56AAL883-3

Manual do Usuário
Manual del usuario

Mitutoyo

www.mitutoyo.com.br

Um ano de garantia (PT)

Preencher os campos abaixo:

Produto:_____ Código:_____ Nº Série :_____ Aquisição:__/__/__

A Mitutoyo Sul Americana produz seus produtos dentro de um sistema da Garantia da Qualidade certificado segundo os critérios da ISO 9001. Este produto foi inspecionado e está conforme as especificações da Mitutoyo.
Na eventualidade de que este produto venha a falhar antes de transcrito 1 (um) ano, a partir da data original de aquisição, e constatado o uso adequado conforme este Manual do Usuário e/ou outras instruções providas com o produto, a nosso critério o produto será reposto ou reparado livre de custos, desde que o retorno deste seja colocado na Mitutoyo acompanhado da Nota Fiscal de compra e este Certificado de Garantia.
Esta garantia não se aplica a produtos que tenham sofrido desgaste forçado por utilização ou armazenamento inadequados, mantido ou reparado de forma imprópria, que tenham sofrido adaptações/modificações pelo comprador original ou por terceira parte sem o pré consentimento por escrito da Mitutoyo ou como resultado de um desastre ou circunstancias além do controle da Mitutoyo
Para obter os serviços de garantia, o produto deve retornar para o Serviço de Assistência Técnica da Mitutoyo mais próxima ou ao revendedor autorizado. Qualquer postagem, seguro ou encargos de transporte do produto à assistência, são de responsabilidade do comprador
Este certificado não é transferível e é valido apenas no pais de aquisição.
Você pode ter direitos adicionais, sob as leis do pais de origem do comprador que não permitam a exclusão de garantias implícitas, ou a exclusão ou limitação de certos danos.
Se estas leis existem, as limitações e exclusões da Mitutoyo não devem se aplicar a você.

Mitutoyo Sul Americana Ltda.
Av. João Carlos da Silva Borges, 1240
Santo Amaro - São Paulo - Brasil
04726-002 Tel.: 55-11-5643-0000

Divisão de Garantia da Qualidade
A. Sérgio Conejero - Gerente

Uno año de garantía (ES)

Complete los espacios en blanco abajo:

Producto:_____ Código:_____ Nº Série:_____ Adquisición:__/__/__

Mitutoyo Sul Americana produce sus productos dentro de un Sistema de Garantía de Calidades certificado según los criterios ISO 9001. Este producto fue inspeccionado y cumple con las especificaciones de Mitutoyo.
En el caso de que este producto falle antes de transcurrir 1 (un) año, desde la fecha original de adquisición y constatado el uso adecuado de acuerdo al Manual y/o otras instrucciones provistas con el producto, a nuestro criterio el producto será reemplazado o reparado libre de costo, siempre y cuando el retorno de este hecho a Mitutoyo acompañado del Comprobante de Compra y de este Certificado de Garantía.
Esta garantía no se aplica a productos que hayan sufrido desgaste excesivo por uso o almacenamiento inadecuado, mantenido o reparado de forma inapropiada, que hayan sufrido adaptaciones/modificaciones por el comprador originado por terceros sin el consentimiento previo por escrito da Mitutoyo o como resultado de un desastre o circunstancias más alía del control de Mitutoyo.
Para obtener los servicios de garantía, el producto debe ser transportado al Servicio de Asistencia Técnica de Mitutoyo o al revendedor autorizado más próximo. Cualquier gasto originado con el transporte del producto hasta el Servicio de Asistencia Técnica Mitutoyo (correo, tasas de transporte, seguro, etc.) es de responsabilidad del comprador Este certificado no es transferible y es valido solamente en el país de origen de la adquisición.
El comprador tendrá los derechos adicionales que las leyes de su país le conferían. Si estas leyes existen, las limitaciones y exclusiones de los termos de garantía de Mitutoyo no se deben aplicar, prevaleciendo la legislación del país del comprador

(PT) Garantia de Qualidade sob Registro do Sistema da qualidade ISO 9001

(ES) Garantía de Calidad bajo de lo Registro de Sistema de calidad ISO 9001

Controle de Bens Sensíveis: Este produto foi analisado conforme a Regulamentação de Controle de Exportação. Considerado como não sendo necessário este controle

Control de Bienes Sensibles: Este producto fue analizado conforme la Reglamentación de Control de Exportación y considerado como no sujeto a este control

PRECAUÇÕES AO MEDIR: (PT)

Atenção

- Este equipamento possui arestas pontiagudas, manuseie com cuidado evitando ferimentos.
- Não meça peças ainda em movimento na máquina, risco de ferimentos graves!

1- Lei de Abbe:
Não deve-se aplicar uma força de medição excessiva (fig. 1)
NOTA: O rolete é um dispositivo de impulsão e não um dispositivo para aplicação de força constante, portanto a força de medição pode ser alta mesmo com a utilização do rolete, para que não ocorra deve-se utilizar uma força adequada e equilibrada.

2- Medições externas:
Meça as peças o mais próximo possível da escala principal (fig. 2) apoiando perpendicularmente as faces de medição na peça. (fig. 3)

3- Medições internas:
Introduza as faces de medição interna o máximo possível e apoie-as perfeitamente na superfície da peça (fig. 4). Tome a leitura máxima em caso de diâmetro interno.(fig. 5) e a leitura mínima em caso de ranhuras.(fig. 6)

4- Medição de profundidade:
Coloque a vareta de profundidade perpendicularmente à face de referência.(fig. 7)

5- Medição de ressaltos:
Use sempre as faces para medição de ressaltos, pois garantem um melhor apoio.(Fig.8)

6- limpeza:
Limpe sempre as superfícies de deslizamento, faces de medição e superfícies graduadas com um pano macio umedecido com óleo de baixa viscosidade, garantindo assim sua eficácia.

7- Conservação:
Mantenha sempre o Instrumento protegido por uma fina camada de óleo em seu estojo original. Assim ficará protegido contra choques e intempéries do ambiente.

PRECAUCIONES AL MEDIR: (ES)

Atención

- Las puntas de medición exterior y interior de este calibrador tienen un borde filoso. Manéjelo con mucho cuidado para que no se lastime.
- No medir piezas en movimiento en la máquina, riesgo de lesión grave!

1- Ley de Abbe:
No debe aplicarse una fuerza de medición excesiva (Fig. 1)
Una NOTA: El rodillo del pulgar es un dispositivo de alimentación, no es un dispositivo de fuerza constante. La fuerza de medición suele ser alta cuando se realiza la medición con el rodillo para el pulgar. Debe utilizar una fuerza de medición adecuada y equilibrada al utilizar el rodillo de pulgar

2- Medición de exteriores:
Mida la pieza lo más cercano posible a la escala principal (Fig. 2) apoyando perpendicularmente las puntas de medición en la pieza. (Fig. 3)

3- Medición de interiores:
Introduzca las puntas para medición interiores lo máximo como sea posible y apoye perfectamente en superficie de la pieza. (Fig. 4). Adoptar la lectura máxima en caso de diámetro interior. (Fig. 5) y la lectura mínima en el caso de ranuras. (Fig. 6)

4- Medición de profundidad:
Ajuste la barra de profundidad con las superficies a medir. (Fig. 7)

5- Medición de peldaño:
Siempre use las puntas de medición de peldaño, ya que garantizan un mejor apoyo. (Fig. 8)

6- limpieza:
Siempre limpie las superficies de deslizamiento, puntas de medición y superficies graduadas con una tela suave remojada con aceite de baja viscosidad, garantizando así su eficacia.

7- Conservación:
Mantenga siempre el instrumento protegido por una fina capa de aceite en su caso original. Así estará protegido contra los choques y el clima del ambiente.

Símbolos utilizados nas ilustrações: ○ Correto ✕ Incorreto △ Evitar

Símbolos utilizados en las ilustraciones: ○ Correcto ✕ Incorrecto △ Evitar

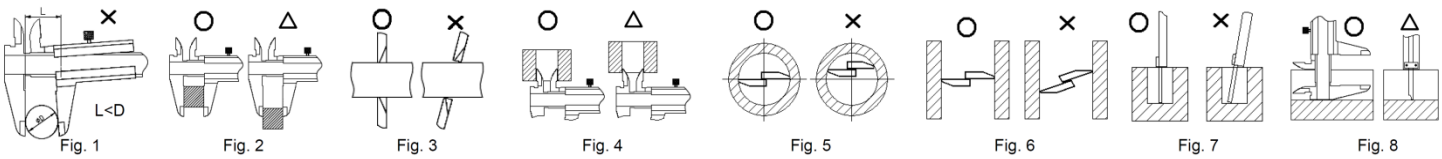
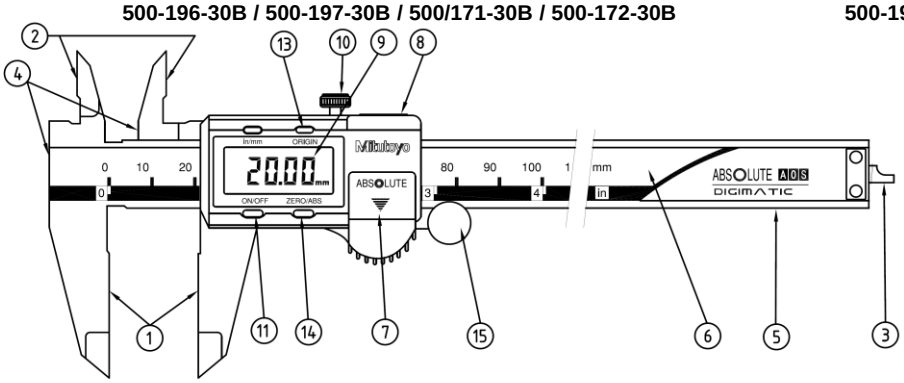


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4 Fig. 5 Fig. 6 Fig. 7 Fig. 8

PAQUÍMETRO DIGITAL (PT)

500-196-30B / 500-197-30B / 500/171-30B / 500-172-30B

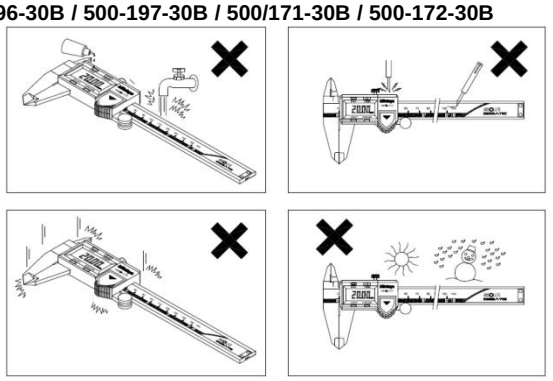


Descrição dos componentes:

1- Faces para medição externa
2- Faces para medição interna
3- Vareta de profundidade
4- Faces para ressaltos
5- Face de referência
6- Escala principal
7- Capa da bateria
8- Conector de saída de dados (só para 500-171-30B e 500-172-30B)
9- Display
10- Parafuso trava
11- Botão ON/OFF (liga/desliga)
12- Tecla de conversão (mm/Pol.)
13- Tecla ORIGIN para fixar origem
14- Tecla ZERO/ABS conversão de modos absoluto/comparativo
15- Rolete

CALIBRE DIGITAL (ES)

500-196-30B / 500-197-30B / 500/171-30B / 500-172-30B



Descripción de los componentes:

1- Puntas para medición de exteriores
2- Puntas para medición interiores
3- Barra de profundidad
4- Puntas para medición de peldaño
5- Escala principal
6- Cubierta de escala
7- Tapa del compartimiento de la batería
8- Conector de salida (solo para 500-171-30B y 500-172-30B)
9- Pantalla (LCD)
10- Tornillo de fijación
11- Interruptor de acender/apagar
12- interruptor de mm/Pulgada.
13- interruptor ORIGIN para fijar el origen
14- interruptor ZERO/ABS cambia entre los modos absoluto/comparativo
15- Rodillo

INSTRUÇÕES DE USO (PT)

Descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos:
Este símbolo no produto ou em sua embalagem significa que este produto não deve ser descartado em lixo comum. Para reduzir o impacto ambiental dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE) e minimizar o volume de WEEE nos aterros sanitários, reuse e recicle. Para maiores informações contate seu distribuidor local.

Cuidado, bateria!

- Mantenha o instrumento fora do alcance de crianças;
- Em caso de ingestão procure um médico imediatamente;
- Não dê curto, desmonte, aqueça ou coloque a bateria sob fogo;
- Se houver vazamento da solução sob a pele olhos ou roupa, lave abundantemente com água corrente, após a lavagem procure um médico;
- Bateria não recarregável, não tente reutiliza-la pois pode haver ruptura e vazamento da solução.

1- Instalação da bateria e origem: Fig. 1

- Use somente baterias SR44

1.1- Coloque a bateria com o lado positivo para cima, conforme a figura 1.1

1.2- Estabeleça origem. Fig.1.2

-Ao instalar a bateria irá aparecer no visor "-----" piscando, então, encoste as faces de medição do paquímetro e pressione o botão ORIGIN por mais de 1 segundo, o visor deverá mostrar "0.00mm" ou "0.0000in", significando que a origem foi gravada e ficará memorizada enquanto durar a vida útil da bateria.

2- Medição comparativa (INC) e absoluta (ABS): Fig. 2

-**Modo (INC):** No modo INC o display mostra a medida à partir de um ponto de referência, para habilitá-lo movimente o cursor até a medida onde será o ponto zero e pressione a tecla "ZERO/ABS". A informação "INC" aparecerá no visor indicando que a função está habilitada.

- Modo (ABS): No modo ABS o visor indica a medida à partir da origem, e está habilitado quando a informação "INC" não aparece no visor. Para sair do modo INC e voltar para o modo ABS basta pressionar a tecla "ZERO/ABS" por mais de três segundos, a informação "INC" desaparecerá do visor.

3- Acessórios opcionais: (Somente para 500-171-30B e 500-172-30B)

959149 - Cabo de comunicação com botão DATA (1m)
959150 - Cabo de comunicação com botão DATA (2m)
959143 - Unidade de congelamento "HOLD"
06ADV380C - Cabo USB para envio de dados
02AZD790C - Cabo para U-WAVE
02AZE140C - Cabo para U-WAVE com pedal

4- Especificação do produto:

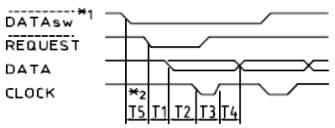
Resolução: .0005" / 0,01mm
Repetibilidade: .0005" / 0,01mm
Temperatura de utilização:
0°C a 40°C (em operação)
-10°C a 60°C (armazenamento)
Exatidão: ±.001" / ±0,02mm
Velocidade de resposta: Ilimitada
Vida útil da Bateria: Aproximadamente 18000 horas em uso contínuo ou 3,5 anos em uso normal (5 horas/dia)

5- Correção de alertas de erro: Fig. 3

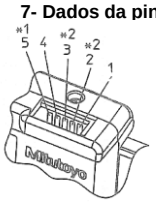
5.1- "E" no display: sujeira excessiva na escala dificultando a leitura, limpe a escala com pano macio e óleo de baixa viscosidade.
Nota: Se mesmo após a limpeza o alerta ainda aparecer instale novamente a bateria e se ainda assim o problema persistir, remova a bateria e entre em contato com uma assistência técnica Mitutoyo mais próxima.
5.2- Todos dígitos com mesmo valor: Instale novamente a bateria.
5.3- Error 5: Faça novamente a origem.
5.4- "B" no display: Bateria fraca, substitua-a o mais breve possível.
5.5- "H" piscando no display: Instale novamente a bateria.

6- Gráficos de tempo:

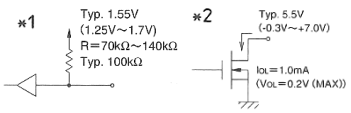
*1: DATAsw é baixo, enquanto a chave estiver acionada.
*2: O intervalo de tempo "T5" entre a saída de dados de entrada requisitado depende da performance do processador a ser conectado.
0ms ≤ T1 ≤ 93.75 ms
110µs ≤ T2 ≤ 140µs (TYP: 122µs)
110µs ≤ T3 ≤ 140µs (TYP: 122µs)
110µs ≤ T4 ≤ 260µs (TYP: 244µs)



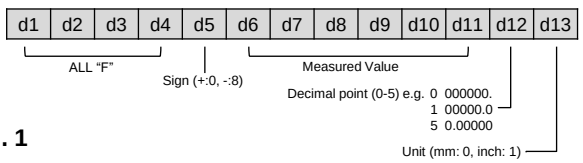
7- Dados da pinagem do conector:



Pin No.	I/O	Signal
1	—	GND
2 (*2)	O	DATA
3 (*2)	O	CLOCK
4	—	—
5 (*1)	I	REQUEST



8- Formato de saída de dados:



INSTRUCCIONES DE USO (ES)

Desecho de equipos eléctricos y electrónicos:
El símbolo en el producto o en su embalaje indica que este producto no debe tratarse como un desecho común. Para reducir el impacto ambiental de los residuos de equipos electrónicos y eléctricos (WEEE) y minimizar el volumen de residuos de WEEE en vertederos, vuelva a utilizar y recicle. Para mas información, contacte con su distribuidor local

¡Cuidado, batería!

- Mantenga el instrumento fuera del alcance de los niños;
- En caso de ingestión, acuda inmediatamente a un médico;
- No dar corto, desmontar, calentar o colocar la batería bajo fuego;
- Si hay fugas de la solución bajo la piel ojos o ropa, lave abundantemente con agua corriente, después del lavado busque un médico;
- Batería no recargable, no intente reutilizarla ya que puede haber ruptura y fuga de la solución.

1- Instalación de la batería y origen: Fig. 1

-Use solamente baterías SR44

1.1- Coloque la batería con su lado positivo arriba, como se presenta en la figura 1.1

1.2- Establecimiento del Origen

- Tras instalar la pila, el indicador "-----"parpadea en la pantalla. Cierre las mordazas y mantenga pulsado el interruptor ORIGIN durante más de un segundo. En la pantalla aparece "0.00" o "0.000 indicando que se ha completado el ajuste del origen (punto cero) conforme la figura 1.2

2- Medición comparativa (INC) y absoluta (ABS): Fig. 2

- **Modo (INC):** El modo INC la pantalla muestra la medida a partir uno punto de referencia , para habilitarlo tiene que mover el cursor hasta la medida en que será el punto cero y presionar el interruptor "ZERO / ABS". La información "INC" aparecerá en la pantalla que indica que la función está habilitada.

- **Modo (ABS):** En el modo ABS la pantalla muestra la medida a partir del origen, y se activa cuando la información "INC" no aparece en la pantalla. Para salir del modo INC y volver para el modo "ABS" basta presionar el interruptor "ZERO/ABS" por más de tres segundos, la información "INC" desaparecerá de la pantalla.

3- Accesorios opcionales: (Solamente para 500-171-30B e 500-172-30B)

959149 - Cable de comunicación con botón "Data" (1m)
959150 - Cable de comunicación con botón "Data" (2m)
959143 - Unidad del congelamiento "HOLD"
06ADV380C - Cable USB para el envío de datos
02AZD790C - Cable para el U-WAVE
02AZE140C - Cable para el U-WAVE con pedal

4- Especificaciones del producto:

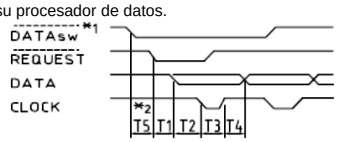
Resolución: .0005" / 0,01mm
Repetibilidad: .0005" / 0,01mm
Temperatura de utilización:
0°C a 40°C (en operación)
-10°C a 60°C (almacenamiento)
Errores Instrumentales: ±.001" / ±0,02mm
Máxima Velocidad de respuesta: Ilimitada
Vida de la batería: Aproximadamente 18000 horas por uso continuo o 3.5 anos bajo uso normal (5 horas/día).

5- Corrección de error: Fig. 3

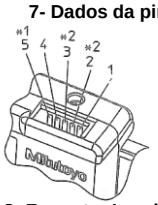
5.1-"E" en la pantalla: Aparece si la superficie de la escala está demasiado sucia para contar. Limpie la superficie da escala.
Nota: Si después de limpiar la advertencia sigue apareciendo, vuelva a instalar la batería y aún así el problema persiste, remuévala la batería y póngase en contacto con la asistencia técnica de Mitutoyo más cercano.
5.2- Los mismos números para los 5 dígitos: Extraiga la batería e instálela de nuevo.
5.3- Error 5: vuelva a fijar el punto de origen.
5.4- "B" en la pantalla: Aparece cuando e voltaje de la batería está bajo. Reemplace la batería inmediatamente.
5.5- "H" parpadeando en la pantalla: Vuelva a instalar la batería.

6- Gráficos de tiempo:

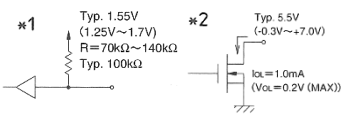
*1: Mientras esté oprimido la tecla de datos el DATAsw sigue LOW.
*2: El tiempo T5, desde cuando el DATAsw entra en LOW hasta cuando se entra REQUEST, se definirá dependiendo del funcionamiento de su procesador de datos.
0ms ≤ T1 ≤ 93.75 ms
110µs ≤ T2 ≤ 140µs (TYP: 122µs)
110µs ≤ T3 ≤ 140µs (TYP: 122µs)
110µs ≤ T4 ≤ 260µs (TYP: 244µs)



7- Dados da pinagem do conector:



Pin No.	I/O	Signal
1	—	GND
2 (*2)	O	DATA
3 (*2)	O	CLOCK
4	—	—
5 (*1)	I	REQUEST



8- Formato de salida de datos:

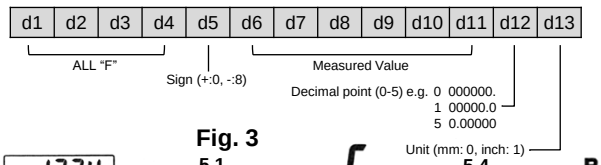
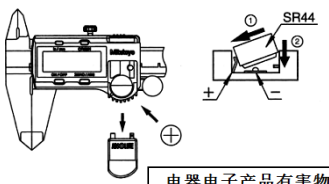


Fig. 1

1.1



1.2

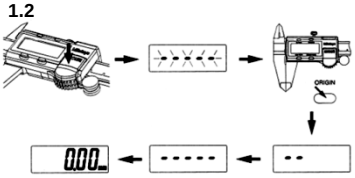


Fig. 2

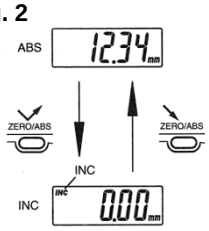
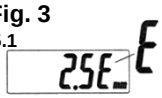


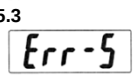
Fig. 3

5.1

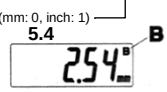


5.2

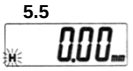
5.3



5.4



5.5



电器电子产品有害物质限制使用管理办法

China RoHS Compliance Information

This product meets China RoHS requirements. See the table below.

产品名称： 数显卡尺

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
本体	×	○	○	○	○	○
配件	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。
○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。
×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

环保使用期限标识，是根据电器电子产品有害物质限制使用管理办法以及、电子电气产品有害物质限制使用标识要求(SJ/T11364-2014)、制定的适用于中国境内销售电子电气产品的标识。
电子电气产品只要按照安全及使用说明内容，正常使用情况下，从生产月期算起，在此期限内，产品中含有的有毒有害物质不致发生外泄或突变，不致对环境造成严重污染或对其人身、财产造成严重损害。
产品正常使用后，要废弃在环保使用年限内或者刚到年限的产品时，请根据国家标准采取适当的方法进行处置。

For the EU Directive

Authorised representative and importer in the EU:
Mitutoyo Europe GmbH
Borsigstrasse 8-10,
41469 Neuss, GERMANY