

## Indicador ABS Digimatic ID-CX



## Precauciones de seguridad

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

**ADVERTENCIA**

- Mantenga siempre las pilas fuera del alcance de los niños. Si la ingiriera, busque atención médica de inmediato.
- Nunca se deben cortocircuitar, desmontar, deformar o exponer las pilas a un calor extremo o a 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**

Jamás intente recargar la pila principal. Nunca invierta los polos positivo y negativo al colocarla. La manipulación o colocación incorrecta de la pila puede ocasionar una explosión, fugas en la pila y/o una avería o lesión física grave.

**AVISO**

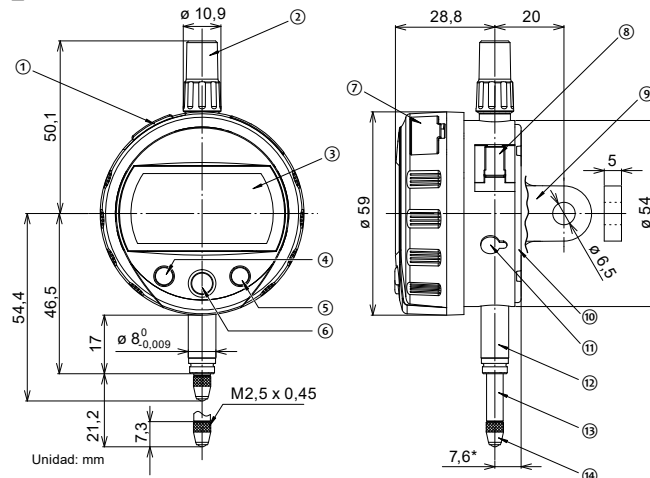
- No desmontar ni modificar. Esto podría provocar daños.
- No utilice ni guarde el indicador en lugares con cambios repentinos de temperatura. Deje que el instrumento se adapte a la temperatura ambiente antes de usarlo.
- No guardar el producto en lugares muy húmedos o con mucho polvo. Además, evite el uso en lugares expuestos a salpicaduras de agua o refrigerante.
- Este producto no debe sufrir golpes repentinos (como al caerse) ni se le debe aplicar fuerza excesiva.
- Asegúrese de ajustar el punto de origen antes de la medición.
- Antes y después de usar el producto limpie el polvo, virutas, etc.
- No grabe números, etc. con un marcador eléctrico. Esto podría provocar daños.
- No presione las teclas con un objeto puntiagudo (como un destornillador o bolígrafo).
- Evite cargas en dirección vertical respecto al husillo o un uso que implique la torsión del husillo.
- Este producto se envía sin la pila instalada. Instale una pila antes de usar.
- La pila suministrada es para confirmar las funciones y el rendimiento del producto. Tenga en cuenta que esta pila puede que no tenga la duración prevista.
- Al descartar las pilas, cumpla las leyes, normativas locales, regulaciones, etc.
- La garantía no cubre averías ni daños debido a pilas descargadas, etc.
- En entornos con grandes fluctuaciones de temperatura, aumentarán los errores de medición debido a la expansión térmica de piezas y accesorios. Use el producto en lugares en los que las fluctuaciones de temperatura sean lo menos posible. Si usa el producto en un entorno de temperatura diferente, deje tiempo suficiente para que el producto se establezca térmicamente antes de usarlo.

**Índice**

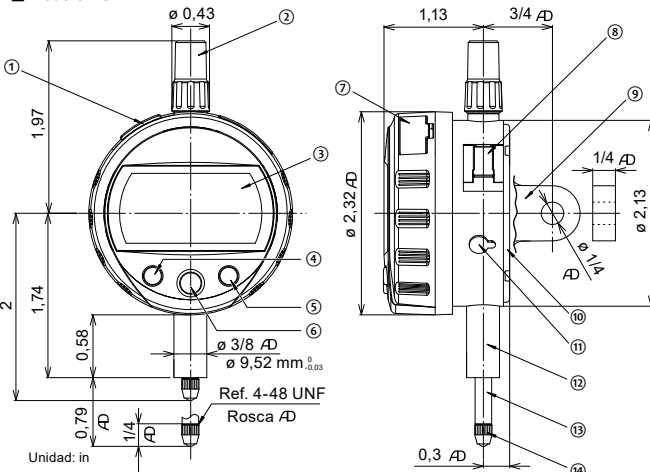
- |  |  |
|--|--|
| 1. Nombres y dimensiones de los componentes.....Página 1 | 11. Precauciones después del uso....Página 5               |
| 2. Instalación (sustitución) de la pila....Página 1      | 12. Modelos con fuerza de medición baja .....Página 5      |
| 3. Configuración .....Página 2                           | 13. Indicadores de error y contramedidas .....Página 6     |
| 4. Ajuste del ángulo de la pantalla ...Página 2          | 14. Función de salida .....Página 6                        |
| 5. Encender/Apagar .....Página 2                         | 15. Especificaciones .....Página 6                         |
| 6. Modos operativos .....Página 2                        | 16. Accesorios (opcionales) .....Página 7                  |
| 7. Cambiar el sistema de medición .....Página 2          | 17. Reparaciones externas (sujetas a cargos) .....Página 7 |
| 8. Cambiar el sistema de unidades.....Página 2           |  |
| 9. Método de medición.....Página 3                       |  |
| 10. Configuración de parámetros .....Página 3            |  |

**1. Nombres y dimensiones de los componentes**

## ■ Modelo ISO / JIS



## ■ Modelo AGD



AD Este es el símbolo de American Gage Design (AGD). Significa que este modelo cumple con las dimensiones adecuadas de los indicadores de carátula en ASME/AGD 2 y es intercambiable. Solo aplicable a modelos con sufijo E o T.

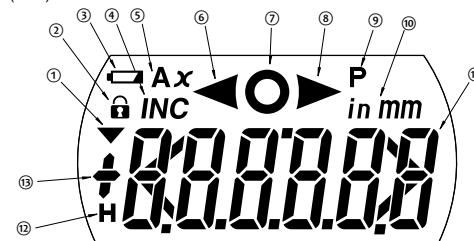
- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| ① Conector de salida (con tapón)     | ⑧ Base de la palanca de elevación (izquierda y derecha)          |
| ② Tapón                              | ⑨ Oreja en la parte posterior                                    |
| ③ Pantalla (LCD)                     | ⑩ Parte posterior plana  |
| ④ Tecla [MODE] / Tecla [MODE in/mm]* | ⑪ Orificio de montaje del cable de elevación (con tapón de goma) |
| * Modelos en in/mm                   | ⑫ Vástago  |
| ⑤ Tecla [DATA ON/OFF]                | ⑬ Husillo  |
| ⑥ Tecla [SET]                        | ⑭ Punta de contacto  |
| ⑦ Compartimiento para pilas          |  |

\*: modelo con parte posterior plana Sin asterisco (\*): común en modelos con oreja en la parte posterior y con parte posterior plana.

Modelo con oreja en la parte posterior: ID-C112X, MX, CX, CMX, EX, CEX, ID-C1012X, MX, CX, CMX, EX, CEX

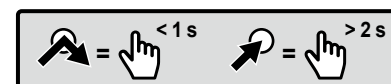
Modelo con parte posterior plana: ID-C112XB, MXB, CXB, CMXB, EXB, CEXB, ID-C1012XB, MXB, CXB, CMXB, EXB, CEXB

## ■ Pantalla (LCD)

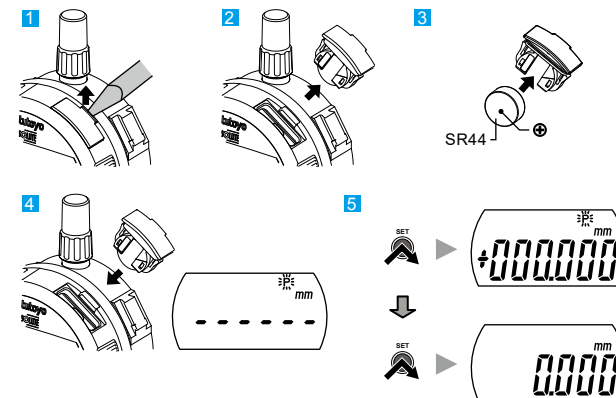


- |   |  |
|---|--|
| ① Indicador de conteo inverso                               | ⑧ Indicador del resultado de valoración de tolerancia (+NG)              |
| ② Indicador Bloqueo de funciones                            | ⑨ Indicador de Prefijar  |
| ③ Indicador de tensión baja de la pila                      | ⑩ Indicador de Unidades  |
| ④ Indicador INC   | ⑪ Indicador de valor medido (vista ampliada de valoración de tolerancia) |
| ⑤ Indicador de función de cálculo                           | ⑫ Indicador de retención   |
| ⑥ Indicador del resultado de valoración de tolerancia (-NG) | ⑬ Indicador de signo   |
| ⑦ Indicador del resultado de valoración de tolerancia (OK)  |  |

## Funcionamiento de las teclas

**2. Instalación (sustitución) de la pila****AVISO**

- Asegúrese de usar pilas SR44 (pila de óxido de plata de tipo botón código 938882).
- El Indicador puede mostrar un error o un fallo de funcionamiento si el compartimento para pilas no está montado correctamente.
- Si el Indicador 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.



- 1 Use un destornillador plano o similar para retirar el compartimento para pilas.
- 2 Si está sustituyendo una pila existente, retire la pila gastada.
- 3 Coloque la pila nueva en el compartimento para pilas con el símbolo "+" hacia la pantalla (LCD).
- 4 Coloque el compartimento para pilas.
  - ⇒ Se ilumina [-----].
- 5 Pulse la tecla [SET] dos veces.
  - ⇒ Se inicia el modo de medición (medición absoluta).

**Consejos**

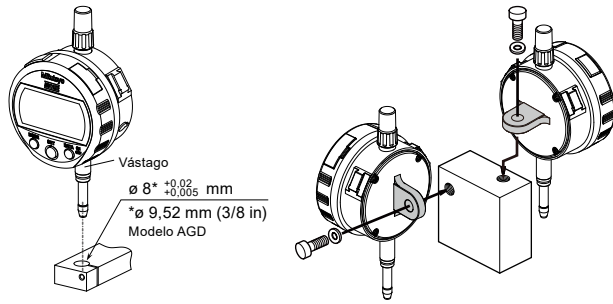
- Si la medición absoluta no empieza incluso después de pulsar dos veces la tecla [SET], vuelva a instalar la pila.
- Al retirar la pila se borran todos los ajustes. Deberá volver a configurar todos los ajustes.

### 3. Configuración

#### 1) Montar en una base, dispositivo

##### AVISO

- Siempre que sea posible, evite fijar el vástago directamente con un tornillo de fijación, etc. Si el tornillo que sujeta el vástago se aprieta con un par de apriete de 300 cN · m o más podría impedir el movimiento suave del husillo.



##### Consejos

Cuando monte el comparador sobre una base o dispositivo, utilice el vástago o una parte posterior con oreja (opcional). Si usa el vástago, use un soporte ranurado con un soporte  $\varnothing 8$  G7 (+0,005 a +0,02) mm. \* Modelo AGD:  $\varnothing 9,52$  mm (3/8 in)

#### 2) Montar la palanca o mando de elevación

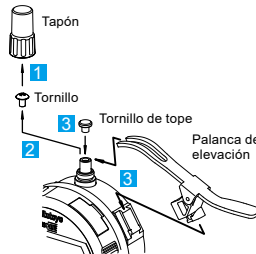
##### AVISO

- Si el mando de elevación o el tornillo de tope no está bien sujeto al utilizar el comparador, se podrían dañar los componentes internos o la pieza.
- El tornillo original debe estar siempre colocado en el extremo superior del husillo si no se monta el mando de elevación o un tornillo de tope. En caso contrario, se podrían dañar los componentes internos o la pieza.
- Podría entrar polvo, niebla u otras sustancias en el espacio entre el husillo y la unidad principal, provocando un fallo o avería. Evite utilizar el comparador en entornos con mucho polvo o niebla.

#### ■ Montaje de la palanca de elevación (opcional)\*

\* Pieza No.: consulte el apartado "16. Accesorios (opcionales)"

- 1 Gire el tapón en sentido antihorario para quitarlo.
- 2 Sujete el husillo con la ayuda de unas pinzas forradas con un trapo, de modo que no pueda girar, luego retire el tornillo (M2,5 o ref. 4-48UNF) en la parte superior del husillo.
- 3 Monte el tornillo de tope suministrado con la palanca de elevación. Luego, sujete la punta de la palanca con el tornillo de tope y móntela en la base de la palanca de elevación (cola de milano).



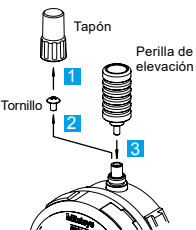
##### Consejos

Guarde el tapón y el tornillo que quitó para evitar que se pierdan.

#### ■ Montaje del mando de elevación (opcional)\*

\*Pieza No.: consulte el apartado "16. Accesorios (opcionales)"

- 1 Gire el tapón en sentido antihorario para quitarlo.
- 2 Sujete el husillo con la ayuda de unas pinzas forradas con un trapo, de modo que no pueda girar, luego retire el tornillo (M2,5 o ref. 4-48UNF) en la parte superior del husillo.
- 3 Fije el mando de elevación en la parte superior del husillo.



##### Consejos

Guarde el tapón y el tornillo que quitó para evitar que se pierdan.

#### 3) Montaje del cable de elevación (pieza No.: 540774 opcional)

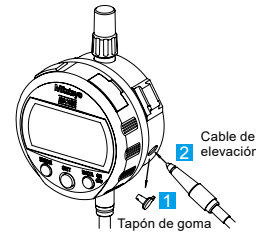
##### AVISO

- Si el cable de elevación no está montado, se debe dejar siempre colocado el tapón de goma.
- El tapón de goma es de rosca.
- El comparador se podría dañar si se inserta otro objeto que no sea el cable de elevación o si se aplica una fuerza excesiva.
- Subir o bajar el husillo cuando el cable de elevación no está bien sujeto, podría dañar los componentes internos o la pieza.

- 1 Quite el tapón de goma del orificio de montaje del cable de elevación.
- 2 Atornille firmemente el cable para levantar el husillo en el agujero.

##### Consejos

Guarde el tapón de goma y el tornillo que quitó para evitar que se pierdan.



#### 4) Sustitución de la punta de contacto

##### AVISO

- Al sustituir la punta de contacto, gírela mientras fija el husillo. De lo contrario, se podría dañar el instrumento.



Monte y desmonte la punta de contacto con la ayuda de un trapo y dos pares de pinzas (un par para fijar el husillo) tal como se muestra en la figura. Consulte el apartado "12. Modelos con fuerza de medición baja" para obtener información sobre cómo sustituir la punta de contacto en ese modelo.

##### Consejos

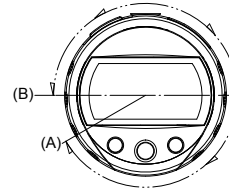
- El cambio de la punta de contacto podría provocar cambios en las dimensiones externas y la fuerza de medición, o limitaciones en las posibles direcciones de medición.
- El error de la punta de contacto (perpendicularidad del punto de contacto al plano, desviación central de la punta de contacto del rodillo, etc.) se suma a el error de la medición.
- Hay varias puntas de contacto disponibles como opción. Consulte el catálogo de instrumentos de medición para más detalles.

#### 4. Ajuste del ángulo de la pantalla

##### AVISO

- No gire más allá de los toques en las posiciones (A) y (B). Esto podría provocar daños.
- No tire ni empuje la pantalla. Esto podría provocar daños.

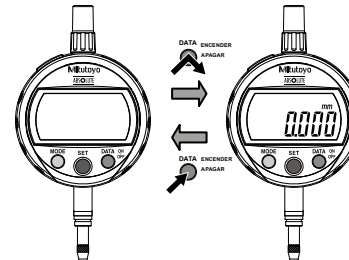
La pantalla se puede girar 240° (A) en sentido horario o 90° (B) en sentido antihorario desde la posición inicial. Ajuste la pantalla en un ángulo que sea fácil de visualizar.



#### 5. Encender/Apagar

##### 1) Encender

- 1 Pulse la tecla [DATA ON/OFF].  
⇒ Se enciende.



##### 2) Apagar

- 1 Mantenga pulsada la tecla [DATA ON/OFF].  
⇒ Se apaga.

#### Funcionamiento de las teclas



##### Consejos

- El indicador siempre se inicia en modo de medición al encenderlo.
- El sistema de medición al encenderlo es el mismo que estaba al apagarlo. (Consulte el apartado "7. Cambiar sistemas de medición" para información sobre los sistemas de medición.)
- Si el Indicador no se enciende, incluso al pulsar la tecla [DATA], es posible que la pila esté baja. Sustituya la pila.
- Si durante la configuración se apaga el Indicador se cancelará la configuración y éste volverá al estado anterior a la configuración.

#### 6. Modos operativos

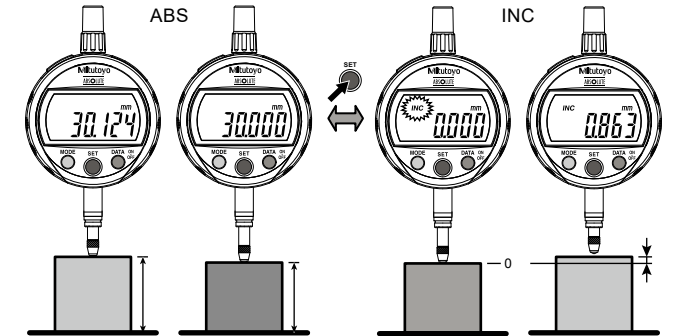
Este indicador está equipado con dos modos operativos.

- Modo de medición: Este modo se utiliza para tareas tales como la medición normal, medición de cálculo, valoración de tolerancia, retención de valores mostrados y el envío de valores mostrados a un dispositivo externo.
- Modo de configuración de parámetros: Este modo se utiliza para establecer los parámetros. Consulte el apartado "10. Configuración de parámetros" para obtener información sobre cómo establecer los parámetros.

#### 7. Cambiar el sistema de medición

Los modos de medición incluyen los siguientes tipos de medición.

- Medición absoluta (ABS): mide la distancia desde un punto de origen establecido (prefijado). Se puede establecer cualquier valor deseado como punto de origen para admitir una amplia gama de piezas.
- Medición incremental (INC): ajusta a cero el valor mostrado con el patrón y mide la diferencia entre el patrón y la pieza.



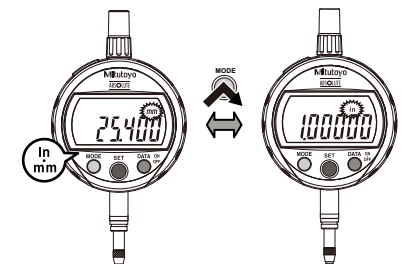
- 1 Mantenga pulsada la tecla [SET].  
⇒ Se cambia el sistema de medición.

##### Consejos

El valor mostrado se ajusta simultáneamente a cero al cambiar el sistema de medición de ABS a INC.

#### 8. Cambiar el sistema de unidades

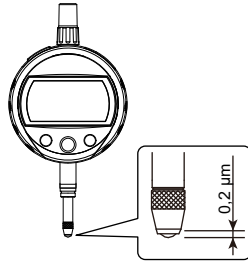
Pulse la tecla [MODE in/mm] para alternar las unidades entre in (pulgadas) y mm (milímetros).



## 9. Método de medición

### AVISO

- Al establecer o fijar el origen, asegúrese de levantar el husillo al menos 0,2 mm por encima de la posición más baja posible.
- Este producto cuenta con un amortiguador de goma para suavizar el impacto del husillo. Es posible que el valor indicado no sea estable en la posición más baja posible debido a la elasticidad del amortiguador.
- Aunque el husillo pueda parecer pesado en el punto muerto inferior al usarlo por primera vez, se puede solucionar empujando el husillo hacia arriba una vez.



### 1) Para el modo de medición absoluta (ABS)

Para la medición absoluta, establezca primero (prefijar) el origen con el siguiente procedimiento y luego realice la medición.

Se puede establecer un valor prefijado para la medición normal y la medición de cálculo respectivamente.

#### 1 Compruebe que el Indicador esté en modo de medición absoluta.

⇒ Si está en medición incremental, cambie el sistema de medición a medición absoluta.

(Consulte el apartado "7. Cambiar sistemas de medición" para obtener más información.)

#### 2 Pulse la tecla [SET] para iniciar la configuración del origen (prefijar).

⇒ Parpadeará [P] y se mostrará el valor prefijado anterior.

⇒ Pase al paso 4 si no se cambiará el valor prefijado.

#### 3 Establezca el valor prefijado

1 Mantenga pulsada la tecla [SET].

⇒ Parpadeará el signo y se podrá cambiar el valor prefijado.

2 Pulse la tecla [MODE] para cambiar el signo.

⇒ Cada vez que se pulsa la tecla [MODE], alterna el signo entre "+" y "-".

3 Pulse la tecla [SET].

⇒ Se confirma el signo y parpadea el dígito adyacente.

4 Pulse la tecla [MODE] para cambiar el número.

⇒ Cada vez que se pulsa la tecla [MODE], cambian los valores en el siguiente orden

"0→1→2...→9→0".

5 Pulse la tecla [SET].

⇒ Se confirma el número y parpadea el dígito adyacente.

Vuelva a pulsar la tecla [SET] para omitir el dígito.

Repita los pasos 4 y 5 anteriores hasta confirmar los números de todos los dígitos.

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

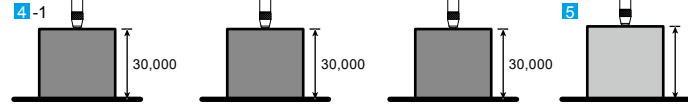
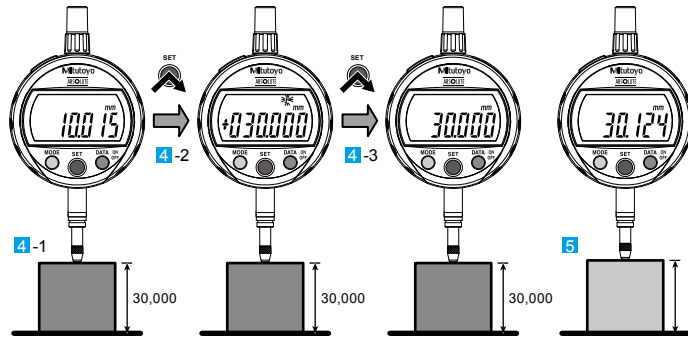
⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

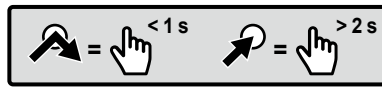
⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [P].



## Funcionamiento de las teclas



### Consejos

- Se guardan el valor prefijado establecido y el origen incluso cuando el indicador está apagado. Sin embargo, estos valores se borrarán al cambiar la pila, por lo que se tendrán que volver a establecer.
- El valor prefijado se convierte automáticamente al cambiar el sistema de unidades o la resolución. En este caso, sin embargo, puede haberse producido un error de conversión. Por lo tanto, se recomienda comprobar el valor prefijado después de cambiar las unidades o la resolución.
- Mantenga pulsada la tecla [MODE] para detener o cancelar el proceso de configuración.

### 2) Para la medición incremental (INC)

La medición incremental se utiliza para medir la diferencia dimensional entre el patrón (como origen) y la pieza.

#### 1 Compruebe que el indicador está en modo de medición incremental.

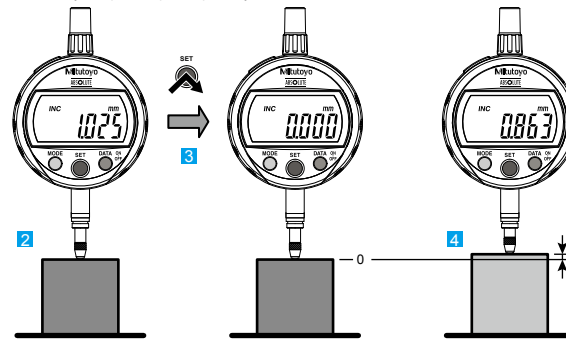
⇒ Si está en medición incremental, cambie el sistema de medición a medición absoluta. (Consulte el apartado "7. Cambiar sistemas de medición" para obtener más información.)

#### 2 Establezca el patrón que usará como origen.

3 Pulse la tecla [SET].

⇒ El valor mostrado se ajusta a cero.

#### 4 Sustituya el patrón por la pieza y realice la medición incremental.



### 3) Retención del valor mostrado (si no está conectado a un dispositivo externo)

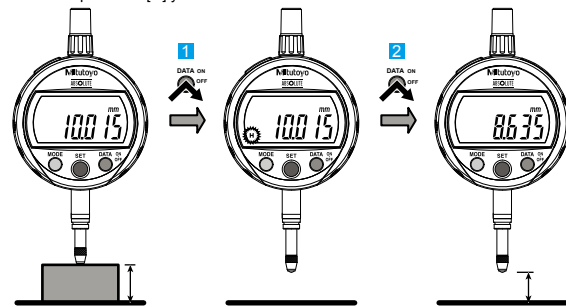
El valor mostrado se puede retener (mantener).

#### 1 Pulse la tecla [DATA].

⇒ Aparecerá [H] y se mantendrá el valor mostrado (el valor mostrado se conservará incluso al quitar la pieza).

#### 2 Pulse la tecla [DATA] mientras se mantiene el valor mostrado.

⇒ Desaparecerá [H] y se liberará el valor mostrado.



### Consejos

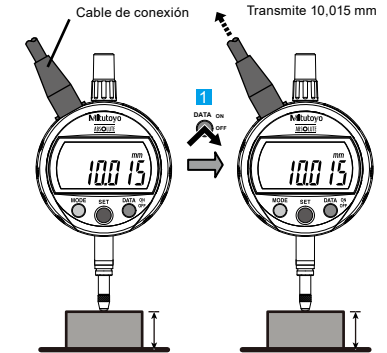
La función Hold no funcionará durante la vista ampliada de la valoración de tolerancia, incluso si se pulsa la tecla [DATA]. Consulte el apartado "10.2. Configuración de la función de valoración de tolerancia" para obtener información sobre la vista ampliada de la valoración de tolerancia.

## 4) Salida externa del valor mostrado (si está conectado a un dispositivo externo)

Esta función solo está habilitada si hay un dispositivo externo conectado. El valor mostrado se transmite al dispositivo externo conectado.

### 1 Pulse la tecla [DATA] durante el modo de medición.

⇒ El valor mostrado se transmite al dispositivo externo conectado.

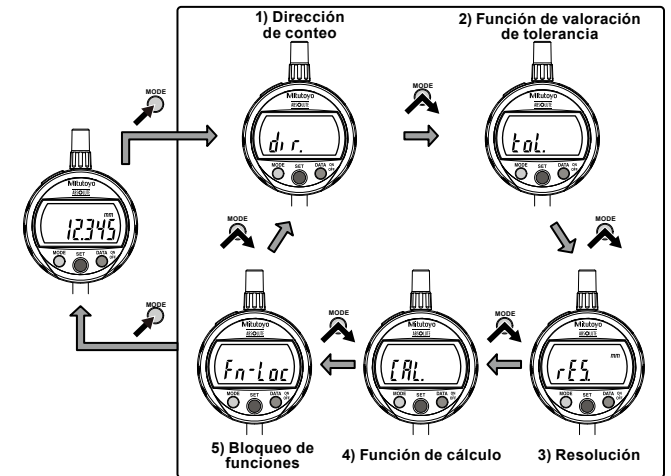


### Consejos

- Consulte el apartado "14. Función de salida" para obtener información sobre la instalación de los cables de conexión, asignación de clavijas, formato de salida de datos y diagrama.
- Lea atentamente el Manual de usuario del dispositivo de procesamiento de datos que estará conectado a utilizar la función de salida externa.
- Solo debe introducir la solicitud de salida (REQ) en el dispositivo externo conectado, si el husillo está detenido. Si se recibe una solicitud de salida (REQ) mientras el husillo está en movimiento, se podría transmitir un valor incorrecto o podría no ser posible la salida de datos.
- Si se reciben solicitudes de salida (REQ) en intervalos cortos, no será posible la salida de datos.
- La salida de datos con la tecla [DATA] no es posible durante la vista ampliada de la valoración de tolerancia. El valor medido solo se transmite externamente si se recibe una solicitud de salida (REQ) de un dispositivo externo.

## 10. Configuración de parámetros

Se pueden establecer cinco tipos de parámetros.



### Consejos

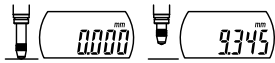
- Mantenga pulsada la tecla [MODE] para cancelar la configuración de parámetros. Tenga en cuenta que no se reflejará la configuración sin confirmarla.
- Todas las configuraciones de parámetros se conservan incluso cuando el comparador está apagado. Sin embargo, estos valores se borrarán al cambiar la pila, por lo que se tendrán que volver a establecer.



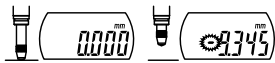
## 1) Cambiar la dirección de conteo

La dirección de conteo se puede establecer con respecto a la dirección del movimiento del husillo.

Conteo positivo



Conteo negativo



- Mantenga pulsada la tecla [MODE] para entrar en el modo de configuración de parámetros.
  - ⇒ Cambia al modo de configuración de parámetros.

- Selección del parámetro para configurar
  - Compruebe que [dir.] esté parpadeando
  - Pulse la tecla [SET].

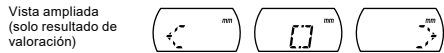
⇒ Permite configurar la dirección de conteo.

- Configuración de la dirección del conteo

- Pulse la tecla [MODE] para seleccionar la dirección del conteo.
  - [▼] apagado: cuenta hacia adelante cuando está elevado el husillo.
  - [▲] parpadeando: cuenta hacia atrás cuando está elevado el husillo.
 Cada vez que se pulsa la tecla [MODE], cambiará la dirección del conteo entre hacia adelante y hacia atrás.
- Pulse la tecla [SET].
  - ⇒ Se confirma la configuración y se pasa al siguiente parámetro.
  - (Continúe con el paso 3 en el apartado "2. Configuración de la función de valoración de tolerancia".)

## 2) Configuración de la función de valoración de tolerancia

Se pueden configurar los valores de tolerancia para proporcionar una valoración GO/NG para el valor medido (valoración pasa/no pasa). Los valores de tolerancia se pueden establecer independientemente para los sistemas de medición ABS/INC y para la medición normal/de cálculo (4 tipos).



- Compruebe que se haya seleccionado el modo de medición en el que se aplicará la valoración de tolerancia.
  - ⇒ Consulte el apartado "4. Configuración de la función de cálculo" para obtener información sobre cómo cambiar entre la medición normal/de cálculo.

- Mantenga pulsada la tecla [MODE] para entrar en el modo de configuración de parámetros.
  - ⇒ Cambia al modo de configuración de parámetros.

- Selección del parámetro para configurar
  - Pulse la tecla [MODE] hasta que aparezca [tol.].
  - Pulse la tecla [SET].

⇒ Se puede establecer la función de valoración de tolerancia.

- Configuración del método de visualización del resultado de medición

- Pulse la tecla [MODE] para seleccionar el modo de visualización.
  - ⇒ Cada vez que se pulsa la tecla [MODE], se cambiará el método de presentación en el siguiente orden "A→B→C→A".

A: vista apagada  
B: vista normal  
C: vista ampliada

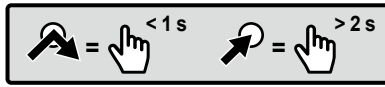
- Pulse la tecla [SET].
  - ⇒ Se confirma la selección.

Si se seleccionó "Vista normal" o "Vista ampliada":  
[▶] parpadea y permite configurar el límite superior. Para omitir la configuración del límite superior, vuelva a pulsar la tecla [SET] (continúe con el paso 3).

Si se seleccionó [oFF]:  
Modelos 0,001 mm  
Continúe con el paso 2 en el apartado "3. Cambiar resolución".

Modelos 0,01 mm  
Continúe con el paso 2 en el apartado "4. Configuración de la función de cálculo".

## Funcionamiento de las teclas



- Configuración del límite superior

- Mantenga pulsada la tecla [SET].
  - ⇒ El signo parpadeará y se podrá cambiar.
- Continúe al paso 3 si no cambiará el signo.
  - ⇒ Cada vez que se pulsa la tecla [MODE], alterna el signo entre "+" y "-".
- Pulse la tecla [SET].
  - ⇒ Se confirma el signo y parpadea el dígito adyacente.
- Pulse la tecla [MODE] para cambiar el número.
  - ⇒ Cada vez que se pulsa la tecla [MODE], cambian los valores en el siguiente orden "0→1→2...→9→0".
- Pulse la tecla [SET].
  - ⇒ Se confirma el número y parpadea el dígito adyacente.

Vuelva a pulsar la tecla [SET] para omitir el dígito. Repita los pasos 1 y 2 anteriores hasta confirmar los números de todos los dígitos.

- Al confirmar el último dígito parpadeará [▶].
- Pulse la tecla [SET].
  - ⇒ Se establece el límite superior, parpadea [◀] y permite establecer el límite inferior.

- Configuración del límite inferior

- Configúrelo del modo que configuró el límite superior (paso 5).
- Pulse la tecla [SET].
  - ⇒ Se confirma la configuración.

En los modelos en 0,001 mm:

Continúe con el paso 2 en el apartado "3. Cambiar resolución".

En los modelos en 0,01 mm:

Continúe con el paso 2 en el apartado "4. Configuración de la función de cálculo".

## Consejos

- Si se configura el límite superior por debajo del límite inferior, se muestra el error "Err 90" y se borra el valor establecido. Borre el indicador de error pulsando la tecla [SET] y cambie la configuración, comenzando con el límite superior. (Consulte el apartado "13. Indicadores de error y contramedidas")
- No se pueden establecer valores de tolerancia para la "vista normal" y la "vista ampliada" por separado.
- Los valores del límite de tolerancia se convierte automáticamente al cambiar las unidades o la resolución. En este caso, sin embargo, puede haberse producido un error de conversión. Por lo tanto, se recomienda comprobar los valores del límite de tolerancia después de cambiar las unidades o la resolución.
- Mantenga pulsada la tecla [MODE] para detener o cancelar el proceso de configuración. Tenga en cuenta que no se reflejará la configuración sin confirmar.
- Todas las configuraciones se guardan incluso cuando el comparador está apagado. Sin embargo, estos valores se borrarán al cambiar la pila, por lo que se tendrán que volver a establecer.

## 3) Cambiar resolución

(Solo en los modelos 0,001 mm ó 0,00005 in)

La configuración de la resolución solo se puede cambiar en los modelos 0,001 mm u 0,00005 in.

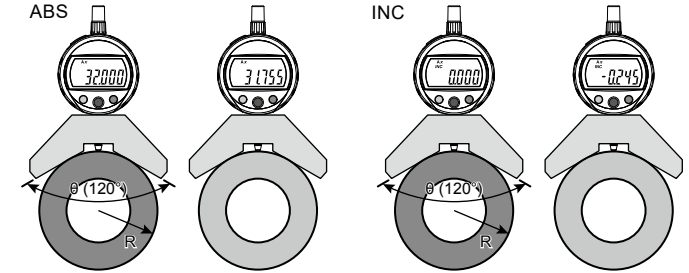
- Mantenga pulsada la tecla [MODE] para entrar en el modo de configuración de parámetros.
  - ⇒ Cambia al modo de configuración de parámetros.
- Selección del parámetro para configurar
  - Pulse la tecla [MODE] hasta que aparezca [rE5.].
  - Pulse la tecla [SET].
    - ⇒ Permite establecer la resolución.
- Configuración de la resolución
  - Pulse la tecla [MODE] para seleccionar la resolución.
    - ⇒ Cada vez que se pulsa la tecla, se cambiará el valor. mm: cambia en el siguiente orden 0.001 → 0.01 → 0.001
    - in: cambios en el siguiente orden 0.00005 → 0.0001 → 0.0005 → 0.00005
  - Pulse la tecla [SET].
    - ⇒ Se confirma la configuración y se pasa al siguiente parámetro.

(Continúe con el paso 2 en el apartado "4. Configuración de la función de cálculo".)

## 4) Configuración de la función de cálculo

Además de la medición normal, es posible realizar mediciones de cálculo con este indicador, en el cual los resultados se muestran multiplicando la cifra del movimiento del husillo por un coeficiente de cálculo. El método de cálculo difiere de la siguiente manera para cada sistema de medición (ABS/INC).

- Medición absoluta (ABS): valor mostrado = (valor prefijado) + (coeficiente de cálculo) x (cantidad del movimiento del husillo)
- Medición incremental (INC): valor mostrado = (coeficiente de cálculo) x (cantidad del movimiento del husillo)



$$R=Ax \quad A = -\frac{\sin \theta/2}{1 - \sin \theta/2} = -\frac{\sin 60}{1 - \sin 60} = -6.4641$$

- Mantenga pulsada la tecla [MODE] para entrar en el modo de configuración de parámetros.

⇒ Cambia al modo de configuración de parámetros.

- Selección del parámetro para configurar

- Pulse la tecla [MODE] hasta que aparezca [CAL.].
- Pulse la tecla [SET].
  - ⇒ Permite configurar la función de cálculo.

- Configuración de la ejecución (on/off) de la función de cálculo.

- Pulse la tecla [MODE] para seleccionar entre activar y desactivar.
  - ⇒ Cada vez que se pulsa la tecla [MODE], alterna entre "on" y "off".

- Pulse la tecla [SET].
  - ⇒ Se confirma la selección.

Si se seleccionó [on]:

Parpadeará [Ax] y se podrá configurar el coeficiente de cálculo.

Si se seleccionó [oFF]:

La pantalla cambia al siguiente elemento del parámetro. (Continúe con el paso 2 en el apartado "5. Ejecutar/cancelar la función de bloqueo de funciones".)

- Configuración del coeficiente de cálculo

- Mantenga pulsada la tecla [SET].
  - ⇒ Parpadeará el primer dígito y se podrá configurar.

- Pulse la tecla [MODE] para cambiar el número.
  - ⇒ Cada vez que se pulsa la tecla [MODE], cambian los valores en el siguiente orden "0→1→2...→9→0".

- Pulse la tecla [SET].
  - ⇒ Se confirma el número y parpadea el dígito adyacente.

Vuelva a pulsar la tecla [SET] para omitir el dígito. Repita los pasos 2 y 3 anteriores hasta que haya confirmado todos los dígitos (como 0.64641).

⇒ Al confirmar el último dígito parpadeará [Ax].

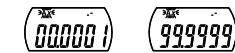
- Vuelva a confirmar el conjunto de valores numéricos y pulse la tecla [SET].
  - ⇒ Se confirma el coeficiente de cálculo y se pasa al siguiente parámetro.

(Continúe con el paso 2 en el apartado "5. Ejecutar/cancelar la función de bloqueo de funciones".)

Ejecutar/cancelar la función de bloqueo de funciones".

## Consejos

- El coeficiente de cálculo se puede establecer en un valor entre 0,0001 y 99,9999. No se convierte incluso al cambiar la resolución.



- Si el coeficiente de cálculo se establece en 0,0000, se muestra [Err 00]. Mantenga pulsada la tecla [SET] Tecla para cancelar el indicador de error y luego configure el valor correcto. (Consulte el apartado "13. Indicadores de error y contramedidas")

## 5) Ejecutar/cancelar la función de bloqueo de funciones

Este indicador incorpora una función de bloqueo de funciones que impide modificar el origen para evitar cambiarlo por error. Cuando se ejecuta el bloqueo de funciones, se muestra (Fn-Loc) en la pantalla y las únicas funciones disponibles serán encendido y apagado, retención y liberación del valor mostrado, transmisión del valor mostrado y la cancelación de la función de bloqueo de funciones.

### ● Ejecutar la función de bloqueo de funciones

- Mantenga pulsada la tecla [MODE] para entrar en el modo de configuración de parámetros.
  - ⇒ Cambia al modo de configuración de parámetros.
- Selección del parámetro para configurar
  - Pulse la tecla [MODE] hasta que aparezca [Fn-Loc].
  - Pulse la tecla [SET].
    - ⇒ Permite configurar la función de bloqueo de funciones.
- Configuración de la función de bloqueo de funciones
  - Pulse la tecla [MODE] Tecla y seleccione ejecutar (on).
  - Pulse la tecla [SET].
    - ⇒ Se confirma la configuración y se pasa al siguiente parámetro.
    - (Continúe con el paso 2 del apartado "1. Configuración de la dirección de conteo".)

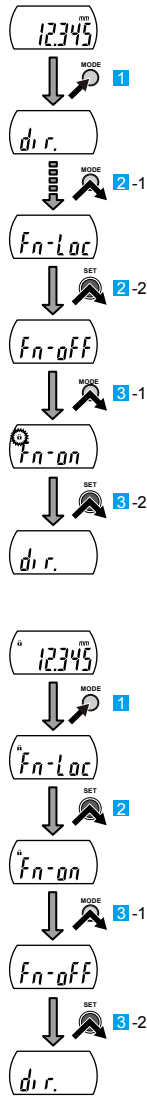
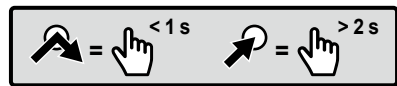
### Consejos

- La función de bloqueo de funciones se ejecuta al confirmar la configuración del parámetro y el indicador vuelve al modo de medición.
- Debe desbloquear primero la función de bloqueo de funciones para establecer un elemento para el que se ha bloqueado la función.

### ● Desbloquear la función de bloqueo de funciones

- Mantenga pulsada la tecla [MODE] para entrar en el modo de configuración de parámetros.
  - ⇒ Cambia al modo de configuración de parámetros (Fn-Loc).
- Pulse la tecla [SET] para configurar el parámetro para configurar.
  - ⇒ Permite configurar la función de bloqueo de funciones.
- Configuración de la función de bloqueo de funciones
  - Pulse la tecla [MODE] Tecla y seleccione cancelar (OFF).
  - Pulse la tecla [SET].
    - ⇒ Se confirma la configuración y se pasa al siguiente parámetro.
    - (Continúe con el paso 2 del apartado "1. Configuración de la dirección de recuento".)

### Funcionamiento de las teclas



## 11. Precauciones después del uso

- Al limpiar el indicador, límpielo 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.
- La suciedad en el husillo podría provocar fallos en el funcionamiento. Límpielo con un paño humedecido con alcohol, etc, antes de usar.
- No lubrique el husillo con aceite lubricante, etc.
- Si no usará el producto durante tres meses o más, quite 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.

## 12. Modelos con fuerza de medición baja

### AVISO

Los modelos con fuerza de medición baja (ID-C1012CX, ID-C1012CXB, ID-C1012CMX, ID-C1012CMXB, ID-C1012CEX, ID-C1012CEXB, ID-C112CX, ID-C112CXB, ID-C112CMX, ID-C112CMXB, ID-C112CEX, ID-C112CEXB) usan un husillo de aluminio para reducir el peso de las piezas móviles. La superficie del husillo ha sido tratada para ser resistente a la abrasión. Sin embargo, si la superficie del husillo está sucia o dañada no se podrán realizar mediciones exactas.

### 1) Cambiar la fuerza de medición

La fuerza de medición se puede cambiar como se muestra en la tabla de la derecha, colocando o quitando el muelle de compresión o el peso. Sin embargo, si se monta una punta de contacto o una varilla de extensión opcional en el indicador, cambia la fuerza de medición y se limitará la posición de funcionamiento en algunos casos.

### Consejos

Guarde el muelle de compresión y el peso que quitó para evitar que se pierdan.

### ■ Colocar o quitar el muelle de compresión

Como se muestra en la figura de la derecha, el muelle de compresión se monta en el anclaje del muelle (A) y la superficie (B). Use el siguiente procedimiento para colocarlo o quitarlo.

- Desmonte la parte posterior del indicador.
- Use unas pinzas para aplastar el anclaje del muelle, luego desenganche (enganche) el muelle de compresión del (en el) anclaje (A) y la superficie (B).
- Vuelva a montar la parte posterior del comparador.

### ■ Agregar o quitar pesos

### AVISO

- Al añadir o quitar un peso, asegúrese de insertar una llave hexagonal de 2 mm de diámetro (o equivalente) en el orificio (L) en el husillo para proteger el mecanismo interno.
- El tornillo (S) en la parte superior del husillo se usa para proteger el mecanismo interno. Asegúrese de enganchar esto si no se usa un peso.

- Quite el tapón (R).
- Inserte la llave hexagonal (con un diámetro de 2 mm) en el orificio (L) en el husillo.
- Sujete el husillo con la llave hexagonal para mantenerla fija mientras gira el tornillo (S) en la parte superior del husillo para quitarlo.
- Mantenga el husillo fijo mientras coloca un peso (T) en lugar del tornillo (S).
- Quite la llave hexagonal del orificio (L).

Para colocar un tornillo (S) en lugar de un peso (T), siga el procedimiento anterior en modo inverso.

### Consejos

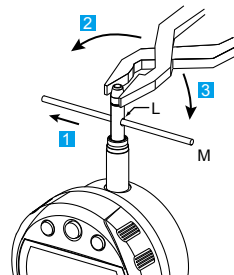
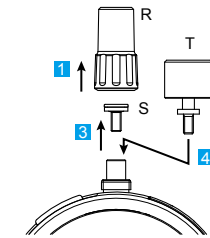
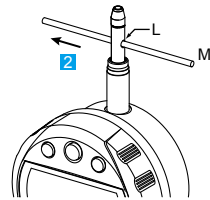
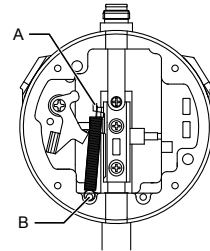
- No se puede montar el tapón (R) cuando se usa un peso (T).
- La palanca de elevación opcional (No. de pieza 21EZA198) se puede usar con un peso (T).

### 2) Sustitución de la punta de contacto

### AVISO

Al sustituir la punta de contacto, asegúrese de insertar una llave hexagonal de 2 mm de diámetro (o equivalente) en el orificio (L) en el husillo para proteger el mecanismo interno.

- Inserte la llave hexagonal (con un diámetro de 2 mm) en el orificio (L) en el husillo.
- Sujete el husillo con la llave hexagonal para mantenerla fija mientras gira la punta de contacto con unas pinzas para quitarla.
- Mantenga el husillo fijo mientras monta la punta de contacto de sustitución, luego fjela con ayuda de unas pinzas.
- Quite la llave hexagonal del orificio (L).



## ■ Fuerza de medición en los modelos con fuerza de medición baja

	Sin peso	Con peso
ID-C1012CX ID-C1012CXB ID-C1012CMX ID-C1012CMXB ID-C1012CEX ID-C1012CEXB		
Muelle de compresión enganchado		
Sin muelle de compresión		

	Sin peso	Con peso
ID-C112CX ID-C112CXB ID-C112CMX ID-C112CMXB ID-C112CEX ID-C112CEXB		
Muelle de compresión enganchado		
Sin muelle de compresión		

: Condiciones predeterminadas de fábrica

: no es una posición de funcionamiento garantizada

### 13. Indicadores de error y contramedidas

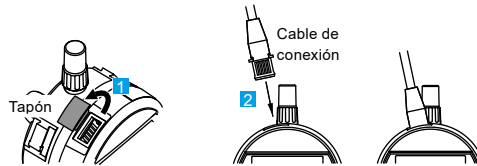
Indicador de error	Causas y contramedidas
<b>Error de síntesis de ABS</b> 	Aunque esto se puede mostrar momentáneamente mientras el husillo está en movimiento, es un comportamiento normal del procesamiento interno. Si ocurre mientras el husillo está inmóvil, se ha averiado el sensor interno. En tal caso, se deberá reparar; consulte con su distribuidor o agente o con nuestra oficina de ventas.
<b>Tensión baja de la pila</b> 	La pila está gastada. Cambie la pila por una nueva.
<b>Desbordamiento de pantalla</b> 	El valor medido excede el número de dígitos que se pueden mostrar. <ul style="list-style-type: none"> <li>En ABS, pulse la tecla [SET] para introducir la configuración del origen y restablecer (prefijar) el origen.</li> <li>En INC, pulse la tecla [SET] en la posición adecuada y ajuste a cero.</li> <li>Mantenga pulsada la tecla [MODE] para entrar en modo de configuración de parámetros y cambie la resolución a un valor adecuado (solo en modelos 0,001 mm u 0,00005 in).</li> </ul>
<b>Error de detección del sensor de contaminación</b> 	Un cambio repentino en la temperatura puede crear condensación en el detector u otras fuentes pueden contaminarlo. <ul style="list-style-type: none"> <li>Apague el comparador y deje que se adapte a la temperatura ambiente durante unas 2 horas.</li> <li>Si no se recupera después de adaptarse a la temperatura ambiente, se debe reparar; consulte con su distribuidor o agente o con nuestra oficina de ventas.</li> </ul>
<b>Valor prefijado Error (medición normal)</b> 	El valor prefijado establecido para la medición normal excede el número de dígitos que se pueden mostrar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenga pulsada la tecla [SET] para volver a la configuración del valor prefijado y restablezca el valor apropiado.</li> <li>Pulse la tecla [SET] para volver al modo de medición, luego en el modo de configuración de parámetros cambie a la resolución apropiada. (Solo en los modelos 0,001 mm o 0,00005)</li> </ul>
<b>Valor prefijado Error (medición de cálculo)</b> 	El valor prefijado establecido para la medición de cálculo excede el número de dígitos que se pueden mostrar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenga pulsada la tecla [SET] para volver a la configuración del valor prefijado y restablezca a un valor apropiado.</li> <li>Pulse la tecla [SET] para volver al modo de medición, luego en el modo de configuración de parámetros cambie a la resolución apropiada. (Solo en los modelos 0,001 mm o 0,00005)</li> </ul>
<b>Error de configuración del valor del límite de tolerancia</b> 	Se ha configurado el límite superior por debajo del límite inferior. <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse la tecla [SET] para volver a la configuración del valor del límite de tolerancia, luego restablezca de modo que el límite superior esté por encima del límite inferior.</li> </ul>
<b>Error de configuración del límite superior</b> 	El límite superior excede el número de dígitos que se pueden mostrar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenga pulsada la tecla [SET] para volver a la configuración del límite superior y restablezca a un valor apropiado.</li> <li>Pulse la tecla [SET] dos veces para entrar en la configuración de la resolución y cambie a la resolución apropiada. (Solo en los modelos 0,001 mm o 0,00005)</li> </ul>
<b>Error de configuración del límite inferior</b> 	El límite inferior excede el número de dígitos que se pueden mostrar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenga pulsada la tecla [SET] para volver a la configuración del límite inferior y restablezca a un valor apropiado.</li> <li>Pulse la tecla [SET] para entrar en la configuración de la resolución y cambie a la resolución apropiada. (Solo en los modelos 0,001 mm o 0,00005)</li> </ul>
<b>Error de configuración del coeficiente de cálculo</b> 	El coeficiente de cálculo está en 0,0000. <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenga pulsada la tecla [SET] para volver a la configuración del coeficiente de cálculo, luego restablezca el coeficiente a un valor distinto a 0,0000.</li> </ul>

### 14. Función de salida

#### 1) Salida externa del valor mostrado

El indicador se puede conectar a una pantalla externa opcional, impresora externa, PC, etc. 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).

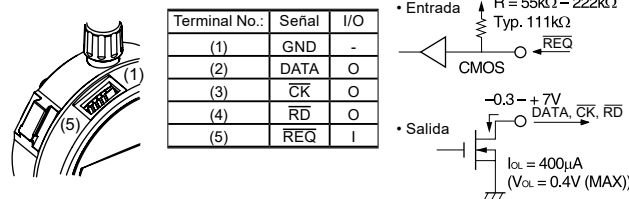
- Pulse la tecla [ON/OFF] para apagar el indicador.
- Conecte el indicador y el dispositivo externo.
  - Quite la tapa del conector de salida del producto.
  - Conecte el instrumento y el dispositivo externo con un cable de conexión.



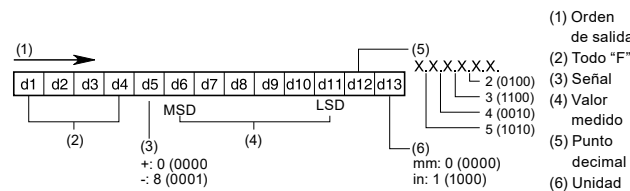
#### Consejos

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

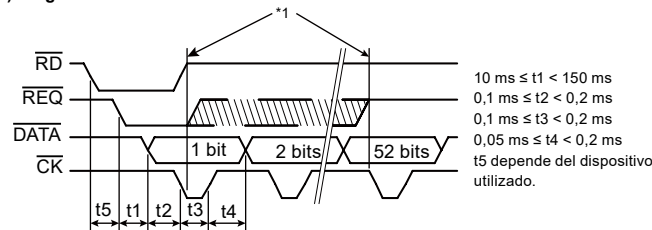
#### 2) Conector de salida



#### 3) Formato de salida de datos



#### 4) Diagrama



\*1 Mantenga REQ en Low hasta la transmisión de CK. Cambie a High antes de completar la última transmisión de CK (52do bit).

### 15. Especificaciones

#### ■ Especificaciones individuales

Nombre de modelo (abajo: modelo con fuerza de medición baja)	ID-C1012X	ID-C1012XB	ID-C112X	ID-C112XB
Código No. (abajo: modelo con fuerza de medición baja)	543-400 543-404	543-400B 543-404B	543-390 543-394	543-390B 543-394B
Intervalo de medición	12,7 mm			
Resolución	0,01 mm		0,001 mm	
Error de indicación en un rango de medición MPE <sub>E</sub> *1	0,02 mm		0,003 mm	
Histéresis MPE <sub>H</sub> *1	0,02 mm		0,002 mm	
Repetibilidad MPE <sub>R</sub> *1	0,01 mm		0,002 mm	
Diámetro del vástago	8 mm			
Punta de contacto	Carburo (unión roscada M2,5 x 0,45), código No.: 901312 (se suministra de serie)			
Fuerza de medición MPL (abajo: modelo con fuerza de medición baja)	0,9 N o menos		1,5 N o menos	
Dirección de medición	Todas las direcciones			
Parte trasera	con oreja	Plano	con oreja	Plano
Peso (abajo: modelo con fuerza de medición baja)	175 g	165 g	175 g	165 g

Nombre de modelo (abajo: modelo con fuerza de medición baja)	ID-C1012MX	ID-C1012MXB	ID-C112MX	ID-C112MXB
Código No. (abajo: modelo con fuerza de medición baja)	543-401 543-405	543-401B 543-405B	543-391 543-395	543-391B 543-395B
Intervalo de medición	12,7 mm (0,5 in)			
Resolución	0,0005 in, 0,01 mm		0,00005 in, 0,0001 in, 0,0005 in, 0,001 mm, 0,01 mm	
Error de indicación en un rango de medición MPE <sub>E</sub> *1	0,02 mm		0,003 mm	
Histéresis MPE <sub>H</sub> *1	0,02 mm		0,002 mm	
Repetibilidad MPE <sub>R</sub> *1	0,01 mm		0,002 mm	
Diámetro del vástago	8 mm			
Punta de contacto	Carburo (unión roscada M2,5 x 0,45), código No.: 901312 (se suministra de serie)			
Fuerza de medición MPL (abajo: modelo con fuerza de medición baja)	0,9 N o menos		1,5 N o menos	
Dirección de medición	Todas las direcciones			
Parte trasera	con oreja	Plano	con oreja	Plano
Peso (abajo: modelo con fuerza de medición baja)	175 g	165 g	175 g	165 g

Nombre de modelo (abajo: modelo con fuerza de medición baja)	ID-C1012EX	ID-C1012EXB	ID-C112EX	ID-C112EXB
Código No. (abajo: modelo con fuerza de medición baja)	543-402 543-406	543-402B 543-406B	543-392 543-396	543-392B 543-396B
Intervalo de medición	12,7 mm (0,5 in)			
Resolución	0,0005 in, 0,01 mm		0,00005 in, 0,0001 in, 0,0005 in, 0,001 mm, 0,01 mm	
Error de indicación en un rango de medición MPE <sub>E</sub> *1	0,02 mm		0,003 mm	
Histéresis MPE <sub>H</sub> *1	0,02 mm		0,002 mm	
Repetibilidad MPE <sub>R</sub> *1	0,01 mm		0,002 mm	
Diámetro del vástago	9,52 mm (= 3/8 in)			
Punta de contacto	Carburo (unión roscada pieza No.: 4-48UNF), código No.: 21BZB005 (se suministra de serie)			
Fuerza de medición MPL (abajo: modelo con fuerza de medición baja)	0,9 N o menos		1,5 N o menos	
Dirección de medición	Todas las direcciones			
Parte trasera	con oreja	Plano	con oreja	Plano
Peso (abajo: modelo con fuerza de medición baja)	200 g	170 g	200 g	170 g

\*1: Durante la medición normal a 20 °C.

## ■ Especificaciones comunes

Nivel de protección *2	Equivalente IP42 *3
Distintivo CE	Directiva EMC: EN 61326-1 Requisito de prueba de inmunidad: Cláusula 6.2 Tabla 2 Límite de emisiones: Clase B Directiva RoHS: EN IEC 63000
Suministro eléctrico	Pila de óxido de plata SR44 x 1 (código No.: 938882)
Duración de la pila *4	Unas 7000 horas de uso continuo
Escala	Codificador lineal absoluto tipo de capacitancia electrostática
Velocidad de respuesta	Ilimitado (no disponible para la medición por barrido)
Salida de datos	Salida para Digimatic
Margen de temperatura	Funcionamiento: 0 °C a 40 °C, almacenamiento: -10 °C a 60 °C
Accesorios estándar	SR44 (para verificación de funcionamiento, 1 pza.), Manual del usuario con garantía, certificado de inspección Peso (solo modelos con fuerza de medición baja)

\*2: El nivel de protección (IP: protección internacional) se basa en IEC 60529/JIS C 0920.

\*3: Los valores corresponden a las condiciones predeterminadas de fábrica.

\*4: La duración de pila varía según los tiempos y condiciones de uso. Los valores anteriores son pautas.

### 16. Accesorios (opcionales)

- Palanca de elevación (para modelos JIS / ISO): código No.: 21EZA198
- Palanca de elevación (para modelos AGD): código No.: 21EZA199
- Mando de elevación (para modelos ISO / JIS): código No.: 21EZA105
- Mando de elevación (para modelos ISO / JIS): código No.: 21EZA150
- Cable de elevación: código No.: 540774
- Cable de conexión: código No.: 905338 (1 m, plano)
- Cable de conexión: código No.: 905409 (2 m, plano)

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

### 17. Reparaciones externas (sujetas a cargos)

Se necesitará una reparación externa (sujeta a cargos) en el caso de los siguientes fallos de funcionamiento. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano o con nuestra oficina de ventas.

- 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 40]
- 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.