

デジタル三点マイクロメータ

取扱説明書

品番:MCD3385-**HTN<兼用>

この度はデジタル三点マイクロメータシリーズをお買い上げいただきありがとうございます。ご使用前に、本書をよくお読みいただき正しくお使いいただきますようお願い申し上げます。

特長

- デジタル表示で見やすく、読み取り間違いがありません。
- 内径を3点で測定するため、より精度の高い測定が可能です。
- 継ぎ足して使用できる「深穴測定用延長ロッド」付属で、より深い箇所の測定も可能です。
- 定圧装置付

仕様

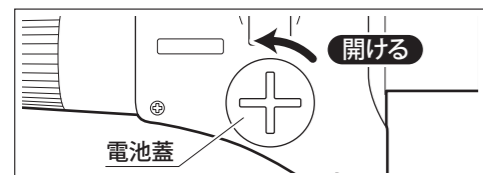
- 最小読取値:0.001mm
- 測定子材質:超硬
- 電源:SR44(酸化銀電池) ※テスト用1個付属
- オートディスプレイオフ機能付(約5分)

品番	測定範囲(mm)	最大許容誤差(μm)	質量(g)
MCD3385-0608HTN	6- 8	4	180
MCD3385-0810HTN	8- 10		180
MCD3385-1012HTN	10- 12		180
MCD3385-1216HTN	12- 16		230
MCD3385-1620HTN	16- 20		230
MCD3385-2025HTN	20- 25		300
MCD3385-2530HTN	25- 30	5	320
MCD3385-3040HTN	30- 40		420
MCD3385-4050HTN	40- 50		510
MCD3385-5063HTN	50- 63		710
MCD3385-6275HTN	62- 75		720
MCD3385-7588HTN	75- 88		990
MCD3385-87100HTN	87- 100	1010	

寸法図(単位:mm)

品番	A	B	C	D
MCD3385-0608HTN	2以下	85	43	100
MCD3385-0810HTN				
MCD3385-1012HTN				
MCD3385-1216HTN	1以下	100	150	
MCD3385-1620HTN		105		
MCD3385-2025HTN		110		
MCD3385-2530HTN		127		
MCD3385-3040HTN				
MCD3385-4050HTN				
MCD3385-5063HTN	127			
MCD3385-6275HTN				
MCD3385-7588HTN				
MCD3385-87100HTN				

電池の入れ方



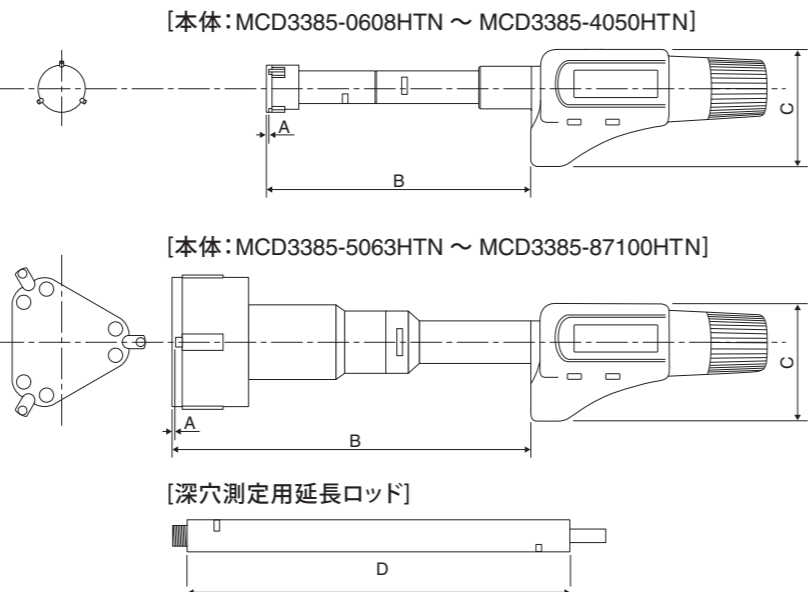
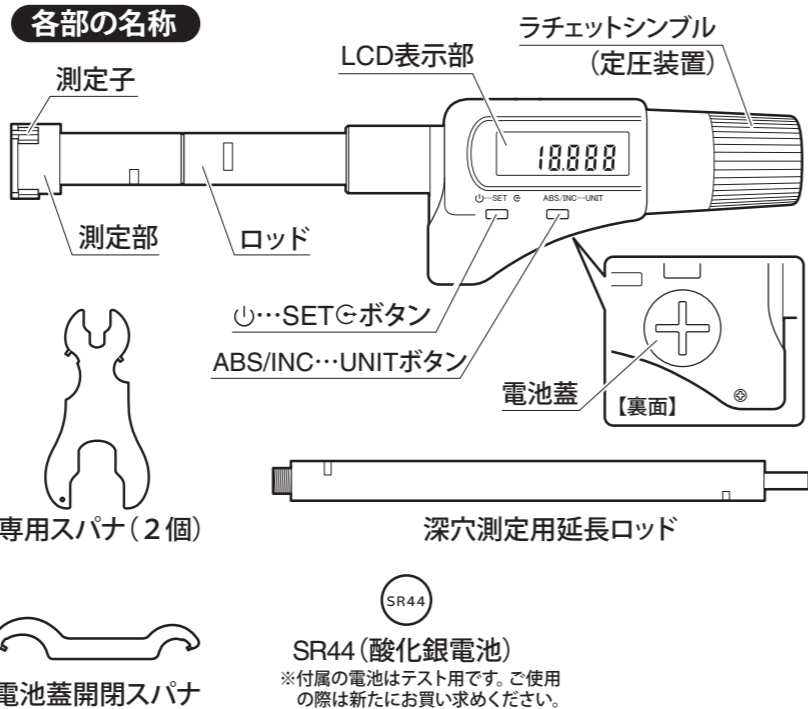
- ① 本体裏面の電池蓋を、矢印の向きに付属の電池蓋開閉スパナなどで回して開けます。
- ② 電池を、必ず(+)側を表にしてセットしてください。
- ③ 電池蓋を元通りに装着してください。

△ ご注意

電池は必ずSR44をお使いください。

△ 使用上のご注意

マイクロメータは非常に緻密に作られており、その性能を発揮するためには20℃前後に温度慣らしをした状態でご使用ください。極端な温度下では測定値の精度や測定器の動作に影響が出る場合がございます。



原点の設定

※測定前に基準リングゲージをご用意ください。

通常測定で使用する原点を設定します。この原点は電源をOFFにしても記憶されているので、毎回設定し直す必要はありません。電池交換後はリセットされますので、再度設定し直してください。

- ① 測定子を含めた測定部と、基準リングゲージの内径をパーツクリーナーなどの洗浄剤で洗浄します。
- ② “ \cup ...SET \ominus ”ボタンを押して、電源を入れてください。
- ③ “ \cup ...SET \ominus ”ボタンを3秒以上長押しし、離すとLCD表示部の「Set」の文字が点滅します。ここで、LCD表示部の数字とリングゲージに表示されている寸法値とが一致していることを確認してください。一致していない場合は、下記の手順で合わせてください。

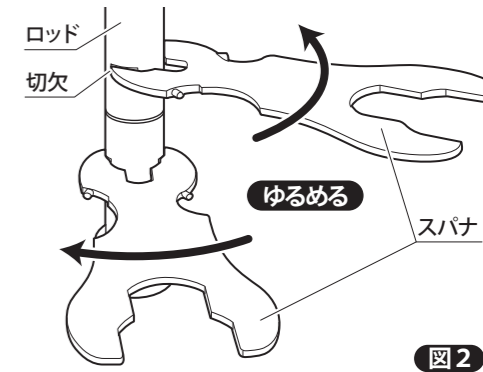
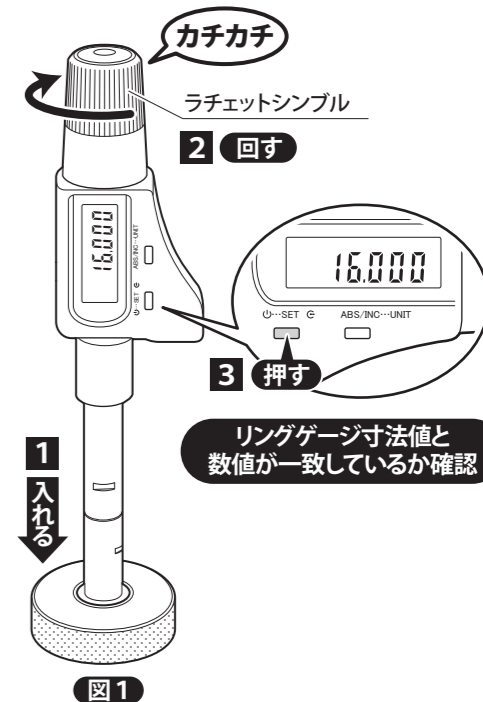
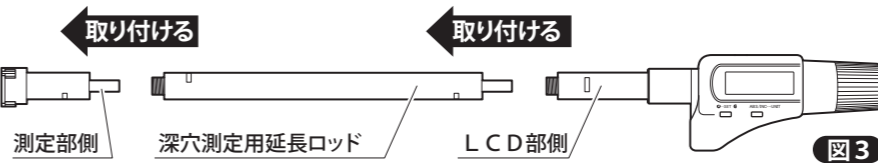
「Set」の文字が点滅している状態で、“ \cup ...SET \ominus ”ボタンを長押しすると、点滅位置が変わります。点滅している位置で、一度“ \cup ...SET \ominus ”ボタンを離し、再度短く押しすと数字が変わります。これを繰り返し、リングゲージに表示されている寸法値に数値を設定したら、点滅位置を「Set」に戻してください。

- ④ 測定部をリングゲージに入れ、ラチェットシムプルを持って回します。測定子とリングゲージの内径が接触し、ラチェットシムプルが『カチカチ』と鳴ったところから1～3回転させたところで停止してください。【図1】
- ⑤ “ \cup ...SET \ominus ”ボタンを押してください。LCD表示部の「Set」の点滅が消え、リングゲージに表示されている寸法値とLCD表示部の数字が一致していれば、原点設定の完了です。

深穴測定用延長ロッド

深穴測定用延長ロッドを使用する場合は、必ず専用スパナを2個使用し、下記の手順で取り付けてください。

- ① 付属の専用スパナをロッドの切欠に差し込んで回し、ロッドを「測定部側」と「LCD部側」に分離させてください。【図2】
- ② ロッドの「測定部側」と「LCD部側」の間に深穴測定用延長ロッドを取り付け、専用スパナで締めてください。【図3】
- ③ 上記『原点の設定』に従って、原点を設定してください。



使用方法

- ① 測定子を含めた測定部を脱脂し、グラスペーパーなどで拭き取って異物が付着していない状態にしてください。
- ② “ \cup ...SET \ominus ”ボタンを押して、電源を入れてください。
- ③ “ABS/INC...UNIT”ボタンを押し、「ABS」を表示させてください。
- ④ 測定部を被測定物の内側に入れ、ラチェットシムプルを持って回します。測定子と被測定物の内径が接触し、ラチェットシムプルが『カチカチ』と鳴ったところから1～3回転させたところで停止して、LCD表示部の数値を読み取ってください。

メモ

“ABS/INC...UNIT”ボタンを押すことで、原点を維持したまま表示をゼロリセットすることができます。原点からの測定値に戻りたい場合は、再度“ABS/INC...UNIT”ボタンを押してください。

トラブルと対応

トラブルの内容	対応策
測定値が間違っている	<ul style="list-style-type: none"> ● 測定面の汚れをグラスペーパーなどで拭き取ってください。 ● 原点が合っているか確認してください。→『原点の設定』参照
測定子が戻らない	<ul style="list-style-type: none"> ● 低温で使用したり、しばらく使用していないと、内部のグリスが馴染んでいない可能性があります。十分温度慣らしを行ってください。 ● 手袋を着用し、手で押し込んでください。
<ul style="list-style-type: none"> ● LCD表示部に何も表示されない ● 表示が安定しない ● 表示が不明確である 	<ul style="list-style-type: none"> ● 電池を入れ直してください。 ● 新しい電池と交換してください。

※症状が改善されない場合や不明な点がございましたらお買い上げの販売店、または発売元までご連絡ください。 ※お問い合わせや、ご連絡が無いまま直接発売元に修理品などを送付されても処理、対応ができない場合がありますのでご了承ください。

△ ご注意

- ご使用前に、必ずグラスペーパーなどで測定子の汚れを除去してください。
- 測定範囲の上限を3mm以上上回ってスピンドルを回さないでください。
- 精密機器ですので、落としたりぶつけたり、強い力を加えたりしないでください。
- 直射日光の当たる場所や炎天下の車の中、火のそばなどでの使用、保管はしないでください。
- 水や油のかかるところで使用しないでください。
- 分解・改造をしないでください。
- 使用後は柔らかい布などでゴミや切粉などを取り除き、防錆油を塗布してお客様の手の届かない場所へ保管してください。
- 1ヵ月以上ご使用になられない場合は、本器より電池を取り外して保管してください。電池の液漏れで本器を破損する恐れがあります。
- 本体の手入れに有機溶剤を使用しないでください。
- 用途以外のご使用は、事故やけがの原因となりますので絶対におやめください。



ELECTRONIC DIGITAL THREE-POINT INTERNAL MICROMETERS

INSTRUCTION MANUAL

Part Number : MCD3385-**HTN
<combined>

Thank you for purchasing the Digital 3-Point Micrometer.
Please read this manual thoroughly before use for proper operation.

FEATURES

- Easy to read digital display.
- High accuracy 3-point ID measurements.
- Includes extension rod (Deep Hole Extension Rod) for measurements in deep measurements.
- With constant pressure ratchet mechanism.

SPECIFICATIONS

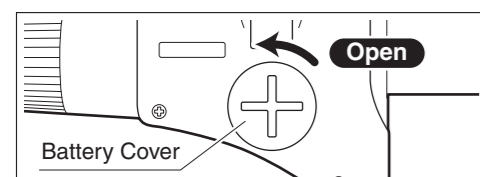
- Resolution: 0.001mm
- Probe Material: Carbide tipped
- Power: SR44 (Silver Oxide Battery) ※1x included for testing
- Auto-display-off function (approx. 5 minutes.)

Model No.	Measuring Range (mm)	Maximum Error (μm)	Weight (g)
MCD3385-0608HTN	6 - 8	4	180
MCD3385-0810HTN	8 - 10		180
MCD3385-1012HTN	10 - 12		180
MCD3385-1216HTN	12 - 16		230
MCD3385-1620HTN	16 - 20		230
MCD3385-2025HTN	20 - 25	5	300
MCD3385-2530HTN	25 - 30		320
MCD3385-3040HTN	30 - 40		420
MCD3385-4050HTN	40 - 50		510
MCD3385-5063HTN	50 - 63		710
MCD3385-6275HTN	62 - 75	1010	720
MCD3385-7588HTN	75 - 88		990
MCD3385-87100HTN	87 - 100		1010

Dimensions (mm)

Model No.	A	B	C	D
MCD3385-0608HTN	Less than 2	85	43	100
MCD3385-0810HTN				
MCD3385-1012HTN				
MCD3385-1216HTN	Less than 1	100	150	
MCD3385-1620HTN		105		
MCD3385-2025HTN		110		
MCD3385-2530HTN				
MCD3385-3040HTN				
MCD3385-4050HTN	127			
MCD3385-5063HTN				
MCD3385-6275HTN				
MCD3385-7588HTN				
MCD3385-87100HTN				

INSERTING THE BATTERY



1. Using the battery cover tool, open the battery cover by rotating in the direction of the arrow.
2. Insert battery with "+" side outward.
3. Replace battery cover.

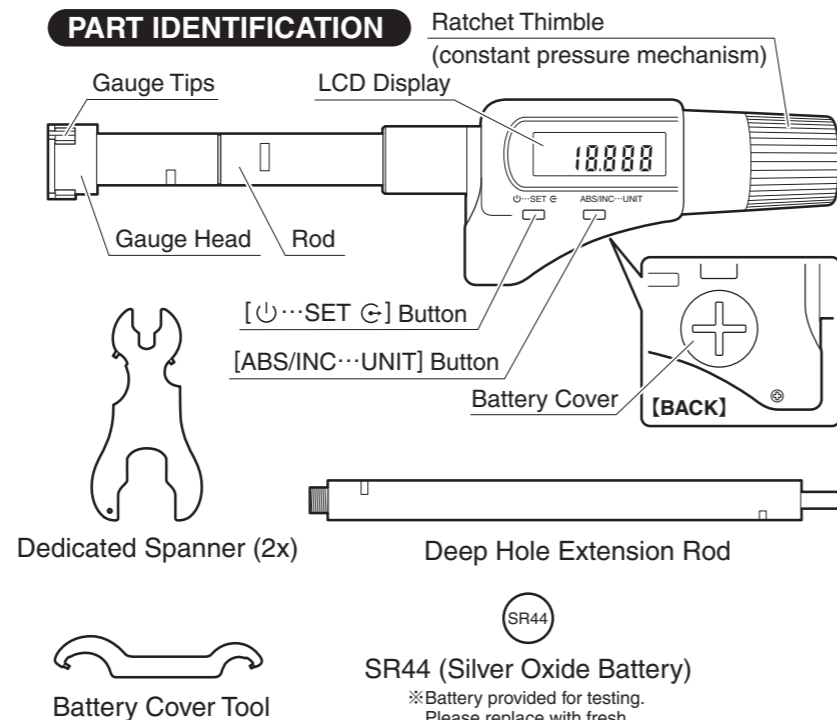
PLEASE NOTE

Use only SR44 type battery.

NOTICE

Micrometer is a precision instrument. For specified performance, use in environment around 20°C and allow sufficient time to acclimatize. Temperature extremes may affect instrument accuracy and operation.

PART IDENTIFICATION



Dedicated Spanner (2x)

Deep Hole Extension Rod

SR44 (Silver Oxide Battery)

※Battery provided for testing. Please replace with fresh

SETTING THE ORIGIN

※Prepare a Ring Gauge to use as a reference standard

Set the origin to be used for measurement.

The origin is stored even when power is off, so it does not have to be reset every time power is turned on. When the battery is replaced, the origin will have to be reset.

1. Prepare instrument and ring gauge by cleaning measurement head and ring gauge inner diameter with appropriate cleaner.
2. Press the [Power] button to turn on power.
3. Press and hold the [Power] button for more than three seconds, "Set" will display on LCD and will start blinking when you release the button. Confirm that the displayed value matches the dimensions of the ring gauge standard. If they do not match, use the following procedure to modify.

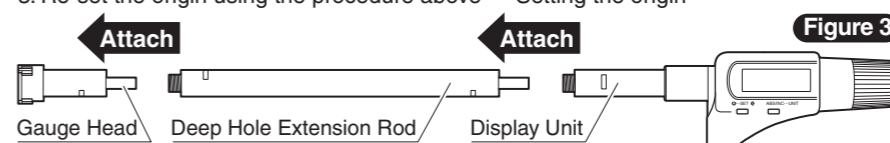
With "Set" flashing on LCD, a long press on the [Power] button will move the blinking to the readout digits in sequence. A short press on the [Power] button will change the value at the cursor. Repeat until correct value has been entered and "Set" blinks.

4. Insert the measurement head into the ring gauge and turn the thimble until the measuring surfaces make contact with the inside of the ring gauge. Continue turning until ratchet stop "clicks" 1~3 times. **See Figure 1**
5. Press the [Power] button. The flashing "Set" will disappear. The displayed value should match the dimension of the ring gauge standard, and origin setting is complete.

DEEP HOLE EXTENSION ROD

Use the following procedure and the special spanners provided to attach the deep hole extension rod.

1. Place the accessory spanners into the notches above and below the split in the rod and turn to separate the rod into two parts, the "gauge head" and "display unit." **See Figure 2**
2. Attach the extension rod to the measurement head and then attach to the display unit. Tighten with accessory spanners. **See Figure 3**
3. Re-set the origin using the procedure above -- "Setting the origin"



OPERATION

1. Remove any grease and dust from the measuring surfaces with a clean cloth, such as a lens cleaning cloth. Make sure no foreign objects are adhered to the surfaces.
2. Press the [Power] button to turn on power.
3. Make sure "ABS" is displayed on the LCD; press the [ABS/INC] button if required.
4. Insert the measurement head into object to be measured and turn ratchet thimble until the measuring surfaces make contact with the inside diameter. Continue turning until ratchet "clicks" 1~3 times and then read the measurement off the LCD display.

INC Mode

Press the [ABS/INC] button to reset display to zero while retaining the origin setting in memory. To return to normal (absolute) measurement mode, press the [ABS/INC] button again.

TROUBLESHOOTING

ERROR CONDITION	CORRECTIVE ACTION
Measured value is wrong	<ul style="list-style-type: none"> ● Check if measuring surfaces are dirty. Clean with lens cloth. ● Check to insure origin-point is correct. → refer to section "Setting the origin"
Gauge head does not retract	<ul style="list-style-type: none"> ● When stored at low temperature, or not used for a while, the internal grease may become stiff. Allow sufficient time for grease to warm up. ● Wearing dust-free gloves, use hand to push in.
<ul style="list-style-type: none"> ● Nothing is displayed on LCD ● Display is not stable ● Display is not clear 	<ul style="list-style-type: none"> ● Remove and reinsert battery to cycle power. ● Replace the battery.

※If error continues, or if you have any questions, please contact distributor or place of purchase.

※Please note, manufacturer is unable to respond to inquiries or provide service directly. Please contact distributor or place of purchase.

CAUTION

- Always remove dirt from measuring surfaces with a lens cloth before use.
- Do not turn thimble more than 3mm above upper measurement range.
- This is a precision instrument, handle with care. Do not drop or subject to excessive forces.
- Keep instrument away from direct sunlight or high temperatures such as in a car, or near a stove or heat source.
- Keep instrument away from water and oil.
- Please do not disassemble or modify.
- Remove dust and cutting chips after use and apply rust preventative oil to metallic surfaces. Please keep out of reach of children.
- When instrument will be idle for one month or more, please remove the battery to prevent damage from battery fluid leakage.
- Please do not use organic solvents to clean the instrument body.
- Only use as directed. Improper use may cause accident or injury.

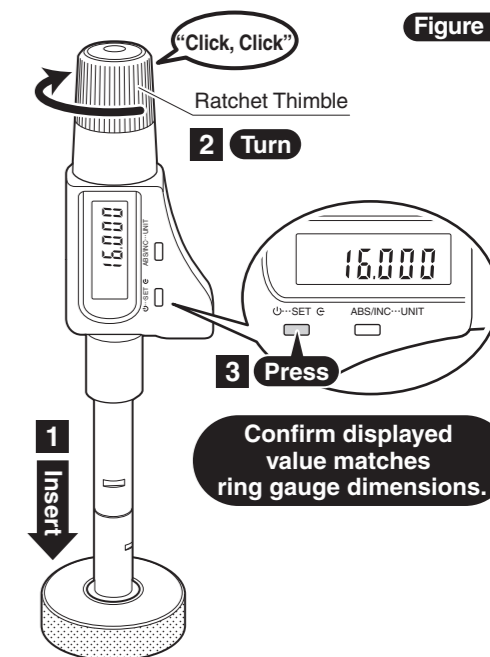


Figure 1

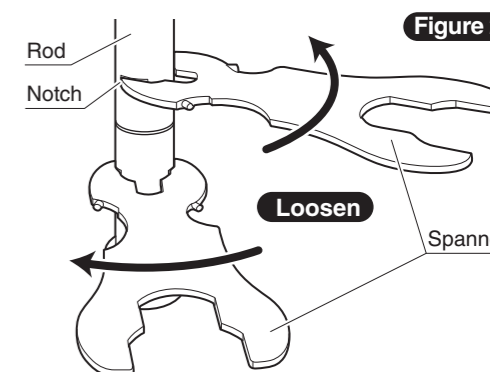


Figure 2

Niigata seiki Co., Ltd.

5-3-14, Tsukanome, Sanjo, Niigata, Japan, 955-0055
Tel. : +81-256-33-5522 Fax. : +81-256-33-5518
MAIL intl.sales@niigataseiki.co.jp
URL http://www.niigataseiki.co.jp