

PRECISION INSIDE MEASURING INSTRUMENT

# DIGITAL INSIDE MICROMETER

Thank you for purchasing the Niigata Seiki DIGITAL INSIDE MICROMETER.

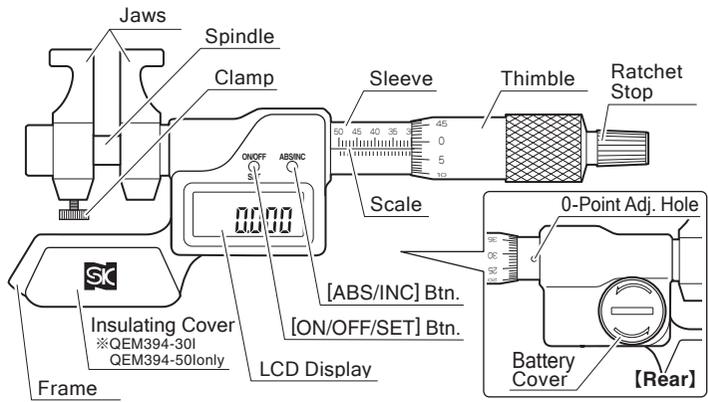
- For safe and proper use of this product, please read this instruction manual before use and follow the procedures described. Please keep manual where it is accessible to user for future reference.
- Keep this manual with the instrument if transferred or leased to a third party.
- For inquiries about this product, please contact dealer or Niigata Seiki.

## ■ PART IDENTIFICATION

※Model QEM394-50I shown.

### [ACCS.]

- Spanner
- CR2032  
Included for test.  
Please insert a new battery before use.
- Ring Gauge  
Included Ring Gauge Reference is Ring Gauge meeting JIS standards.



## SPECIFICATIONS

※Not incl. quantization error (±1 count)

Model No.	Meas. Range (mm)	Maximum permissible error* (μm)	Included Ring Gauge (Nom. Size)
QEM394-30I	5- 30	6	φ5mm
QEM394-50I	25- 50	6	φ25mm
QEM394-75I	50- 75	8	φ50mm
QEM394-100I	75-100	8	φ75mm

● Resolution : 0.001mm

## TROUBLESHOOTING

ERROR	CORRECTIVE ACTION
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Measured value is wrong.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Clean measuring surfaces with cloth.</li> <li>● Confirm 0-Point setting and re-zero with long press of [ON/OFF/SET] Button (&gt;2 sec.)</li> <li>● When turning Thimble, be gentle and do not apply force.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● LCD does not display.</li> <li>● Displayed value is unstable.</li> <li>● Display is not clear.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cycle power by removing and replacing battery.</li> <li>● Replace battery with new one.</li> </ul>

※If problem persists, or if you have any questions, please contact distributor.

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

## FEATURES

- Inside Micrometer with digital display
- Constant pressure mechanism (Ratchet Stop)
- Carbide measuring surfaces
- Auto-display-off function (approx. 20 minutes.)

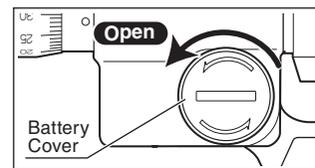
### ⚠ CAUTION

- Always clean measuring surfaces with soft cloth before use.
- Do not turn spindle more than 3mm above upper measurement range.
- When turning Thimble, be gentle and do not apply force. High force on Thimble will cause inaccuracy.
- This is a precision instrument, handle with care. Do not drop or subject to excessive forces.
- Keep away from high voltage and strong magnetic fields. Instrument damage may result.
- Keep instrument away from direct sunlight or high temperatures such as in a car, or near a stove or heat source.
- Do not expose to water or oils.
- Do not disassemble or modify.
- After use, wipe with a soft cloth to remove any dirt or grime, and apply a rust preventative oil before storage. Keep out of reach of children.
- Please do not use organic solvents to clean the body of the instrument.
- Remove battery if instrument will not be used for a long period of time. Batteries may leak if left in unused instrument for an extended period.
- Only use as directed. Improper use may cause accident or injury.

## BATTERY

**⚠ CAUTION** Only use CR2032 type battery.

- ① Rotate the Battery Cover on rear using coin or Spanner.
- ② Insert battery with "+" side up.
- ③ Replace Battery Cover.



**!** Make sure the Battery Cover is closed securely. Please make sure the gasket is in the proper place on the Battery Cover.

## POWER

Press [ON/OFF/SET] Button to turn power ON; measurement will display on the LCD. Press a second time to turn power OFF.

## SETTING THE ZERO-POINT

Setting the origin used for normal measurements.

Once set, even when power is off the origin is saved and does not have to be reset with each use.

When battery is replaced, origin will go to default setting. Please reset.

- ① Remove any grease or dust from the measuring surfaces and Ring Gauge using a clean cloth, such as a lens cleaning cloth. Make sure no foreign matter is adhered to the measuring surfaces.
- ② Loosen the Spindle Clamp and turn the Ratchet Stop to allow the Jaws to fit inside the supplied Ring Gauge.
- ③ Place the Jaws inside the Ring Gauge and turn the Ratchet Stop until the measurement surfaces make contact and the Ratchet Stop clicks 1~3 times.

※ Make sure the Measurement Surfaces are flat against the Gauge. If they are at an angle or misaligned the measurement reading will not be accurate.

- ④ Press the [ON/OFF/SET] Button for more than two seconds.

LCD will display "SET" for 0.5 seconds. The origin is now set and display will read as shown below:

- QEM394-30I ..... 5.000
- QEM394-50I ..... 25.000
- QEM394-75I ..... 50.000
- QEM394-100I ..... 75.000

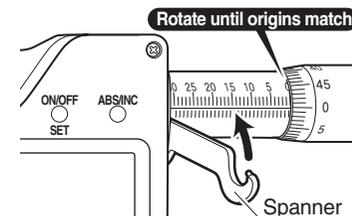
- ⑤ Check to see if the Thimble Scale aligns with the "0" line on the Sleeve according to the above values.

To align the Thimble Scale 0-Point reference lines.

1. Lock Spindle using Spindle Clamp.
2. Insert the spanner into 0-point Adjustment Hole on rear of Thimble.
3. Use spanner to rotate Sleeve to align the 0-Point lines.

**The right figure**

The gauge is now ready to take measurements.



## OPERATION

- ① Remove any grease or dust from the measuring surfaces using a clean cloth, such as lens cleaning cloth. Make sure no foreign objects are adhered to the measuring surfaces.

- ② Loosen the Spindle Clamp and position the Jaws inside the object to be measured.

- ③ With the Jaws inside the part to be measured, turn the Ratchet Stop until the measuring surfaces are in contact and the Ratchet Stop clicks 1~3 times.

- ④ After performing the above measurement, the accurate measurement is the value displayed on the LCD display plus the value printed on the Ring Gauge (the actual dimension deviation) **See Ex.**

※ Measurement can also be read off Thimble and Sleeve Scale as with a standard micrometer.

## INC MODE

For comparative measurements, the display reading can be zeroed at any position by pressing the [ABS/INC] Button. In this mode, the zero point is retained in memory.

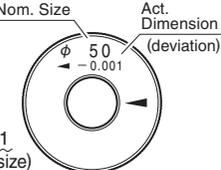
Press the [ABS/INC] Button again to return to absolute mode.

### Example

#### <Reference Ring Gauge>

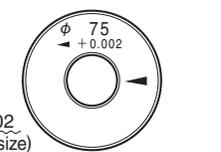
- Ex: QEM394-75I  
The actual size of the reference Ring Gauge shown is "−0.001"

• Meas. = Display value −0.001 (actual size)



- Ex: QEM394-100I  
The actual size of the reference Ring Gauge shown is "+0.002"

• Meas. = Display value +0.002 (actual size)



# 精密内側測定器 デジタルインサイドマイクロメータ

この度は「デジタルインサイドマイクロメータ」をお買い上げいただきありがとうございます。

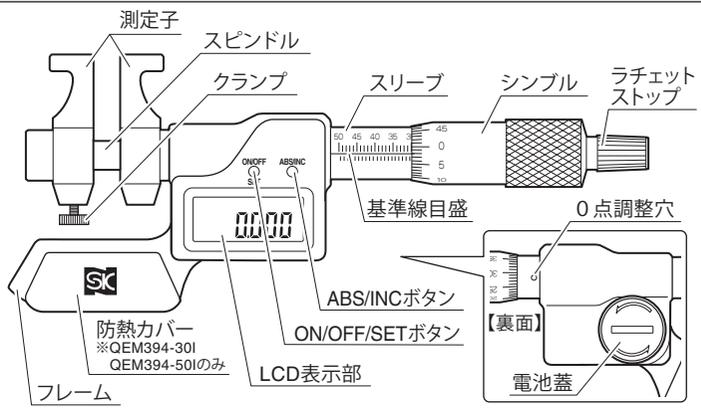
- 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に本取扱説明書を必ず読み、記載の手順に従ってご使用ください。お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見ることが出来る場所に大切に保管してください。
- 第三者に譲渡・貸与される場合も、この説明書を必ず添付してください。
- 当商品に関するお問い合わせは、お買い求めの販売店もしくは当社にご連絡ください。

## ■各部の名称

※イラストはQEM394-50Iです。

## 【付属品】

- キースパナ
  - CR2032※テスト用
  - 基準リングゲージ
- 付属のリングゲージは、製リングゲージです。



## 仕様

※量子化誤差（±1カウント）を含まず。

品番	測定範囲 (mm)	最大許容誤差 (μm) ※	付属基準リングゲージ
QEM394-30I	5- 30	6	呼びφ5mm
QEM394-50I	25- 50	6	呼びφ25mm
QEM394-75I	50- 75	8	呼びφ50mm
QEM394-100I	75-100	8	呼びφ75mm

●最小読取値：0.001mm

## 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	●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。 ●0点が合っているか確認し、ON/OFF/SETボタンを2秒以上長押ししてください。 ●シンプルは強い力を加えずに、ゆっくりと回転させてください。
●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	●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点がございましたらお買い上げの販売店、または当社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当社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。

## 特長

- 内側寸法測定用デジタル表示マイクロメータです。
- 定圧装置付
- 測定面は超硬チップ付
- オートディスプレイオフ機能付（約20分）

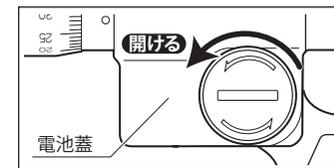
## △ご注意

- 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。
- シンプルは強い力を加えずに、ゆっくりと回転させてください。精度不良の原因となります。
- 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。
- 強い磁気や高電圧に近づけないでください。故障の恐れがあります。
- 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。
- 水や油のかかる場所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。
- 本体の手入れに有機溶剤を使用しないでください。
- 長期間使用しない場合は、本体から電池を外して保管してください。電池の液漏れの原因となります。
- 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。

## 電池の入れ方

△ご注意 電池は必ずCR2032をお使いください。

- ①本体裏面の電池蓋を、キースパナの平面やコインなどで回して開けます。電池蓋が軽く浮き上がるまで矢印の向きに回してください。
- 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。



! 電池蓋は確実に閉めてください。パッキンが電池蓋から外れていないことを確認してください。

## 電源

ON/OFF/SETボタンを押すと電源がONになり、LCD表示部に数値が表示されます。もう一度押すと電源がOFFになります。

## 0点の調整

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にしても記憶されますので、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測定子と基準リングゲージの内径を脱脂し、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クランプを回してゆるめ、ラチェットストップを持って回し、付属の基準リングゲージ内径よりも狭い幅にしてください。この状態で基準リングゲージの内側に測定子を入れてください。
  - ③ラチェットストップを持って回し、基準リングゲージの内側と測定子を接触させてください。ラチェットが『カチカチ』と1~3回鳴ったところで停止してください。
- ※この時、測定子に対してリングゲージが斜めに接触すると正しい原点設定ができません。リングゲージが測定子に対して均等かつ真っ直ぐに接触していることを必ずご確認ください。
- ④ON/OFF/SETボタンを2秒以上長押ししてください。

LCD表示部に『Set』が0.5秒ほど点灯後、数字の表示が下記のように表示され、原点が設定されます。

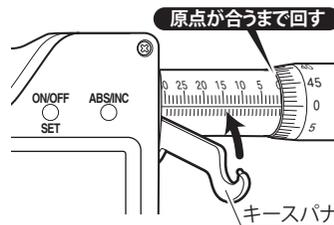
- QEM394-30I …… 5.000 ●QEM394-50I …… 25.000
- QEM394-75I …… 50.000 ●QEM394-100I …… 75.000

- ⑤QEM394-30Iは『5』、QEM394-50Iは『25』、QEM394-75Iは『50』、QEM394-100Iは『75』の基準線目盛に、シンプルの『0』目盛が一致していれば、スリーブ・シンプルの0点が合っています。

一致していない場合は、下記の手順で0点を合わせてください。

- 1.クランプを回してシンプルを固定する。
- 2.キースパナをスリーブ裏面の0点調整穴に入れる。
- 3.0点が一致するまで、キースパナでスリーブを回す。 **右図**

これで測定の準備ができました。



## 使用方法

- ①測定子を脱脂し、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被測定物の内側に測定子を入れます。
  - ③クランプを回してゆるめ、ラチェットストップを持って回し、被測定物の内側と測定子を接触させてください。ラチェットが『カチカチ』と1~3回鳴ったところで停止してください。
  - ④上記測定を行い、LCD表示部に表示された数値に基準リングゲージ実寸法値を加えた値が、正確な測定値となります。 **使用例**
- ※通常のマイクロメータ同様にスリーブとシンプルの目盛を読み取ることもできます。

**使用例**

＜基準リングゲージ＞

呼び寸法印字      実寸法印字

●QEM394-75I使用／  
基準リングゲージの  
実寸法値「-0.001」の場合

・測定値=LCD表示値-0.001  
(実寸法印字)

●QEM394-100I使用／  
基準リングゲージの  
実寸法値「+0.002」の場合

・測定値=LCD表示値+0.002  
(実寸法印字)

## INCHモード

ABS/INC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。比較測定などに便利です。原点からの測定値に戻りたい場合は、再度ABS/INCボタンを押してください。