Niigata Seiki

取扱説明書 | 品番 | DS-***IP67

精密測定工具 デジタルノギス 防水

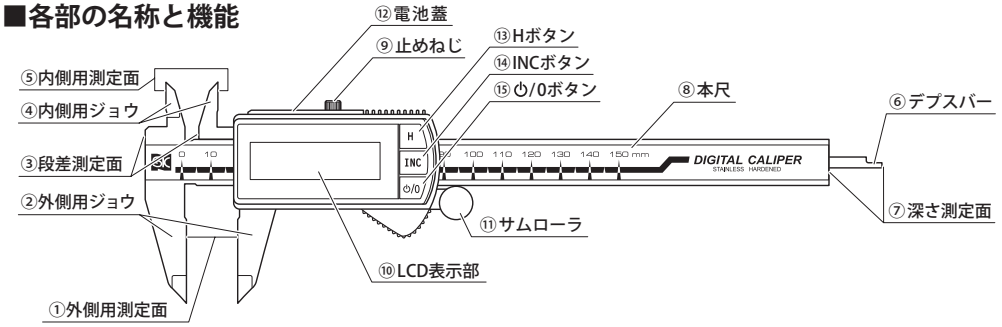
この度は「デジタルノギス 防水」をお買上げいただきありがとうございます。
この商品は、測定物の外側・内側・段差・深さ測定が可能な精密測定工具です。

- ●正しく安全にお使いいただくため、ご使用の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でき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。

測定精度を保つため、定期校正を実施することをおすすめします
性能の劣化は、使用の頻度・環境によって大きく異なります。
お客様の社内規格に準じた周期で、定期点検を行うことをおすすめ致します。

当社にて校正を受け付けております。全国にある当社代理店、取扱店を経由してお申し込みください。

■各部の名称と機能



①外側用測定面 …… 被測定物をこの面で挟んで測定します。
②外側用ジョウ …… 被測定物の外側を測ります。
③段差測定面 …… 段差面に当てて長さを測定します。
④内側用ジョウ …… 被測定物の内側を測ります。
⑤内側用測定面 …… 被測定物の内側にこの面を当てて測定します。
⑥デプスバー …… 深さを測定するバーです。
⑦深さ測定面 …… 測定面に当てて深さを測定します。
⑧本尺 …… LCD表示部のスライドを保持します。
⑨止めねじ …… LCD表示部のスライドを固定します。
⑩LCD表示部 …… 測定数値をデジタル表示します。
⑪サムローラ …… LCD表示部をスライドさせます。
⑫電池蓋 …… 開けて電池をセットします。
⑬Hボタン …… 押すと画面上に"H"が表示され、表示されている数値を固定（ホールド）できます。
⑭INCボタン …… 比較測定モード・絶対測定モードの切替を行います。
⑮⏻/0ボタン …… 絶対測定の0リセット、電源のON/OFFを行います。

安全上のご注意 （必ずお守りください）

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを右記のように説明しています。

⃠ してはいけない内容『禁止事項』です。
◎ 必ず実行していただく内容『強制事項』です。

⚠注意 お守りいただかないと『傷害を負う、または物的損害が発生するおそれがある内容』です。

◎ **取扱説明書をよく読み、指示に従う。**
・取扱説明書に記載された内容以外での使用は、事故の原因となります。

◎ **測定作業にのみ使用する。**
・指定用途以外へのご使用は、製品の破損や摩耗、予測できない事故の原因となります。

◎ **大切に取り扱う。**
・ぶつける、落とすなどの衝撃を与えたり、重量物を上に載せたりしないでください。精度不良や破損の原因となります。
・商品に傷をつけないでください。

◎ **インバータ式蛍光灯などの電界が発生する場所での使用は避ける。**
・LCD表示部の数値が誤作動を起こす原因となります。

◎ **下記の条件を満たす環境で使用・保管する。**
●雨や水、油などがかからない、乾燥した場所
●高温にならない場所
●子どもや、使用者以外が近づかない場所
・上記に反する場所での使用は製品の破損、事故やけがの原因となります。

◎ **ジョウ先端は尖っているので、扱いに注意する。**
・けがの原因となります。

⃠ **分解・改造を行わない。**
・製品の破損や事故の原因となります。修理はお買い上げの販売店、または当社までご連絡ください。

⃠ **電気ペンなどで書き込まない。**
・電気ペンなどで本尺やジョウなどに、番号などの書き込みをしないでください。

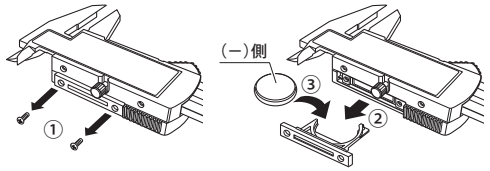
使用前の準備

ご使用前に、下記の準備を行ってください。

- **●測定面、摺動面、外観などの汚れや防錆油などを拭き取る**
  そのまま測定を行うと誤差の原因となります。
- **●本体と被測定物の温度慣らしを十分に行う**
  測定器本体と被測定物の間に温度差があると、誤差の原因となります。同じ温度になるよう、温度慣らしは十分に行ってください。

電池のセット・交換

①付属のドライバで電池蓋のねじを外します。
②電池蓋を取り外します。
③電池蓋に電池をセットします。
・電池の（−）側を上向きにしてください。



④手順①〜②と逆の手順で電池蓋を取り付けます。
・向きが正しくない場合、奥まで入りません。
※ねじの締め付けが弱いと、防水性能が低下してしまうので注意してください。

⚠ご注意 電池は必ずCR2032をお使いください。

使用方法

■電源のON/OFF

①電源をONにするには、⏻/0ボタンを押してください。
②電源をOFFにするには、⏻/0ボタンを長押ししてください。
③電源ONの状態からHボタンを押すと数値が固定されます。
電池残量が残りわずかになると『⊘』マークが表示されます。
電池を交換してください。

■モード切替機能

INCボタンを短押しすると画面に"INC"が表示・0設定され、比較測定モードとして使用できます。
INCボタンを長押しすると画面の"INC"表示が消え、絶対測定モードとして使用できます。

■絶対測定モード

①止めねじをゆるめ、電源を入れてください。
②ノギスのジョウを閉じた状態で⏻/0ボタンを押してください。
③LCD表示部に"0.00mm"が表示されると計測開始OKです。
※絶対測定モードの0設定は電池を抜いたり、電源OFFの状態でジョウをスライドさせると設定が消えることがあります。誤測定防止のため、電源ON後は毎回0設定をしてご使用ください。

■比較測定モード

①止めねじをゆるめ、電源を入れてください。
②基準となる測定物にジョウやデプスバーをあて、INCボタンを押してください。
③LCD表示部に"0.00mm"と"INC"が表示されると計測開始OKです。
④INCボタンを長押しで、"INC"の表示が消え、絶対測定モードへ戻ります。

⚠ご注意 ジョウを最大まで開くと、サムローラが外れることがありますので、ご注意ください。

トラブルと対応

Q. LCD表示部に何も表示されない。
A. 電池の残量が少なくなっている可能性があります。新しい電池と交換してください。
Q. 電源ONの状態でスライドさせてもLCD表示の数字が変わらない。
A. 一度電池を取り外し、30秒後に電池をセットし直してください。
Q. スイッチを押しても何も反応しない。
A. 電池が正しくセットされているか確認してください。
Q. LCD表示部に『ERR0』が表示される。
A. 電池交換しても表示される場合は、センサーやICが破損しているため修理が必要になります。お買い上げの販売店または当社までご連絡ください。

使用後のお手入れ・保管方法

- **●測定面・摺動面・外観などの汚れや油などを乾いたウエスで拭き取り、防錆処理を行う**
  防錆処理は防錆油を薄く塗るか、防錆袋などに入れてください。
- **●ジョウを少し開いた状態で保管する**
  ジョウを閉じた状態で保管すると、温度変化による膨張などで無理な力がかかり、精度不良の原因となります。
- **●付属のケースに入れ、乾燥した冷暗所に保管する**
  直射日光や湿気は避け、管理者以外が触れない状態で保管してください。
- **●長期間使用しない場合は電池を製品から取り外した状態で保管してください**

修理の際は

- ●正常に作動しない場合や、不明な点がございましたらお買い上げの販売店または、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。

IP表示について

IPとはIECの規格に基づいて規定された固形異物、水に対する電気機器、キャビネットの保護等級表示です。

IP67 — 第2記号：防水保護の等級 / 第1記号：接触・固形異物侵入保護の等級

第1記号	記述	保護の程度	試験方法
6	耐じん形	粉じんが内部に侵入しない	粉じんの侵入が完全に防護されている

第2記号	記述	保護の程度	試験方法
7	水中に対する保護	規定の圧力、時間で水中に浸漬しても有害な影響を受けない	水深1m（機器の高さ850mmより低い場合）に30分間没する

製品仕様

※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 (mm) MPE※ 外側 E_{MPE} 内側 S_{MPE}	最大許容誤差 (mm) MPE※ 段差 S_{MPE} 深さ S_{MPE}	本体質量 (g)
DS-150IP67	0-150	±0.03	±0.04	175
DS-200IP67	0-200	±0.03	±0.04	200
DS-300IP67	0-300	±0.04	±0.05	260

- ●最小読取値：0.01mm
- ●表　　示：LCD 5桁表示
- ●オートオフ：無し
- ●最大応答速度：1.5m/s
- ●使用温度範囲：0℃〜40℃
- ●保存温度範囲：−10℃〜60℃
- ●電　　源：リチウム電池 CR2032×1
- ●電池寿命：通常使用状態で約10か月
- ●付 属 品：リチウム電池 CR2032（テスト用）、ケース、電池蓋用ドライバ

新潟精機株式会社
〒955-0055 新潟県三条市塚野目5丁目3番14号
☎(0256)33-5502(代) FAX(0256)33-5528
URL https://www.niigataseiki.co.jp

2601 E307-K

Niigata Seiki

PRECISION MEASURING TOOLS

WATERPROOF DIGITAL CALIPER

User Manual

Model No. DS-***IP67

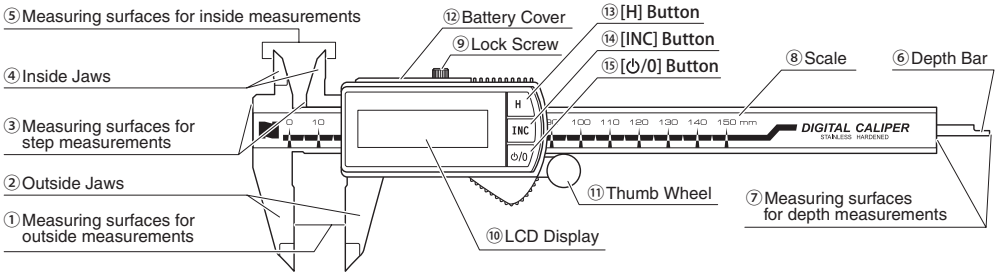
Thank you for purchasing Niigata Seiki Waterproof Digital Caliper. This is a precision measuring tool for making Inside, Outside, Step Height, and Depth measurements.

- For safe and proper use, 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.

To maintain instrument accuracy, periodic calibration is recommended.
Calibration interval necessary to maintain accuracy will vary depending on frequency and conditions of use. Please follow your companies guidelines and calibrate regularly.

Outside Japan,
Please contact distributor or place of purchase to inquire about calibration services.

■PART IDENTIFICATION AND FUNCTION



①Measuring Surfaces for outside measurements ··· Object to be measured is positioned between these surfaces.
②Outside Jaws ··· For measuring outside dimensions.
③Measuring surfaces for step measurements ··· Measures step dimensions.
④Inside Jaws ··· For measuring inside dimensions.
⑤Measuring surfaces for inside measurements ··· Position surfaces inside object to be measured.
⑥Depth Bar ··· For measuring depth.
⑦Measuring surfaces for depth measurements ··· Depth is measured between these two surfaces.
⑧Scale ··· Supports LCD Display Unit.
⑨Lock Screw ··· Tighten to Prevent the Slide and Display from moving.
⑩LCD Display ··· Displays digital measurement.
⑪Thumb Wheel ··· For adjusting position of Display Slide.
⑫Battery Cover ··· Open to access battery.
⑬[H] Button ··· When pressed, "H" appears on the screen and the displayed value is locked (hold).
⑭[INC] Button ··· When pressed, the mode switches between comparison measurement mode and absolute measurement mode.
⑮[⏻/0] Button ··· When pressed the existing absolute measurement value is reset to 0, and the power turns ON/OFF.

SAFETY PRECAUTIONS Please Observe

To prevent harm to yourself or others, and to prevent damage to property, always follow the procedures marked by the following symbols.

⃠ Denotes a prohibition - **You MUST NOT do**

◎ Denotes a requirement - **You MUST do**

⚠ WARNING Indicates risk of personal injury or property damage if not followed.

◎ **Read the manual and follow the directions.**
- Use of product other than as described in this manual may cause accident.

◎ **Use only for measuring.**
- Use for any purpose other than measuring may damage or wear the instrument. Improper use may also cause accident.

◎ **Handle with Care.**
- Do not drop or subject instrument to excessive shock. Do not place under heavy objects. Improper handling may cause damage or poor accuracy.
- Do not scratch instrument, for example by writing ID number.

◎ **Avoid using in high electric fields, such as near fluorescent lights or switching power supplies.**
- Incorrect value may be displayed on LCD.

◎ **Use and store only in environment meeting the following conditions:**
- **Dry location protected from rain, water, and oils.**
- **Location that is not excessively hot.**
- **Location protected from use by children and unauthorized people.**
- Use in places contrary to the above may cause damage to the product resulting in accident or injury.

◎ **Jaw Tips Are Sharp—Handle With Care.**
- Careless handling may cause injury.

⃠ **Do not disassemble or modify.**
- Disassembly may damage product or cause accident. For repair, please contact the place of purchase or our company.

⃠ **Do not write on instrument with electric engraver.**
- Do not engrave instrument body or jaw, such as an ID number with engraver or electric pen.

PREPARATION FOR USE

Before using the calipers, please follow the steps below:

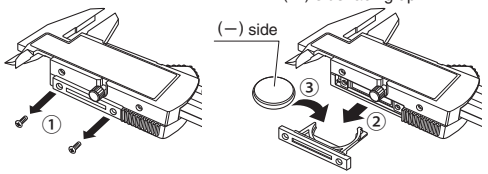
- **Wipe off rust proofing and dirt from measuring surfaces and slide.**
  Contamination of surfaces may cause measurement error.
- **Allow the calipers and object to be measured time to reach the same temperature.**
  A temperature difference between the object to be measured and the caliper may cause measurement error. Allow enough time for the temperatures to equilibrate.

INSERTING • REPLACING BATTERY

①Remove the battery cover screw using the included screwdriver.

②Remove the battery cover.

③Insert the battery into the battery cover.
- Place the battery with the (−) side facing up.



④Reinstall the battery cover following Steps ①–② in the reverse order.
- When the battery is not set in the correct orientation, the cover will not be inserted fully.

※If the screw is not tightened sufficiently, waterproof performance will decrease.

⚠ **Notice** Use only CR2032 type battery.

TROUBLESHOOTING

Q. Nothing is displayed on LCD.
A. The battery may be running low, please replace battery with a new one.

Q. With power on, the number on the LCD does not change as Display Unit is moved.
A. Please reset by removing battery for about 30sec., and then replacing.

Q. Nothing happens when buttons are pressed.
A. Make sure battery is properly inserted.

Q. "ERR0" is displayed on the LCD.
A. If it is displayed after replacing the battery, the sensor or the IC may be damaged and repair is required. Please contact the retailer where you purchased the product or our company.

AFTER USE CARE • STORAGE

- **After use, wipe off any dirt or oil from measuring surfaces, sliding surfaces, and exterior using a dry cloth and perform rust prevention treatment.**
  For rust prevention, lightly apply anti-rust oil, or place in rust preventive bag.
- **Store with Jaws slightly open.**
  If Jaws are closed, expansion due to temperature changes may cause excessive force which will cause inaccuracy.
- **Store in a cool, dry, and dark location in the provided case.**
  Keep out of direct sunlight and moisture, and please keep secure from unauthorized personnel.
- **Remove battery if Caliper will not be used for a long period of time.**

SERVICE

- If the instrument is not working properly, or if you have any questions, please contact our company or the place of purchase.
- Please note that if you send items for repair directly without prior inquiry or contact, we may not be able to process or handle them.

HOW TO USE

■Power ON/OFF

①To turn on, press the [⏻/0] Button.
②To turn off, press and hold the [⏻/0] Button.
③With power on, press the [H] Button to fix the value on the display.

When the battery is low, a "⊟" mark is displayed. Replace the battery.

■Mode switching function

When the [INC] button is short-pressed, "INC" is displayed and zero is set, enabling comparison measurement mode.

When the [INC] button is long-pressed, the "INC" indication disappears, entering absolute measurement mode.

■Absolute Measurement Mode

①Loosen the lock screw, and turn on power.
②With jaws closed, press the [⏻/0] Button.
③When "0.00mm" is displayed on LCD, Calipers is ready to start measurement.
※The zero setting in absolute measurement mode may be cleared if the battery is removed or if the jaws are slid while the power is OFF. To prevent incorrect measurements, ensure the zero setting each time after turning on the power.

■Comparison Measurement Mode

①Loosen the lock screw, and turn on power.
②Place the jaws or depth bar against the reference workpiece and press the [INC] button.
③When "0.00mm" and "INC" are shown on the LCD display, the calipers are ready for measuring.
④Press and hold the [INC] button to clear the "INC" display, returning to absolute measurement mode.

⚠ **Notice** If Jaws are opened beyond maximum position, Thumb Wheel may come loose. Please use care.

IP CODE SUMMARY

IP rating for electrical equipment defined by IEC standard for water and solid body protection.

IP67 — 2nd Digit : Water proof rating; 1st Digit : Direct contact - protection rating for ingress of solid foreign object.

1st Digit	Description	Degree of Protection	Test Method
6	Solid Ingress Protection	No ingress of dust allowed. Dust tight.	Complete protection from dust intrusion

2nd Digit	Description	Degree of Protection	Test Method
7	Liquid Ingress Protection	No harmful effect when immersed in water for specified period and pressure.	Submersion for 30min. at depth of 1m (for devices of height less than 850mm)

PRODUCT SPECIFICATIONS

Model No.	Measuring Range (mm)	Maximum Permissible Error (mm) MPE※ Outside E_{MPE} Inside S_{MPE}	Step S_{MPE} Depth S_{MPE}	Weight (g)
DS-150IP67	0-150	±0.03	±0.04	175
DS-200IP67	0-200	±0.03	±0.04	200
DS-300IP67	0-300	±0.04	±0.05	260

※Not including quantization error (±1 count)

- Resolution : 0.01mm
- Display : 5 Digit LCD
- Auto Off : None
- Maximum response speed : 1.5 m/s
- Operating Temperature Range : 0°C~40°C
- Storage Temperature Range : −10°C~60°C
- Power : (1x) CR2032 Lithium Battery
- Battery Life : approx. 10 months in normal use
- Accessory : CR2032 Lithium Battery (for test), case, battery cover screw driver

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 https://www.niigataseiki.net/en/