

Calibrador Digimatic ABS

Calibre Digimatic ABS

Manual de usuario

Código No. 99MAD027E
Fecha de publicación: 1 de julio de 2021 (1)

Precauciones de seguridad

Para garantizar la seguridad del operario, utilice el producto según las instrucciones, funciones y especificaciones que constan en este Manual de usuario. El uso bajo otras condiciones puede comprometer la seguridad.

⚠ ADVERTENCIA Indica una situación de peligro potencial que, en caso de no evitarse, podría causar lesiones graves o la muerte.

- Siempre mantenga las pilas fuera del alcance de los niños, y si se ingieren, consulte a un médico de inmediato.
- Nunca se deben cortocircuitar, desmontar, deformar o exponer las pilas a un calor extremo o a las llamas.
- Si el líquido alcalino dentro de la pila entra en contacto con sus ojos, lávelos inmediatamente con abundante agua limpia y consulte a un médico. Si el líquido entra en contacto con la piel o ropa, lave de inmediato con abundante agua limpia.
- No mida la pieza si esta está girando. Existe el riesgo de lesiones por quedarse atrapado en la máquina.

⚠ PRECAUCIÓN Indica una situación de peligro potencial que, en caso de no evitarse, podría causar lesiones leves o moderadas.

- Las puntas de medición de interiores y exteriores del calibrador vernier son afiladas. Manipúlelo con cuidado para evitar lesiones.

■ Símbolos y textos que indican las acciones obligatorias y prohibidas



Indica información concreta sobre acciones prohibidas.



Indica información concreta sobre acciones obligatorias.

Contenido

1	Tipo y código número	2	9	Modos INC y ABS	6
2	Nombres de componentes	3	10	Método de medición	6
3	Precauciones antes del uso	4	11	Errores y soluciones	9
4	Aplicaciones del producto	4	12	Precauciones después del uso	9
5	Uso básico	4	13	Especificaciones	9
6	Confirmación antes de la medición	4	14	Accesorios estándar	9
7	Instalación de la pila y configuración del origen	5	15	Accesorios opcionales	10
8	Conversión pulg./mm	6	16	Especificaciones de transmisión	10

1. Tipo y número de código

■ Modelo estándar: con función de salida y rodillo



Código No. 500-150-30* 500-151-30 500-152-30
 500-153-30 500-158-30* 500-170-30*
 500-171-30 500-172-30 500-173-30
 500-178-30* *Varilla de profundidad: varilla de \varnothing 1,9 mm

● Modelo con puntas de carburo para mediciones de exteriores

Código No. 500-154-30 500-156-30 500-159-30* 500-163-30* 500-165-30*
 500-167-30 500-174-30 500-176-30 *sin función de salida de datos

● Modelo con puntas de carburo para mediciones de interiores y exteriores

Código No. 500-155-30 500-157-30 500-175-30 500-160-30* 500-164-30*
 500-166-30* 500-168-30 500-175-30 500-177-30

*sin función de salida de datos

● Modelo sin función de salida de datos

Código No. 500-193-30 500-195-30 500-196-30 500-197-30

● Modelo sin función de salida de datos y rodillo

Código No. 500-180-30* 500-181-30 500-182-30 *Varilla de profundidad: varilla de \varnothing 1,9 mm

■ Modelo largo:

con función de salida de datos, sin rodillo y varilla de profundidad

Código No. 500-500-10 500-501-10 500-502-10 500-505-10 500-506-10
 500-507-10

■ Modelo con puntas largas:

con función de salida de datos, sin rodillo y varilla de profundidad

Código No. 550-203-10 550-205-10 550-207-10 550-223-10 550-225-10
 550-227-10

■ Modelo con puntas largas y estándar:

con función de salida de datos, sin rodillo y varilla de profundidad

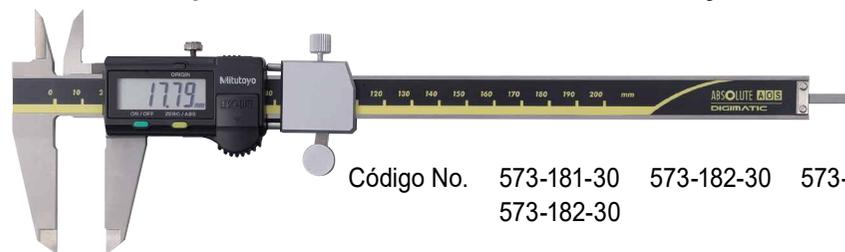
Código No. 551-204-10 551-206-10 551-207-10 551-224-10 551-226-10
 551-227-10

■ Calibrador de fuerza constante: con función de salida y sin barra de profundidad



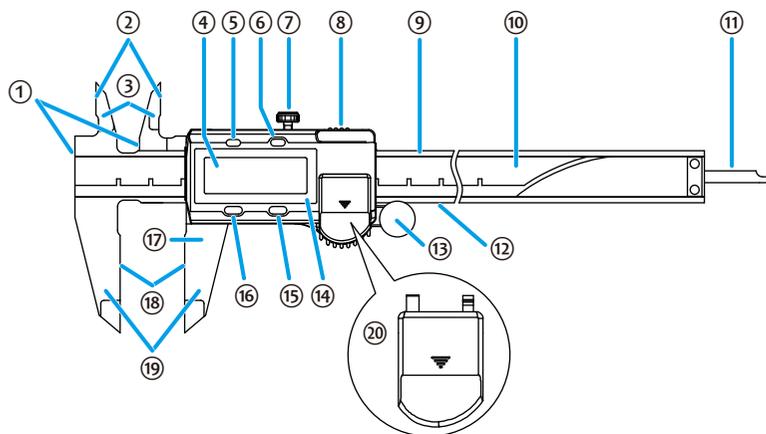
Código No. 573-191-30 573-291-30

■ Calibrador de presión: con función de salida de datos y sin rodillo



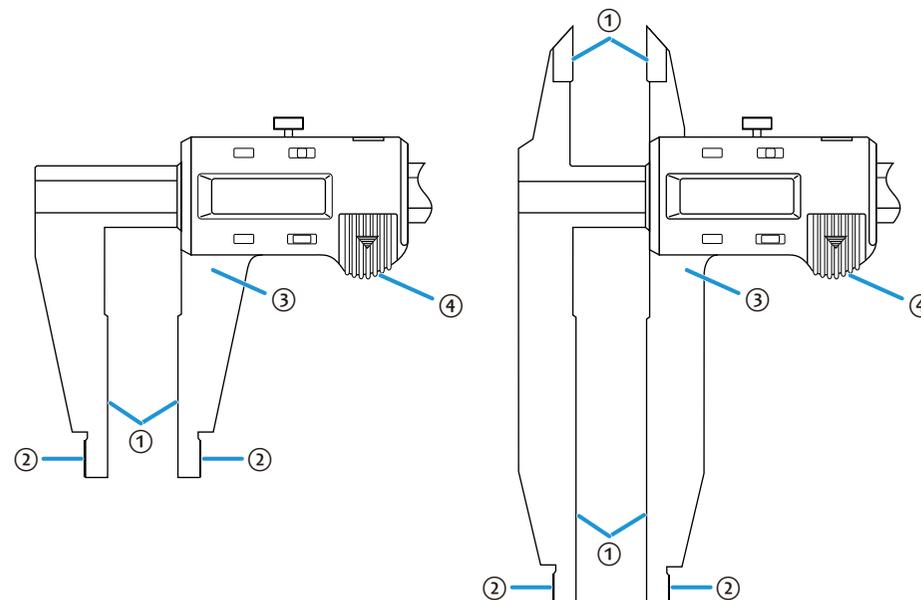
Código No. 573-181-30 573-182-30 573-182-30
 573-182-30

2. Nombres de componentes



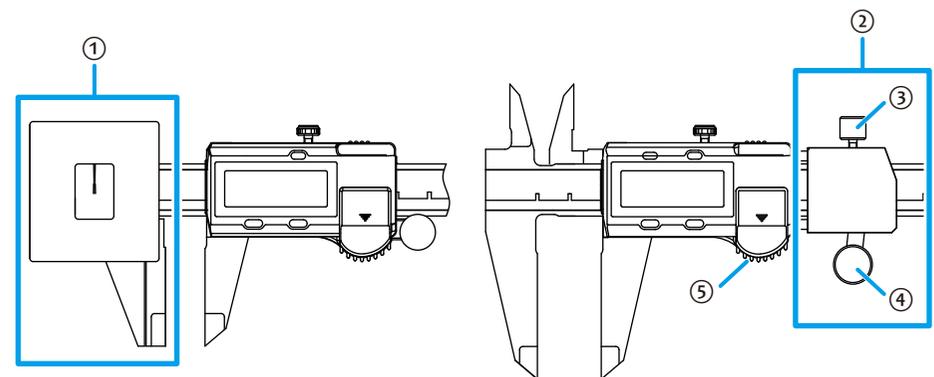
- | | |
|--|--|
| ① Superficie de medición de paso | ⑪ Varilla de profundidad |
| ② Superficie de medición de interiores | ⑫ Superficie deslizante (superficie de referencia) |
| ③ Puntas de medición interiores | ⑬ Rodillo (solo para el modelo con rodillo) |
| ④ Pantalla LCD | ⑭ Módulo |
| ⑤ Botón [in/mm] (solo en los modelos en pulgadas) | ⑮ Botón [ZERO/ABS] |
| ⑥ Botón [ORIGIN] | ⑯ Botón ENCENDIDO/APAGADO de la pila |
| ⑦ Tornillo de sujeción de la corredera (guía) | ⑰ Cursor (guía) |
| ⑧ Tapa del conector (solo para el modelo con función de transmisión) | ⑱ Superficie de medición de exteriores |
| ⑨ Barra | ⑲ Puntas de medición de exteriores |
| ⑩ Dureza | ⑳ Tapa de la pila |

■ Modelo con puntas largas Modelo con puntas largas y estándar



- | | |
|--|-------------------------|
| ① Superficie de medición de exteriores | ③ Valor de compensación |
| ② Superficie de medición de interiores | ④ Reposado |

■ Calibrador de fuerza constante



- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| ① Dispositivo de fuerza constante | ④ Rodillo para pulgar |
| ② Sistema a presión | ⑤ Reposado |
| ③ Tornillo de fijación | |

3. Precauciones para el uso

AVISO

Indica una situación de peligro potencial que, en caso de no evitarse, podría causar daños materiales.



- No utilice este instrumento donde pueda entrar en contacto con agua y aceite.
- No utilice un grabador eléctrico para marcar el instrumento, como con números.
- No deje caer el instrumento ni le aplique una fuerza excesiva.
- No raye la superficie de la escala principal.

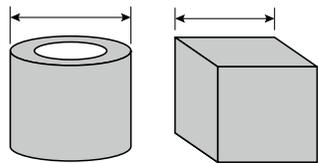


- Mantenga la temperatura de funcionamiento y la temperatura de almacenamiento.
- Después del uso, adopte medidas para prevenir la corrosión. La corrosión puede causar fallos en el instrumento.
- Si no se utilizará el instrumento durante más de tres meses, quite la pila y guárdela correctamente. De lo contrario, la pila puede tener fugas ocasionando un daño en el producto.

- - Antes de utilizar el instrumento por primera vez, limpie el aceite anticorrosivo con un paño suave empapado de aceite limpiador y coloque la pila suministrada.
- - Si se seca el aceite anticorrosivo, es posible que el instrumento no funcione adecuadamente. Limpie la superficie deslizante con un paño y luego aplique un poco de aceite para usar el instrumento. Esto ayuda a que el instrumento funcione adecuadamente.

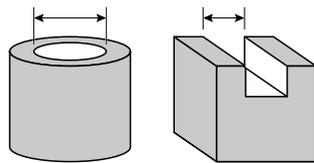
4. Aplicaciones del producto

Medición de exteriores



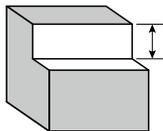
Medición de interiores

Excepto en el calibrador de fuerza constante



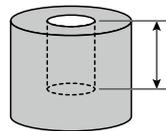
Medición de paso

Excepto en los modelos con puntas largas y los calibres de fuerza constante



Medición de profundidad

Excepto en los modelos sin varilla de profundidad



5. Uso básico

■ Cómo usar el calibrador

Sujete la barra ligeramente con la mano derecha, coloque el pulgar derecho en el reposadero del cursor, y deslícelo horizontalmente para medir.

■ Consejos

Para información sobre los métodos de medición, consulte el apartado "7. Método de medición".

■ Cómo fijar el cursor (guía)

La lectura del valor de medición se suele realizar con la pieza sujeta (o en contacto). No obstante, en función de la ubicación de medición, la dirección durante la medición, etc. puede ser difícil obtener una lectura en esta posición. En este caso, apriete el tornillo de sujeción del cursor (guía), aleje cuidadosamente la pieza y lea la pantalla.

■ Cómo usar el rodillo

El rodillo es un dispositivo de ajuste fino, y no un dispositivo de fuerza constante. La fuerza de medición tiende a ser mayor cuando se mide con el rodillo. Aplique cuidadosamente una fuerza de medición adecuada y uniforme al usar el rodillo.

■ Uso del botón (acerca de los iconos)



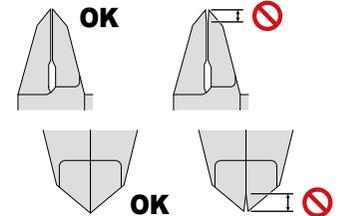
6. Comprobación antes de la medición

■ Comprobación del deslizamiento del cursor (guía)

- Compruebe que el cursor (guía) se desliza correctamente y sin problemas por todo el intervalo de medición.
- Compruebe que no exista juego entre el cursor (guía) y la superficie deslizante en dirección vertical.

■ Comprobación de la holgura (desgaste) entre las superficies de medición

- Examine las puntas de medición de exteriores cerradas a contra luz para comprobar que no haya ninguna rendija o que se observe una pequeña luz uniforme. Además, compruebe que las puntas de las patas no estén deformadas.
- Examine las puntas de medición interiores cerradas a contra luz, obsérvelas oblicuamente y compruebe que se observa una luz uniforme y que las puntas no estén deformadas.



7. Instalación de la pila y ajuste del origen

AVISO

Indica una situación de peligro potencial que, en caso de no evitarse, podría causar daños materiales.

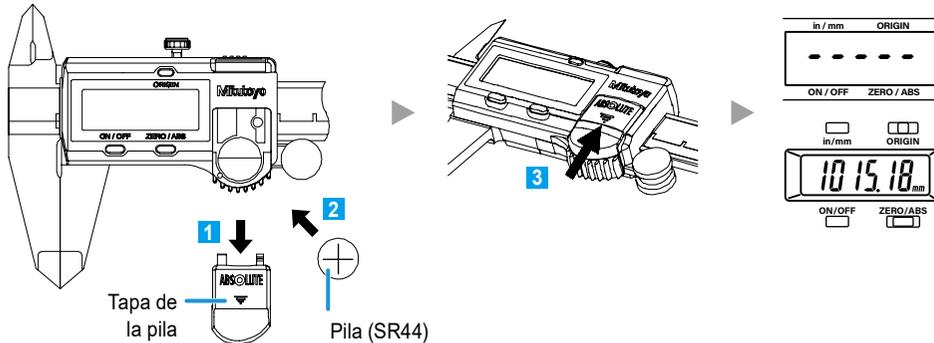
- Asegúrese de utilizar una pila SR44 (pila de óxido de plata). La pila suministrada se utiliza para comprobar las funciones y el rendimiento. Por lo tanto, es posible que no dure el tiempo especificado.
- Tenga cuidado de no dañar los polos de la pila al instalarla.



Al descartar la pila, asegúrese de cumplir con las normas y regulaciones.

7.1 Colocación de la pila

- 1 Deslice la tapa de la pila en la dirección especificada (▼) y retírela.
- 2 Coloque la pila (SR44) con el lado positivo hacia arriba.
- 3 Vuelva a colocar la tapa en su posición original.
 - » Parpadea “-----” inmediatamente. Proceda a establecer el origen.
 - » Si “-----” no parpadea, vuelva a instalar la pila.

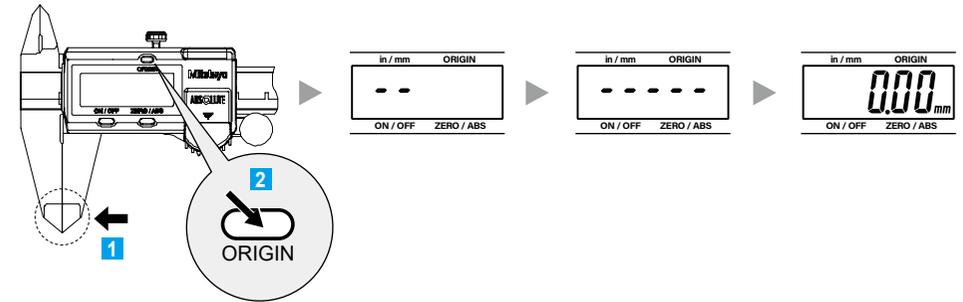


Consejos

- Asegúrese de establecer el origen después de instalar la pila.
- Una vez instalada la pila se puede mostrar un número o la letra “E”, esto no indica un mal funcionamiento. Establezca el origen tal cual.

7.2 Ajustar el origen

- 1 Asegúrese de que la superficie de medición exterior esté cerrada.
- 2 Mantenga pulsado el botón [ORIGIN] durante más de un segundo.
 - » Se muestra “0.00” para indicar que se ha establecido el origen.

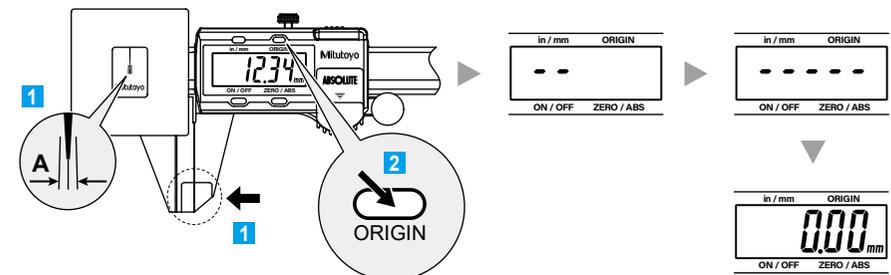


Consejos

Una vez que haya instalado la pila, no mueva el cursor hasta que aparezca “0.00” como origen. De lo contrario, es posible que el instrumento no cuente los valores correctamente.

■ Cuando se usa un calibrador de fuerza constante (cómo usar el dispositivo de fuerza constante)

- 1 Cierre la superficie de medición de exteriores de modo que el puntero del dispositivo de fuerza constante esté alineado con la línea central.
- 2 Mantenga pulsado el botón [ORIGIN] durante más de un segundo.
 - » Se muestra “0.00” para indicar que se ha establecido el origen.



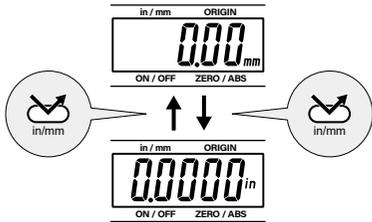
Consejos

Para medir, coloque la pieza en las puntas de medición exteriores y mueva el cursor de modo que el puntero del dispositivo de fuerza constante esté en el intervalo de fuerza constante (A). Lea la pantalla manteniendo las superficies de medición de exteriores en contacto.

8. Conversión pulg./mm *solo modelos con pulgadas

1 Pulse el botón [in/mm].

» Cada vez que se pulsa, la pantalla cambia entre "in" y "mm".



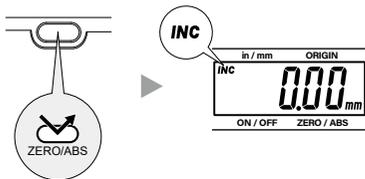
9. Modos INC y ABS

En el momento de encender siempre aparece un valor absoluto.

● Modo INC (medición de comparación)

1 Abra las puntas en la posición que se especificará como punto cero, luego pulse brevemente el botón [ZERO/ABS] (durante menos de un segundo).

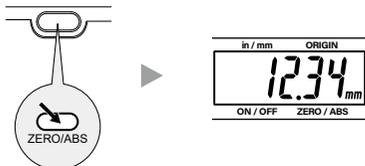
» Se establece el cero y, luego se muestra "INC" (la medición se puede realizar en el punto cero).



● Modo ABS (medición absoluta)

1 Con "INC" en la pantalla, mantenga pulsado el botón [ZERO/ABS] (durante más de dos segundos).

» Desaparece "INC" (se puede realizar la medición del valor absoluto).



10. Método de medición

AVISO

Indica una situación de peligro potencial que, en caso de no evitarse, podría causar daños materiales.



No mida la pieza si el calibrador está girando. Eso desgastará las superficies de medición.

■ Medición de exteriores

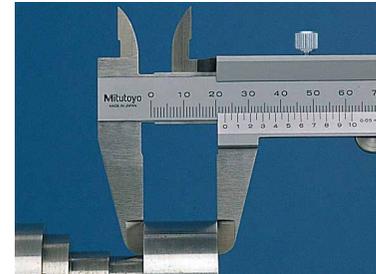
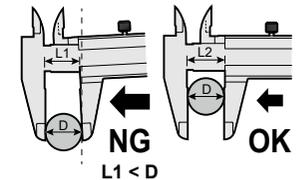
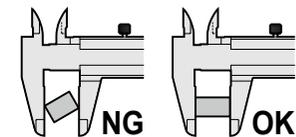


Imagen: Calibrador Vernier

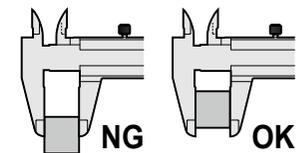
- No aplica una fuerza excesiva en la pieza. El exceso de fuerza de medición provocará un error de medición debido a las desviaciones posicionales de las puntas.



- No sujete la pieza en diagonal. Se producirá un error de medición si está inclinado.



- Sujete la pieza lo más cerca posible de la superficie deslizante. Es más probable que se produzca un error de medición si la pieza se sujeta muy cerca de las puntas de medición exteriores.



- 1 Inserte la pieza en las puntas de medición exteriores y acérquelas a la pieza, utilizando una fuerza de medición adecuada y uniforme.
- 2 Lea la pantalla manteniendo las superficies de medición de exteriores en contacto.

Medición de interiores

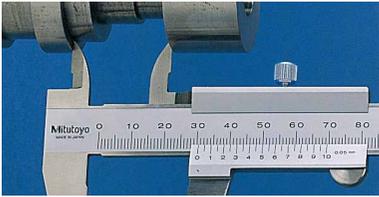
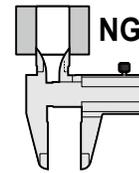
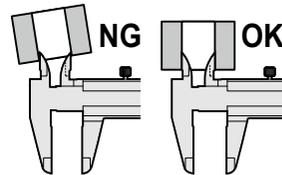
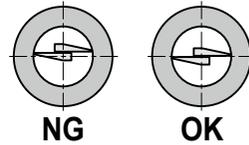


Imagen: Calibrador Vernier

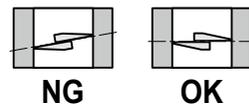
- Inserte las puntas de medición de interiores lo más profundo posible en la pieza.



- Para la medición del diámetro interno, acerque las superficies de medición y lea la pantalla cuando el valor indicado sea máximo; una línea directa entre las superficies de medición atraviesa el centro de la sección transversal.



- Para la medición del ancho de ranuras, acerque las superficies de medición y lea la pantalla cuando el valor indicado sea mínimo; una línea directa entre las caras está perpendicular a la pared interior de la ranura.

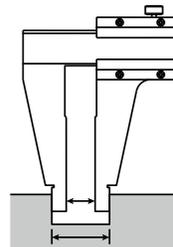


- 1 Inserte las puntas de medición interiores en la pieza, y acerque las puntas al interior de la pieza utilizando una fuerza de medición adecuada y uniforme

- 2 Lea la pantalla manteniendo las superficies de medición de interiores en contacto.

En el modelo con puntas largas, habrá una diferencia entre el valor mostrado y el valor actual.

Suma el valor de compensación (ancho de punta: 20 mm) al valor mostrado.



Medición de paso

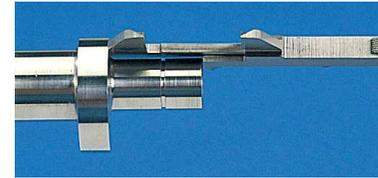
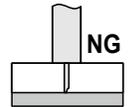
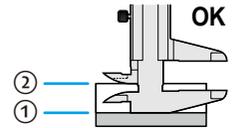


Imagen: Calibrador Vernier

No utilice la varilla de profundidad para la medición de paso, ya que la pequeña zona de contacto con la pieza dificulta mantener una orientación estable



En las piezas escalonadas, acerque las superficies de medición de paso (①, ②) a la pieza



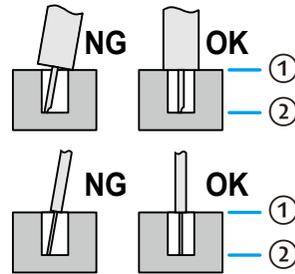
- 1 Acerque la superficie de medición (①, barra) a la pieza.
- 2 Deslice el cursor (guía) hasta la superficie de medición de paso (②, carro) toque la pieza (superficie escalonada).
- 3 Lea la pantalla manteniendo las superficies de medición de paso en contacto.

■ Medición de profundidad



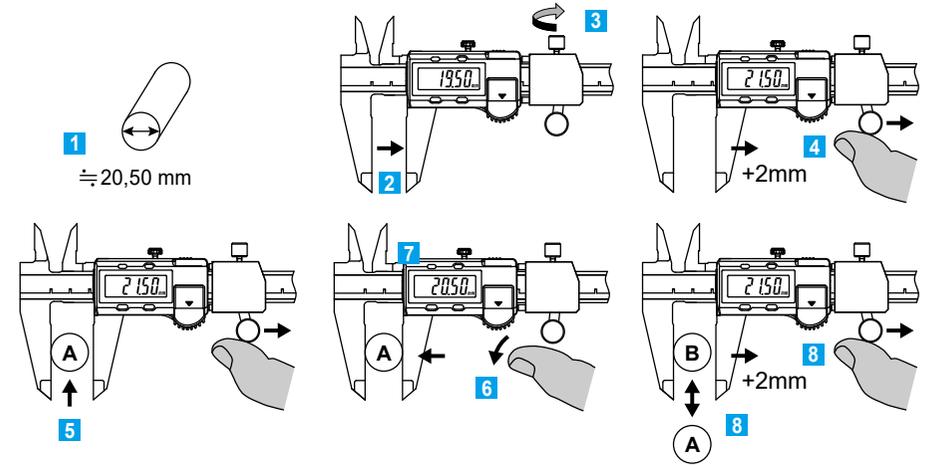
Imagen: Calibrador Vernier

La superficie de medición de profundidad del calibrador es estrecha e inestable. Acérquela perpendicularmente a la pieza.



- 1 Acerque la superficie de medición de profundidad (varilla) a la pieza.
- 2 Mueva el cursor hasta que la superficie de medición de profundidad (varilla de profundidad) toque la pieza.
- 3 Lea la pantalla manteniendo las superficies de medición de profundidad en contacto.

■ Medición de exteriores continua en piezas de producción masiva (calibrador de fuerza constante)



- 1 Compruebe la dimensión aproximada de la pieza. Si no está disponible, mida la dimensión consultando el apartado "■ Medición de exteriores" (página 6).
- 2 Mueva el cursor de modo que el valor mostrado sea 1 mm más pequeño que la dimensión aproximada de la pieza.
- 3 Apriete el tornillo de fijación para fijar el sistema a presión.
 - » Se ha establecido la dimensión mínima medible.
- 4 Tire de la palanca hacia la derecha.
 - » El cursor se mueve 2 mm hacia la derecha.
- 5 Coloque la pieza en las puntas de medición de exteriores.
- 6 Suelte la palanca para acercar las puntas a la pieza.
 - » El cursor vuelve a la izquierda por la fuerza del muelle. (Fuerza de medición: 7 - 14 N)
- 7 Lea la pantalla manteniendo las superficies de medición de exteriores en contacto.
- 8 Tire de la palanca hacia la derecha y cambie la pieza.

11. Errores y soluciones

■ Se muestra “ErrC” y la pantalla parpadea (Modelo largo, modelo con puntas y modelo con puntas largas y estándar)



Este dígito aparece si la superficie de la regla está demasiado sucia. Limpie la superficie de la funda de la regla.

■ Vista del dígito mínimo “E”



Este dígito aparece si la superficie de la regla está demasiado sucia. Limpie la superficie de la funda de la regla.

Si después de limpiar la superficie de la funda de la regla y reinstalar la pila sigue apareciendo “E”. Sin embargo, si no desaparece, quite la pila y luego póngase en contacto con su distribuidor u oficina de ventas.

● Modelo largo, modelo con puntas largas y modelo con puntas largas y estándar



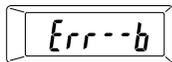
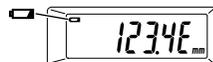
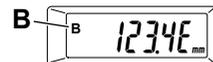
Este dígito aparece si el cursor se mueve rápidamente. No afecta los resultados de medición.

Si se muestra “E” cuando la corredera (guía) está inmóvil, el calibrador se encuentra en el mismo estado que cuando se muestra “ErrC”. Utilice la solución para “ErrC”.

■ “B”, “”, “Err--b”



La “B” indica tensión baja de la pila. Cambie la pila de inmediato. (Para obtener instrucciones sobre cómo sustituir la pila, consulte el apartado “8.”).



■ Si los cinco dígitos tienen el mismo número, o si “H” parpadea



Retire la pila temporalmente y vuelva a instalarla.



■ Otros errores



Si se produce el error que se muestra en la figura, vuelva a configurar el origen.

12. Precauciones de uso

- Si la superficie de medición, superficies de referencia, superficie deslizante, etc. están sucias límpielas con un paño seco o ligeramente humedecido con alcohol.
- Si el instrumento no se utilizará durante un tiempo prolongado, límpielo con cuidado para eliminar la suciedad y aplique una ligera capa de aceite anticorrosivo antes de guardarlo.
- No lo guarde en lugares con altas o bajas temperaturas, humedad elevada ni donde esté expuesto a luz solar directa.

13. Especificaciones

Resolución	0,01 mm
Error máximo permitido de valores indicados	 Véase “MPE (EMPE, SMPE)”
E_{MPE} (medición de exteriores)	
S_{MPE} (medición de interiores)	
Velocidad máxima de respuesta	Sin límite (sin errores causados por la velocidad)
Alimentación de corriente	SR44 (pila de óxido de plata) 1 unidad
Duración de pila	Uso continuo unas 18.000 horas, Uso habitual unos 3,5 años. La duración de la pila depende de cuántas veces y cómo se utilice. Recuerde que los valores anteriores son una pauta. El valor de uso habitual se calculó suponiendo que el instrumento se utiliza durante cinco horas al día.
Temperatura de funcionamiento	0 °C a 40 °C
Temperatura de almacenamiento	-10 °C a 60 °C

14. Precauciones después del uso

- Garantía (1 copia)
- Pila de óxido de plata SR44 (Código No. 938882, 1 unidad)
- Manual de usuario (Código No. 99MAD027M, 1 unidad)

15. Accesorios opcionales *sólo en el modelo con función de salida

Cable de conexión (con botón de transmisión)	Código No. 959149 (1 m), Código No.959150 (2 m)
Unidad de retención (con botón [HOLD])	Código No. 959143 (capaz de retener lecturas)

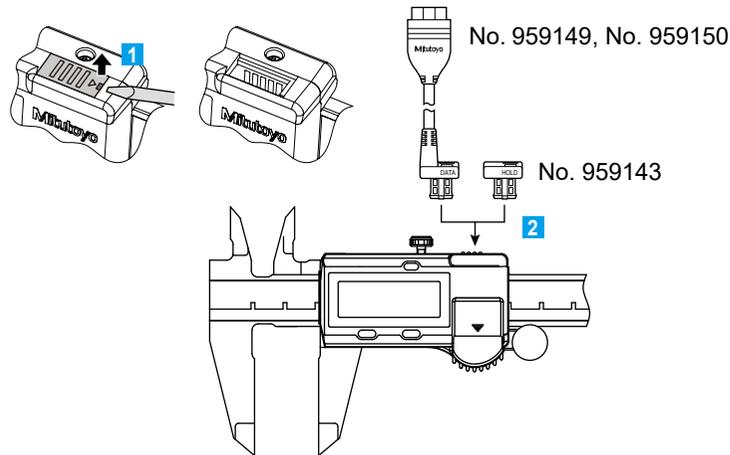
AVISO

Indica una situación de peligro potencial que, en caso de no evitarse, podría causar daños materiales.

Para extraer el tapón del conector no use un objeto puntiagudo ni fuerza excesiva. Se puede dañar el tapón del conector.

● Instalación del cable de conexión/unidad de retención

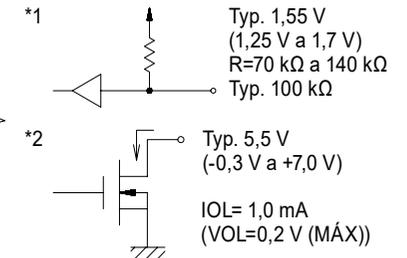
- 1 Quite el tapón del conector con un tornillo plano o similar.
- 2 Conecte el cable de conexión/unidad de retención en el instrumento.



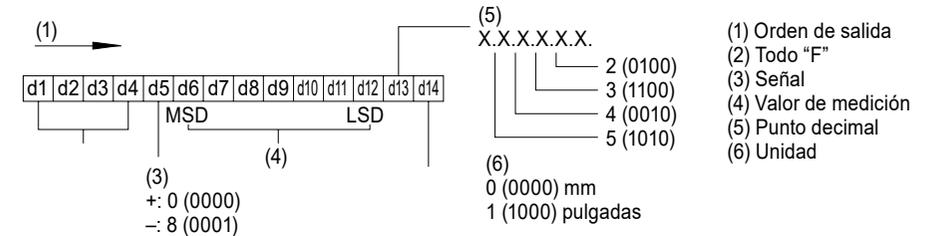
16. Especificaciones de transmisión *solo el modelo con función de salida

■ Alineación del conector macho

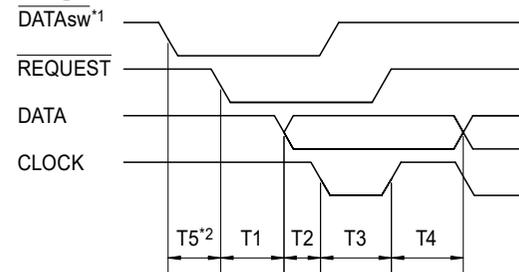
Terminal No.	I/O	Señal
1	-----	GND
2 (*2)	O	DATA
3 (*2)	O	CLOCK
4	-----	-----
5 (*1)	I	REQUEST



■ Formato de datos



■ Diagrama



*1: DATAsw está en el nivel BAJO mientras se pulsa el botón salida de datos.
 *2: DATAsw cambia a nivel BAJO. T5 indica que el tiempo para la entrada de una REQUEST (SOLICITUD) depende del rendimiento del procesador de datos.

$$0 \text{ ms} \leq T1 \leq 12 \text{ ms}$$

$$90 \text{ } \mu\text{s} \leq T2 \leq 150 \text{ } \mu\text{s}$$

$$100 \text{ } \mu\text{s} \leq T3 \leq 150 \text{ } \mu\text{s}$$

$$100 \text{ } \mu\text{s} \leq T4 \leq 250 \text{ } \mu\text{s}$$

©2020 Mitutoyo Corporation. Derechos Reservados.

Mitutoyo Corporation

20-1, Sakado 1-Chome, Takatsu-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 213-8533, Japan

URL: <https://www.mitutoyo.co.jp>

Impreso en Japón

Código No. 99MAD027E

MPE (EMPE, SMPE)

500 Sereis

0.01 mm

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
0 ≤ L ≤ 200	±0.02	±0.04
200 < L ≤ 300	±0.03	±0.05
300 < L ≤ 400	±0.04	±0.06
400 < L ≤ 600	±0.05	±0.07
600 < L ≤ 800	±0.06	±0.08
800 < L ≤ 1000	±0.07	±0.09

0.01 mm / 0.0005 in

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
0 ≤ L ≤ 200	±0.02	±0.04
200 < L ≤ 300	±0.03	±0.05
300 < L ≤ 400	±0.04	±0.06
400 < L ≤ 600	±0.05	±0.07
600 < L ≤ 800	±0.06	±0.08
800 < L ≤ 1000	±0.07	±0.09

*L (inch)	EMPE (inch)	SMPE (inch)
0 ≤ L ≤ 8	±0.0010	±0.0020
8 < L ≤ 16	±0.0015	±0.0025
16 < L ≤ 24	±0.0020	±0.0030
24 < L ≤ 32	±0.0025	±0.0035
32 < L ≤ 40	±0.0030	±0.0040

550 Sereis

0.01 mm

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
0 ≤ L ≤ 200	±0.03	±0.03
200 < L ≤ 400	±0.04	±0.04
400 < L ≤ 600	±0.05	±0.05
600 < L ≤ 800	±0.06	±0.06
800 < L ≤ 1000	±0.07	±0.07

0.01 mm / 0.0005 in: 550-223-10, 550-225-10

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
12.8 (0) ≤ L ≤ 200	±0.03	±0.03
200 < L ≤ 400	±0.04	±0.04
400 < L ≤ 600	±0.05	±0.05

*L (inch)	EMPE (inch)	SMPE (inch)
0.501 (0) ≤ L ≤ 8	±0.0015	±0.0015
8 < L ≤ 24	±0.0020	±0.0020

0.01 mm / 0.0005 in: 550-227-10

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
25.5 ≤ L ≤ 200	±0.03	±0.03
200 < L ≤ 400	±0.04	±0.04
400 < L ≤ 600	±0.05	±0.05
600 < L ≤ 800	±0.06	±0.06
800 < L ≤ 1000	±0.07	±0.07

*L (inch)	EMPE (inch)	SMPE (inch)
1.01 (0) ≤ L ≤ 8	±0.0015	±0.0015
8 < L ≤ 24	±0.0020	±0.0020
24 < L ≤ 32	±0.0025	±0.0025
32 < L ≤ 40	±0.0030	±0.0030

551 Sereis

0.01 mm

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
20.1 (0) ≤ L ≤ 200	±0.03	±0.03
200 < L ≤ 400	±0.04	±0.04
400 < L ≤ 800	±0.06	±0.06
800 < L ≤ 1000	±0.07	±0.07

0.01 mm / 0.0005 in: 551-224-10, 551-226-10

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
12.8 (0) ≤ L ≤ 200	±0.03	±0.03
200 < L ≤ 400	±0.04	±0.04
400 < L ≤ 600	±0.06	±0.06

*L (inch)	EMPE (inch)	SMPE (inch)
0.501 (0) ≤ L ≤ 8	±0.0015	±0.0015
8 < L ≤ 16	±0.0020	±0.0020
16 < L ≤ 30	±0.0025	±0.0025

0.01 mm / 0.0005 in: 551-227-1

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
25.5 ≤ L ≤ 200	±0.03	±0.03
200 < L ≤ 400	±0.04	±0.04
400 < L ≤ 800	±0.06	±0.06
800 < L ≤ 1000	±0.07	±0.07

*L (inch)	EMPE (inch)	SMPE (inch)
1.01 (0) ≤ L ≤ 8	±0.0015	±0.0015
8 < L ≤ 16	±0.0020	±0.0020
16 < L ≤ 32	±0.0025	±0.0025
32 < L ≤ 40	±0.0030	±0.0030

573 Sereis

0.01 mm: 573-181-30, 573-182-30

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
0 ≤ L ≤ 150	±0.02	±0.04

0.01 mm: 573-191-30

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
0 ≤ L ≤ 200	±0.05	-----

0.01 mm / 0.0005 in: 573-281-30, 573-282-30

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
0 ≤ L ≤ 150	±0.02	±0.04

*L (inch)	EMPE (inch)	SMPE (inch)
0 ≤ L ≤ 6	±0.0010	±0.0020

0.01 mm / 0.0005 in: 573-291-30

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
0 ≤ L ≤ 200	±0.05	-----

*L (inch)	EMPE (inch)	SMPE (inch)
0 ≤ L ≤ 8	±0.0020	-----

*L

jp 測定長さ

en Measured length

de Messlänge

es Longitud medida

fr Longueur mesurée

nl Gemeten lengte

it Lunghezza misurata

sv Mätlängd

pt Comprimento medido

cs Měřená délka

pl Długość pomiaru

ru Длина измерения

tr Ölçme uzunluğu

ko 측정 된 길이

zh-CN 实测长度

zh-TW 實測長度

th ความยาวที่วัดได้

vi Chiều dài đo được

ms Panjang yang diukur

id Panjang terukur