo, y cambiará automáticamente a alta frecuencia si hay una operación del botón o la operación del husillo. En este estado, es más ahorrador de energía y adecuado para la medición de rutina.

Cuando se muestra "Fr-oF", significa que la función de cambio automático de frecuencia está desactivada y el sensor mantiene el estado de alta frecuencia sin cambios. Pulse brevemente el botón ZERO para confirmar y guardar la configuración del modo de conmutación de alta y baja frecuencia, y salir al estado de funcionamiento. En este estado, el consumo de energía es mayor, la duración de la batería se reduce, aplicable a la necesidad de movimiento de alta velocidad de la varilla de medición.

Ajuste del tiempo de apagado:

Después de apagar, presione y mantenga presionado el botón ABS, presione el botón ZERO para encender, suelte el botón para entrar en el ajuste del tiempo de apagado, presione el botón ABS para cambiar el valor, presione prolongadamente el botón ABS para cambiar entre un dígito y diez dígitos, cada 1 hora un paso, el tiempo de apagado automático más largo es de 99 horas, muestra '-99-'. Nota: La indicación '-00-' significa que no hay apagado automático, la indicación '-06-' significa que el tiempo de apagado automático es de 6 horas, y así sucesivamente. Pulse brevemente la tecla ZERO para confirmar y guardar el tiempo ajustado y salir del modo actual.

4. El indicador digital debe montarse en un soporte rígido para su uso.
5. Sujeción: sujeción del vástago para el indicador digital de fondo plano. Para la parte posterior de la orejeta, el indicador digital se puede montar sujetando la orejeta o el vástago. Si el indicador digital se monta sujetando el vástago, no aplique una fuerza de sujeción excesiva, ya que afectaría al movimiento del husillo.
6. Durante la medición, el husillo debe estar vertical respecto a la superficie de la pieza; de lo contrario, la medición puede no ser correcta.
Atención: no mueva el husillo rápidamente ni aplique fuerza lateral sobre el husillo.
7. Después de la medición, engrase el punto de contacto. El husillo no debe aceitarse, de lo contrario, el movimiento del husillo no será suave.
8. Si el indicador digital se cae o recibe una descarga, compruebe la precisión de la medición antes de utilizarlo.
9. Accesorios opcionales: Cable SPC, respaldos, puntos de contacto.
Para obtener una medición precisa, es necesario elegir el punto de contacto en función de la forma de la pieza. Para medir piezas en forma de columna se debe elegir la punta de cuchilla, para medir piezas esféricas se debe elegir la punta plana y para medir piezas cóncavas o con formas complejas se debe elegir la punta de aguja.
10. Si aparece el símbolo de la pila en la pantalla, el voltaje de la pila es demasiado bajo, sustituya la pila. Si los dígitos no cambian al pulsar los botones o al mover el eje, extraiga la pila y vuelva a colocarla al cabo de 1 minuto. Si el indicador no se utiliza durante un largo periodo de tiempo, retire la pila. De lo contrario, podría salir líquido de la pila y dañar el indicador.
11. La temperatura de trabajo es de 0-40°C/32-104°F, la humedad relativa no debe superar el 80%.