

# Starrett®

**Electronic Digital  
Caliper 799A Series**

**Calibre Electrónico  
Digital Serie 799A**

**Pied à Coulisse Numérique  
Électronique Série 799A**

**Calibro Digitale  
Elettronico Serie 799A**

**Digitaler Messschieber  
Serie 799A**

**数显卡尺 799A 系列**

**Paquímetro Eletrônico  
Digital Série 799A**

**Instruction Manual  
Manual de Instrucciones  
Manuel d'instructions  
Manuale di istruzioni  
Bedienungsanleitung  
操作手册  
Manual de Instruções**



READ THIS MANUAL BEFORE USING  
THE INSTRUMENT

ANTES DE UTILIZAR EL INSTRUMENTO, LEA  
ATENTAMENTE ESTE MANUAL

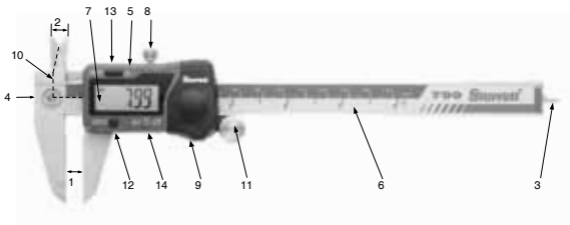
LIRE CE MANUEL AVANT D'UTILISER L' INSTRUMENT

LEGGERE IL PRESENTE MANUALE  
PRIMA DI UTILIZZARE LO STRUMENTO

LESEN SIE DIESE ANLEITUNG BEVOR SIE  
DEN MESSSCHIEBER BENUTZEN

使用此仪器前请阅读操作手册

ANTES DE UTILIZAR O INSTRUMENTO, LEIA  
ATENTAMENTE ESTE MANUAL



- 1 - Jaws for external measurement  
 - Patas para medición de exteriores  
 - Mâchoires pour mesures extérieures  
 - Ganasce per misurazione di esterni  
 - Messschenkel für Außenmessung  
 - 外尺寸测量卡爪  
 - Faces para medição externa

- 2 - Jaws for internal measurement  
 - Patas para medición de interiores  
 - Mâchoires pour mesures intérieures  
 - Ganasce per misurazione di interni  
 - Messschenkel für Innenmessung  
 - 内尺寸测量卡爪  
 - Faces para medição interna

- 3 - Depth measuring rod  
 - Varilla para medición de profundidad  
 - Tige de profondeur  
 - Asta di misurazione della profondità  
 - Tiefenmessstange  
 - 深度测杆  
 - Haste para medição de profundidade

- 4 - Scribing face  
 - Superfície de trazoado  
 - Face de traçage  
 - Superficie di tracciatura  
 - Anreißfläche  
 - 划线面  
 - Superfície para traçagem

- 5 - Slide  
 - Cursor  
 - Coulisse  
 - Corsoio  
 - Schieber  
 - 滑动读数头  
 - Cursor

- 6 - Graduated scale  
 - Escala graduada  
 - Barre graduée  
 - Scala graduata  
 - Schiene mit Strichskala  
 - 刻度尺身  
 - Escala graduada

- 7 - LCD display  
 - Visualizador de cristal líquido  
 - Affichage à cristaux liquides  
 - Display LCD  
 - Display  
 - LCD 显示  
 - Mostrador de cristal líquido

- 8 - Slide locking screw  
 - Tornillo de fijación del cursor  
 - Vis de blocage de la coulisse  
 - Vite di bloccaggio corsoio  
 - Feststellschraube  
 - 滑动头锁紧螺钉  
 - Parafuso de fixação do cursor

- 9 - Battery cover  
 - Tapa de la batería  
 - Couvercle de pile  
 - Coperchio batteria  
 - Batteriefachdeckel  
 - 电池盖  
 - Tampa da bateria
- 10 - Scribing reference face  
 - Superficie de referencia para trazado  
 - Surface de référence pour le traçage  
 - Superficie di tracciatura di riferimento  
 - Stufenmessschenkel  
 - 划线基准面  
 - Superficie de referência para traçagem
- 11 - Fine adjustment thumb roll  
 - Rodillo de ajuste fino  
 - Bouton de réglage précis  
 - Rotella per l'accostamento fine  
 - Feineinstellung  
 - 滚轮  
 - Roldana para ajuste fino
- 12 - "Zero" set button  
 - Botón para hacer "Cero" - ZERO  
 - Bouton de remise à "zéro"  
 - Pulsante "zero"  
 - Nullpunkteinstellung "Zero"  
 - "置零" 键  
 - Botão de zeragem "ZERO"
- 13 - "mm/IN" button  
 - Botón de conversión pulgada/milímetro "mm/IN"  
 - Bouton "mm/po"  
 - Pulsante "mm/IN"  
 - Umschaltung "Zoll / mm"  
 - "公 英制" 转换键  
 - Botão de conversão polegada/milímetro "mm/IN"
- 14 - Power "on/off" button  
 - Botón encendido/apagado "on/off"  
 - Bouton "marche/arrêt" "on/off"  
 - Pulsante di alimentazione "on/off"  
 - An/Aus-Taste "on/off"  
 - "开/关" 键  
 - Botão liga/desliga "on/off"

**NOTE:** The pictures shown are illustrative; the components may vary according to the model.

**Obs.:** Las figuras aquí presentadas son ilustrativas, los componentes pueden cambiar conforme el modelo del instrumento.

**NOTE:** Les illustrations permettent de fournir des explications; les composantes peuvent varier selon les modèles.

**NOTA:** le figure sono solo a scopo illustrativo; i componenti possono variare a seconda del modello.

**HINWEIS:** Die gezeigten Bilder haben nur Beispielcharakter; die Bauteile variieren von Modell zu Modell.

**注意:** 图片仅供参考, 根据型号不同可能会有所不同。

**Obs.:** As figuras aqui apresentadas são ilustrativas, os componentes podem variar conforme o modelo do instrumento.

# Electronic Digital Caliper 799A Series

## Characteristics

	Millimeter	Inch	Range mm (inch)
Resolution (1)	0,01	0,0005	Up to 300 (12")
Accuracy (2)	± 0,02	± 0,001	Up to 100 (4")
	± 0,03	± 0,001	> 100 (4") up to 300 (12")

(1) Resolution: Smallest difference between indications of a displaying device that can be meaningfully distinguished. For a digital displaying device, this is the change in the indication when the least significant digit changes by one step (VIM).

(2) Accuracy: Closeness of the agreement between the result of a measurement and a true value of the measurand (VIM).

P.S.: VIM - International Metrology Vocabulary

- Set zero at any position of the slide.
- Power on/off button.
- Automatic on when moving the slide.
- Automatic off after seven minutes of non-use to save the battery life.
- Off at any position of the slide; the last zero will be kept.
- LCD display with active unit system: millimeter "mm" or inch "in".
- Lithium battery 3V CR2032.

## **Precautions when using the Caliper**

- Do not measure a rotating part; it is dangerous and causes the faces in contact to wear.
- Do not expose the caliper to direct sunlight or extreme temperatures.
- Do not apply any voltage on any part of the caliper. Any external voltage may damage the circuitry of the caliper.
- Do not disassemble the caliper.
- Do not move the slide too fast (over 1,5m/s or 60 inches/s), this can cause measurement errors.
- Flashing of digits shows a weak battery and that it must be replaced.
- Do not wash or immerse the caliper in any liquid.
- When cleaning the caliper, use a fabric lightly wet in isopropyl alcohol.
- Keep the caliper clean and dry.
- Avoid handling the caliper with oily hands.

## Operating Instructions

- Install the battery that comes with the instrument. See item “Installation/ Replacement of battery”. Once installed the caliper will come on automatically.
- To select the measurement unit needed, press the “mm/IN” button (13).
- To move the slide (5) loosen the slide locking screw (8). Use the thumb roll (11) to move the slide.
- Check to see if the buttons “zero” (12) and “mm/IN” (13) respond well. Digital display must be stable and display at any position within the whole range.
- Clean the measuring faces with a lint-free cloth or chamois.
  
- **External measurement:** Close the jaws and press the “zero” button (12) to reset the display to zero (fig. 1A ). Put the part to be measured as close as possible to the scale (6) (fig. 1B) and adjust the measuring faces (1) to the part surface (fig. 1C). Do not apply excessive pressure when measuring (fig. 2).
  
- **Internal measurement:** Close the jaws and press the “zero” button (12) to reset the display to zero (fig. 3A). Introduce the internal measuring jaws (2) as deep as possible inside the part and adjust the measuring faces to the part surface (fig. 3B). To obtain the measurement of an internal diameter see fig. 3C and to obtain the measurement value inside a slot see fig. 3D.
  
- **Depth measurement:** Close the jaws and press the “zero” button (12) to reset the display to zero (fig. 4A). Keep the depth measuring rod (3) perpendicularly to the part bottom (fig. 4B & 4C).
  
- **Cam measurement:** Close the jaws and press the “zero” button (12) to reset the display to zero (fig. 5A). Open the jaws in a little bigger dimension than the cam, place the scribing face (4) against the bottom of the cam and approach the scribing reference face (10) until the part surface. The cam value will be shown on the display (fig. 5B).

## Operating Instructions

- **Scribing face:** Close the jaws and press the “zero” button (12) to reset the display to zero (fig. 6A). Adjust the scribing reference face (10) to the part reference, slide the cursor (5) to the chosen measurement, lock it using the locking screw (8) and then scribe (fig. 6B).
- **Measurement for comparison:** Using a standard, press the “zero” button (12) to reset the display to zero (fig. 7A). After that, start measuring; the variation will be shown on the display. Dimensions smaller than standard will be indicated with a negative sign (fig. 7B).
- **Measurement of center to center between holes or identical pins:** Using one of the holes or one of the pins as a reference, press the “zero” button (12) to reset the display to zero (fig. 8A & 9A). After that, start measuring; the center to center value will be shown on the display (fig. 8B & 9B).
- **Measurement of wall thickness:** Using a part as reference place the caliper and press the “zero” button (12) to reset the display to zero (fig. 10A). Next, measure the depth using the depth measuring rod (3). The thickness will be shown on the display (fig. 10B).
- **Measurement in places where reading is difficult to obtain:** Measure and press the “zero” button (12) to reset the display to zero (fig. 11A). After that, close the jaws; the measurement will be shown on the display with a negative sign (fig. 11B) (Do not consider the sign).



## Installation / Replacement of battery

Remove the battery cover (9) by sliding it in the arrow direction, then lift it. Install or replace the battery making sure that the positive pole faces up, and slide the cover back into place.

## Troubleshooting

Failure	Cause	Solution
Five digits flash simultaneously, about once per second.	Low battery.	Replace the battery.
Display does not change when the slide is moved.	Trouble with the electronic circuitry.	Remove the battery and reinstall after 30 seconds.
Less accurate than specified or electronic system failure.	Contamination on the sensor.	Clean the scale. If the problem remains, contact your distributor.
No display on LCD.	1 - Battery in poor contact. 2 - Low battery.	1 - Remove the battery cover and reseal the battery to insure a good connection. 2 - Replace the battery.

\* THIS IS AN UNCONTROLLED COPY SO THAT THE PRODUCT MAY BE MODIFIED AT ANY TIME WITHOUT PRIOR NOTICE.



# Calibre Electrónico Digital Serie 799A

## Características

	Milímetro	Pulgada	Rango de Medición mm (pulgada)
Resolución (1)	0,01	0,0005	Hasta 300 (12")
Precisión (2)	± 0,02	± 0,001	Hasta 100 (4")
	± 0,03	± 0,001	> 100 (4") hasta 300 (12")

(1) Resolución: Menor diferencia en la indicación de un dispositivo mostrador que puede ser percibida. Para dispositivo digital es la variación en la indicación cuando el dígito menos significativo varía una unidad (VIM).

(2) Precisión: Aptitud de un instrumento de medición para dar respuestas próximas a un valor verdadero (VIM).

OBS. : VIM - Vocabulario Internacional de Metrología

- Cero en cualquier posición del cursor.
- Botón encendido/apagado "ON/OFF".
- Enciende automáticamente moviendo el cursor.
- Desconexión automática después de 7 minutos sin uso para economía de la batería.
- Una vez hecho cero, el calibre puede apagarse y el cero se mantendrá.
- Visualizador de cristal líquido con indicador de sistema de unidades usado: milímetro "mm" o pulgada "in".
- Batería de Lithium 3V CR2032.

## **Cuidados en la utilización del Calibre**

- No hacer mediciones en piezas en movimiento, esto es peligroso y provoca desgaste en las superficies de contacto.
- No exponer el calibre a la luz directa solar o a grandes variaciones de temperatura.
- Evitar el contacto del calibre con cualquier fuente de electricidad. Cualquier descarga eléctrica puede quemar o dañar el circuito interno.
- No desmontar el calibre.
- Evitar mover el cursor a alta velocidad (por encima de 1,5m/s ó 60 pul/s), esto causará error de medición.
- Sí el visualizador empieza a parpadear indica que la batería debe ser sustituida.
- No lavar o sumergir el calibre en líquidos.
- Para la limpieza general del calibre utilizar un tejido levemente mojado con alcohol “isopropílico”.
- Mantener el calibre siempre limpio y seco.
- Evitar el manoseo del calibre con las manos sucias de aceite.

## Instrucciones de utilización

- Instale la batería que acompaña el instrumento. Ver ítem “Instalar / Sustituir la batería”.
- Para seleccionar la unidad de medida, milímetro o pulgada, presione el botón “mm/IN” (13).
- Para mover el cursor (5) suelte el tornillo de fijación (8). Utilice el rodillo (11) para moverlo.
- Verifique el funcionamiento de los botones “ZERO” (12) y de conversión “mm/IN” (13). La indicación en el visualizador debe ser estable y continua en cualquier posición del cursor.
- Limpie las patas de medición con tejido suave o gamuza.
  
- **Medición de exteriores:** cierre el calibre y presione el botón ZERO (12) hasta que en el visualizador muestre cero (Fig. 1A). Posicione la pieza a ser medida lo más cerca posible de la regla (6) (Fig. 1B) y haga que las patas de medición (1) se ajusten perfectamente a la pieza (Fig. 1C). Cuidado, no aplicar excesiva presión en la medición (Fig. 2).
- **Medición de interiores:** con las patas cerradas presione el botón “ZERO” (12) hasta que en el visualizador muestre cero (Fig. 3A). Introduzca las patas de medición de interiores (2) lo más profundo posible en la pieza (Fig. 3B). Para obtener una medición de un diámetro interno ver Fig. 3C y para obtener una medición de una ranura ver Fig. 3D.
- **Medición de profundidad:** con las patas cerradas presione el botón “ZERO” (12) hasta que en el visualizador muestre cero (Fig. 4A). Posicione la varilla para medición de profundidad (3) perpendicular al fondo de la pieza (Fig. 4B y 4C).
- **Medición de resaltes:** con las patas cerradas presione el botón “ZERO” (12) hasta que en el visualizador muestre cero (Fig. 5A). Abra el calibre en una medida ligeramente superior a la profundidad de resalte, apoye la superficie de trazado (4) al fondo de ese resalte y acerque la superficie de referencia para trazado (10) en la superficie de la pieza. El valor del resalte aparecerá en el visualizador (Fig. 5B).

## Instrucciones de utilización

- **Superficie de trazado:** con las patas cerradas presione el botón “ZERO” (12) hasta que en el visualizador muestre cero (Fig. 6A). Apoye la superficie de referencia para trazado (10) en la superficie de referencia de la pieza, desplace el cursor (5) a la medida deseada, trabe el cursor por medio del tornillo de fijación (8) y haga el trazado (Fig. 6B).
- **Medición por comparación:** con un patrón estándar, presione el botón “ZERO” (12) hasta que en el visualizador muestre cero (Fig. 7A). Ahora puede medir; la desviación se muestra en el visualizador. Las dimensiones menores que el patrón aparecerán con un signo (-) delante del valor (Fig. 7B).
- **Medición entre pines o centros de agujeros:** utilizando uno de los agujeros o uno de los pines como referencia, presione el botón “ZERO” (12) hasta que en el visualizador muestre cero (Fig. 8A y 9A). Ahora puede medir. La distancia entre centros aparecerá en el visualizador (Fig. 8B y 9B).
- **Medición de espesor de pared:** utilizando la pieza como referencia, posicione el calibre y presione el botón “ZERO” (12) hasta que en el visualizador muestre cero (Fig. 10A). Ahora puede medir usando la varilla para medición de profundidad (3). El espesor aparecerá en el visualizador (Fig. 10B).
- **Medición en lugares de difícil lectura:** haga la medición y presione el botón “ZERO” (12) hasta que en el visualizador muestre cero (Fig. 11A). Después cierre las patas, ahora se muestra la medida en el visualizador con un signo negativo (Fig. 11B). (No considerar el signo).

## Instalar / Sustituir la batería

Saque la tapa de la batería (9) deslizándola en el sentido de la flecha, enseguida levántela. Instale o sustituya la batería de manera que el polo positivo se quede para arriba; recolocque la tapa.

### Problemas eventuales

Fallo	Motivo	Solución
Los cinco dígitos parpadean simultáneamente en intervalos de 1 segundo.	Batería baja.	Sustituir la batería.
El visualizador no cambia cuando el cursor se mueve.	Problema accidental en el circuito.	Retirar la batería y recolocarla después de 30 segundos.
Precisión en desacuerdo con la especificada o falla en el sistema electrónico.	Suciedad en el sensor.	Limpiar la escala del instrumento. Persistiendo el problema, contacte su distribuidor.
El calibre no funciona.	1 - Batería con mal contacto. 2 - Batería baja.	1 - Retirar la tapa de la batería y verificar el compartimiento manteniendo un buen contacto. 2 - Sustituir la batería.

\* ESTE EJEMPLAR ES UNA COPIA NO CONTROLADA Y EL PRODUCTO PUEDE SER ALTERADO A CUALQUIER MOMENTO, SIN PREVIO AVISO.





# Pied à Coulisse Numérique Électronique

## Série 799A

### Caractéristiques

	Millimètre	Pouce	Capacité mm (pouce)
Résolution (1)	0,01	0,0005	Jusqu'à 300 (12")
Précision (2)	± 0,02	± 0,001	Jusqu'à 100 (4")
	± 0,03	± 0,001	> 100 (4") jusqu'à 300 (12")

(1) Résolution: La plus petite différence pouvant être observée entre les indications d'un appareil à affichage. Dans le cas de l'affichage numérique, il s'agit du changement d'indication lorsque le dernier caractère varie d'un degré (VIM).

(2) Précision: Proximité entre le résultat de la mesure et la valeur réelle de la mesure prise (VIM).

P.S.: VIM - Vocabulaire International de Métrologie

- Remise à zéro à n'importe quelle position de la coulisse.
- Bouton marche/arrêt (on/off).
- Affiche "On" automatiquement dès que la coulisse est déplacée.
- Arrêt automatique après sept minutes de non utilisation pour économiser la pile.
- Arrêt à n'importe quelle position; dernière remise à zéro conservée.
- Affichage à cristaux liquides et conversion millimètre/pouce "mm/po".
- Pile au lithium 3V CR2032.

## Précautions lors de l'utilisation du pied à coulisse

- Ne pas mesurer une pièce en rotation; c'est dangereux et cela entraîne l'usure des surfaces.
- Ne pas exposer le pied à coulisse à la lumière directe du soleil ou à des températures élevées.
- Ne soumettre aucune partie du pied à coulisse à une tension – cela peut endommager les circuits électroniques du pied à coulisse.
- Ne pas démonter le pied à coulisse.
- Ne pas déplacer la coulisse trop rapidement (plus de 1,5m/s ou 60 po/s), cela peut entraîner des erreurs de mesure.
- Le clignotement des caractères indique que la pile est faible et qu'il faut la remplacer.
- Ne pas laver ou plonger le pied à coulisse dans un liquide.
- Pour nettoyer, utiliser un chiffon légèrement humecté d'alcool isopropylique.
- Garder le pied à coulisse propre et sec.
- Éviter de manipuler avec des mains graisseuses.

## Instructions d'utilisation

- Installer la pile fournie avec l'instrument. Régler "Installation/remplacement de pile". Une fois installée, le pied à coulisse sera automatiquement mis en marche.
- Pour sélectionner l'unité de mesure désirée, appuyer sur le bouton "mm/IN" (13).
- Pour déplacer la coulisse (5) dévisser la vis de blocage (8). Se servir du bouton (11) pour faire glisser la coulisse.
- Vérifier le bon fonctionnement des boutons "zéro" (12) et "mm/IN" (13). L'affichage numérique doit être stable et doit bien fonctionner à toutes les positions.
- Nettoyer les surfaces de mesure avec un chiffon non pelucheux ou un chamois.
  
- **Mesure extérieure:** Fermer les mâchoires et appuyer sur le bouton "zéro" (12) pour remettre l'affichage à zéro (fig. 1A). Placer la pièce à mesurer le plus près possible de la barre (6) (fig. 1B) et ajuster les surfaces de mesure (1) sur la pièce (fig. 1C). Ne pas exercer une pression excessive au moment de mesurer (fig. 2).
  
- **Mesure intérieure:** Fermer les mâchoires et appuyer sur le bouton "zéro" (12) pour remettre l'affichage à zéro (fig. 3A). Introduire les mâchoires de mesure intérieure (2) aussi profondément que possible à l'intérieur de la pièce et ajuster les surfaces de mesure sur la pièce (fig. 3B). Pour obtenir la mesure d'un diamètre intérieur, voir fig. 3C et pour la valeur de mesure à l'intérieur d'une fente, voir fig. 3D.
  
- **Mesure de profondeur:** Fermer les mâchoires et appuyer sur le bouton "zéro" (12) pour remettre l'affichage à zéro (fig. 4A). Maintenir la tige de profondeur (3) perpendiculaire à la base de la pièce (fig. 4B & 4C).
  
- **Mesure de came:** Fermer les mâchoires et appuyer sur le bouton "zéro" (12) pour remettre l'affichage à zéro (fig. 5A). Ouvrir les mâchoires

## Instructions d'utilisation

légèrement plus que la dimension de la came, placer la face de traçage (4) contre la base de la came et approcher la face de traçage de référence (10) de la surface de la pièce. La valeur apparaîtra dans la fenêtre d'affichage (fig. 5B).

- **Face de traçage:** Fermer les mâchoires et appuyer sur le bouton "zéro" (12) pour remettre l'affichage à zéro (fig. 6A). Ajuster la face de traçage (10) sur le point de référence de la pièce, faire glisser le curseur (5) selon la mesure choisie, bloquer avec la vis de blocage (8) et tracer (fig. 6B).
- **Mesure de comparaison:** À l'aide d'un étalon, appuyer sur le bouton "zéro" (12) pour remettre l'affichage à zéro (fig. 7A). Ensuite, commencer à mesurer et la variation sera affichée. Les dimensions inférieures à celles de l'étalon seront indiquées en valeur négative (fig. 7B).
- **Mesure "centre à centre" entre trous ou tiges identiques:** En utilisant l'un des trous ou l'une des tiges en référence, appuyer sur le bouton "zéro" (12) pour remettre l'affichage à zéro (fig. 8A & 9A). Ensuite, commencer à mesurer; la valeur "centre à centre" sera affichée (fig. 8B & 9B).
- **Mesure de l'épaisseur d'un mur:** À l'aide d'une pièce de référence, mettre le pied à coulisse en place et appuyer sur le bouton "zéro" (12) pour remettre l'affichage à zéro (fig. 10A). Ensuite, mesurer la profondeur à l'aide de la tige de profondeur (3). La valeur d'épaisseur sera affichée (fig. 10B).
- **Mesure dans des endroits où la lecture est difficile à obtenir:** Mesurer et appuyer sur le bouton "zéro" (12) pour remettre l'affichage à zéro (fig. 11A). Ensuite, fermer les mâchoires; la mesure sera affichée en valeur négative (fig. 11B) (Ne pas tenir compte du signe "moins").

## Installation / Remplacement de la pile

Retirer le couvercle de la pile (9) en le faisant glisser dans le sens de la flèche et soulever. Installer ou remplacer la pile, pôle positif face vers le haut, et glisser le couvercle en place.

## Dépannage

Problème	Cause	Solution
Les cinq caractères clignotent en même temps, environ à chaque seconde.	Pile faible.	Remplacer la pile.
L'affichage ne change pas en glissant la coulisse.	Problème avec le circuit électronique.	Retirer la pile et réinstaller après 30 secondes.
Moins de précision que spécifié ou problème électronique.	Contamination de la sonde de mesure.	Nettoyer la barre. Si le problème persiste, contacter le distributeur.
Aucun affichage visible.	1 - Mauvais contact de la pile. 2 - Pile faible.	1 - Retirer le couvercle de la pile et réinstaller la pile pour assurer un bon contact. 2 - Remplacer la pile.

\* CETTE COPIE EST NON CONTRÔLÉE ET LE PRODUIT PEUT ÊTRE MODIFIÉ EN TOUT TEMPS ET SANS PRÉAVIS.



# Calibro digitale elettronico Serie 799A

## Caratteristiche

	Millimetri	Pollici	Gamma mm (pollici)
Risoluzione (1)	0,01	0,0005	Fino a 300 (12")
Accuratezza (2)	$\pm 0,02$	$\pm 0,001$	Fino a 100 (4")
	$\pm 0,03$	$\pm 0,001$	> 100 (4") fino a 300 (12")

(1) Risoluzione: la più piccola differenza tra indicazioni di un dispositivo di visualizzazione visibile in modo chiaro. Nel caso di un dispositivo digitale, è il cambio di indicazione quando l'ultima cifra significativa cambia di un passo (VIM).

(2) Accuratezza: il grado di corrispondenza tra il risultato di una misurazione e il valore reale del misurando (VIM).

P.S.: VIM – Vocabolario Internazionale di Metrologia

- Azzeramento in qualsiasi posizione del corsoio.
- Pulsante di alimentazione "on/off".
- Accensione automatica quando si sposta il corsoio.
- Spegnimento automatico dopo sette minuti di mancato uso per risparmiare la batteria.
- Spegnimento su qualsiasi posizione del corsoio; viene mantenuto l'ultimo azzeramento.
- Display LCD con unità di misura attiva: in millimetri "mm" o pollici "in".
- Batteria al litio a 3 V CR2032.

## **Precauzioni durante l'utilizzo del calibro**

- Non misurare una parte rotante, in quanto è pericoloso e può usurare le superfici che vi entrano in contatto.
- Non esporre il calibro alla luce diretta del sole o a temperature estreme.
- Non applicare tensione sul calibro. Qualsiasi tensione esterna può danneggiare la circuiteria del calibro.
- Non smontare il calibro.
- Non spostare il corsoio troppo velocemente (più di 1,5 m/s o 60 pollici/s), in quanto ciò può causare errori di misurazione.
- Quando le cifre lampeggiano, significa che la batteria sta per scaricarsi e deve essere sostituita.
- Non lavare o immergere il calibro in alcun tipo di liquido.
- Per la pulizia del calibro, utilizzare un panno imbevuto con un po' di alcool isopropilico.
- Mantenere il calibro pulito e asciutto.
- Evitare di afferrare il calibro con le mani unte.



## Istruzioni di utilizzo

- Installare la batteria in dotazione con lo strumento. Vedere la sezione Montaggio/Sostituzione della batteria. Una volta inserita la batteria, il calibro si accende automaticamente.
- Per selezionare l'unità di misura richiesta, premere il pulsante "mm/IN" (13).
- Per spostare il corsoio (5), allentare la vite di bloccaggio del corsoio (8). Utilizzare la manopola (11) per spostare il corsoio.
- Controllare che i pulsanti "zero" (12) e "mm/IN" (13) funzionino correttamente. Il display digitale deve essere stabile e visualizzare valori in qualsiasi posizione nell'intera gamma.
- Pulire le superfici di misurazione con un panno senza pelucchi o pelle di camoscio.
  
- **Misurazione di esterni:** chiudere le ganasce e premere il pulsante "zero" (12) per azzerare il display (fig. 1A ). Avvicinare il più possibile la parte da misurare alla scala (6) (fig. 1B) e posizionare le superfici di misurazione (1) in modo che aderiscano alla superficie della parte (fig. 1C). Non applicare una pressione eccessiva durante la misurazione (fig. 2).
  
- **Misurazione di interni:** chiudere le ganasce e premere il pulsante "zero" (12) per azzerare il display (fig. 3A). Introdurre le ganasce di misurazione per interni (2) il più possibile all'interno della parte e regolare le superfici di misurazione in base alla superficie della parte (fig. 3B). Per ottenere la misurazione di un diametro interno, vedere la figura 3C e per misurare l'interno di un'apertura, vedere la figura 3D.
  
- **Misurazione di profondità:** chiudere le ganasce e premere il pulsante "zero" (12) per azzerare il display (fig. 4A). Mantenere l'asta di misurazione della profondità (3) perpendicolare alla parte inferiore dell'elemento (fig. 4B & 4C).

## Istruzioni di utilizzo

- **Misurazione del passo:** chiudere le ganasce e premere il pulsante “zero” (12) per azzerare il display (fig. 5A). Aprire le ganasce un po’ di più del passo, posizionare la superficie di tracciatura (4) sulla parte inferiore del passo e avvicinare la superficie di tracciatura di riferimento (10) alla superficie della parte. Il valore del passo viene visualizzato sul display (fig. 5B).
- **Superficie di tracciatura:** chiudere le ganasce e premere il pulsante “zero” (12) per azzerare il display (fig. 6A). Regolare la superficie di tracciatura di riferimento (10), far scorrere il corsoio (5) sulla misura richiesta, bloccarlo tramite l’apposita vite di bloccaggio (8) e tracciare (fig. 6B).
- **Misurazione per confronti:** utilizzando un’asta di riscontro, premere il pulsante “zero” (12) per azzerare il display (fig. 7A). Quindi, iniziare a misurare e la variazione viene visualizzata sul display. Le dimensioni inferiori all’asta di riscontro vengono indicate con un segno negativo (fig. 7B).
- **Misurazione della distanza da centro a centro tra fori o perni identici:** utilizzando uno dei fori o uno dei perni come riferimento, premere il pulsante “zero” (12) per azzerare il display (fig. 8A & 9A). Quindi, iniziare a misurare e la distanza da centro a centro viene visualizzata sul display (fig. 8B & 9B).
- **Misurazione dello spessore di una parete:** utilizzando una parte come riferimento, posizionare il calibro e premere il pulsante “zero” (12) per azzerare il display (fig. 10A). Quindi, misurare la profondità tramite l’asta di misurazione della profondità (3). Lo spessore viene visualizzato sul display (fig. 10B).
- **Misurazione in punti in cui è difficile ottenere la lettura:** misurare e premere il pulsante “zero” (12) per azzerare il display (fig. 11A). Quindi, chiudere le ganasce; la misurazione viene mostrata sul display con un segno negativo (fig. 11B) (ignorare tale segno).

## Montaggio/Sostituzione della batteria

Rimuovere il coperchio della batteria (9) facendolo scorrere nella direzione della freccia e sollevarlo. Inserire o sostituire la batteria con il polo positivo rivolto verso l'alto e rimettere il coperchio.

### Risoluzione di problemi

Guasto	Causa	Soluzione
Le cinque cifre lampeggiano simultaneamente a intervalli di 1 secondo.	Livello di carica della batteria basso.	Sostituire la batteria.
Quando si sposta il corsoio, il display non cambia.	Malfunzionamento dei circuiti elettrici.	Rimuovere la batteria e reinserirla dopo 30 secondi.
Mancanza di precisione o guasto al sistema elettronico.	Sensore sporco.	Pulire la scala. Se il problema persiste, contattare il distributore.
Il display è vuoto.	1 - La batteria non è posizionata correttamente. 2 - Livello di carica della batteria basso.	1 - Rimuovere il coperchio della batteria e riposizionare la batteria per assicurare una corretta connessione. 2 - Sostituire la batteria.

\* LA PRESENTE COPIA NON È STATA VERIFICATA, PERTANTO IL PRODOTTO PUÒ ESSERE MODIFICATO SENZA PREAVVISO.



# Digitaler Messschieber Serie 799A

## Eigenschaften

	Millimeter	Zoll	Messbereich mm (Zoll)
Ablesung (1)	0,01	0,0005	bis zu 300 (12")
Messgenauigkeit (2)	± 0,02	± 0,001	bis zu 100 (4")
	± 0,03	± 0,001	> 100 (4") bis zu 300 (12")

(1) Ablesung: Die geringste Differenz zwischen Angaben auf einer Anzeige, die sich deutlich unterscheiden lässt. Bei einem digitalen Anzeigegerät ist dies die Veränderung der Anzeige der letzten signifikanten Ziffer um einen Schritt (VIM).

(2) Messgenauigkeit: Nähe der Übereinstimmung zwischen dem Messergebnis und dem tatsächlichen Wert der Messgröße (VIM).

PS: VIM – Internationales Metrologie-Vokabular

- Nullpunkteinstellung in jeder beliebigen Position.
- Ein/Aus-Taste.
- Automatisches Einschalten bei einer Schieberbewegung.
- Automatisches Abschalten nach 7 Minuten ohne Benutzung schont die Batterie.
- Ausschalten bei jeder Schieberposition; die letzte Nullpunktstellung bleibt erhalten.
- Das Display zeigt die aktive Maßeinheit an: Millimeter "mm" oder Zoll.
- Lithiumbatterie 3V CR2032.

## **Vorsichtsmaßnahmen bei der Benutzung des Messschiebers**

- Nie ein rotierendes Teil messen; dies wäre gefährlich und würde zur Abnutzung der Kontaktflächen führen.
- Den Messschieber nicht direkter Sonneneinstrahlung oder extremen Temperaturen aussetzen.
- An keinem Teil des Messschiebers dürfen irgendwelche Spannungen angelegt werden. Jede Fremdspannung kann die Schaltkreise des Messschiebers beschädigen.
- Den Messschieber nicht zerlegen.
- Den Schieber nicht zu schnell bewegen (über 1,5 m/s oder 60 Zoll/s), da dies zu Messfehlern führen würde.
- Blinkende Zeichen weisen auf eine schwache Batterie hin, die auszutauschen ist.
- Der Messschieber darf in keine Flüssigkeit getaucht werden.
- Zum Reinigen des Messschiebers ist ein mit Isopropylalkohol leicht angefeuchteter Lappen zu verwenden.
- Den Messschieber sauber und trocken halten.
- Den Messschieber nicht mit öligen Händen anfassen.

# Bedienungsanleitung

- Bitte die Batterie einsetzen. Siehe "Einsetzen/Austausch der Batterie". Sobald die Batterie eingelegt ist, geht der Messschieber automatisch an.
- Um die gewünschte Maßeinheit (Zoll bzw. Millimeter) zu wählen, drücken Sie die Taste "mm/IN" (13).
- Um den Schieber (5) zu bewegen, lösen Sie die Feststellschraube (8). Benutzen Sie die Rändelmutter (11), um den Schieber zu bewegen.
- Prüfen Sie, ob die Tasten "zero" (12) und "mm/IN" (13) richtig ansprechen. Die Digitalanzeige muss stabil sein und jede Position innerhalb des gesamten Messbereichs anzeigen.
- Reinigen Sie die Messflächen mit einem fusselfreien Lappen oder Ziegenleder.
  
- **Außenmessung:** Schließen Sie die Messschenkel und drücken die Taste "zero" (12), um die Anzeige auf Null zurückzusetzen (Abb. 1A). Das zu messende Teil so nahe wie möglich an der Schiene (6) anlegen (Abb. 1B) und die Messflächen (1) auf die Fläche des Teils ausrichten (Abb. 1C) Beim Messen nicht zu viel Druck ausüben (Abb. 2).
  
- **Innenmessung:** Schließen Sie die Messschenkel und drücken die Taste "zero" (12), um die Anzeige auf Null zurückzusetzen (Abb. 3A). Führen Sie die Messschenkel für Innenmessung (2) so tief wie möglich in das zu vermessende Teil ein und richten die Messflächen (2) auf die Oberfläche des Teils aus (Abb. 3B). Um die Messung eines Innendurchmessers zu erhalten, siehe Abb. 3C, um den Messwert für einen Spalt zu bekommen, siehe Abb. 3D.
  
- **Tiefenmessung:** Schließen Sie die Messschenkel und drücken die Taste "Zero" (12), um die Anzeige auf Null zurückzusetzen (Abb. 4A). Halten Sie die Tiefenmessstange (3) lotrecht zum Boden des Teils (Abb. 4B & 4C).
  
- **Schließwinkel vermessen:** Schließen Sie die Messschenkel und drücken die Taste "zero" (12) um die Anzeige (7) auf Null zurückzusetzen (Abb. 5A). Öffnen Sie die Messschenkel ein wenig weiter als der Schließwinkel,

# Bedienungsanleitung

setzen die Anreißfläche (4) gegen den Boden der Nockens und bewegen den Stufenmessschenkel (10), bis sie die Oberfläche des Teils berührt. Der Wert für den Schließwinkel ist auf der Anzeige zu sehen (Abb. 5B).

- **Anreißfläche:** Schließen Sie die Messschenkel und drücken die Taste "zero" (12), um die Anzeige auf Null zurückzusetzen (Abb. 6A). Stufenmessschenkel (10) anlegen, Anreißfläche auf das gewünschte Maß einstellen, Schieber (5) mit der Feststellschraube (8) fixieren, dann anreißern (Abb. 6B).
- **Vergleichsmessungen:** Unter Verwendung eines Prüfstücks drücken Sie die Taste "zero" (12) um die Anzeige (7) auf Null zurückzusetzen (Abb. 7A). Die Messung durchführen und die Abweichung erscheint auf dem Display. Maße kleiner als das Prüfstück werden mit einem Minuszeichen angegeben (Abb. 7B).
- **Messungen Mitte-Mitte zwischen Löchern oder identischen Stiften:** Unter Verwendung eines der Löcher bzw. eines der Stifte als Referenz drücken Sie die Taste "zero" (12) um die Anzeige (7) auf Null zurückzusetzen (Abb. 8A und 9A). Danach beginnen Sie die Messung; der Mitte-Mitte-Wert erscheint auf der Anzeige (Abb. 8B und 9B).
- **Messen der Wandstärke:** Setzen Sie den Messschieber an um einen Referenzwert zu nehmen (Abb. 10A), drücken dann die Taste "zero" (12) um die Anzeige (7) auf Null zurückzusetzen. Als nächstes messen Sie die Tiefe mit der Tiefenmessstange (3). Die Stärke erscheint auf der Anzeige (Abb. 10B).
- **Messen an schwierig zugänglichen Stellen:** Nehmen Sie die Messung vor und drücken dann die Taste "zero" (12) um die Anzeige (7) auf Null zurückzusetzen (Abb. 11A). Dann schließen Sie die Messschenkel, und die Messung erscheint auf der Anzeige mit negativem Vorzeichen (Abb. 11B). (Vorzeichen ignorieren.)



## Einsetzen/Austausch der Batterie

Schieben Sie den Batteriefachdeckel (9) in Pfeilrichtung, um ihn dann abzuheben. Setzen Sie die (neue) Batterie ein und achten darauf, dass der Pluspol nach oben zeigt; danach wird der Deckel wieder hineingeschoben.

## Fehlersuche

Fehler	Ursache	Behebung
Fünf Stellen blinken gleichzeitig, ca. 1 mal pro Sekunde.	Batterie schwach.	Batterie austauschen.
Anzeige verändert sich nicht, wenn der Schieber bewegt wird.	Probleme mit den elektronischen Schaltkreisen.	Batterie herausnehmen und nach 30 Sekunden wieder einsetzen.
Weniger genau als spezifiziert oder Fehler im elektronischen System.	Sensor verschmutzt.	Strichskala reinigen. Besteht das Problem weiterhin, Händler aufsuchen.
LCD zeigt nichts an.	1 - Batterie hat schlechten Kontakt.  2 - Batterie schwach.	1 - Batteriefachdeckel abnehmen und Batterie neu einsetzen, damit ein guter Kontakt da ist.  2 - Batterie austauschen.

\* DIE AUSFÜHRUNG DES PRODUKTS KANN OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG GEÄNDERT WERDEN.



# 数显卡尺 799A 系列

## 特性

	毫米	英寸	范围 毫米/ 英寸
分辨率(1)	0,01	0,0005	最大为 300 (12")
精度(2)	± 0,02	± 0,001	最大为 100 (4")
	± 0,03	± 0,001	> 100 (4") 最大为 300 (12")

(1) 分辨率: 读数装置能识别的最小单位.对于数显装置来讲为移动步距引起的最小读数变化 (VIM).

(2) 精度: 测量值与真实值之间的误差 (VIM).

P.S.: VIM - 国际计量术语

- 任意位置置零.
- 开/关 键.
- 移动卡尺自动开机.
- 7分钟无移动则自动关机以节省电池.
- 在卡尺任意位置关机最后位置将被保留.
- 开机时 LCD 可显示公制或英制读数系统.
- 3V CR2032 锂电池.

## 使用卡尺过程中的注意事项

- 不要测量旋转中的零件。这很危险并导致测量面的磨损。
- 不要将卡尺暴露在阳光直射或高温环境下。
- 不要用电子记号笔在卡尺任何部位做电子标记。任何外部电压都可能损坏卡尺的电路。
- 不要拆散卡尺。
- 不要太快移动滑动读数头（超过 1.5m/s 或 60 inches/s），这会导致测量误差。
- 电池电量不足时会有电池符号提示，请更换电池。
- 不要用任何液体浸泡或洗涤卡尺。
- 用布蘸少许酒精清洁卡尺。
- 保持卡尺的干爽。
- 避免卡尺接触过度油污。

# 操作规程

- 安装随机电池（见安装/更换电池）。一旦安装上电池，卡尺将自动启动。
- 按住“公/英制”键（13）选择测量所需制式，英寸或毫米。
- 松开滑动头锁死螺（8），以便移动滑动读数头（5）。使用滚轮（11）移动卡尺。
- 检查“置零”键（12）和“公/英制”键（13）是否反应良好。在全程范围内任意位置数字显示必须稳定。
- 使用无纺布或皮革清洁卡尺测量面。
  
- **外尺寸测量：** 合拢卡爪并按“置零”键（12）以重新置零（fig. 1A）。被测工件应尽量靠近尺身（6）（fig. 1B）并调节测量面（1）到工件表面（fig. 1C）。在测量时测力不要太大（fig. 2）。
  
- **内尺寸测量：** 合拢卡爪并按“置零”键（12）以使显示重新置零（fig. 3A）。将内卡爪（2）尽可能深的插入工件并调节测量面到工件表面（fig. 3B）。测量工件内径见图fig. 3C 测量内槽宽见图fig. 3D。
  
- **深度测量：** 合拢卡爪并按“置零”键（12）以使显示重新置零（fig. 4A）。使深度测杆（3）垂直接触工件底部（fig. 4B & 4C）。
  
- **凸轮测量：** 合拢卡爪并按“置零”键（12）以使显示重新置零（fig. 5A）。将卡爪张开略大于凸轮尺寸，将划线面（4）放置在凸轮底部并使划线基准面（10）接近直到工件表面。凸轮数值将显示到LCD显示上（fig. 5B）。
  
- **划线面：** 合拢卡爪并按“置零”键（12）以使显示重新置零（fig. 6）。调整划线基准面（10）和滑动测头（5）至选定的距

# 操作规程

离，锁定锁死螺钉(8)并划线(fig. 6B).

- **比对测量：**合拢卡爪至标准件并按“置零”键(12)以使显示重新置零(fig. 7A). 开始测量，变化将显示到显示屏上. 尺寸小于标准件时结果将会显示负值(fig. 7B).
- **测量孔与孔之间或轴与轴之间的中心距离：**使用其中一个孔或轴作为基准，按“置零”键(12)以使显示重新置零(fig. 8A e 9A). 开始测量，中心之间的距离将显示到显示屏上(fig. 8B & 9B).
- **测量壁厚：**用一个零件作为基准，合拢卡爪至标准件并按“置零”键(12)以使显示重新置零(fig. 10A). 接着，用深度测杆(3)测量深度. 厚度尺寸将显示到显示屏上(fig. 10B).
- **测量不方便读数处的尺寸：**测量并按“置零”键(12)以使显示重新置零(fig. 11A). 接着，合拢卡爪；结果将会以负值显示到显示屏上(fig. 11B). (不用考虑负号).

## 安装 / 更换电池

沿箭头方向移开启电池盖 (9)，安装或更换电池时注意+极朝上，并将电池盖移回原位。

## 故障解决

表现	原因	解决方案
所有数字同时闪烁，大约每秒一次	电池没电	更换电池
当卡尺移动显示却不变化	电路故障	取出电池，在 30 秒后重新安装
精度超差或电路故障	传感器被污染	清洁卡尺，如故障依然存在，同当地经销商联系
LCD 无显示	1. 电池接触不良 2. 电池电量不足	1. 取出电池，重新安装确保接触良好 2. 更换电池

\*这是一个未管制的拷贝版，以便能在任何时候修改产品的说明，不用预先的通知。





# Paquímetro Eletrônico Digital Série 799A

## Características

	Milímetro	Polegada	Faixa de Medição mm (pol)
Resolução (1)	0,01	0,0005	até 300 (12")
Exatidão (2)	$\pm 0,02$	$\pm 0,001$	até 100 (4")
	$\pm 0,03$	$\pm 0,001$	> 100 (4") até 300 (12")

(1) Resolução: Menor diferença entre indicações de um dispositivo mostrador que pode ser significativamente percebida. Para dispositivo mostrador digital, é a variação na indicação quando o dígito menos significativo varia de uma unidade (VIM).

(2) Exatidão: Aptidão de um instrumento de medição para dar respostas próximas a um valor verdadeiro (VIM).

OBS. : VIM - Vocabulário Internacional de Metrologia

- Botão para zeragem em qualquer posição do cursor.
- Botão liga/desliga "ON/OFF".
- Liga automaticamente com movimento do cursor.
- Desligamento automático após 7 minutos sem uso para economia de bateria.
- O paquímetro pode ser desligado em qualquer posição, porém será mantido o último zero adotado.
- Mostrador de cristal líquido com indicação do sistema de unidades que está sendo utilizado: milímetro "mm" ou polegada "IN".
- Bateria de Lithium 3V CR2032.

## **Cuidados ao utilizar o Paquímetro**

- Não medir peças em movimento; isto é perigoso e provoca desgaste nas superfícies de contato.
- Não expor o paquímetro à luz solar direta ou a grandes variações de temperatura.
- Evitar contato do paquímetro com qualquer fonte de eletricidade. Qualquer descarga elétrica poderá queimar ou danificar o circuito interno.
- Não desmontar o paquímetro.
- Evitar alta velocidade ao mover o cursor (acima de 1,5 m/s ou 60 pol/s), isso causa erros de medição.
- Se os caracteres exibidos no mostrador começarem a piscar, é sinal que a bateria deve ser substituída.
- Não lavar ou mergulhar o paquímetro em líquidos.
- Para limpeza geral do paquímetro utilizar tecido levemente umedecido em álcool isopropílico.
- Manter o paquímetro sempre limpo e seco, evitando manuseá-lo com as mãos sujas de óleo.

## Instruções de utilização

- Instale a bateria que acompanha o instrumento. Ver item “Instalação/ Substituição da bateria”. O paquímetro liga automaticamente.
- Para selecionar a unidade de medida desejada, milímetro ou polegada, pressione o botão “mm/IN” (13).
- Para mover o cursor (5) Solte o parafuso de fixação (8). Utilize a roldana (11) para movê-lo.
- Verifique o funcionamento dos botões “ZERO” (12) e de conversão “mm/IN” (13). A indicação do mostrador deve ser estável e contínua em qualquer posição do cursor.
- Limpe as faces de medição com tecido macio ou camurça.
  
- **Medição externa:** feche o paquímetro e pressione o botão “ZERO” (12) para zerar o mostrador (7) (fig. 1A). Posicione a peça a ser medida o mais próximo possível da escala (6) (fig. 1B) e faça com que as faces para medição (1) se ajustem perfeitamente à peça (fig. 1C). Cuidado para não aplicar pressão excessiva ao medir (fig. 2).
  
- **Medição interna:** feche o paquímetro e pressione o botão “ZERO” (12) para zerar o mostrador (7) (fig. 3A). Posicione as faces para medição (2) o mais internamente possível ajustando-as perfeitamente à peça (fig. 3B). Para obter a medição de um diâmetro interno ver fig. 3C e para obter a medição de um rasgo ver fig. 3D.
  
- **Medição de profundidade:** feche o paquímetro e pressione o botão “ZERO” (12) para zerar o mostrador (7) (fig. 4A). Posicione a haste para medição de profundidade (3) perpendicularmente ao fundo da peça a ser medida (fig. 4B e 4C).
  
- **Medição de ressalto:** feche o paquímetro e pressione o botão “ZERO” (12) para zerar o mostrador (7) (fig. 5A). Abra o paquímetro em uma medida ligeiramente superior à profundidade do ressalto, encoste a superfície para traçagem (4) no fundo desse ressalto e aproxime a superfície de referência

## Instruções de utilização

para traçagem (10) até a superfície da peça. O valor do ressalto é indicado no mostrador (fig. 5B).

- **Superfície para traçagem:** feche o paquímetro e pressione o botão “ZERO” (12) para zerar o mostrador (7) (fig. 6A). Apóie a superfície de referência para traçagem (10) sobre a superfície de referência da peça a ser traçada, desloque o cursor (5) para a medida desejada, trave-o através do parafuso de fixação (8) e faça a traçagem (fig. 6B).
- **Medição por comparação:** utilizando um padrão, pressione o botão “ZERO” (12) para zerar o mostrador (7) (fig. 7A). Em seguida efetue medições; a variação é apresentada no mostrador. As dimensões menores que o padrão são indicadas com sinal negativo (fig. 7B).
- **Medição da distância entre centros de pinos ou de furos idênticos:** utilizando um dos furos ou um dos pinos como referência, pressione o botão “ZERO” (12) para zerar o mostrador (7) (fig. 8A e 9A). Em seguida efetue a medição. A distância entre centros é apresentada no mostrador (fig. 8B e 9B).
- **Medição de espessura de parede:** utilizando a peça como referência, posicione o paquímetro e pressione o botão “ZERO” (12) para zerar o mostrador (7) (fig. 10A). Em seguida, com a haste para medição de profundidade (3) faça a medição da profundidade do canal. A espessura da parede é indicada no mostrador (fig. 10B).
- **Medição em lugares de difícil leitura:** faça a medição e pressione o botão “ZERO” (12) para zerar o mostrador (7) (fig. 11A). Em seguida feche o paquímetro; a medida é indicada no mostrador com sinal negativo (fig. 11B). (Desconsiderar o sinal).

## Instalação / Substituição da bateria

Remova a tampa da bateria (9) deslizando-a para baixo conforme seta indicativa, em seguida levante-a. Instale ou substitua a bateria colocando-a com o pólo positivo voltado para cima; recoloque a tampa.

### Problemas eventuais

Falha	Motivo	Solução
Os cinco dígitos piscam simultaneamente em intervalos de 1 segundo.	Bateria com carga baixa.	Substituir a bateria.
O mostrador não se altera quando o cursor se move.	Problema acidental no circuito.	Retirar a bateria e recolocá-la após 30 segundos.
Exatidão fora da especificada ou falha do sistema eletrônico.	Sujeira no sensor.	Limpar a escala do instrumento. Persistindo o problema, encaminhe o instrumento para a assistência técnica credenciada.
O paquímetro não liga.	1 - Bateria com mau contato. 2 - Bateria com carga baixa.	1 - Retirar a tampa da bateria e verificar o compartimento mantendo bom contato. 2 - Substituir a bateria.

\* ESTE EXEMPLAR É UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA, PODENDO O PRODUTO SER ALTERADO A QUALQUER MOMENTO, SEM PRÉVIO AVISO.

1

Fig. 1A



Fig. 1B

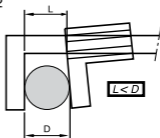


Fig. 1C



2

Fig. 2



3

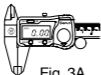


Fig. 3A



Fig. 3B



Fig. 3C



Fig. 3D



4

Fig. 4A

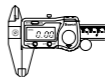


Fig. 4B



Fig. 4C



5



Fig. 5A

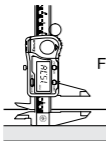
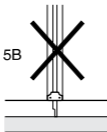


Fig. 5B



6

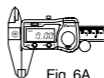


Fig. 6A

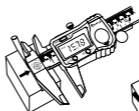


Fig. 6B



7

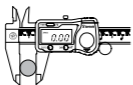


Fig. 7A

Fig. 7B



8

Fig. 8A

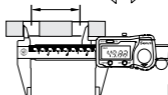
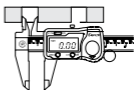


Fig. 8B

9

Fig. 9A

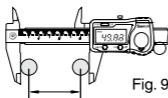
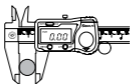


Fig. 9B

10

Fig. 10A

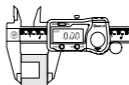


Fig. 10B

11

Fig. 11A

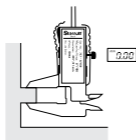


Fig. 11B

# Starrett®

**North America**

[www.starrett.com](http://www.starrett.com)  
Athol, MA, USA, 01331-1915

**Europe & Asia**

[www.starrett.co.uk](http://www.starrett.co.uk)  
Jedburgh, Scotland, TD8 6LR

**South & Central America**

[www.starrett.com.br](http://www.starrett.com.br)  
13306-900, Itu, SP, Brasil  
CNPJ 56.994.700/0001-01

**China**

[www.starrett.com.cn](http://www.starrett.com.cn)  
Suzhou, Jiangsu Province, P.R. China