

Medidor de espesores (Digimatic modelo ID-SX)



Precauciones de seguridad

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

ADVERTENCIA Presenta riesgos que podrían provocar la muerte o lesiones graves.

- Mantenga siempre las pilas fuera del alcance de los niños. Si se ingiere, busque atención médica de inmediato.
- Nunca cortocircuite, desmonte, deforme o exponga las pilas a un calor extremo o las llamas.
- Si el líquido alcalino de la pila entra en contacto con los ojos, lávelos de inmediato con agua limpia y consulte a un médico. Si el líquido alcalino de la pila entra en contacto con la piel, lave muy bien la zona expuesta con agua limpia.

PRECAUCIÓN Presenta riesgos que podrían provocar lesiones leves o moderadas.

- Jamás intente recargar las pilas. Nunca invierta los polos positivo y negativo al colocarlas. La manipulación o la colocación incorrecta de la pila puede ocasionar fugas o una explosión, provocando daños físicos graves y averías.
- Tanto los bordes de la punta de contacto como el tope en el medidor tipo cuchillas son afilados y pueden causar lesiones. Sea especialmente cuidadoso al manipularlo para evitar lesiones o daños.

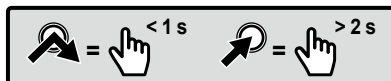
AVISO Presenta riesgos que podrían provocar daños materiales.

- No se debe desmontar ni modificar.
- No utilizar ni guardar el producto en lugares con cambios repentinos de temperatura. Además, antes de utilizar el instrumento, deje que éste se adapte a la temperatura ambiente.
- Utilice en un lugar en el que haya muy poco polvo, aceite y niebla de aceite, lejos de la luz solar directa.
- No guarde el instrumento en un lugar con mucha humedad o mucho polvo.
- No mueva el husillo rápidamente ni le aplique fuerza horizontal.
- Evite cargas en dirección vertical con respecto al husillo o un uso que implique la torsión del mismo.
- No aplique demasiada fuerza al instrumento ni lo someta a golpes repentinos, como caídas. Si se golpea, compruebe la exactitud y el funcionamiento antes de utilizarlo.
- Además, evite utilizarlo en lugares expuestos a salpicaduras de agua o refrigerante.
- No grabe números, etc. con un marcador eléctrico.
- No presione las teclas con un objeto puntiagudo (como un destornillador o bolígrafo).

Índice

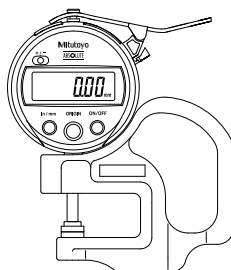
1. Tipos.....	Pág. 1
2. Nombres de componentes.....	Pág. 1
3. Preparación antes de uso.....	Pág. 2
4. Instalación (sustitución) de la pila.....	Pág. 2
5. Encendido/apagado.....	Pág. 2
6. Ajuste del ORIGEN (Ajuste del punto de referencia).....	Pág. 2
7. Método de medición.....	Pág. 2
8. Palanca de elevación.....	Pág. 3
9. Precauciones de uso.....	Pág. 3
10. Errores y solución de problemas.....	Pág. 3
11. Función de salida.....	Pág. 3
12. Especificaciones.....	Pág. 4
13. Accesorios (opcionales).....	Pág. 4
14. Reparaciones externas (sujetas a cargos).....	Pág. 4

Funcionamiento de las teclas



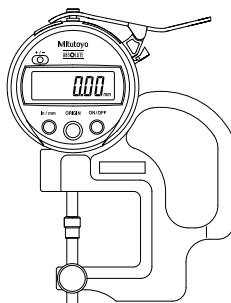
1. Tipos

■ Modelo estándar



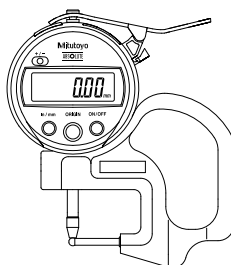
- Código n.º
547-500S
547-520S
547-526S

■ Medidor para lentes



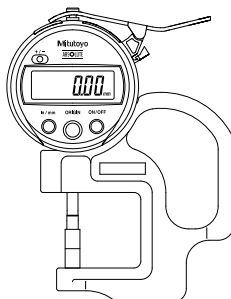
- Código n.º
547-512S
547-512A

■ Medidor para tubos



- Código n.º
547-561S

■ Medidor tipo cuchillas



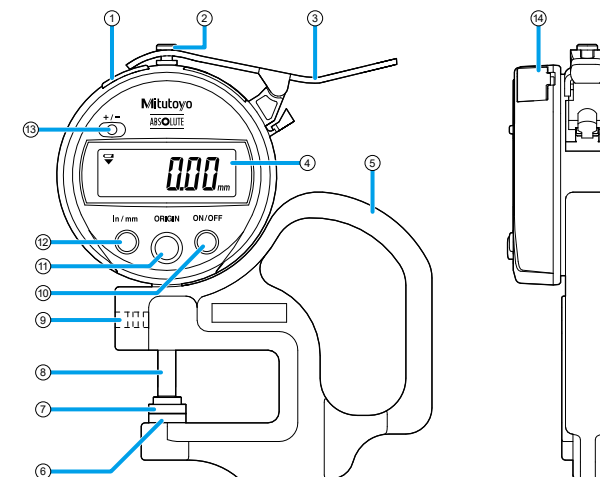
- Código n.º
547-516S
547-516A

2. Nombres de componentes

AVISO Presenta riesgos que podrían provocar daños materiales.

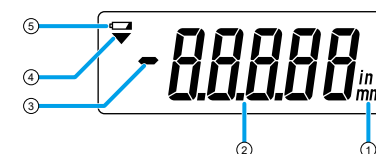
La pantalla del instrumento no se puede girar. Si se gira a la fuerza la pantalla se podría dañar el instrumento.

La figura muestra el modelo estándar con código n.º 547-500S.



- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| ① Conector de salida (con tapón) | ⑧ Husillo |
| ② Espaciador | ⑨ Tornillo de fijación |
| ③ Palanca de elevación | ⑩ Tecla [ON/OFF] |
| ④ Pantalla (LCD) | ⑪ Tecla [ORIGIN] |
| ⑤ Cuerpo | ⑫ Tecla [in/mm] |
| ⑥ Tope | ⑬ Tecla [+/-] |
| ⑦ Punta de contacto | ⑭ Compartimiento para pilas |

■ Pantalla (LCD)



- | | |
|-----------------------------|--|
| ① Indicador de Unidades | ④ Indicador de Conteo inverso |
| ② Indicador de Valor medido | ⑤ Indicador de Bajo voltaje de la pila |
| ③ Indicador de Signo | |

3. Preparación antes de uso

1) Comprobar elementos antes de su uso

- Antes de utilizar el instrumento, compruebe que el husillo no tenga problemas de movimiento.
- Compruebe que el valor mostrado esté estable en la posición que ha establecido.
La temperatura corporal o los cambios en la temperatura del aire pueden provocar expansión o contracción térmica de las piezas como el husillo o el cuerpo, provocando cambios en los valores indicados.
- Para realizar la calibración periódica o las mediciones de exactitud, utilice guantes gruesos para minimizar los cambios en el valor indicado provocado por la transmisión de la temperatura corporal.
- Compruebe que la punta de contacto y el tope no estén flojos.

2) Punta de contacto y tope

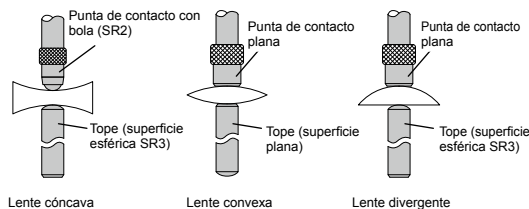
- Modelo estándar, medidor para tuberías y espesor de cuchillas

AVISO Presenta riesgos que podrían provocar daños materiales.

No elimine ningún punto de contacto. Podría influir en el paralelismo de la punta de contacto y del tope, generando poca exactitud. Póngase en contacto con la oficina de ventas para sustituir la punta de contacto.

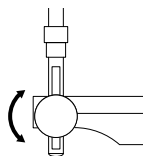
- Medidor para lentes

- Según la forma de la pieza que se medirá, se puede cambiar la punta de contacto plana por la punta de contacto con bola (SR2). El tope también se puede colocar boca abajo, permitiendo cambiar entre la superficie esférica (SR3) y la superficie plana del tope.
- Después de sustituir la punta de contacto o colocar el tope boca abajo, compruebe que tanto la punta de contacto como el tope estén en contacto, luego restablezca el punto de referencia antes de la medición.
- No utilice ninguna punta de contacto plana o tope que no sean los instalados en el producto en la compra. Si se sustituye esta punta de contacto plana o tope por otro, no se garantiza el resultado.



*Paralelismo de punta de contacto y tope: 10 µm

- Afloje el tornillo en el cuerpo al colocar el tope boca abajo. Con la muesca hacia el lado del tornillo, inserte el tope en el marco y apriete el tornillo (547-512A).

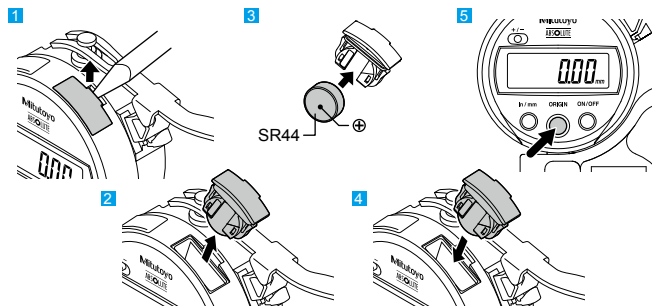


4. Instalación (sustitución) de la pila

AVISO Presenta riesgos que podrían provocar daños materiales.

- Asegúrese de usar pilas SR44 (pila de óxido de plata de tipo botón código 938882).
- El instrumento puede mostrar un error o un fallo de funcionamiento si el compartimento para pilas no está montado correctamente.
- Si el instrumento no se usará durante 3 meses o más, quite la pila y guárdela aparte, para evitar daños en el instrumento debido a fugas de la pila.
- Para extraer el compartimento para pilas no use un objeto puntiagudo ni fuerza excesiva. Se podría dañar el compartimento para pilas.

El instrumento no lleva la pila instalada. Debe instalar la pila provista antes de usarlo.

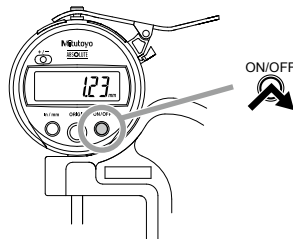


- 1 Use un destornillador plano o similar para retirar el compartimento para pilas.
- 2 Quite la pila gastada para sustituirla.
- 3 Coloque la pila nueva en el compartimento para pilas con el símbolo "+" hacia la pantalla (LCD).
- 4 Coloque el compartimento para pilas.
- 5 Pulse la tecla [ORIGIN] durante 2 segundos o más.

Consejos

- Si no se muestra ningún valor, cuando la pila está instalada, vuelva a instalarla.
- Aunque la pantalla puede mostrar texto incomprensible, [E] (dígitos mínimo) o [----] justo después de instalar la pila, no es una anomalía. Realice el ajuste de la punta de referencia tal cual. (Consulte el apartado "6. Ajuste del ORIGEN (Ajuste del punto de referencia)").
- Al retirar la pila se borran los ajustes del punto de referencia. Vuelva a ajustar el punto de referencia después de instalar la pila.
- La pila suministrada es para confirmar las funciones y el rendimiento del producto. Tenga en cuenta que esta pila puede no cumplir la duración prevista.
- Al descartar las pilas, cumpla las leyes, normativas locales, regulaciones, etc.
- La garantía no cubre averías ni daños debido a pilas gastadas, etc.

5. Encendido/apagado



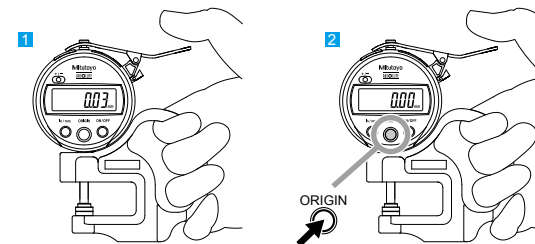
- 1 Pulse la tecla [ON/OFF] para encender y apagar el instrumento.

Consejos

- Si el instrumento no se enciende, incluso al pulsar la tecla [ON/OFF], podría estar baja la pila. Sustituya la pila.
- Aunque se apague el instrumento, se conservará el punto de referencia establecido y la dirección del conteo.

6. Ajuste del ORIGEN (Ajuste del punto de referencia).

Antes de ajustar el punto de referencia limpie el polvo, rebabas, etc.



- 1 Sostenga el cuerpo como se muestra en la figura.
- 2 Con el tope y la punta de contacto cerrados, pulse la tecla [ORIGIN] durante 2 segundos o más.
⇒ El valor indicado se vuelve 0,00 y se fija el punto de referencia.

Consejos

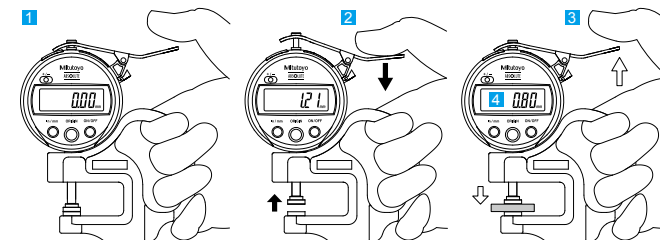
Abra y cierre el tope y la punta de contacto varias veces para comprobar que el valor cero no cambia.

7. Método de medición

AVISO Presenta riesgos que podrían provocar daños materiales.

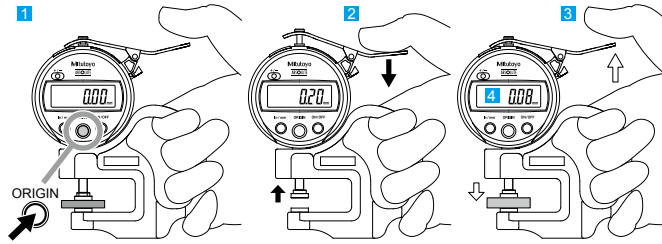
- Evite que la punta de contacto golpee con fuerza la pieza. La pieza se puede deformar y puede influir en los resultados de medición.
- No afloje el tornillo de fijación ni lo quite y desmonte el producto. El paralelismo de punta de contacto y tope puede verse alterado y el intervalo de medición, la precisión y los resultados de la medición pueden verse afectados.
- Asegúrese de ajustar el punto de origen antes de la medición. Si se usa en un lugar con temperatura fluctuante, debe comprobar con frecuencia el punto de referencia establecido.
- Antes de la medición limpie el polvo, rebabas, etc.

1) Medición estándar



- 1 El cuerpo debe estar en la misma dirección y en las mismas condiciones como en el momento de ajustar el ORIGEN (punto de referencia), como se muestra en la figura.
- 2 Eleve el husillo presionando suavemente la palanca de elevación hacia abajo.
- 3 Inserte la pieza y, a continuación, deje que la punta de contacto entre en contacto con la pieza liberando gradualmente la palanca de elevación.
- 4 Lea el valor mostrado.

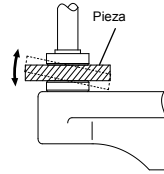
2) Medición comparativa



- 1 Mida un patrón maestro según las prácticas de medición convencionales, luego pulse la tecla [ORIGIN] durante 2 segundos o más.
⇒ El valor indicado se vuelve 0,00 y se fija el punto de referencia.
- 2 Eleve el husillo presionando suavemente la palanca de elevación hacia abajo.
- 3 Inserte la pieza y, a continuación, deje que la punta de contacto entre en contacto con la pieza liberando gradualmente la palanca de elevación.
- 4 Lea el valor mostrado.

Consejos

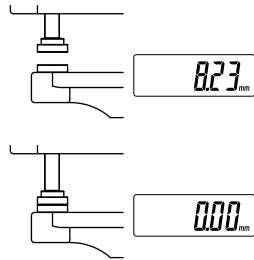
La orientación de una pieza grande puede ser inestable en la medición por lo que los valores indicados pueden no ser estables. Sujete la pieza con la mano para estabilizar su orientación.



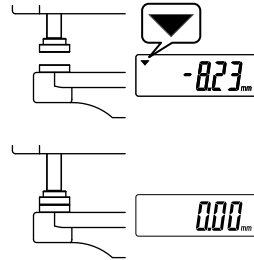
3) Cambiar la dirección de conteo

Se puede cambiar la dirección de conteo pulsando la tecla [+/-]. Si se ha configurado el conteo negativo al insertar el husillo, se mostrará [▼] en la parte superior izquierda de la pantalla (LCD).

■ Conteo positivo

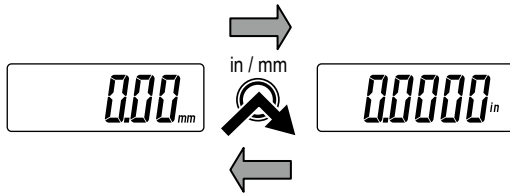


■ Conteo negativo



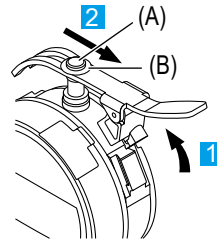
4) Cambiar las unidades

Pulse la tecla [in/mm] para alternar la unidad entre in (pulgadas) y mm (milímetros).



8. Palanca de elevación

● Montaje



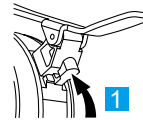
- 1 Levante el husillo y coloque el tornillo de tope (A) entre las puntas de la palanca de elevación.

Consejos

Inserte las puntas de la palanca de elevación debajo del espaciador (B).

- 2 Coloque las ranuras de la palanca de elevación en la ranura de cola de milano y muévela en la dirección de la flecha para asegurarla.

● Desmontaje



- 1 Empuje la parte de reposo del dedo hacia arriba y retire la palanca de elevación.

9. Precauciones de uso

- Limpie la superficie deslizante del husillo con un paño seco o uno humedecido ligeramente con alcohol. En este momento, no lubrique el husillo.
- Limpie la pantalla (LCD) con un paño suave humedecido con detergente neutro diluido. No use ningún disolvente orgánico como diluyentes, ya que pueden deformar el indicador o provocar fallos en su funcionamiento.
- Para el modelo estándar y el medidor para lentes, guárdelo con un trozo de papel encerado o material similar para evitar que la punta de contacto plana y el tope se peguen entre sí.
- Aplique un tratamiento antioxidante a la punta de contacto y el tope.
- El uso y condiciones de almacenamiento influyen fuertemente en el funcionamiento del medidor de espesores. Recomendamos estipular un ciclo de mantenimiento interno de acuerdo con la frecuencia de uso, entorno, método de almacenamiento, etc., e inspeccionar periódicamente el producto.
- Si el producto no se usará durante tres meses o más, saque la pila antes de guardarlo. La fuga del líquido de la pila puede dañar el producto.
- No guarde el instrumento en un lugar con temperaturas altas o humedad, o con mucho polvo o niebla de aceite.

10. Errores y solución de problemas

Indicador de error	Causas y contramedidas
Bajo voltaje de la pila 	La pila está descargada. Cambie la pila por una nueva.
Error de detección del sensor de contaminación 	Un cambio repentino en la temperatura puede crear condensación en el detector u otras fuentes pueden contaminarlo. • Apague el indicador y deje que se adapte a la temperatura ambiente durante unas 2 horas. • Si no se recupera después de dejar que se adapte a la temperatura, se deberá reparar; póngase en contacto con el agente al que le compró el instrumento o con nuestra oficina de ventas.
Error de hardware 	Este error indica una anomalía de hardware. Si ese es el caso, se deberá reparar; póngase en contacto con el agente al que le compró el instrumento o con nuestra oficina de ventas.
Error de síntesis de ABS 	Aunque esto puede ocurrir durante el movimiento rápido del husillo, no hay efecto en la medición. Use el instrumento tal cual. Si ocurre mientras el husillo está inmóvil, se ha averiado el sensor interno. Si ese es el caso, se deberá reparar; póngase en contacto con el agente al que le compró el instrumento o con nuestra oficina de ventas.

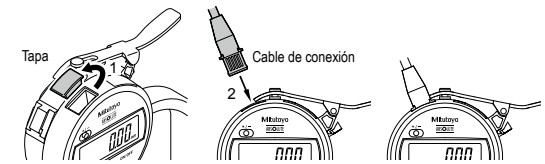
11. Función de salida

NOTICE Presenta riesgos que podrían provocar daños materiales.

Al conectarlo con un visualizador Mitutoyo linear gage (EC-101D, EG-101D, EH-102D), debe establecer el ajuste de "Digimatic input WAIT" a "0: No wait" antes de usarlo. Si se usa con otros ajustes, se mostrará un error en el visualizador linear gage.

1) Salida externa del valor mostrado

El valor mostrado se puede enviar a un dispositivo compatible con el formato de salida Digimatic conectando el indicador y el dispositivo externo con un cable de conexión (opcional). Es posible conectar una pantalla externa, una impresora externa, etc.



- 1 Pulse la tecla [ON/OFF] para apagar el instrumento.
- 2 Conecte el instrumento y el dispositivo externo.
 1. Quite la tapa del conector de salida del producto.
 2. Conecte el instrumento y el dispositivo externo con un cable de conexión.

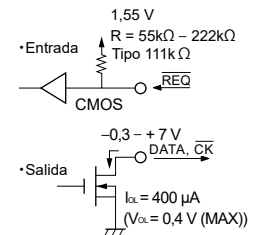
Consejos

- Hay 2 tipos de cables de conexión disponibles (opcionales), código n.º 905338 (1 m) y código n.º 905409 (2 m).
- Al conectar un cable de conexión, preste atención a la dirección del conector al insertarlo.
- Guarde la cubierta quitada para evitar que se pierda.
- Deje siempre colocado la cubierta si no se usa el cable de conexión.

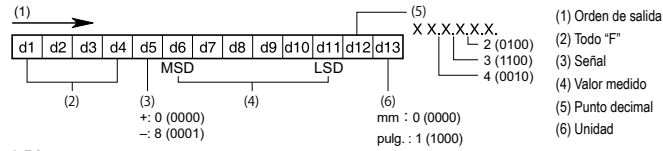
2) Conector de salida



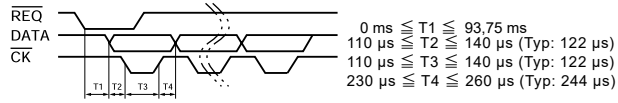
Terminal n.º	Señal	I/O
(1)	GND	-
(2)	DATA	O
(3)	CK	O
(4)	-	-
(5)	REQ	I



3) Formato de salida de datos



4) Diagrama



12. Especificaciones

Entorno de funcionamiento: temperatura entre 0 °C y 40 °C, humedad entre 30 y 70 % (sin condensación)

13. Accesorios (opcionales)

- Cable de conexión: código n.º 905338 (1 m, plano)
- Cable de conexión: código n.º 905409 (2 m, plano)

* Para accesorios (opcionales) distintos a los anteriores, consulte el Catálogo de instrumentos de medición.

* Al sustituir la punta de contacto se debe ajustar el instrumento Digimatic.

Consúltenos sobre los pedidos especiales.

14. Reparaciones externas (sujetas a cargos)

Será necesaria una reparación externa (sujeta a cargos) en caso de las siguientes averías. Póngase en contacto con el agente al que le compró el instrumento o con nuestra oficina de ventas. Si alguien ajeno a Mitutoyo repara o desarma el producto, no se garantizará su funcionamiento.

- Mal funcionamiento del husillo
- Poca exactitud
- Cuando el husillo está fijo se muestra [E] en el último dígito
- Valor medido anormal o problema de la pantalla LCD
- Sin recuperación de [Err C]
- No se enciende

* Si se tienen que sustituir los componentes estructurales fundamentales o varios componentes, nos reservamos el derecho a negarnos a realizar la reparación.