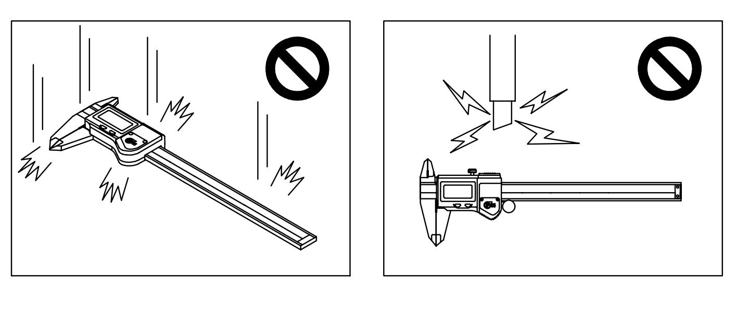
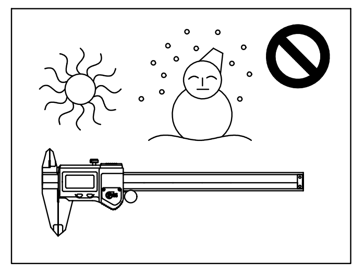
IP67 ABS 専用クーラントプルーフキャリパ/ABSOLUTE Messschieber, Schutzart IP67/IP67 Calibrador a Prueba de Refrigerantes ABS/Absolute IP67 ABS beschermde schuifmaat/IP67 ABS防冷卻液，防水，防塵卡尺

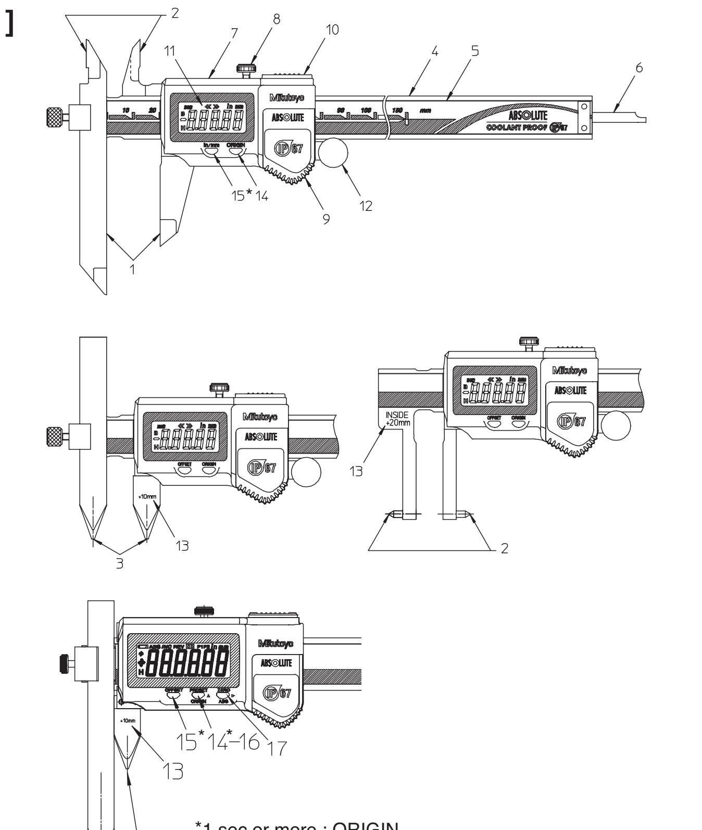




CONFORMANCE TO EC DIRECTIVES

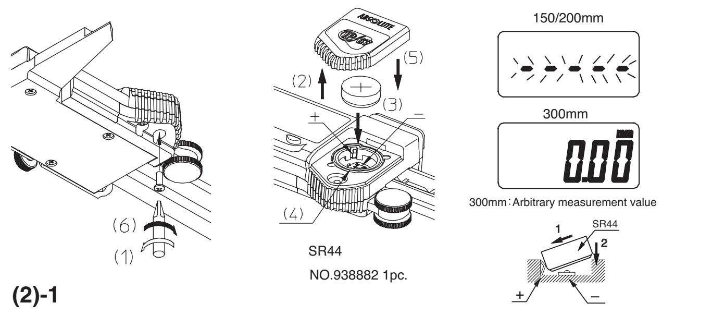
This Caliper conforms to the following EC Directives:
Standard:
EN61326:1997+A1:1998+A2:2001+A3:2003
Immunity test requirement: Annex A
Emission limit: Class B

[1]

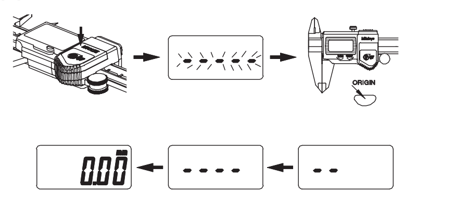


*1 sec or more : ORIGIN
1 sec or less : PRESET

[2]

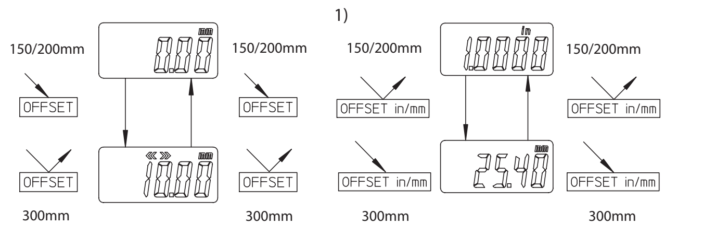


(2)-1

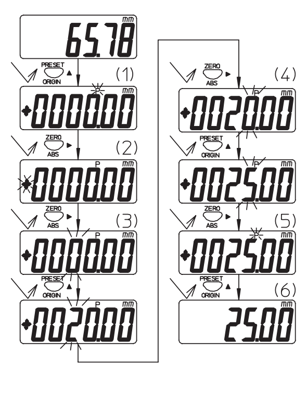


[4]

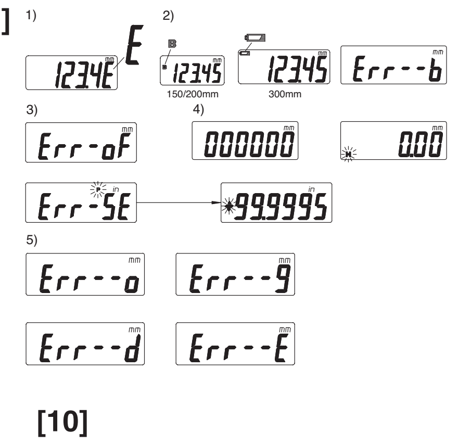
Code No	Model	Additional value	Code No	Model	Additional value
573-605	NTD10P-15PMX	10mm	573-647	NTD14G-15PKX	10mm
573-606	NTD10P-20PMX	10mm	573-648	NTD14P-15PKX	20mm
573-604	NTD10P-30PMX	10mm	573-705	NTD10P-6”PMX	.4in/10.16mm
573-615	NTD10P-15PKX	10mm	573-706	NTD10P-8”PMX	.4in/10.16mm
573-616	NTD10P-20PKX	10mm	573-704	NTD10P-12”PMX	.4in/10.16mm
573-614	NTD10P-30PKX	10mm	573-745	NTD14G-6”PMX	.4in/10.16mm
573-645	NTD14G-15PMX	10mm	573-746	NTD14P-6”PMX	.8in/20.32mm
573-646	NTD14P-15PMX	20mm			



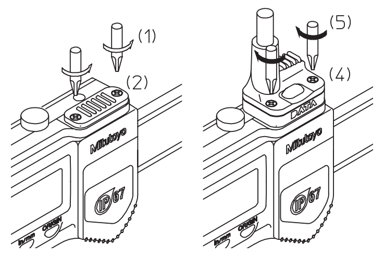
[5]



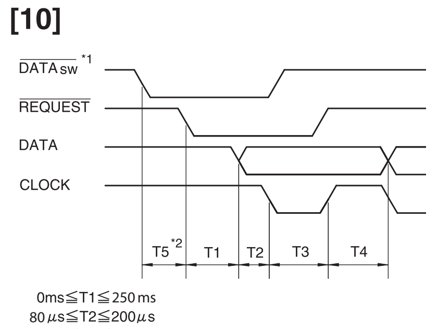
[6]



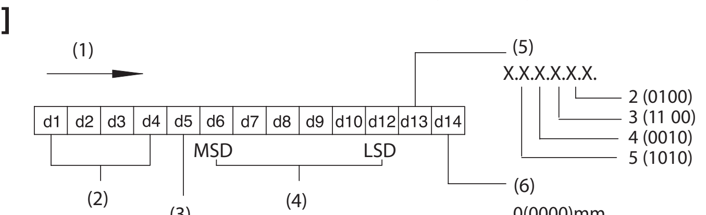
[8]



[10]



[9]



安全に関するご注意

(J)

商品のご使用に当たっては、記載の仕様・機能・使用上の注意に従って
ご使用ください。それ以外でご使用になりますと安全性を損なうおそれがあります。

海外移転に関するご注意

本製品は「外国為替及び外国貿易法」の規制対象品です。海外移転する場合は、事前に弊社にご相談ください。

注意

- 電池を分解、ショート、充電、加熱などしないでください。内容物が漏れて目に入ったり、発熱、破裂の原因となります。
- 万一電池を飲み込んだ場合には、直ちに医師に相談してください。
- 本器の外側測定部分および内側測定部分は鋭利に尖っています。身体を傷つけないよう、取り扱いには十分気をつけてください。

分別処理を行っている EU（欧州）諸国で電気・電子機器の廃棄をする際の注意
商品または包装に記されたこのシンボルマークは、EU 諸国でこの商品を廃棄する時に一般家庭ゴミと一緒に捨てないようにするためのものです。WEEE（廃電気電子機器）を土壌に埋め立てする量を減らし環境への影響を低減するために、商品の再利用とリサイクルにご協力ください。処理方法に関するより詳しい内容は、お近くのお買い上げになった小売店や代理店にお問合せください。

重要

- 本器を購入後初めて使用されるときには、油を染み込ませた柔らかい布などで本器に塗られている防錆油を拭き取り、さらに同梱の電池を本器にセットしてからご使用ください。
- 3 ヶ月以上ご使用にならない場合には、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。
- 水や塵に対するモジュール部の保護（IP67）を十分発揮されるためには、電池をセットする時に電池蓋をねじでしっかり締めてください。またパッキンをとりはずさないでください。
- 電気ペンで番号などを記入することは避けて下さい。
- スケール（本尺）に傷をつけないで下さい。
- 使用後は防錆処理を行ってください。錆は故障の原因となります。
- サムローラは微動送り装置であり、定圧装置ではありません。サムローラを使用して測定を行うと測定圧が大きくなる傾向がありますので、適正でかつ均一な測定力になるよう、ご使用時には十分ご注意下さい。

[1] 各部の名称と機能

1. 外側用測定面　2. 内側用測定面　3. 穴中心間用測定面　4. 本尺
5. スケールカバー　6. デプスバー　7. スライダ　8. クランプネジ
9. 電池蓋　10. コネクタカバー（出力付きタイプのみ）　11. LCD 表示部
12. サムローラー (サムローラーの無いタイプもあります。)
13. 補正値（オフセット機能付きタイプのみ）　14. ORIGIN スイッチ（原点の設定を行います。）
15. OFFSET スイッチ（オフセット機能付きタイプのみ）
16. PRESET スイッチ（プリセット機能付きタイプのみ）
17. ZERO/ABS スイッチ（ZERO/ABS 機能付きタイプのみ）
* 輸出仕様は OFFSET ／ in/mm スイッチ

[2] 電池のセットと ORIGIN（原点）設定

重要

- 電池は必ず SR44（酸化銀電池）をご使用ください。
- お買い上げのとき付属されている電池は、機能や性能を確認するためのものです。所定の寿命を満足しない場合があります。
- 電池をセットした後は、必ず ORIGIN（原点）設定を行ってください。
- 電池の廃棄にあたっては、条例、規制などに従ってください。
- **電池をセットした直後に 150mm/200mm では ”....”、 300mm では「任意の数値」が表示されます。引き続き原点の設定を行ってください。150/200mm では点滅表示、300mm では点灯表示がされない場合は再度電池をセットし直してください。**
- **電池をセットする際垂直に押し込みますと＋端子が破損する恐れがありますので、＋端子を上に押し上げる様にスライドさせながら挿入してください。**

1) 電池のセット

出荷時には、電池がセットされておりませんので、以下の手順でセットしてください。
ねじの取り付け・取り外しは、必ず付属の 0 サイズドライバ（No. 05CZA619）を使用し、5 ～ 8N・cm 程度のトルクで締め付けて下さい。

(1) プラスドライバで取り付けねじをはずします。ネジは背面に 1 個（左図 [2] 参照）あります。(M1.7x0.35x5/NO,05SAA379)
(2) 電池蓋をはずします。
(3) 電池をプラス側が上になるようにセットしてください。
(4) 所定の位置にパッキンが正しく取付けられていることを確認してください。
(5) 電池蓋を取り付けます。
(6) 電池蓋の端部を指で押さえ、電池蓋と本体とにすき間ができないようにして、ねじで締め付けます。
(7) パッキンは取り外さないでください。

2) ORIGIN（原点）設定

電池をセットした直後に 150mm/200mm では "-----"、300mm では「任意の数値」が表示されます。外側用測定面を閉じた状態にして ORIGIN スイッチを1 秒以上押し続けてください。150mm/200mm では「0.00」と数値が表示され、300mm では表示が点滅後「0.00」と数値が表示され ORIGIN（原点）が設定されます。

注記

電池をセットした場合は、最初に ORIGIN スイッチを押してオリジン値が設定されるまでの間（左イラストの (2)-1 の間）、スライダを移動させないで下さい。正常にカウントしない場合があります。

[3] オートオフ、オートオン機能

測定終了後スライダを動かさないと、約 20 分後に表示が消えます。（原点位置は常に記憶されています。）再度表示させたいときは、スライダを動かしてください。

[4] オフセット機能について

オフセット機能付きの機種で穴中心間・内側測定を行う場合は OFFSET スイッチを 150/200mm では 1 秒以上、300mm では短く押して下さい。150mm/200mm では “⟨⟨ ⟩⟩”、300mm では “◂▸” が点灯し、穴中心間・内側測定モードに入ります。
スライダに刻印されている補正値 (10mm または 20mm) が表示値に加算されますので、穴中心間・内側測定値を直読する事が出来ます。もう一度 OFFSET スイッチを 1 秒以上、又は短く押すと “⟨⟨ ⟩⟩” / “◂▸” が消灯し初期状態に戻ります。

1) in/mm 切り換え (in 機種のみ)

in/mm スイッチ、OFFSET/in/mm スイッチを押す度に in 表示と mm 表示が切り換わります。

重要

- “⟨⟨ ⟩⟩” / “◂▸” が点灯している場合は、表示値に補正値が加算されている事を示しています。測定を始める際は、現在の測定モードがどの状態にあるかを LCD 表示部で確認してから行って下さい。

[5] プリセット機能について

・PRESET 機能付きタイプに付きましては以下の方法で操作を行って下さい。

1) プリセット（原点を任意の値にする）方法

〈例〉 25.00 ｍｍに設定する場合

(1) PRESET ／ ORIGIN スイッチを短く押すと、以前のプリセット値が表示され、P 表示が点滅します。
(2) ▶スイッチを押すと、＋または－の符号が点滅します。ここで▲スイッチを押すと＋→の符号が切り換わります。
(3) ▶スイッチを押して、十の位の数字が点滅するまで移動します。 ここで▲スイッチを押すと 0,1,2,･･･ 8,9,0 と切り換わりますので 2 回押して、2 を表示させます。
(4) (3) と同様の操作で、一の位に 5 を表示させます。
(5) ▶スイッチを数回押し、P 表示が点滅したらスイッチを離します。
(6) 外側（又は内側）用測定面を 25 ｍｍの基準ブロック等に当てて、PRESET ／ ORIGIN スイッチを短く押すと、P 表示が消灯して設定完了します。

[6] エラーと対策

1) 最小桁 “E” 表示

計数できないほどスケール表面が汚れた場合等に発生します。スケールカバー表面を清掃して下さい。

注記

スケールカバー表面を拭き取っても “E” 表示が消えない場合は、電池をセットし直してください。それでも表示が消えない場合は電池を取り外し、お求めの販売店または営業所までご連絡ください。

2) “B” 表示, “▭” 表示, Err- -b 表示

電池の電圧が低下しています。直ちに電池を交換してください。（電池交換方法は ［2］ 参照）

3) Err-oF 表示, Err-SE 表示 (Err-SE：in 機種)

表示値 , プリセット値が± 9999.99mm(in 時は± 99.9995in) を超えたときに表示します。
Err-oF：スライダを表示範囲内に戻せば再び計数を開始しますので、プリセットを行い正しく原点を設定し直してください。
Err-SE：▶スイッチを短く押し、プリセット値を正しく設定し直してください。

4) 6 桁全て同じ数字, H 点滅した場合

電池を一旦取り外して入れ直して下さい。

5) その他のエラー

図のようなエラーが出た場合は、再度 ORIGIN 設定を行ってください。

[7] 仕様

・最小表示量 ： 0.01mm
・繰返し精度 ： 0.01mm
・器差 ： ± 0.02mm（≦ 200mm）、± 0.03mm（>200mm）
【上記器差に当てはまらない機種】
・穴ピッチ用オフセットノギス ：± 0.03mm(≦ 200mm)、± 0.04mm(>200mm)
・インサイドノギス ：± 0.05mm(ポイント測定子は± 0.03mm)
・ネックノギス ：± 0.03mm、管用ノギス：± 0.05mm
・保護等級 ： IP67
・最大応答速度 ： 制限なし（速度によるミスカウントはありません。）
・電源 ： SR44（酸化銀電池）1 個
・電池寿命 ： 150/200mm タイプ：通常の使用状態で約 3 年
　： 300mm タイプ：通常の使用状態で約 1 年、連続使用時約 5,000 時間
　（外部カウンタ接続時：通常使用時約 0.5 年、連続使用時約 3,500 時間）
・使用温度 ： 0℃～ 40℃
・保存温度 ： － 10℃～ 60℃

参考

IP67 保護等級 （詳細は IEC 60529 を参照してください 。）
・異物に対する保護 （等級 6）：モジュールに異物は侵入しない。
・水に対する保護 （等級 7）：水面下 1m より深い位置で 30 分間水中に放置しても、モジュール内部に水は浸入しない。

[8] 特別付属品（出力付きタイプのみ適用）

・接続ケーブル（出力スイッチ付）：パーツ No. 05CZA624（1m）、No. 05CZA625（2m）

重要

接続ケーブルは、以下の手順でセットしてください。
ねじの取付け・取外しは、必ず付属の 0 サイズドライバ（No. 05CZA619）を使用し、5 ～ 8N•cm 程度のトルクで締め付けてください。

(1) 付属のプラスドライバでコネクタカバー取付けねじ（M1.7 × 0.35 × 2.5 ／ No. 09GAA376）をはずします。
(2) コネクタカバーをはずします。
(3) 所定の位置にパッキンが正しく取付けられていることを確認してください。
(4) 接続ケーブルを取り付けます。
(5) 接続ケーブルの端部を指で押さえ、蓋と本体とにすき間ができないようにして、接続ケーブル取り付けねじで締め付けます。
(6) パッキンは取り外さないでください。

[9] データフォーマット（出力付きタイプのみ適用）

(1) 出力順　(2) 全て “F”　(3) 符号　(4) 測定値　(5) 小数点　(6) 単位

[10] タイミングチャート（出力付きタイプのみ適用）

*1: $\overline{\text{DATAsw}}$ はデータ出力スイッチが押されている間は、LOW になります。
*2: $\overline{\text{DATAsw}}$ が LOW レベルになり $\overline{\text{REQUEST}}$ が入力されるまでの時間 T5 は、データ処理装置の性能で決まります。

Mitutoyo

Sicherheitsmaßnahmen

(D)

Beachten Sie bei der Benutzung dieses Gerätes die Hinweise und Spezifikationen in dieser Bedienungsanleitung, um die Sicherheit des Anwenders zu gewährleisten.

Hinweise zu Exportbestimmungen

Sie verpflichten sich, keine Handlungen auszuführen, die, direkt oder indirekt, gegen irgendein Gesetz der USA, Japans oder Ihres Landes oder gegen sonstige internationale Verträge in Bezug auf Export oder Re-Export von Wirtschaftsgütern verstoßen.

ACHTUNG

- Batterien dürfen nicht auseinander genommen, kurzgeschlossen, aufgeladen oder überhitzt werden. Andernfalls könnte die Batterieflüssigkeit auslaufen und ins Auge geraten, bzw. die Batterie könnte explodieren.
- Sollte eine Batterie versehentlich verschluckt werden, suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- Die Innen- und Außenmessschnäbel des Messschiebers sind scharfkantig. Verletzungsgefahr!

Entsorgen alter elektrischer & elektronischer Geräte (Gültig in der Europäischen Union und in anderen europäischen Ländern mit separaten Sammelsystemen)
Dieses Symbol auf dem Produkt oder auf seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als Hausmüll behandelt werden soll. Zur Reduzierung der Umgebungseinflüsse durch WEEE (zu entsorgende elektrische und elektronische Geräte) und zum Minimieren der WEEE-Menge, die auf Deponien kommt, bitte wieder verwenden und recyceln.
Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Händler vor Ort.

WICHTIG

- Wischen Sie den Messschieber vor der ersten Benutzung mit einem weichen, mit Reinigungsöl getränkten Tuch ab, um das Rostschutzöl zu entfernen. Setzen Sie dann die mitgelieferte Batterie ein.
- Falls Sie den Messschieber für länger als drei Monate nicht benutzen, entfernen Sie die Batterie und bewahren Sie sie separat auf. Auslaufende Batterieflüssigkeit kann sonst den Messschieber beschädigen.
- Um die Anzeigeeinheit vor Staub und Wasser zu schützen, ziehen Sie die Schrauben zur Befestigung der Batteriefach-Abdeckung fest an. Entfernen Sie auf keinen Fall die Dichtung.
- Verwenden Sie keinen elektrischen Gravierstift, um eine Nummer o. ä. auf den Messschieber zu gravieren.
- Achten Sie darauf, dass die Oberfläche der Strichskala nicht verkratzt wird.
- Führen Sie nach der Benutzung Rostschutzmaßnahmen durch. Rost beeinträchtigt die Funktion des Gerätes.
- Die Antriebsrolle ist eine Feineinstelleinheit und keine Vorrichtung für die Drehmomentbegrenzung für konstante Messkraft. Die Messkraft ist bei Messungen, die mit der Antriebsrolle vorgenommen werden, eher hoch. Achten Sie darauf, dass die bei der Messung mit der Antriebsrolle ausgeübte Kraft gleichmäßig und weder zu hoch noch zu niedrig ist.

[1] Bezeichnung und Funktion der einzelnen Teile

1. Messflächen für Außenmessung　2.Messflächen für Innenmessung
3. Messflächen für Abstand zwischen Bohrungsmittelpunkten　4. Schiene　5. Strichskala
6. Tiefenmessstange　7. Beweglicher Messschenkel　8. Feststellschraube
9. Batteriefach-Abdeckung　10. Datenausgang-Abdeckung (nur für Modelle mit externer Ausgabe)
11. LCD-Anzeige　12. Antriebsrolle (Modell ohne Antriebsrolle erhältlich)
13. Korrekturwert (nur bei Ausführung mit Versatzfunktion)　14. ORIGIN-Taste (zur Einstellung des Nullpunktes)
15.OFFSET-Taste (nur bei Ausführung mit OFFSET-Funktion)　16. PRESET-Taste (nur bei Ausführung mit PRESET-Funktion)
17. ZERO/ABS-Taste (nur bei Ausführung mit ZERO/ABS-Funktion)

[2] Einsetzen der Batterie und Nullpunkt-Einstellung

WICHTIG

- Verwenden Sie nur SR44 Batterien (Silberoxyd-Knopfzellen).
- Die mitgelieferte Batterie wurde zur Funktions- und Leistungsprüfung des Messschiebers benutzt. Daher kann es sein, dass die angegebene Batterie-Lebensdauer nicht ganz erreicht wird.
- Stellen Sie den Nullpunkt des Messschiebers ein, nachdem Sie die Batterie eingesetzt haben.
- Beachten Sie bei der Entsorgung der Batterien die örtlichen Bestimmungen.
- **Nach dem Einsetzen der Batterie blinkt “….” in der Anzeige der Modelle mit 150 mm/200 mm Messbereich. Beim Modell mit 300 mm Messbereich erscheint ein beliebiger Messwert in der Anzeige. Sollte das nicht der Fall sein, setzen Sie die Batterie erneut ein.**
- **Wird die Batterie von der Seite her in das Fach eingeschoben, kann der Pluspol der Spannungsaufnahme beschädigt werden! Achten Sie darauf, die Batterie vorsichtig von oben einzusetzen!**

1) Einsetzen der Batterie

Bei der Lieferung ist die Batterie nicht in den Messschieber eingesetzt. Installieren Sie sie, wie nachfolgend beschrieben.
Benutzen Sie zum Anziehen und Lösen der Schrauben unbedingt den mitgelieferten Kreuz-Schraubendreher (Nr. 05CZA619). Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von ca. 5 bis 8N•cm an.

(1) Lösen Sie die Schrauben der Batteriefach-Abdeckung mit dem mitgelieferten Kreuzschlitzschraubendreher. Bei dem Modell 150/200mm befindet sich hinten eine Schraube (M1.7×0.35×5/Nr. 05SAA379). Bei dem Modell 300mm befinden sich vorne zwei Schrauben (M1.7×0.35 ×4.5/Nr. 05CAA892) (Siehe Abbildung [2]) .)
(2) Nehmen Sie die Batteriefach-Abdeckung ab.
(3) Setzen Sie die Knopfzelle mit der “+” Seite nach oben ein.
(4) Achten Sie darauf, die entsprechenden Dichtungen zu verwenden!
(5) Setzen Sie die Abdeckung wieder ein.
(6) Drücken Sie den Rand der Abdeckung leicht an, während Sie die Schrauben zur Befestigung der Batteriefach-Abdeckung anziehen.
(7) Keinesfalls Dichtung entfernen.

2) Einstellen des Nullpunktes

Nach dem Einsetzen der Batterie blinkt “….” in der Anzeige der Modelle mit 150 mm/200 mm Messbereich. Beim Modell mit 300 mm Messbereich erscheint ein beliebiger Messwert in der Anzeige. Schließen Sie die Messschenkel und halten Sie die ORIGIN-Taste länger als eine Sekunde gedrückt. Bei den Modellen mit 150 mm/200 mm Messbereich erscheint die Anzeige “0.00” (mm-Modell) oder “0.0000” (Inch-Modell). Beim 300 mm-Modell erscheint, nachdem der beliebige Messwert geblinkt hat, “0.00” oder “0.0000” . Dies zeigt an, dass die Nullpunkt-Einstellung beendet ist.
Falls diese Anzeigen nicht erfolgen, setzen Sie die Batterie erneut ein.

WICHTIG

Drücken Sie nach dem Einsetzen der Batterie zunächst die ORIGIN-Taste und bewegen Sie den Schieber nicht, bevor der Ausgangswert festgelegt ist (Abb. [2]-1)). Andernfalls können Zählfehler auftreten.

[3] Automatische Aus- und Einschaltung

Wenn der Messschieber ca. 20 Minuten nicht benutzt wird, schaltet sich die Anzeige automatisch ab. (Der Nullpunkt bleibt jedoch gespeichert.) Bewegen Sie den Schieber, um die Anzeige wieder zu aktivieren.

[4] OFFSET-Funktion

Wird eine Messung zwischen Bohrungsmittelpunkten oder eine Innenmessung unter Verwendung eines Messschiebers mit Versatzfunktion ausgeführt, muss die OFFSET-Taste (OFFSET in/mm) mindestens zwei Sekunden lang gedrückt werden. Das Symbol “<<>>” (150/200mm)/“◂▸” (300mm) leuchtet auf und der Bohrungsmittelpunkt- und Innenmessmodus ist eingestellt. Der am Schieber angegebene Korrekturwert (10 mm oder 20 mm, bzw. 0,4 Zoll/10,16 mm oder 0,8 Zoll/20,32 mm) wird zum Anzeigewert hinzu addiert, so dass der Bohrungsmittelpunkt- oder Innenmesswert direkt ohne weitere Berechnungen abgelesen werden kann. Wenn die OFFSET-Taste zwei Sekunden lang gedrückt wird, verschwindet das Symbol “<<>>” (150/200mm)/“◂▸” (300mm) und der ursprüngliche Zustand wird wiederhergestellt. Wird die Taste OFFSET in/mm nur kurz gedrückt (weniger als zwei Sekunden) und sofort wieder freigegeben, schaltet die Anzeige zwischen Zoll und Millimetern oder umgekehrt um.

1) Umschalten in/mm (nur für Modelle mit umschaltbarer Maßeinheit mm/inch)

Durch wiederholtes längeres Drücken der Taste OFFSET/in/mm (über eine Sekunde) erscheinen die Anzeigewerte abwechselnd in mm oder Zoll.

WICHTIG

- **Während das Symbol “<<>>”/“◂▸” leuchtet, ist der Korrekturwert im angezeigten Wert automatisch mit enthalten. Vor dem Starten des Messvorgangs in der LCD-Anzeige kontrollieren, welcher Messmodus gerade eingestellt ist.**

[5] PRESET-Funktion

1) Voreinstellung des Nullpunkts auf einen beliebigen Wert

<Beispiel> Voreinstellung des Nullpunkts auf 25.00 mm

1-1) Voreinstellung der einzelnen Stellen

(1) Drücken Sie kurz die Taste PRESET/ORIGIN; daraufhin wird der zuletzt eingestellte Wert angezeigt und die Anzeige P im Display blinkt.
(2) Bei Drücken der Taste ▶ beginnt das + oder - Zeichen zu blinken. Durch wiederholtes Drücken der ▲ Taste wechselt das Vorzeichen zwischen + und - .
(3) Nach Drücken der Taste ▶ beginnt die Zehnerstelle in der Anzeige zu blinken. Bei jedem Drücken der Taste ▲ ändert sich der Wert in der Reihenfolge 0, 1, 2,...8, 9, 0. Stellen Sie den Wert hier auf "2" ein.
(4) Wie in Schritt (3) stellen Sie anschließend die Einerstelle auf "5" ein.
(5) Drücken Sie die Taste ▶ wiederholt, bis P im Display blinkt.
(6) Bringen Sie dann die Messflächen (Außen-/Innenmessung) z. B. mit einem 25 mm Einstellmaß in Berührung und drücken Sie die Taste PRESET/ORIGIN; daraufhin erlischt P im Display, und die Vorwahl ist abgeschlossen.

[6] Fehlermeldungen und Abhilfen

1) “E” an der letzten Ziffernstelle: erscheint, wenn die Skalenoberfläche stark verschmutzt ist. Ein Messen ist nicht mehr möglich. Reinigen Sie die Skalenoberfläche.

HINWEIS

Falls die Fehlermeldung “E” nach der Reinigung der Skalenoberfläche immer noch angezeigt wird, nehmen Sie die Batterie heraus und setzen Sie sie wieder ein. Sollte die Fehlermeldung auch dann noch bestehen bleiben, entfernen Sie die Batterie und wenden Sie sich an den Mitutoyo Kundendienst.

2) Fehlermeldung “B”, “▭”, “Err--b” :

erscheint, wenn die Batteriespannung zu niedrig ist. Ersetzen Sie sofort die Batterie. (Genauere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt [2]).

3) Anzeige “Err-oF”, “Err-SE” (Err-SE: Modell mit umschaltbarer Maßeinheit in/mm):

Übersteigt der Anzeige- oder Voreinstellwert ±9999.99mm (±99.9995in), erscheint die Fehlermeldung “Err-oF” oder “Err-SE” im Display.
Err-oF: Nach Zurückfahren des Schiebers in den Anzeigebereich wird der Zählvorgang automatisch fortgesetzt. Voreinstellung vornehmen und Nullpunkt erneut korrekt einstellen.
Err-SE: Die Taste ▶ kurz drücken, um den Nullpunkt erneut korrekt einzustellen.

4) Dieselbe Zahl an allen 6 Stellen oder “H” blinkt:

Batterie entfernen und wieder einsetzen.

5) Sonstige Fehler:

Erscheinen die links dargestellten Fehler, muss der Nullpunkt neu gesetzt werden.

[7] Spezifikationen

• Ziffernschrittwert : 0,01 mm
• Fehlergrenzen* : ±0,03 mm (≤200 mm), ±0,04 mm (>200 mm)
[Modelle, bei denen es nicht zu den oben angegebenen Abweichungen kommt]
• Messschieber zur Bohrungsabstandsmessung : 0,03 mm (200 mm), 0,04 mm (>200 mm)
• Messschieber mit nach außen gewinkelten Messspitzen, bzw. -schnäbeln : 0,05 mm (0,03 mm bei Ausführung mit Innenmessspitzen)
• Messschieber mit nach innen gewinkelten Messspitzen, bzw. -schnäbeln : 0,03 mm, Wandstärkenmessschieber: 0,05 mm
• Schutzart : IP67
• Maximale Verfahrgeschwindigkeit : unbegrenzt (keine Zählfehler bei hoher Verfahrgeschwindigkeit)
• Spannungsversorgung : SR44 (Silberoxyd-Knopfzelle), 1 Stück
• Batterie-Lebensdauer : ca. 3 Jahre bei normalem Betrieb (150 mm/200 mm-Modelle)
　1 Jahr bei normalem Betrieb (300 mm-Modell) 5000 Stunden bei Dauerbetrieb
　(Bei Einsatz mit einem externen Counter: 0,5 Jahre bei normalem Betrieb, 3500 Stunden bei Dauerbetrieb)
• Betriebstemperatur : 0 bis 40°C
• Lagertemperatur : –10 bis 60°C
* nach DIN Definition

TIPP

Schutzart: IP67 (Genauere Informationen finden Sie in der Definition in IEC 60529.)
- Schutzgrad gegen Eindringen fester Fremdkörper (Staub): 6
  Staubdicht
- Schutzgrad gegen Eindringen von Wasser: 7
  Schutz gegen Eindringen von Wasser bei zeitweiligem Eintauchen

[8] Sonderzubehör (nur für Modelle mit Datenausgang!)

• Anschlussleitung (mit DATA-Taste zum Auslösen der Datenübertragung) : Nr. 05CZA624 (1 m),
: Nr. 05CZA625 (2 m)

WICHTIG

Beim Anschluss der Anschlussleitung wie unten beschrieben vorgehen.
Zum Anziehen und Lösen der Schrauben unbedingt den mitgelieferten Kreuz-Schraubendreher (Nr. 05CZA619) benutzen. Schrauben mit einem Drehmoment zwischen 5 bis 8N•cm anziehen.

(1) Schrauben (M1.7×0.35×4.5/Nr. 05CAA892) der Datenausgang-Abdeckung mit dem mitgelieferten Schraubendreher lösen.
(2) Datenausgang-Abdeckung abnehmen.
(3) Überprüfen Sie, ob die Dichtung an der vorgeschriebenen Stelle montiert ist.
(4) Anschlussleitung anschließen.
(5) Rand der Abdeckung leicht andrücken und Schrauben zur Befestigung der Abdeckung anziehen.
(Sicherstellen, dass zwischen der Abdeckung und dem Gerät kein Zwischenraum übrigbleibt.)
(6) Keinesfalls Dichtung entfernen.

[9] Datenausgangsformat (nur für Modelle mit Datenausgang!)

(1) Reihenfolge der Ausgabe　(2) (1111)　(3) Zeichen　(4) Messdaten
(5) Dezimalpunkt　(6) Einheit

[10] Zeitdiagramm (nur für Modelle mit Datenausgang!)

*1: $\overline{\text{DATAsw}}$ LOW während die DATA-Taste gedrückt wird.
*2: Das Zeitintervall T5 zwischen dem Fallen von $\overline{\text{DATAsw}}$ auf LOW und der Eingabe von $\overline{\text{REQUEST}}$ ist abhängig von der Leistung des angeschlossenen Datenprozessors.

Precauciones de Seguridad

(E)

Para garantizar la seguridad del operador, utilice el instrumento de acuerdo con las directrices y especificaciones proporcionadas en este manual de usuario.

Nota sobre ley de exportación

Usted debe de aceptar no cometer acto que, directa o indirectamente, viole cualquier ley o regulación de Japón o su país, o cualquier otro tratado internacional, relacionado con exportación o re-exportación de cualquier productos.

PRECAUCION

- No desarme, haga corto circuito, cargue, ni caliente la batería. De no ser así el contenido de la batería puede chorrear y tener contacto con los ojos, causar sobrecalentamiento o explosión de la batería.
- En caso de ingestión accidental de la batería, consulte al médico inmediatamente.
- Las puntas de medición exterior e interior de este calibrador tienen un borde filoso. Manéjelo con mucho cuidado para que no se lastime.

Desecho de equipos eléctricos y electrónicos viejos (Aplicable para la Unión Europea y otros países europeos con sistemas de almacenaje por separado)
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 equipos eléctricos y electrónicos en vertederos, vuelva a utilizar y recicle. Para más información, contacte con su distribuidor local.

IMPORTANTE

- Antes de utilizar este calibrador por primera vez, limpie el aceite anti-corrosivo del instrumento con una tela suave remojada con el aceite para limpiar. Luego instale la batería incluida.
- Si no utiliza este calibrador por más de tres meses, remueva la batería y almacénela adecuadamente. De no ser así, el liquido de la batería puede chorrear y danar el calibrador.
- Para proteger el módulo de detección/pantalla contra el polvo y agua lo suficientemente, apriete los tornillos para asegurar la tapa del compartimiento de la batería. No remueva el sellado de empaque.
- No utilice una pluma eléctrica para marcar un número, etc., sobre el calibrador.
- No raye la superficie de la escala principal.
- Después de utilizar este instrumento, tome medidas preventivas contra la corrosión para evitar problemas.
- 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 para el pulgar.

[1] Nombre y Función de Cada Parte

1. Puntas para medición de exteriores　2. Puntas para medición de interiores
3. Puntas de medición para la distancia entre los centros de los orificios
4. Escala principal　5. Cubierta de escala　6. Barra de profundidad
7. Cursor　8. Tornillo de fijación　9.Tapa del compartimiento de la batería
10. Tapa del conector de salida (sólo para el tipo con salida de datos)　11. Pantalla LCD
12. Rodillo (Existen modelos sin rodillo)　13. Valor de compensación (sólo para la función de OFFSET)
14. Tecla de ORIGIN (para fijar el origen)　15. Tecla de OFFSET (sólo el tipo con la función de OFFSET)
16. Tecla de PRESET (sólo el tipo con la función de PRESET)
17. Tecla de ZERO/ABS (sólo el tipo con la función de ZERO/ABS)

[2] Instalación de la Batería y Establecimiento del Origen (Punto Cero)

IMPORTANTE

- Siempre utilice una batería SR44.
- Las baterías suministradas se utilizan sólo con el objetivo de confirmar las funciones y ejecución del calibrador, por lo tanto no podrían satisfacer la vida útil de la batería especificada.
- Establezca el origen del calibrador después de instalar la batería.
- Para desechar la batería, observe los reglamentos locales.
- **En el momento de la instalación de las baterías, el indicador “….” parpadea en la pantalla para los modelos 150mm/200mm y el valor arbitrario de la medida encenderá en la pantalla para el modelo 300mm. Reinstale las baterías si los simbolos no parpadean o encienden.**
- **Cuando la batería sea introducida perpendicularmente en su compartimento, es posible que sea dañada la terminal (+). Instale la batería deslizándola de modo que la terminal (+) sea movida hacía arriba.**

1) Instalación de la batería

Como este calibrador no está suministrado con la batería en su posición, instálela con el siguiente procedimiento.
Asegúrese de usar el desarmador de tamaño-0 incluido (No. 05CZA619) cuando introduzca o remueva los tornillos de fijación, y apriete los tornillos con un torque de 5 a 8N•cm aproximadamente.

(1) Desmonte los tornillos que fijan de la tapa del compartimento de la pila con el desarmador de cruz suministrado. Los modelos 150/200mm se incluyen un tornillo en la parte trasera (indicado en la figura [2])) (M1.7×0.35×5/No.05SAA379). El modelo 300mm se incluye dos tornillos en la parte delantera (M1.7×0.35×4.5/No.05CAA892).
(2) Remueva la tapa.
(3) Monte una pila con el lado “+” dirigido hacía arriba.
(4) Asegúrese de que el sellado del empaque.
(5) Coloque la tapa en su posición.
(6) Fije el tornillo en la tapa apretando el borde de la misma.
(7) No extraiga el sellado de empaque.

2) Establecimiento del origen

En el momento de la instalación de las baterías, el indicador “….” parpadea en la pantalla para los modelos 150mm/200mm y un valor arbitrario de la medida encenderá en la pantalla para el modelo 300mm. Instale las baterías si los simbolos no parpadean o encienden. Cierre las puntas de medición y mantenga la tecla del ORIGEN presionada por más de un segundo. La pantalla “0.00” o “0.0000” aparece después de que un valor arbitario de la medida parpadee en el modelo 300mm, en ese momento, indica el ajuste de origen (punto cero) está completo. Reinstale las baterías si no aparece el valor.

IMPORTANTE

Cuando la batería se inicia, primero presione la tecla de ORIGIN y no mueva el cursor hasta que el valor de origen esté ajustado. (Figura [2]-1)) Esto puede provocar una lectura incorrecta.

[3] Función de Encendido/Apagado automático

La pantalla LCD se apaga automáticamente después de 20 minutos aproximadamente de tiempo de inactividad. (Sin embargo, el punto de origen será almacenado.) Mueva el cursor para activar la pantalla LCD.

[4] Función de OFFSET

Al realizar la medición entre los centros de los orificios o una medición interior utilizando un calibrador con la función de OFFSET, presione la tecla de OFFSET (OFFSET pulg/mm) al menos durante dos segundos. “<<>>” (150/200mm)/“◂▸” (300mm) se enciende y se fija el centro del orificio y modo de medición interior. El valor de compensación (10 mm / 20 mm, o 4 pulg (10,16 mm) o 8 pulg (20,32 mm) marcado en la punta móvil se añade al valor en pantalla, para que el centro del orificio o el valor de medición interior se pueda leer directamente sin interpretación. Cuando se la tecla de OFFSET durante dos segundos , “<<>>” (150/200mm)/“◂▸” (300mm) desaparece y se reanuda el estado inicial. Al presionar la tecla de OFFSET y soltarlo (antes de los dos segundos) se cambia la visualización de pulgadas a milímetros.

1) Cambio entre in/mm (sólo para el modelo en pulgadas)

Cada vez que se presiona la tecla OFFSET/in/mm durante más de un segundo cambia entre la visualización en pulgadas y milimetros.

IMPORTANTE

- **Mientras está encendido“<<>>”/“◂▸”, el valor que se muestra incluye el valor de corrección. Compruebe si está fijado el bloqueo en la pantalla LCD durante el modo de medición, antes de comenzar la medición.**

[5] Función de PRESET

1) Prefijado del origen a un valor arbitrario

<Ejemplo> Prefije del origen a 25.00 mm

1-1) Prefije cada dígito uno por uno

(1) Presione brevemente la tecla PRESET/ORIGEN, en ese momento el valor de prefijado es mostrado y el indicador P parpadea.
(2) Si la tecla ▶ es presionada, el signo + o – empieza a parpadear. Si la tecla ▲ es presionada aquí, el signo cambia entre + y -.
(3) Presione la tecla ▶ hasta que el dígito de las decenas parpadee. Cada vez que se presiona la tecla ▲ , la cifra cambia siguiendo el orden 0, 1, 2,...8, 9, 0. Ajústela a "2".
(4) Siguiendo el mismo procedimiento descrito en el paso 3, visualice "5" en el dígito de las unidades.
(5) Presione varias veces la tecla ▶ y suéltela cuando el indicador P parpadee.
(6) Ponga las superficies de medición internas/externas en contacto con un bloque patrón de referencia de 25 mm y presione brevemente la tecla PRESET/ORIGIN. El indicador P1 se apaga y el prefijado queda completado.

[6] Indicación de Errores y Soluciones

1) “E” en el dígito menos significativo: Aparece si la superficie de la escala está demasiado sucia para contar. Limpie la superficie de la escala.

NOTA

Vuelva a instalar la batería cuando la indicación “E” queda aún después de que limpie la superficie de la escala. Si la indicación “E” todavía persiste después de volver a instalar la batería, primero remuévala la batería y comuníquese con la oficina de Mitutoyo más cercana.

2) Indicación “B”, “▭”, “Err--b” :

Aparece cuando el voltaje de la batería está bajo. Reemplace la batería inmediatamente. (Para los detalles, véase la seccion **[2]**.)

3) Indicación “Err-oF”, “Err-SE” (Err-SE: modelo inch/mm):

Cuando el valor visualizado o el valor prefijado excede ± 9999.99 mm (± 99.9995 pulg), en la pantalla se visualiza “Err-oF” o “Err-SE”.
Err-oF: Si el cursor es restaurado dentro del intervalo de conteo, el conteo empieza nuevamente. Realice un prefijado y fije de nuevo el origen correctamente.
Err-SE: Presione brevemente la tecla ▶ para ajustar de nuevo el origen correctamente.

4) Los mismos números para los 6 dígitos o “H” parpadean:

Extraiga la pila e instálela de nuevo.

5) Otros errores:

Si aparecen los errores de la figura de la izquierda, vuelva a fijar el punto de origen.

[7] Especificaciones

• Resolución : 0.01mm/.0005”
• Repetibilidad : 0.01mm/.0005”
• Errores instrumentales : ±0.02mm/±.001” (≤200 mm/8”), ±0.03mm/±.0015” (>200 mm/8”)
[Modelos en los que no se utilizan los errores anteriores]
• Calibrador de Centros con Punta Ajustable : 0.03mm (0.0015 pulg) Hasta 200mm (8 pulg),
　0.04mm (0.0015 pulg) más de 200mm (8 pulg)
• Calibrador de Interiores : 0.05mm (0.002 pulg) / para el tipo con puntas
　: 0.03mm (0.0015 pulg)
• Calibrador Tipo Garganta : 0.03mm (0.015 pulg) / para el tipo espesor tubular
　: 0.05mm (0.002 pulg)
• Nivel de Protección Contra el Polvo/Agua : IP67
• Máxima velocidad de respuesta : Sin límite (No ocurrirá error de conteo debido a la velocidad del moimiento del cursor.)
• Energía : 1 pieza de SR44
• Vida de la batería : 3 años aproximadamente en operación normal para los modelos 150/200mm.
　1 año en operación normal para el modelo 300mm. (5,000 horas en operación continua.)
　Medio año, cuando un contador externo es utilizado en operación normal. (3,500 horas en operación continua)
• Temperatura de operación : 0 a 40°C
• Temperatura de almacenamiento : –10 a 60°C

CONSEJO

Nivel de Protección Contra el Polvo/Agua: IP67 (Para los detalles, véase la definición en IEC 60529.)
- Protección contra materiales extraños 6: Protege el equipo para que el polvo no penetre.
- Protección contra salpicaduras de agua 7 : Protege el instrumento contra la penetración de agua al módulo aún cuando el módulo es sumergido en agua con una profundidad de más de 1 metro durante 30 minutos.

[8] Accesorios opcionales (Aplicable sólo para el tipo con salida de datos)

• Cable de conexión (con la tecla de DATA) : No. 05CZA624 (1m), No. 05CZA625 (2m)

IMPORTANTE

Conecte el cable de conexión siguiendo el procedimiento que aparece a continuación.
Asegúrese de que utilice el desarmador de tamaño-0 incluido (No. 05CZA619) que se suministra cuando introduzca o remueva los tornillos de fijación y apriete estos últimos a un par de torsión de aproximadamente 5 a 8N•cm.

(1) Remueva los tornillos de fijación (M1.7×0.35×4.5/No. 05CAA892) de la tapa del conector de salida con el desarmador.
(2) Extraiga la tapa del conector de salida.
(3) Asegúrese de que el sellado de empaque sea montado apropiadamente en la posición especificada.
(4) Conecte el cable de conexión.
(5) Apriete los tornillos de ajuste mientras presiona el borde de la tapa del conector para fijar la tapa.
(Asegúrese de que no exista separación entre la tapa y la unidad principal.)
(6) No extraiga el sellado de empaque.

[9] Formato para salida de datos (Aplicable sólo para el tipo con salida de datos)

(1) Orden de salida　(2) Todo "F" (1111)　(3) Signo　(4) Dato de medición
(5) Punto decimal　(6) Unidad

[10] Flujo de tiempo (Aplicable sólo para el tipo con salida de datos)

*1: Mientras está oprimido la tecla de datos, el $\overline{\text{DATAsw}}$ sigue LOW.
*2: El tiempo T5, desde cuando el $\overline{\text{DATAsw}}$ entra en LOW hasta cuando se entra $\overline{\text{REQUEST}}$, se definirá dependiendo del funcionamiento de su procesador de datos.

Veligheidsmaatregelen

(NL)

Voor een veilig gebruik van dit instrument dient u de aanwijzingen en gegevens in deze handleiding in acht te nemen.

Naleving van exportregels

U dient de nationale, Japanse en internationale wetten, regels en verdragen ten aanzien van de export en doorlevering van goederen en technologie strikt na te leven en te voorkomen dat deze door uw handelen, direct of indirect, overtreden worden.

CAUTION

- Nooit een batterij demonteren, kortsluiten, laden of verhitten. De batterij kan anders exploderen en/of de inhoud kan in contact komen met uw ogen.
- Als een batterij per ongeluk wordt ingeslikt altijd direct een dokter waarschuwen.
- De buiten- en binnenmeetbekken van deze schuifmaat hebben scherpe kanten. Gebruik de schuifmaat met de nodige voorzichtigheid om verwonding te voorkomen.

Weggooien van oude elektrische & elektronische apparaten (van toepassing in alle landen van de Europese Unie en overige Europese landen waar afval gescheiden wordt)
Dit symbool op het product of op de verpakking geeft aan dat deze producten niet als huisvuil worden weggegooid. Om vervuiling van het milieu met elektronische apparaten (WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment) en de hoeveelheid daarvan te verminderen, moet u ze niet weggooien maar inleveren bij de daarvoor bestemde instantie. Indien bij dit product batterijen zijn geleverd, dienen deze als KCA te worden ingeleverd. Voor overige informatie kunt u kontact opnemen met uw lokale gemeentelijke instantie.

BELANGRIJK

- Voordat u de schuifmaat de eerste keer gaat gebruiken, moet u eerst de anti-corrosieolie olie van het metaal verwijderen met een zachte, in reinigingsolie gedrenkte doek en daarna de meegeleverde batterijen plaatsen.
- Als de schuifmaat meer dan drie maanden niet gebruikt zal worden moet u de batterijen verwijderen en apart opbergen om te voorkomen dat een eventuele lekkage van de batterijen het instrument kan beschadigen.
- Om de elektronica te beschermen tegen stof en water moeten de schroefjes van het batterijdeksel altijd goed aangedraaid zijn. Ook moet de rubber pakking gemonteerd en onbeschadigd zijn.
- Gebruik geen elektrische graveerpen voor het aanbrengen van een nummer o.i.d. op de schuifmaat.
- Zorg dat er geen krassen op de schaalverdeling komen.
- Na gebruik moet u de schuifmaat altijd schoon en droog maken (eventueel beetje olie op metalen delen) om corrosie te voorkomen.
- De duimrolknop is een fijnverstellingsmechanisme, niet een constante druk-mechanisme. De meetdruk heeft de neiging om groot te zijn wanneer de meting uitgevoerd wordt met een duimrolknop. Let erop een juiste en gelijkmatige meetdruk toe te passen bij het gebruik van de duimrolknop.

[1] Benaming en functie van de onderdelen

1. Buitenmeetbekken　2. Binnenmeetbekken　3. Meetbekken voor hartafstanden　4. Geleiding
5. Schaaloppervlak　6. Dieptemaat　7. Slede　8. Klemschroef
9. Batterijdeksel　10. Kap van de uitvoerconnector (alleen voor types met externe uitgang)　11. LCD display
12. Rolknop (Het type zonder rolknop is leverbaar)　13. Compensatiewaarde (alleen voor het compensatiefunctie type)
14. ORIGIN toets (instellen van het referentiepunt)　15. OFFSET schakelaar (alleen voor het OFFSETfunctie type)
16. PRESET schakelaar (alleen voor het PRESETfunctie type)　17. ZERO/ABS schakelaar (alleen voor het ZERO/ABSfunctie type)

[2] Installeren van de batterijen en instellen van het referentiepunt (nulpunt)

BELANGRIJK

- Gebruik altijd batterijen van het type SR44 (zilveroxide knoopcel).
- De meegeleverde batterijen dienen alleen voor de controle van de werking van de functies van de schuifmaat, ze kunnen daarom een kortere levensduur dan gebruikelijk hebben.
- Stel altijd het referentiepunt in na het plaatsen van de batterijen.
- Gooi batterijen nooit zomaar weg. Neem de geldende (milieu-) regels en wetgeving in acht.
- **Na installatie van de batterij zal de “-----“ aanduiding oplichten op het display van de 150mm/200mm modellen en zal een willekeurige meetwaarde oplichten op het display van het 300mm model. Installeer de batterij opnieuw wanneer deze aanduidingen niet knipperen of oplichten.**
- **Wanneer de batterij loodrecht naar beneden in het batterij compartiment wordt gedrukt, kan het “+” kontakt beschadigen. Schuif de batterij zodanig het compartiment in, zodat het “+” kontakt voorwaarts mee wordt gedrukt.**

1) Plaatsen van de batterijen

Omdat de batterijen bij levering nog niet geplaatst zijn, moet u ze volgens onderstaande procedure plaatsen voordat u de schuifmaat kunt gebruiken.
Gebruik altijd alleen een 0-formaat schroevendraaier (Art.nr. 05CZA619) voor het vast- of losdraaien van de schroefjes en draai ze aan met een aanhaalmoment van circa 5 tot 8N•cm.

(1) Draai de afsluitschroeven los van de batterijdeksel met de bijgeleverde Phillips schroevendraaier. Het type 150/200mm heeft een schroef aan de achterzijde (zoals getoond in figuur [2]) (M1.7×0.35×5/No.05SAA379). Het type 300mm heeft twee schroeven aan de voorzijde (M1.7×0.35×4.5/No.05CAA892).
(2) Verwijder het deksel.
(3) Plaats een knoopcelbatterij met de “+” pool naar boven.
(4) Kontroleer of de rubberen pakking van het batterijkapje op de juiste manier is aangebracht op de aangegeven positie.
(5) Plaats het deksel terug
(6) Draai de schroefjes vast, terwijl u tegen de rand van het deksel drukt.
(7) Pas op dat u de pakking niet verwijdert.

2) Instellen van het referentiepunt

Na installatie van de batterij zal de “-----“ aanduiding oplichten op het display van de 150mm/200mm modellen en zal een willekeurige meetwaarde oplichten op het display van het 300mm model.
Sluit de meetbekken en druk het ORIGIN knopje langer dan 1 seconde in. De “0,00” aflezing (mm model) of de “0,0000” aflezing (inch model) verschijnt bij de 150mm/200mm modellen en de “0,00” aflezing of de “0,0000” aflezing verschijnt na de willekeurige meetwaarde op het display van het 300mm model, hiermee aangevend dat het ORIGIN (nulpunt) instellen is voltooid.
Installeer de batterij opnieuw wanneer deze waarde niet verschijnt.

BELANGRIJK

Druk na het plaatsen van de batterij eerst op het ORIGIN knopje en beweeg de slede niet totdat de ORIGIN waarde is ingevoerd. (Figuur [2]-1)). Dit kan namelijk tot onjuist tellen leiden.

[3] Automatische aan/uit schakeling

Het LCD schakelt automatisch uit nadat de schuifmaat circa 20 minuten niet gebruikt is. (het referentiepunt blijft wel behouden) Beweeg de slede om het LCD weer te activeren.

[4] OFFSET-functie

Wanneer een meting uitgevoerd wordt voor hartafstanden of een binnenmeting met een schuifmaat met een compensatiefunctie, druk de OFFSET (OFFSET inch/mm) schakelaar in voor tenminste twee seconden. “<<>>”(150/200mm)/“◂▸” (300mm) licht op en de hartafstand- en de binnenmetingmodus zijn ingesteld. De correctiewaarde (10 mm of 20 mm, of .4 inch/10,16 mm of .8 inch/20,32 mm) aangegeven op de schuifmaat, wordt opgeteld bij de meetwaarde, zodat de hartafstand of de binnenmetingwaarde direct afgelezen kan worden zonder interpretatie. Wanneer nu de OFFSET-schakelaar voor twee seconden ingedrukt wordt verdwijnt “<<>>”(150/200mm)/“◂▸” (300mm) en wordt de begintoestand hervat. Wanneer de OFFSET inch/mm schakelaar ingedrukt en meteen (binnen twee seconden) losgelaten wordt dan wisselt het LCD-scherm tussen inches en millimeters.

1) Wisselen van inch/mm (enkel voor inch model)

Telkens als de OFFSET-inch/mm knop langer dan een seconde wordt ingedrukt, zullen de inch en mm weergave wederkerig wisselen.

BELANGRIJK

- **Wanneer “<<>>”/“◂▸” is opgelicht, is de getoonde meetwaarde inclusief de correctiewaarde. Controleer het LCD-scherm waarvoor de meetmodus momenteel ingesteld is, voordat u de meting begint.**

[5] PRESET-functie

1) De beginwaarde voorinstellen op een willekeurige waarde

<Voorbeeld> De beginwaarde voorinstellen op 25.00 mm

1-1) Elke digit één voor één instellen

(1) Druk kort op de PRESET/ORIGIN knop, vervolgens zal een vooraf ingestelde waarde verschijnen en zal aanduiding P knipperen.
(2) Wanneer de ▶ knop wordt ingedrukt, begint het + of - teken te knipperen. Wanneer de ▲ knop nu wordt ingedrukt, schakelt het teken tussen + en -.
(3) Druk op de ▶ tot het cijfer in de ‘tienden’ digit begint te knipperen. Elke keer dat de ▲ knop wordt ingedrukt, wijzigt het cijfer in de volgorde 0, 1, 2,...8, 9, 0. Stel het in op "2".
(4) Volg dezelfde procedure als beschreven in stap 3, geef "5" weer in het ‘eenheden’ cijfer.
(5) Druk meermaals op de ▶ knop en laat deze los wanneer aanduiding P knippert.
(6) Breng de buiten/binnen meetvlakken in kontakt met een referentie eindmaat van 25 mm, etc. en druk kort op de PRESET/ORIGIN knop, vervolgens stopt aanduiding P met knipperen en is de voorinstelling voltooid.

[6] Foutmeldingen en oplossingen

1) “E” als laatste digit: Verschijnt als het schaaloppervlak te vervuild is om te meten. Veeg het schaaloppervlak schoon.

OPMERKING

Als de “E” foutindicatie verschijnt terwijl het schaaloppervlak is schoongeveegd moet u de batterijen verwijderen en opnieuw plaatsen. Als de “E” indicatie dan nog steeds verschijnt moet u contact opnemen met de dichtstbijzijnde Mitutoyo serviceafdeling.

2) “B”, “▭”, “Err--b” indicatie:

Verschijnt als de batterijspanning te laag is. Vervang direct de batterijen. (Voor details, zie paragraaf **[2]**.)

3) “Err-oF”, “Err-SE” aanduiding (Err-SE: inch/mm model):

Indien de weergegeven waarde of vooringestelde waarde ±9999.99mm (±99.9995in) overschrijdt, verschijnt “Err-oF” of “Err-SE” op het display.
Err-oF: Indien de schuifmaatslede zich weer binnen het displayweergave bereik bevindt, zal het tellen hervatten. Voer de voorinstelling (PRESET) uit en stel de beginwaarde opnieuw juist in.
Err-SE: Druk de ▶ knop kort in om de beginwaarde opnieuw juist in te stellen.

4) Dezelfde getallen voor alle 6 cijfers of knipperende “H”:

Verwijder één keer de batterij en stel opnieuw in.

5) Andere foutmeldingen:

Indien de foutmeldingen zoals in de linker afbeeldingen verschijnen, reset de beginwaarde (ORIGIN) instelling.

[7] Specificaties

• Aflezing : 0.01mm/.0005”
• Reproduceerbaarheid : 0.01mm/.0005”
• Nauwkeurigheid : ±0.02mm/±.001” (≤200 mm/8”), ±0.03mm/±.0015” (>200 mm/8”)
[Modellen waarop de bovengenoemde nauwkeurigheden niet van toepassing zijn]
• Schuifmaat voor het meten van hartafstanden : 0.03 mm/0015” (200 mm/8”), 0.04 mm/.0015” (>200 mm/8”)
• Schuifmaat met naar buiten gerichte meetbekken: 0.05 mm/ 002” (0.03 mm/ 0015” voor het meetstiften type)
• Schuifmaat met naar binnen gerichte meetbekken: 0.03 mm/ 0015”, Wanddikteschuifmaat: 0.05 mm/ 002
• Bescherming tegen stof/water : IP67
• Maximum meetsnelheid : Onbeperkt (geen telfouten bij snelle sledeverplaatsingen.)
• Stroomvoorziening : SR44 (zilver oxide cellbatterij), 1 stuks
• Levensduur batterij : Ongeveer 3 jaar bij normaal gebruik (150/200mm modellen).
　1 jaar bij normaal gebruik (300mm model). 5000 uur bij continue gebruik.
　(Bij gebruik in combinatie met een externe aflezing: 0,5 jaar bij normaal gebruik, 3500 uur bij continue gebruik.)
• Omgevingstemperatuur : 0 tot 40°C
• Bewaartemperatuur : –10 tot 60°C

TIP

Bescherming tegen stof/water: IP67 (Voor details, zie de definitie in IEC 60529.)
- Bescherming tegen stof 6: Volledig stofdicht.
- Bescherming tegen water 7: De apparatuur is beschermd tegen indringen van water in de module zelfs wanneer de module ondergedompeld is in water met een diepte groter dan 1 meter gedurende 30 minuten.

[8] Optionele accessoires (Alleen toepasbaar bij het model met externe uitgang)

• Signaalkabel (met DATA-toets) : Nr. 05CZA624 (1m), Nr. 05CZA625 (2m)

BELANGRIJK

Sluit de verbindingskabel aan, conform de onderstaande procedure.
Gebruik voor het los- of vastdraaien van de stelschroeven uitsluitend de meegeleverde schroevendraaier (formaat “0”, Nr. 05CZA619) met een koppel van circa 5 tot 8N•cm.

(1) Draai de stelschroeven (M1.7×0.35×4.5/Nr. 05CAA892) met de meegeleverde schroevendraaier uit de kap van de uitvoerconnector.
(2) Verwijder de kap van de uitvoerconnector.
(3) Kontroleer of de rubberen pakking van het batterijkapje op de juiste manier is aangebracht op de aangegeven positie.
(4) Sluit de verbindingskabel aan.
(5) Druk op de rand van de kap van de uitvoerconnector en zet deze vast met de stelschroeven.
(Let er op dat er geen speling is tussen de kap en de hoofdeenheid.)
(6) Pas op dat u de pakking niet verwijdert.

[9] Formaat van de gegevens (Alleen toepasbaar bij het model met externe uitgang)

(1) Uitvoervolgorde　(2) Allemaal "F" (1111)　(3) Teken　(4) Meetwaarde
(5) Decimale punt　(6) Eenheid

[10] Timing diagram (Alleen toepasbaar bij het model met externe uitgang)

*1: $\overline{\text{DATAsw}}$ is LAAG zolang de DATA toets wordt ingedrukt.
*2: Tijdsinterval T5 tussen het LAAG worden van $\overline{\text{DATAsw}}$ en de ontvangst van $\overline{\text{REQUEST}}$ is afhankelijk van de snelheid van de aan te sluiten dataprocessor.

安全注意事項：

(中)

使用本器時，請遵守說明書上記載的規格、功能和使用注意事項，
超出使用範圍會影響本器的安全性能。

有關出口管制的注意事項

本商品之客戶，應同意並遵守不得直接或者間接違反日本或客戶方國家的法律，以及任何有關此商品出口、再出口的其他國際協定的行為約定。

注意

- 請勿拆解電池，也不要使電池短路，或擅自給電池充電或加熱。上述行為可能引起電池發熱、破裂及電池漏液進入人的眼中。
- 萬一誤吞了電池，要馬上請醫生檢查。
- 本器的內外側量測面較為鋒利，使用保管時要小心，以免身體受傷。

重要

● 購買本器後初次使用時，請用蘸有機油的軟布等擦去塗在本器上的防鏽油，並將附屬的電池裝入本器內，然後再開始使用。
● 如果連續 3 個月以上不使用本器，請取出電池後進行保管，因為電池漏液可能損壞本器 .
● 為了充分保護（IP67）調節塊部分，防止水和灰塵的侵入， 裝電池時， 請擰緊電池盒蓋，另外，請勿將墊圈取出。
● 請避免用電筆在本品上刻寫號碼。
● 請不要損傷本尺的刻度。
● 使用後請作防銹處理，生銹往往是造成故障的原因。
● 移動滾輪只是一個微動裝置，並非定壓裝置，若使用移動滾輪量測往往有測定壓力偏大的傾向，使用時請注意使用適當而平均的測定力。

[1] 各部位的名稱及功能

1. 外側量測面　2. 內側量測面　3. 孔中心間距量測面　4. 主尺
5. 尺蓋　6. 深度尺　7. 滑塊　8. 緊固螺絲
9. 電池盒蓋　10. 連接端子蓋 (僅具有外部輸出功能的機型才有)　11. LCD 顯示窗
12. 移動滾輪 (有些型無此滾輪)　13. 補正值開關 (僅適用於具有 OFFSET 功能的機型)
14. ORIGIN 原點開關 (原點設定用)　15. OFFSET 開關 (僅適用於具有 OFFSET 功能的機型)
16. PRESET 開關 (僅適用於具有 PRESET 功能的機型)
17. ZERO/ABS 開關 (僅適用於具有 ZERO/ABS 功能的機型)

[2] 裝入電池， 調整原點 (ORIGIN)

重要

● 請務必使用 SR44 電池 (氧化銀電池)。
● 購入時所附的電池，是用來確認本產品的功能及性能，因此電池壽命可能無法滿足您的要求。
● 裝好電池後，請務必原點設定 (ORIGIN)。
● 廢電池請按照有關條例和規定處理。
● 裝上電池後，在 150mm/200mm 型會立刻顯示 “-----”，而在 300mm 型時則會顯示「任意測定值」。**在 150mm/200mm 型時為閃爍顯示，而於 300mm 型則為亮燈顯示，若無法顯示請重新安裝電池。**
● 裝置電池時若垂直往下壓入，“+” 端子有可能因此而破損，所以請將 “+” 端子有如向上押般一邊滑動一邊將它裝入。

1) 裝入電池

出廠時本器內沒有裝入電池， 請按照以下順序裝好電池：
在裝卸螺絲時， 務必使用所附的 0 號螺絲起子 (No.02CZA619)，之後用 5~8Nm 程度的扭力來鎖緊。
(1) 以十字螺絲起子。150/200mm 機型之背面有 1 個螺絲 (參閱左圖 [2])(M1.7x0.35x5/No.05SAA379)，300mm 機型正面有 2 個螺絲 (M1.7x0.35x4.5/ No.05CAA892)。
(2) 取下電池盒蓋。
(3) 將 1 個電池正極朝上裝好。
(4) 請確認墊圈。
(5) 裝上電池盒蓋。
(6) 用手指按住電池盒蓋的頂端，並用螺絲擰緊，使電池盒蓋與尺體之間沒有縫隙。
(7) 切勿取下密封墊圈 。

2) 調整原點 (ORIGIN)

裝上電池後，在 150mm/200mm 型會立刻顯示 “-----”、而在 300mm 型時則會顯示「任意測定值」。請將外側測定面置於閉合狀態下持續按 ORIGIN(原點) 鍵 1 秒以上，在 150mm/200mm 型會顯示「0.00」的數字，而在 300mm 型時則會在字幕閃爍後顯示「0.00」的數字，則 ORIGIN(原點) 的設定已完成。

重要

裝入電池時， 在從按下 ORIGIN 開關到確定原點值這段時間內 （左側插圖 [2]-1)） 請不要滑動滑尺。否則，有可能造成無法正常計數。

[3] 自動開、 關功能

量測完畢後， 如果不撥動滑塊， 約 20 分鐘後， 顯示就會消失 (原點位置則一直保存下來)。如果要再次顯示， 請撥動滑塊。

[4] 關於 OFFSET(補償) 功能

使用有 OFFSET 補償功能的機型進行孔中心間距的量測和內側量測時，若是 150/200mm 型請持續按住 OFFSET 按鍵 1 秒鐘以上，若是 300mm 型則短按一下即可。在 150/200mm 型則 “⟨⟨ ⟩⟩” 而 300mm 型則是 “◂▸” 會亮燈，亮燈時就已進入孔中心間距和內側量測模式。
因滑塊上刻印的補正值 (10mm 或 20mm)(.4in/10.16mm 或 .8in/20.32mm) 會自動加算在顯示值上，所以可以直接讀出孔中心間距和內側量測數據。如再次持續按住 OFFSET 開關 1 秒鐘以上， 則 “⟨⟨ ⟩⟩” / “◂▸” 燈熄滅並恢復到初始狀態。

1) in/mm 的切換 (只限 in 的機型))

每按一次 in/mm 鍵或按 OFFSET in/mm 鍵時，則將交替顯示 inch 單位或 mm 單位的量測數據。

重要

● 當 “⟨⟨ ⟩⟩” / “◂▸” 呈亮燈狀態時，就表示目前的顯示值是 < 補償值被加算後 > 的數據，所以在開始使用時一定要先確認 LCD 顯示目前是處於何種量測狀態下，之後再開始量測。

[5] 關於 PRESET 功能

1) PRESET (將原點設成任意值) 的方法

〈例〉預設置 25.00 ｍｍ時

1-1) 每 1 位數順序設定時

(1) 快按 PRESET ／ ORIGIN 開關，會顯示以前的預設值，P 顯示會閃爍。
(2) 按▶開關，＋或－符號會閃爍。此時按▲開關則＋→－符號切換。
(3) 按▶開關，移動至 10 位數閃爍為止。此時按▲開關則數字由 0、1、2、・・・8、9、0 切換，按兩次可顯示 2。
(4) 進行與③同樣的操作，使個位數上顯示 5。
(5) 按數次▶開關，至 P 閃爍時再鬆手。
(6) 將外側（或內側）測量面頂到 25 ｍｍ的基準塊等塊規上，快按 PRESET ／ ORIGIN 開關則 P 滅燈，設置完成。

[6] 錯誤訊號及對應措施

1) 最小一位數出現 “E”

尺面太髒， 本器無法計數等情況下出現此訊號。請將尺蓋表面擦乾淨。

備註

如果尺蓋表面擦乾淨後， 顯示窗上的 “E” 仍不消失， 請重新裝電池。 如果重裝電池後，“E” 還是不消失， 則請取出電池， 並與經銷店或者營業所聯繫。

2) 顯示窗顯示 “B”，“▭”，“Err--b”

表示電池電壓過低， 請馬上換用新電池。(參考 [2])

3) Err-oF 顯示，Err-SE 顯示 (Err-SE：英制機型)

顯示值，預設值超過 ±9999.99mm(英制時 ±99.9995 英寸) 時顯示。
Err-oF：將滑塊移回到顯示範圍內則可重新開始計數，所以，請重新設定正確的預設值 PRESET 及原點。
Err-SE：快按▶開關，重新設定正確的預置值。

4) 6 位數出現相同的數字，H 閃爍時

請將電池一時取出，重新裝入。

5) 其它錯誤

出現如圖那樣的錯誤時，請重新設置原點 ORIGIN。

[7] 規格

● 最小顯示量 ：0.01mm/.0005"
● 重覆精度 ：0.01mm/.0005"
● 儀器器差 ：±0.02mm/±.001"（≦ 200mm/8"）、±0.03mm/±.0015"（＞ 200mm/8"）
【上述器差不適用的機型】
● 孔中心間距量測用偏置卡尺 ：±0.03mm/±.0015”（≦ 200mm/8”）、
　±0.04mm/±.0015”（>200mm/8”）
● 內側量測卡尺 ：±0.05mm/±.002”（點量測觸頭 ±0.03mm/±.0015”）
● 頸套式卡尺 ：±0.03mm/±.0015”、管用卡尺 ..±0.05mm/±.002”
● 保護等級 ：IP67
● 最大反應速度 ：無限制（不會因速度引起誤計數。)
● 電源 ：SR44（氧化銀電池）1 個
● 電池壽命 ：150mm/200mm 型 : 在一般的使用狀態下約 3 年。
　300mm 型 : 在一般的使用狀態下約 1 年，連續使用時約 5000 個小時。
　(另外連接外部顯示器時 : 在一般的使用狀態下約 0.5 年，連續使用時約 3500 個小時。)
● 使用溫度 ：0℃～ 40℃
● 保存溫度 ：-10℃～ 60℃

參考

IP67 保護等級（詳細內容請參考 IEC 60529）
● **防止異物入侵程度（6 級）:** 模組內不會進異物。
● **防水保護程度（7 級）: 即使置於水面 1 公尺下的地方 30 分鐘、模組內部也不會進水。**

[8] 特殊附屬品（僅適用於具有外部輸出功能的機型。)

● 連接線（需附有輸出開關者） ：零件 No. 05CZA624 (1m)
：No. 05CZA625 (2m)

重要

連接線的裝設請依照下列步驟執行。
旋緊或旋鬆固定螺絲時， 務必使用所附的 0 號螺絲起子（No.05CZA619）， 並以大約 5 到 8N-cm 的扭力鎖緊固定螺絲。
(1) 使用所附的螺絲起子旋鬆連接端子蓋上的固定螺絲（M1.7×0.35×4.5/No.05CAA892）。
(2) 取下連接端子蓋。
(3) 請確認墊圈是否正確安裝於規定的位置。
(4) 接好連接纜線。
(5) 連接線的邊緣用手指押住， 讓蓋子與本體之間不會有間隙， 再將連接線用固定螺絲鎖緊。
(6) 切勿取下密封墊圈 。

[9] 數據格式（僅適用於具有外部輸出功能的機型。)

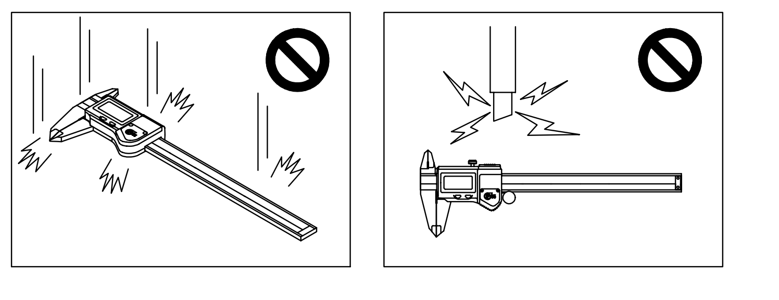
(1) 輸出順序　(2) 全部 “F”　(3) 符號　(4) 量測值　(5) 小數點　(6) 單位

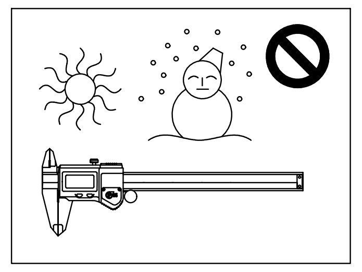
[10] 時間圖（僅適用於具有外部輸出功能的機型。)

*1: $\overline{\text{DATAsw}}$ 是在 DATA 輸出鍵被按著時成為 LOW。
*2: $\overline{\text{DATAsw}}$ 變為 LOW 程度時， 一直到 $\overline{\text{REQUEST}}$ 被輸入為止的這段時間 T5， 則視 DATA 處理裝置的性能而定。

IP67 Special ABS Coolant Proof Caliper/IP67 Pied à coulisse ABS étanche/IP67 Calibro Impermeabile Absolute/IP67 Strilvattentätt/skjutmått/IP67 ABS쿨런트 프루프캘리퍼스

No.99MAD022M1
SERIES No.500

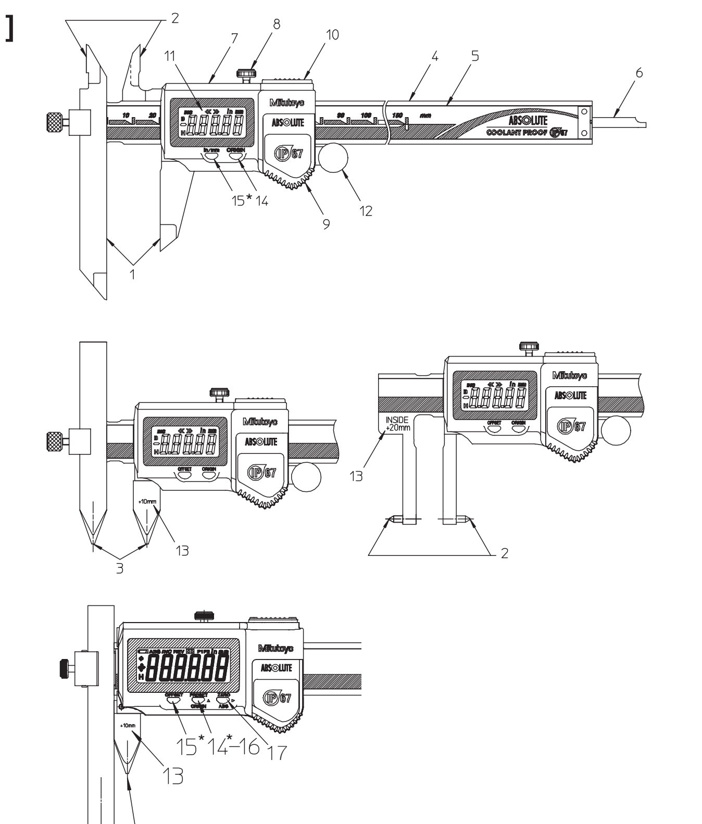




CONFORMANCE TO EC DIRECTIVES

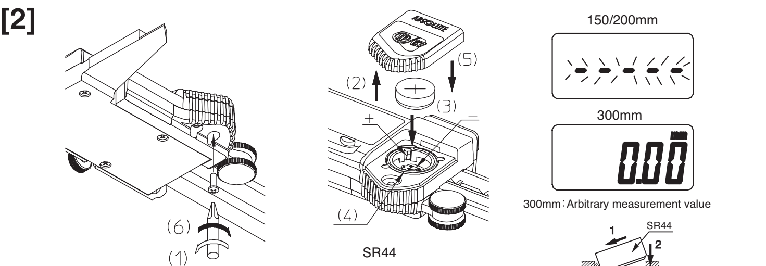
This Caliper conforms to the following EC Directives:
Standard:
EN61326:1997+A1:1998+A2:2001+A3:2003
Immunity test requirement: Annex A
Emission limit: Class B

[1]

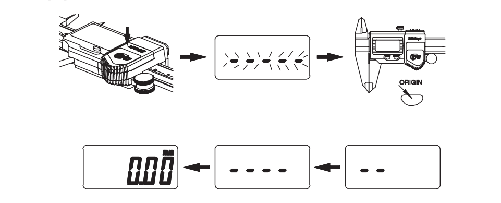


*1 sec or more : ORIGIN
1 sec or less : PRESET

[2]

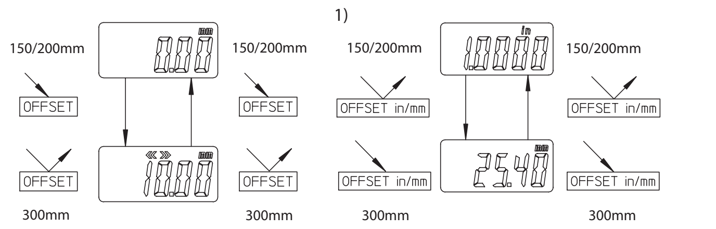


(2)-1

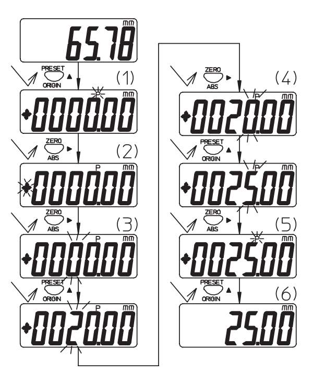


[4]

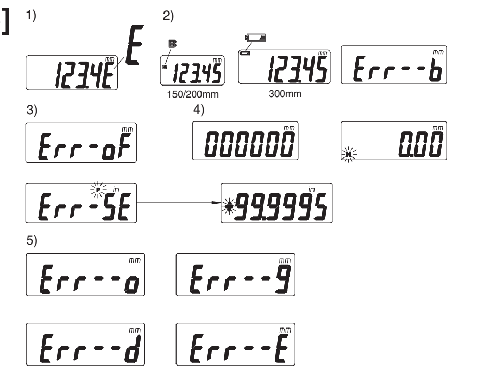
Code No	Model	Additional value	Code No	Model	Additional value
573-605	NTD10P-15PMX	10mm	573-647	NTD14G-15PKX	10mm
573-606	NTD10P-20PMX	10mm	573-648	NTD14P-15PKX	20mm
573-604	NTD10P-30PMX	10mm	573-705	NTD10P-6"PMX	.4in/10.16mm
573-615	NTD10P-15PKX	10mm	573-706	NTD10P-8"PMX	.4in/10.16mm
573-616	NTD10P-20PKX	10mm	573-704	NTD10P-12"PMX	.4in/10.16mm
573-614	NTD10P-30PKX	10mm	573-745	NTD14G-6"PMX	.4in/10.16mm
573-645	NTD14G-15PMX	10mm	573-746	NTD14P-6"PMX	.8in/20.32mm
573-646	NTD14P-15PMX	20mm			



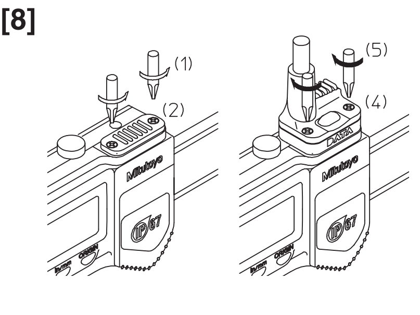
[5]



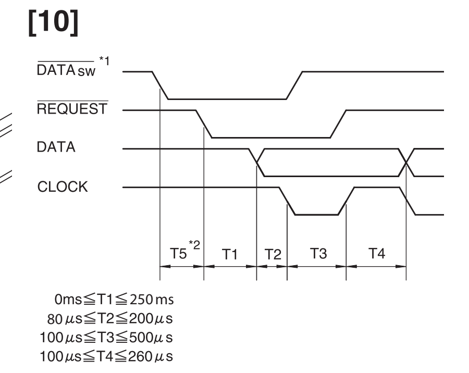
[6]



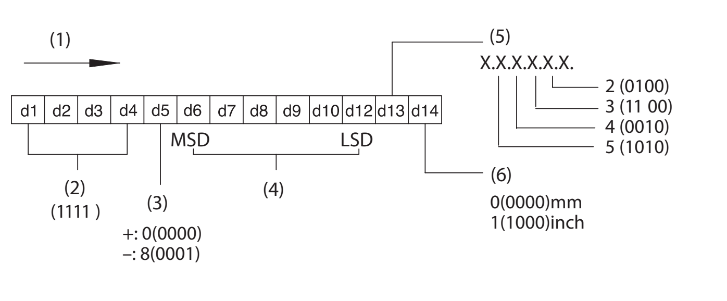
[8]



[10]



[9]



Safety Precautions

GB

To ensure operator safety, use this instrument in conformance with the directions and specifications given in this User's Manual.

Notes on Export Regulations

You shall agree to commit no act which would, direct or indirect, violate any law or regulation of Japan or your country, or any other international treaty, relating to the export or re-export of any commodities.

CAUTION

- Do not disassemble, short-circuit, charge, or heat the battery. Otherwise the battery content may leak to come into contact with the eye, or cause battery heating or explosion.
- If a battery is swallowed, immediately consult a doctor.
- The outside and inside measuring jaws of this caliper have a sharp edge. Handle it with great care to avoid injury.

Disposal of Old Electrical & Electronic Equipment (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems)
This symbol on the product or on its packaging indicates that this product shall not be treated as household waste. To reduce the environmental impact of WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) and minimize the volume of WEEE entering landfills, please reuse and recycle. For further information, please contact your local dealer or distributors.

IMPORTANT

- Before using this caliper for the first time, wipe the rust preventive oil from the caliper with a soft cloth soaked with cleaning oil. And, install the supplied battery.
- If this caliper will not be used for more than three months, remove the battery from the caliper and store it properly. Otherwise, liquid may leak from the battery and damage the caliper.
- For protecting the detection/display module from dust and water sufficiently, tighten the setscrews to secure the battery compartment lid. Also do not remove the packing seal.
- Do not use an electric engraver for marking a number etc., on the caliper.
- Do not scratch the main scale surface.
- After use, take corrosion prevention measures. Corrosion will cause the trouble.
- The thumb roller is a fine feeding device, not a constant-force device. Measuring force tends to be large when measurement is performed with the thumb roller. Be careful to apply an appropriate and even measuring force when using the thumb roller.

[1] Name and Function of Each Part

1. Outside measuring faces
2. Inside measuring faces
3. Measuring faces for distance between hole centers
4. Main scale
5. Scale cover
6. Depth bar
7. Slider
8. Clamp screw
9. Battery compartment lid
10. Output connector lid (for the external output type only)
11. LCD display
12. Thumb roller (the type without thumb roller is available.)
13. Compensation value (for the offset function type only)
14. ORIGIN switch (used for setting the origin)
15. inch/mm switch (OFFSET inch/mm switch for the offset function type)
16. PRESET switch (for the PRESET function type only)
17. ZERO/ABS switch (for the ZERO/ABS function type only)

[2] Battery Installation and Origin (Zero Point) Setting

IMPORTANT

- Always use an SR 44 battery (silver oxide cell).
- The supplied batteries are used only for the purpose of checking the functions and performance of the caliper, therefore it may not satisfy the specified battery life.
- Set up the origin of the caliper after installing the batteries.
- For disposing of the battery, follow the local ordinance or regulations.
- **Upon installation of the batteries, the "…." indicator will blink on the display for 150mm/200mm type and the arbitrary measurement value will light on the display for 300mm type. Reinstall the batteries if these symbols do not blink or light.**
- **If each battery is pushed in perpendicularly to set it in its compartment, the + terminal may be damaged. Insert the battery while sliding it so that the + terminal is pushed upward.**

1) Installing the batteries

As this caliper is not supplied with the batteries set in position, install them with the following procedure.

Be sure to use the supplied 0-size screwdriver (No. 05CZA619) when screwing or unscrewing the setscrews and tighten the setscrews at a torque of approximately 5 to 8N•cm.

(1) Unscrew the setscrews from battery compartment lid with the supplied Phillips screwdriver.
A screw is included in the rear side(shown in the figure [2]). (M1.7x0.35x5/NO,05SAA379)
(2) Remove the lid.
(3) Install a battery cell with their "+" side facing up.
(4) Check that the packing seal is properly mounted at the specified position.
(5) Replace the lid.
(6) Pressing the edge of the lid, tighten the setscrews to fix the lid.
(7) Do not remove the packing seal.

2) Setting the origin

Upon installation of the batteries, the "…." indicator will blink on the display for 150mm/200mm type and the arbitrary measurement value will light on the display for 300mm type. Close the jaws and hold down the ORIGIN switch for more than one second. The "0.00" display (mm model) or the "0.0000" display (inch model) appears at 150mm/200mm type, and "0.00" or "0.0000" appears after the arbitrary measurement value blinks at 300mm type, then indicating origin (zero point) setting is complete.

Reinstall the batteries if the value does not appear.

IMPORTANT

When the battery is set, first press the ORIGIN switch and do not move the slider until the origin value is fixed (Figure [2]-1) on the left). This may result incorrect counting.

[3] Auto-sleep, Auto-on Function

The LCD automatically goes off after approximately 20 minutes of idle time. (However, the origin point will be stored.) Move the slider to activate the LCD.

[4] Offset function

When performing a measurement between hole centers or an inside measurement using a caliper with an offset function, press the OFFSET (OFFSET in./mm) switch for at least two seconds. "<<>>" (150/200mm)/ "◀▶" (300mm) lights and the hole center and the inside measurement mode is set. The correction value (10 mm or 20 mm, or .4 in./10.16 mm or .8 in./20.32 mm) marked on the slider is added to the display value, so the hole center or inside measurement value can be read directly without interpretation. When the OFFSET switch is pressed for two seconds, "<<>>" (150/200mm)/"◀▶" (300mm)disappears and the initial state is resumed. Pressing the OFFSET in./mm switch and promptly releasing it (within two seconds) switches the display between inches and millimeters.

1) Switching in/mm (for only inch model)

Each time pressing OFFSET/in/mm switch for more than one second, inch display and mm display switches reciprocally.

IMPORTANT

- While "<<>>"/"◀▶"is lit, the shown value includes the correction value. Check the LCD display block for which measurement mode is currently set, before starting measurement.

[5] PRESET function

1) Presetting the Origin to an Arbitrary Value

<Example> Presetting the origin to 25.00 mm

1-1) Presetting each digit one by one

(1) Press the PRESET/Origin switch shortly, then a previously preset value is displayed and indicator P flashes.
(2) If the ▶ switch is pressed, the + or - sign begins to flash. If the ▲ switch is pressed here, the sign is toggled between + and -.
(3) Press the ▶ until the number in the tens digit begins to flash. Each time ▲ switch is pressed, the number changes in the order 0, 1, 2,...8, 9, 0. Set it to "2".
(4) As in the same procedure described in step 3, display "5" in the units digit.
(5) Press the ▶ switch several times and release it when indicator P flashes.
(6) Bring the outside/inside measuring faces into contact with a 25 mm reference gauge block, etc. and press the PRESET/ORIGIN switch shortly, then indicator P is unlit and presetting is completed.

[6] Error Symptoms and Remedies

1) "E" at the least significant digit:

Appears if the scale surface is too contaminated to count. Wipe off the scale cover surface.

NOTE

Reinstall the batteries when "E" indicator stays on after the scale cover surface is wiped off. If "E" indicator still persists after reinstalling the batteries, first remove the batteries and contact the nearest Mitutoyo office.

2) "B", "▭", "Err-b" indicator:

Appears when the battery voltage is low. Immediately replace the batteries. (For details, refer to the section **[2]**.)

3) "Err-oF", "Err-SE" indicator (Err-SE: inch/mm model):

When the display value or the preset value exceeds ±9999.99mm (±99.9995in), "Err-oF" or "Err-SE" is shown in the display.
Err-oF: If the slider is restored within the display range, the counting starts again. Perform presetting and correctly set the origin again.
Err-SE: Press the ▶ switch shortly to set the origin again correctly.

4) Same numbers for all 6 digits or flashing "H":

Remove the battery once and set it again.

5) Other errors:

If the errors in the figure left appear, reset the origin point.

[7] Specifications

- Resolution : 0.01mm/.0005"
- Repeatability : 0.01mm/.0005"
- Instrumental errors : ±0.02mm/±.001" (≤200mm/8"), ±0.03mm/±.0015" (>200mm/8")

[Models to which the above errors do not apply]

- Offset Center line calipers : 0.03 mm/.0015" (200 mm/8"), 0.04 mm/.0015" (>200 mm/8")
- Inside Caliper : 0.05 mm/.002" (0.03 mm/.0015" for inside point type)
- Neck Caliper : 0.03 mm/.0015", Tube Thickness Caliper: 0.05 mm/.002"
- Dust/Water protection : IP67
- Maximum response speed : Unlimited (Miscount will not result due to slider speed.)
- Power : SR44 (silver oxide cell), 1pc.
- Battery life : Approx. 3 years under normal operation (150/200mm type)
1 year under normal operation (300mm type). 5000 hours in continuous operation
(When external counter is used together: 0.5 years under normal operation 3,500 hours in continuous operation)
- Operating temperature : 0 to 40°C
- Storage temperature : –10 to 60°C

TIP

Dust/Water Protection: IP67 (For details, refer to the definition in IEC60529.)

- Protection against dust (level 6): Protect the equipment against dust penetrating the module.
- Protection against water spray (level 7): Protect the equipment against water entering the module even if the module is immersed in water of more than 1 meter for 30 minutes.

[8] Optional Accessories (Applicable to the external output type only)

- Connecting cable (with DATA switch) : No. 05CZA624 (1m), No.05CZA625 (2m)

IMPORTANT

Connect the connecting cable, following the procedure below.

Be sure to use the supplied 0-size screwdriver (No. 05CZA619) when screwing or unscrewing the setscrews and tighten the setscrews at a torque of approximately 5 to 8N•cm.

(1) Unscrew the setscrews (M1.7×0.35×2.5/No. 09GAA376) from the output connector lid with the supplied Phillips screwdriver.
(2) Remove the output connector lid.
(3) Check that the packing seal is properly mounted at the specified position.
(4) Connect the connecting cable.
(5) Pressing the edge of the output connector lid, tighten the setscrews to fix the lid. (Make sure that there is no gap between the lid and the main unit.)
(6) Do not remove the packing seal.

[9] Data Output Format (Applicable to the external output type only)

(1) Output order
(2) All "F"
(3) Sign
(4) Measured data
(5) Decimal point
(6) Unit

[10] Timing Chart (Applicable to the external output type only)

*1: $\overline{\text{DATAsw}}$ is LOW while the DATA switch is held down.
*2: Time interval T5 between the falling of $\overline{\text{DATAsw}}$ to LOW and the input of $\overline{\text{REQUEST}}$ depends on the performance of the data processor to be connected.

Mitutoyo

Précautions d'emploi

F

Pour éviter tout risque de blessure, veillez à respecter les instructions et consignes de ce mode d'emploi.

Notes sur les règles d'export

Vous devez accepter de ne pas commettre d'action qui directement ou indirectement, violerait les lois et règlements du Japon ou de votre pays, ou de tout autre traité international, relatif aux exports ou re-export de n'importe quel produit.

ATTENTION

- Ne démontez pas les piles, ne les placez pas en court-circuit, n'essayez pas de les recharger ou de les chauffer. Dans le cas contraire, vous risqueriez de provoquer une fuite du contenu des piles qui pourrait entraîner des lésions oculaires en cas de contact avec les yeux ou une surchauffe et/ou une explosion des piles.
- En cas d'ingestion d'une pile, consultez immédiatement un médecin.
- Les becs de mesure extérieure et intérieure de ce pied à coulisse comportent des bords tranchants. Manipulez le pied à coulisse avec précaution afin d'éviter tout risque de blessure.

Mise au rebut des anciens appareils électriques et électroniques (Valable dans l'Union européenne et les autres pays européens pourvus de systèmes de collecte séparés)
Ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que ce produit ne doit pas être traité comme une ordure ménagère. Veuillez réutiliser et recycler les produits pour réduire l'incidence sur l'environnement des WEEE (appareils électriques et électroniques à mettre au rebut) et pour minimaliser la quantité de WEEE qui va à la décharge.
Pour de plus amples informations, veuillez contacter votre revendeur ou vos distributeurs locaux.

IMPORTANT

- Avant la première utilisation du pied à coulisse, nettoyez le film protecteur d'huile antioxydante à l'aide d'un chiffon doux imbibé de détergent. Installez ensuite les piles fournies dans leur logement.
- Si le pied à coulisse reste inutilisé pendant plus de trois mois, retirez les piles de leur logement et conservez-les de manière appropriée. Dans le cas contraire, les piles risquent de fuir et d'endommager le pied à coulisse.
- Pour assurer une protection suffisante du module de Détection/Affichage contre les projections de liquide et la poussière, vérifiez que les vis de fixation du couvercle du logement des piles sont serrées. Faites attention à laisser le joint d'étanchéité en place.
- Ne pas utiliser de graveur électrique pour marquer un nombre etc... sur le pied a coulisse.
- Ne pas rayer la surface de graduation.
- Après utilisation de votre instrument, prenez les mesures appropriées pour le protéger de la corrosion. Dans le cas contraire, votre instrument risquerait à terme de ne plus fonctionner correctement.
- La molette ne garantit pas une force de mesure constante, mais s'utilise pour procéder à un réglage fin. La force appliquée est généralement importante lorsque la mesure est effectuée à l'aide de la molette. Lorsque vous utilisez la molette, veillez à appliquer une force de mesure constante et adaptée.

[1] Désignation et fonction des divers éléments

1. Surfaces de mesure extérieure
2. Surfaces de mesure intérieure
3. Faces de mesure pour la distance entre les centres des trous
4. Règle principale
5. Protection de la règle
6. Jauge de profondeur
7. Becs de mesure
8. Vis de blocage
9. Couvercle du logement des piles
10. Couvercle du connecteur de sortie (Uniquement pour les sorties de données)
11. Ecran à cristaux liquides (LCD)
12. Roulette à utiliser avec le pouce (le modèle sans roulette existe également)
13. Valeur de compensation (uniquement pour le modèle avec fonction offset)
14. Touche ORIGIN (Utilisé pour la remise à zéro.)
15. Bouton OFFSET (uniquement pour le modèle avec function OFFSET)
16. Bouton PRESET (uniquement pour le modèle avec function PRESET)
17. Bouton ZERO/ABS (uniquement pour le modèle avec function ZERO/ABS)

[2] Installation des piles et initialisation de l'origine (définition du zéro)

IMPORTANT

- Utilisez toujours des piles SR44 (piles à l'oxyde d'argent).
- Les piles fournies sont utilisées uniquement pour tester les fonctions et la performance du pied a coulisse, il n'est pas garanti que ces piles fonctionnent longtemps.
- Après avoir installé les piles, vous devez initialiser l'origine du pied à coulisse.
- Lorsque vous vous débarrassez des piles usagées, conformez-vous aux réglementations en vigueur.
- **A l'installation des piles, le symbole "…." clignotera pour les micromètres 150/200 mm et une valeur arbitraire de mesure s'éclairera à l'écran pour le 300 mm. Réinstaller les batteries si les symboles ne clignotent pas ou ne s'allument pas.**
- **Insérer les piles en les faisant glisser de façon à ce que la borne + soit poussée vers le haut.**

1) Installation des piles

A la livraison du pied à coulisse, les piles ne sont pas installées. Pour les installer, suivez la procédure ci-dessous.
Utilisez un tournevis taille 0 (N°. 05CZA619) quand vous vissez ou devissez les vis et appliquer une force de torsion d'environ 5 à 8N•cm.

(1) Desserrez les vis de fixation du couvercle du logement des piles à l'aide du tournevis Phillips fourni. Le type 150/200mm comporte une vis à l'arrière (voir la figure [2])) (M1,7×0,35×5/No.05SAA379). Le type 300mm comporte deux vis à l'avant (M1,7×0,35×4,5/No.05CAA892).
(2) Retirez le couvercle.
(3) Installez une pile, face "+" orientée vers le haut.
(4) Vérifiez que le capot de la pile est bien monté comme indiqué.
(5) Remettez le couvercle en place.
(6) Resserrez les vis de fixation du couvercle en appuyant sur les bords de celui-ci.
(7) N'enlevez pas le joint d'étanchéité.

2) Initialisation de l'origine

A l'installation des piles, le symbole "…." clignotera pour les micromètres 150/200 mm et une valeur arbitraire de mesure s'éclairera à l'écran pour le 300 mm. Fermer les becs et maintenir le bouton ORIGIN pour plus d'une seconde. L'affichage "0.00" (modèle) apparaît sur les modèles 150mm/200mm, and "0.00" apparaît après que la valeur de mesure arbitraire ait clignoté sur le type 300mm, ensuite l'installation du point d'origine (point zéro) est complète.
Réinstaller les piles si la valeur n'apparaît pas.

IMPORTANT

Quand la pile est mise en place, appuyez sur le bouton ORIGIN et ne bougez pas la broche tant que la valeur de l'origine n'est pas fixe (Figure [2]-1)). Cela peut entraîner un comptage incorrect.

[3] Fonction de mise en veille et d'activation automatique

Si le pied à coulisse n'est pas utilisé pendant 20 minutes, l'écran LCD se met automatiquement en veille. (Cependant, l'origine est conservée.) Pour activer l'écran LCD, déplacez le coulisseau.

[4] Fonction "Offset"

Pour effectuer une mesure d'entraxe de trous ou une mesure intérieure à l'aide d'un pied à coulisse doté d'une fonction « offset », appuyez sur le bouton OFFSET (OFFSET in./mm) pendant au moins deux secondes. Les symboles "<<>>" (150/200mm)/"◀▶" (300mm) s'affichent indiquant que le mode entraxe et mesure intérieure sont actifs. La valeur de correction (10 mm ou 20 mm, ou .4 in./10,16 mm ou .8 in./20,32 mm) marquée sur le coulisseau est prise en compte dans la valeur affichée, la valeur de l'entraxe ou de la mesure intérieure peut ainsi être lue directement sans interprétation. Appuyez ensuite sur le bouton OFFSET pendant deux secondes, les symboles "<<>>" (150/200mm)/"◀▶" (300mm) disparaissent et le mode initial est rétabli. Pour basculer des pouces aux millimètres, appuyez sur le bouton OFFSET in./mm et relâchez-le immédiatement (dans un délai de deux secondes).

1) Commutation in/mm (uniquement pour les modèles avec unité de mesure commutable mm/pouce)

Chaque fois que la touche OFFSET/in/mm est actionnée pendant plus d'une seconde, on choisit à tour de rôle entre l'affichage en pouces et l'affichage en mm.

IMPORTANT

- Lorsque les symboles "<<>>"/"◀▶"sont affichés, la valeur indiquée tient compte de la valeur de correction. Avant de commencer la mesure, vérifiez sur l'afficheur le mode de mesure actif.

[5] Fonction "PRESET"

1) Préréglage de l'origine à une valeur arbitraire

<Exemple> Préréglage de l'origine à 25,00 mm

1-1) Préréglage de chaque chiffre un par un

(1) Pressez brièvement la touche PRESET/Origin, une valeur prédéfinie précédemment est ensuite affichée et l'indicateur P clignote.
(2) Si la touche ▶ est actionnée, le signe + ou – se met à clignoter. Si la touche ▲ est actionnée ici, le signe change entre + et -.
(3) Actionnez ▶ jusqu'à ce que le numéro dans le chiffre des dizaines se mette à clignoter. Chaque fois que la touche ▲ est actionée, le numéro change dans l'ordre 0, 1, 2,...8, 9, 0. Réglez-le à "2".
(4) Comme dans la même procédure décrite au point 3, affichez "5" dans le chiffre des unités.
(5) Pressez la touche ▶ plusieurs fois et relâchez-la lorsque l'indicateur P clignote.
(6) Mettez les faces de mesure extérieures/intérieures en contact avec une cale étalon de référence de 25 mm, etc. et pressez brièvement la touche PRESET/ORIGIN, l'indicateur P n'est ensuite pas allumé et le préréglage est terminé.

[6] Témoins d'erreur et solutions

1) "E" s'affiche à la place du chiffre le moins significatif

Ce signe apparaît lorsque la surface de la règle est sale. Essuyez la règle.

NOTE

Si le témoin "E" reste allumé après que vous avez nettoyé la règle, réinstallez les piles. Si le témoin "E" reste toujours allumé, retirez les piles et contactez Mitutoyo.

2) Témoin "B", "▭", "Err--b":

La charge des piles est insuffisante. Remplacez immédiatement les piles. (Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **[2]**.)

3) Indicateur "Err-oF", "Err-SE" (Err-SE: modèle avec unité de mesure commutable pouce/mm):

Lorsque la valeur d'affichage ou la valeur prédéfinie dépasse ±9999,99 mm (±99,9995 in), "Err-oF" or "Err-SE" est indiqué dans l'affichage.
Err-oF: si le coulisseau recule dans la plage d'affichage, le processus de comptage est poursuivi automatiquement. Effectuez le préréglage et définissez correctement l'origine de nouveau.
Err-SE: pressez brièvement la touche ▶ pour régler de nouveau correctement l'origine.

4) Le même chiffre à toutes les positions (les 6) ou "H" clignote:

Retirez la pile une fois et remettez-la en place.

5) Autres erreurs:

ISi les erreurs dans la figure de gauche apparaissent, redéfinissez le point d'origine.

[7] Caractéristiques

- Résolution : 0,01mm
- Répétabilité : 0,01mm
- Précision : ±0,02mm (≤200mm), ±0,03mm (>200mm)

[Modèles offrant une précision différente des valeurs ci-dessus]

- Pieds à coulisse pour axes décalés : 0,03 mm/.0015" (200 mm/8"), 0,04 mm/.0015" (>200 mm/8")
- Pied à coulisse pour mesure intérieure : 0,05 mm/.002" (0,03 mm/.0015" pour le modèle à pointes pour mesures intérieures)
- Pied à coulisse pour épaisseur de parois : 0,03 mm/.0015", Pied à coulisse pour épaisseur de tubes : 0,05 mm/.002"
- Protection contre la poussière et les projections de liquide : IP67
- Vitesse de déplacement maximale : illimitée (la vitesse de déplacement du coulisseau ne provoque pas d'erreur de comptage.)
- Alimentation : 1 pile à l'oxyde d'argent SR44
- Durée de la pile : Environ 3 ans en utilisation normale (modèle 150/200mm)
1 an en mode normal (modèle 300mm). 5000 heures en utilisation continue
(Quand le compteur est utilisé en parallèle: 6 mois en opération normale. 3500 heures en continu)
- Température de fonctionnement : de 0°C à 40°C
- Température de stockage : de –10°C à 60°C

CONSEIL

Protection contre la poussière et les projections de liquide: IP67 (Pour plus d'informations, reportez-vous à la définition de la norme IEC 60529.)

- Protection contre la poussière (niveau 6): Votre matériel est protégé contre les pénétrations de poussière.
- Protection contre les projections de liquide (niveau 7): Le produit est protégé des effets de l'immersion, même si le produit est immergé dans l'eau à plus d'un mètre de profondeur pour 30 minutes.

[8] Accessoires en option (Applicable pour les modèles dotés d'une sortie de données)

- Câble de connexion (avec touche DATA) : N°. 05CZA624 (1m), N°. 05CZA625 (2m)

IMPORTANT

Branchez le câble de connexion en respectant la procédure décrite ci-dessous. Utilisez un tournevis taille 0 ((M1.7×0.35×4.5/N°.05CZA619) lorsque vous serrez ou desserrez les vis et appliquez une force de torsion d'environ 5 à 8N•cm.

(1) Desserrez les vis de fixation (M1.7×0.35×4.5/N°.05CAA892) du couvercle du connecteur de sortie avec le tournevis fourni.
(2) Retirez le couvercle du connecteur de sortie.
(3) Vérifier que le cache de la pile est bien monté comme la position spécifiée.
(4) Branchez le câble de connexion.
(5) Appuyez sur le bord du couvercle du connecteur de sortie, serrez les vis pour fixer le couvercle.
(Assurez-vous qu'il n'y a aucun espace entre le couvercle et l'unité principale.)
(6) N'enlevez pas le joint d'étanchéité.

[9] Format de sortie des données (Applicable pour les modèles dotés d'une sortie de données)

(1) Ordre de sortie
(2) Tout "F" (1111)
(3) Signe
(4) Données mesurées
(5) Position décimale
(6) Unité

[10] Diagramme de synchronisation (Applicable pour les modèles dotés d'une sortie de données)

*1: $\overline{\text{DATAsw}}$ est à la valeur BAS lorsque la touche DATA est maintenue enfoncée.
*2: L'intervalle de temps T5 entre la chute de $\overline{\text{DATAsw}}$ à la valeur BAS et l'entrée de $\overline{\text{REQUEST}}$ dépend des caractéristiques de l'unité de traitement des données connectée.

Precauzioni per la sicurezza

I

Per garantire la sicurezza all'operatore, utilizzare questo strumento in conformità con le direttive e specifiche fornite in questo manuale d'uso.

Note sulle Norme di Esportazione

Rimane implicito che vi impegnerete e sarete d'accordo a non compiere alcuna azione che, diretta o indiretta, violi leggi o norme del Giappone o del vs. Paese, o qualsiasi altro trattato internazionale relativo all'esportazione o riesportazione di qualsiasi prodotto.

ATTENZIONE

- Non aprire, non porre in corto circuito, non ricaricare o scaldare la batteria. Viceversa il liquido contenuto potrebbe entrare a contatto con gli occhi o scaldarsi provocando così un'esplosione.
- Se la batteria viene inghiottita accidentalmente, consultare immediatamente un medico.
- I becchi per la misura di interni ed esterni del calibro sono affilati. Maneggiare con cura il calibro per evitare di ferirsi.

Smaltimento di vecchie apparecchiature elettriche ed elettroniche (Applicabile nell'unione europea e negli altri paesi europei con sistemi di raccolta differenziata)
L'applicazione di questo simbolo sui prodotti o sui loro imballaggi indica che questo prodotto non deve essere trattato come un rifiuto domestico. Per ridurre l'impatto ambientale delle apparecchiature elettriche ed elettroniche di rifiuto (WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)) e per minimizzare il volume dei WEEE che entra nelle discariche, si prega di procedere al riutilizzo e al riciclaggio. Per ulteriori informazioni, porsi in contatto con il proprio rivenditore locale o con i distributori.

IMPORTANTE

- Prima di utilizzare il calibro per la prima volta, rimuovere lo strato di olio protettivo utilizzando un soffice panno di cotone con dell'olio nuovo. Installare quindi la batteria.
- Se il calibro non viene utilizzato per più di tre mesi, rimuovere la batteria e conservarla in modo adeguato. Viceversa il liquido contenuto potrebbe uscire danneggiando il calibro stesso.
- Per proteggere il sensore di lettura, collocato sul display, da acqua e polvere, serrare le viti del coperchio della batteria. Non rimuovere dall'imballo protettivo.
- Non utilizzare la penna elettrica per incidere numeri o altro sul calibro.
- Non graffiare o incidere la superficie della scala di lettura principale.
- Dopo l'utilizzo pulire il calibro per prevenire la corrosione. Questa può causare problemi successivi.
- Il rullo di regolazione fine è un dispositivo di avanzamento preciso, non un dispositivo a forza costante. La forza di misurazione tende ad aumentare quando la misurazione è effettuata con il detto rullo. Quando utilizzato, fare attenzione ed applicare una forza di misurazione appropriata e costante.

[1] Nome e funzione di ogni parte

1. Facce di misura per esterni
2. Facce di misura per interni
3. Superfici per misurazioni di diametri interni
4. Scala principale
5. Copertura della scala
6. Asta di profondità
7. Corsoio
8. Vite di bloccaggio
9. Coperchio batteria
10. Coperchio del connettore di emissione (Solo per tipo con uscita dati)
11. Display LCD
12. Rullo di regolazione fine (E' disponibile il modello senza rullo di regolazione fine)
13. Valore di compensazione (solo per il modello con funzione di compensazione)
14. Tasto ORIGIN (utilizzato per impostare l'origine)
15. Interruttore OFFSET(solo per il modello con funzione di OFFSET)
16. Interruttore PRESET(solo per il modello con funzione di PRESET)
17. Interruttore ZERO/ABS(solo per il modello con funzione di ZERO/ABS)

[2] Installazione della batteria e impostazione dell'origine

IMPORTANTE

- Utilizzare sempre una batteria tipo SR44 (a cella di ossido d'argento).
- Le batterie fornite sono usate solo allo scopo di verificare le funzioni del calibro e le sue prestazioni, queste potrebbero non soddisfare la specificata durata.
- Impostare l'origine del calibro dopo aver installato la batteria.
- Per disporre della batteria, riporla in un luogo ordinato dove sia facile trovarla.
- **Dopo aver inserito le batterie nel modello da 150 mm/200 mm lampeggerà sul display l'indicatore "…."e nel modello da 300 mm si illuminerà sul display il valore di misura arbitrario. Reinstallare le batterie se questi simboli non lampeggiano o non si illuminano.**
- **Se ogni batteria viene spinta perpendicolarmente per essere inserita nel suo alloggio, il polo + si può danneggiare. Inserire la batteria mentre la si fa scorrere in modo inclinato cosicchè il polo + venga spinto direttamente verso l'alto.**

1) Installazione delle batterie

Il calibro è fornito con le batterie separate, non installate nell'apposita sede, installarle seguendo le procedure seguenti.
Assicurarsi di utilizzare il cacciavite fornito (No. 05CZA619) per avvitare e svitare le viti e serrare le viti con una coppia approssimativa da 5 a 8N•cm.

(1) Svitare le viti di fermo dal coperchio della sede delle batterie utilizzando il cacciavite di tipo a croce in dotazione. Nel modello 150/200mm è compresa una vite sul lato posteriore (figura [2]) (M1.7×0.35×5/No.05SAA379). Nel modello 300mm sono comprese due viti sul lato anteriore (M1.7×0.35×4.5/No.05CAA892).
(2) Rimuovere il coperchio.
(3) Installare la batteria con il lato positivo + verso l'alto.
(4) Verificare che la guarnizione sia montata correttamente nella posizione specificata.
(5) Riposizionare il coperchio.
(6) Premere il bordo del coperchio serrando le viti di fissaggio.
(7) Non togliere il sigillo di imballaggio.

2) Impostazione dell'origine

Dopo aver inserito le batterie nel modello da 150 mm/200 mm lampeggerà sul display l'indicatore "…."e nel modello da 300 mm si illuminerà sul display il valore di misura arbitrario. Chiudere i becchi e tenere premuto il tasto ORIGIN per più di un secondo. Sul modello da 150 mm/200 mm viene visualizzato "0.00" (modello in mm) o "0.0000" (modello in pollici) e sul modello da 300 mm viene visualizzato "0.00" o "0.0000" dopo che si è illuminato il valore di misura arbitrario; a questo punto l'impostazione dell'origine è completata.
Reinstallare le batterie se non appare il valore.

IMPORTANTE

Dopo aver inserito la batteria, premere il tasto ORIGIN e non spostare il cursore fino a quando il valore di origine non si è stabilizzato (Figura [2]-1) sulla sinistra).Ciò potrebbe causare un conteggio non corretto.

[3] Auto spegnimento, auto accensione

Il display LCD automaticamente si spegne dopo circa 20 minuti di non utilizzo del calibro. (Tuttavia l'origine viene mantenuta) Muovere la slitta per attivare il display LCD.

[4] Funzione di OFFSET

Quando si realizza una misurazione fra i centri dei fori o una misurazione interna usando un calibro con una funzione di compensazione, premere l'interruttore OFFSET (OFFSET in./mm) per almeno 2 secondi. "<<>>" (150/200mm)/"◀▶" (300mm) si illumina ed è specificato il modo di misurazione del centro del foro di misurazione interna. Il valore di correzione (10 mm o 20 mm, o 0,4 pollici/10,16 mm o 0,8 pollici/20,32 mm) contrassegnato sul cursore è sommato al valore visualizzato, in modo che il valore di misurazione del centro del foro o dell'interno possa essere letto direttamente senza interpretazione. Quando si preme l'interruttore OFFSET per 2 secondi, "<<>>" (150/200mm)/"◀▶" (300mm) scompare e si ritorna allo stato iniziale. Premendo l'interruttore OFFSET in./mm e rilasciandolo immediatamente (entro 2 secondi) si commuta il display fra pollici e millimetri.

1) Commutazione tra pollici/mm (solo per il modello in pollici)

Ogni volta che si preme il pulsante OFFSET/in/mm per più di un secondo, la visualizzazione in pollici e quella in mm si scambiano reciprocamente.

IMPORTANTE

- **Mentre è illuminato "<<>>" /"◀▶", il valore visualizzato comprende il valore di correzione. Prima di iniziare la misurazione, controllare dove è specificato il modo di misurazione.**

[5] Funzione di PRESET

1) Preimpostazione dell'origine su un valore arbitrario

<Esempio> Preimpostazione dell'origine a 25.00 mm.

1-1) Preimpostazione di ciascuna cifra

(1) Premere brevemente il pulsante PRESET/Origin; appare un valore precedentemente impostato e l'indicatore P si illumina.
(2) Se si preme il pulsante ▶ , il segno + o – inizia ad illuminarsi. Premendo il pulsante ▲ , il segno scatta tra + e -.
(3) Premere ▶ finché il numero nelle decine inizia ad illuminarsi. Ogni volta che si preme il pulsante ▲ , il numero cambia nella sequenza 0, 1, 2,...8, 9, 0. Impostarlo a "2".
(4) Come nella stessa procedura descritta al punto 3, visualizzare "5" nelle unità.
(5) Premere il pulsante ▶ diverse volte e rilasciarlo se l'indicatore P si illumina.
(6) Mettere a contatto le superfici di misurazione esterne/interne con un blocchetto misuratore di riferimento, ecc. e premere brevemente il pulsante PRESET/ORIGIN: l'indicatore P si spegne e la preimpostazione è completata.

[6] Errori e rimedi

1) L'indicazione della lettera "E": sull'ultimo digit significativo del display compare se sulla scala vi è la presenza di sporco che provoca errori di conteggio. Pulire lo sporco sopra la scala.

NOTA

Reinstallare le batterie se dopo la pulizia della scala persiste l'errore "E" sul display. Se l'errore persiste anche dopo tale operazione, rimuovere le batterie e contattare il servizio riparazioni della Mitutoyo più vicino.

2) Indicazione "B", "▭", "Err--b":

Appare quando il voltaggio delle batterie è basso. Sostituire immediatamente le batterie. (Per maggiori dettagli riferirsi al punto **[2]**).

3) Indicatore "Err-oF", "Err-SE" (Err-SE: modello pollici/mm):

Se il valore di visualizzazione o il valore preimpostato supera ±9999.99mm (±99.9995in), sullo schermo appare "Err-oF" o "Err-SE".
Err-oF: Se il cursore è ripristinato nell'intervallo di visualizzazione, il conteggio ricomincia nuovamente. Eseguire la preimpostazione e impostare di nuovo correttamente l'origine.
Err-SE: Premere brevemente il pulsante ▶ per impostare nuovamente l'origine in modo corretto.

4) Stessi numeri per tutte 6 le cifre o segno "H" illuminato:

Togliere una volta la batteria e riporla nuovamente.

5) Altri errori:

Se appaiono gli errori nella figura a sinistra, reimpostare il punto zero.

[7] Dati tecnici

- Risoluzione : 0,01mm/,0005"
- Ripetibilità : 0,01mm/,0005"
- Errori strumentali : ±0,02mm/±,001" (≤200mm/8"), ±0,03mm/±,0015" (>200mm/8")

[Modelli ai quali i soprastanti errori non sono applicabili]

- Calibri per l'asse di compensazione : 0,03 mm/0,0015" (200 mm/8"), 0,04 mm/0,0015" (>200 mm/8")
- Compasso per interni : 0,05 mm/0,002" (0,03 mm/0,0015" per il tipo con punto interno)
- Compasso a collo : 0,03 mm/0,0015", Spessimetro per tubi: 0,05 mm/0,002"
- Protezione all'acqua e alla polvere : IP67
- Massima velocità di risposta : Illimitata (non avviene perdita di conteggio durante lo spostamento della slitta)
- Alimentazione : SR 44 (a cella di ossido d'argento), 1 pezzo
- Durata batteria : Circa 3 anni in base ad un normale utilizzo (modelli da 150/200 mm).
1 anno in base ad un normale utilizzo (modelli da 300 mm). 5.000 ore per un utilizzo continuo.
(Con l'uso anche del visualizzatore esterno: 0,5 anni in base ad un normale utilizzo; 3.500 ore per un utilizzo continuo).
- Temperatura operativa : da 0°C a 40°C
- Temperatura di immagazzinamento : da –10°C a 60°C

CONSIGLI

Protezione all'acqua e alla polvere: IP67 (Per dettagli riferirsi alle definizioni IEC60529)

- Protezione contro la polvere 6: Protegge lo strumento dalla penetrazione della polvere.
- Protezione contro i getti d'acqua 7: Proteggere lo strumento dall'acqua che potrebbe penetrare nell'unità di visualizzazione anche se il display viene immerso in acqua a più di 1 mt. per 30 minuti.

[8] Accessori opzionali (Applicabile solo al modello con uscita dati)

- Cavo di collegamento (con tasto DATA) : N. 05CZA624 (lunghezza 1m), N. 05CZA625 (lunghezza 2m)

IMPORTANTE

Collegare il cavo di connessione, seguendo la procedura sottostante.
Assicurarsi di utilizzare il cacciavite tipo 0 in dotazione (No. 05CZA619) per avvitare o svitare le viti; raggiungere un serraggio di circa 5 e 8N•cm.

(1) Svitare le viti (M1.7×0.35×4.5/No. 05CAA892) dal coperchio del connettore di emissione utilizzando il cacciavite fornito.
(2) Rimuovere il coperchio del connettore di emissione.
(3) Verificare che la guarnizione sia montata correttamente nella posizione specificata.
(4) Collegare il cavo di connessione.
(5) Premendo il bordo del coperchio del connettore di emissione, stringere le viti per fissare il coperchio stesso
(accertarsi che non vi sia gioco tra il coperchio e l'unità principale).
(6) Non rimuovere la guarnizione.

[9] Formato uscita dati (Applicabile solo al modello con uscita dati)

(1) Ordine d'uscita
(2) Tutte "F" (1111)
(3) Segno
(4) Dati misurati
(5) Punto decimale
(6) Unità

[10] Prospetto di temporizzazione (Applicabile solo al modello con uscita dati)

*1: $\overline{\text{DATAsw}}$ è LOW se si tiene premuto il tasto DATA.
*2: L'intervallo di tempo T_5 intercorrente tra la caduta di $\overline{\text{DATAsw}}$ su LOW e l'input di $\overline{\text{REQUEST}}$ dipende dalle prestazioni del processore dati da collegare.

Säkerhetsåtgärder

S

För att säkerställa användarens säkerhet, använd skjutmåttet i enlighet med riktlinjer och specifikationer i denna manual.

Ang. exportrestriktioner

Ni skall samtycka till att inte begå någon handling som på något sätt, direkt eller indirekt, strider mot japanska, eller lokala, lagar och bestämmelser såväl som andra internationella överenskommelser gällande export eller vidareexport av Mitutoyos produkter.

VARNING

- Försök inte att montera isär, ladda eller hetta upp batterierna. Det kan medföra att batteriernas innehåll läcker ut och kommer i kontakt med ögonen, eller orsaka explosion.
- Om ett batteri sväljs, kontakta omedelbart läkare.
- De utvändiga och invändiga mätytorna på skjutmåttet har skarpa eggar. För att undvika skador, var aktsam vid handhavandet.

Omhändertagning av uttjänt elektrisk & elektronisk utrustning (gäller för Europeiska unionen och övriga europeiska länder med källsortering av avfall)
Denna symbol på produkten eller dess förpackning indikerar att produkten inte ska behandlas som hushållsavfall. för att minska inverkan på miljön genom WEEE (avfall från elektrisk och elektronisk utrustning) och minimera mängden av WEEE som hamnar i omgivningen, var vänlig återanvänd och återvinn.
För närmare information, var god kontakta din lokala återförsäljare eller distributör.

VIKTIGT

- Innan skjutmåttet används för första gången, torka av skjutmåttet med en mjuk putsduk och rengöringsvätska. Montera därefter batteriet.
- Om skjutmåttet inte kommer att används på tre månader eller mer, ta ur batterierna. Annars kan batterierna läcka och skada skjutmåttet.
- För att skydda displayenheten från damm och vatten skall skruvarna till batterifacket skruvas åt ordentligt. Ta ej heller bort tätningen.
- Använd inte elektrisk märkpenna etc., på skjutmåttet.
- Repa ytan på huvudskalan.
- Efter användande bör korrosionsförebyggande åtgärder vidtagas. Korrosion kan orsaka problem.
- Tumrullen är till för finmatning och är inte till för konstant kraft. Mätkraften tenderar att bli för hög när mätningen utförs med tumrullen. Se upp så att du använder en lagom och jämn mätkraft när du använder tumrullen.

[1] Delarnas beteckning och funktion

1. Mätytor för utvändig mätning
2. Mätytor för invändig mätning
3. Mätytor för avstånd mellan hålcentrum
4. Huvudskala
5. Skydd för skalan
6. Djupmättsticka
7. Slid
8. Låsskruv
9. Batterifack
10. Kontaktlocket (endast för skjutmått med utgång)
11. LCD-display
12. Friktionsrulle (Modell utan friktionsrulle finns)
13. Kompenseringsvärde (gäller endast för typ med offset funktion)
14. ORIGIN-knapp (används för inställning av ORIGIN)
15. Omkopplare för OFFSET (gäller endast för typ med OFFSET funktion)
16. Omkopplare för PRESET (gäller endast för typ med PRESET funktion)
17. Omkopplare för ZERO/ABS (gäller endast för typ med ZERO/ABS funktion)

[2] Montering av batterier samt inställning av ORIGIN (nollpunkt)

VIKTIGT

- Använd alltid batterier av typ SR44.
- Medlevererade batterier är endast avsedda för kontroll av skjutmåttets funktioner och prestanda, och därför kan utlovad batteri livslängd ej garanteras.
- Ställ in ORIGIN på skjutmåttet efter montering av batterierna.
- Följ gällande lagar för återvinning när batterierna slängs.
- **Efter att batteriet har satts in, kommer "- - - - - -" att blinka på displayen på 150mm/200mm modellerna och på 300mm modellen visas ett godtyckligt värde. Gör om batterimonteringen om inte symbolerna blinkar eller lyser.**
- **Om batterierna trycks in vinkelrätt i batterifacket kan + polen skadas. Skjut in batteriet så att + polen trycks uppåt.**

1) Montering av batterier

Vid leverans är batterierna omonterade, montera därför batterierna enligt nedan.
Var noga med att endast använda medlevererad skruvmejsel (Nr. 05CZA619) till justerskruvarna och drag åt justerskruvarna med ett moment på ca: 5 till 8N•cm.

(1) Lossa låsskruvarna från batterilocket med den medlevererade kryssmejsel.
150/200mm typen har en skruv på baksidan (se figur [2]) (M1.7×0.35×5/No.05SAA379). 300mm typen har två skruvar på framsidan (M1.7×0.35×4.5/No.05CAA892).
(2) Ta bort batterilocket.
(3) Installera batteriet med den positiva "+" sidan uppåt.
(4) Kontrollera att packningen är ordentligt monterad i rätt position.
(5) Montera batterilocket.
(6) Tryck på lockets kanter samtidigt som skruvarna dras åt.
(7) Ta inte bort packningen.

2) Nollpunktsinställning

Efter att batteriet har satts in, kommer "- - - - - -" att blinka på displayen på 150mm/200mm modellerna och på 300mm modellen visas ett godtyckligt värde. För ihop mätytorna och tryck ner ORIGIN-knappen i mer än en sekund. "0.00" eller "0.0000" (mm/tum modell) visas på displayen på 150mm/200mm modellerna, och "0.00" eller "0.0000" visas efter det att det godtyckliga värdet blinkat på 300mm modellerna, vilket betyder att inställningen av referenspunkten (nollpunkten) har genomförts.
Gör om batterimonteringen om inget värde visas.

VIKTIGT

När batteriet har bytts ut, tryck först på knappen ORIGIN och flytta inte sliden förrän referenspunkten har fixerats (fig. [2]-1)). Detta kan resultera i felaktigt mätresultat.

[3] Automatisk På/av-funktion

Displayen stängs automatiskt av efter cirka 20 minuter av inaktiv tid. (ORIGIN-punkten ligger dock kvar). Flytta sliden för att aktivera displayen.

[4] Offset funktion

Vid mätning mellan två hålcentrum eller vid en invändig mätning med hjälp av ett skjutmått med en offset funktion, tryck in knappen OFFSET (OFFSET in./mm) i minst två sekunder. "<<>>" (150/200mm)/"◀▶" (300mm)tänds och läge för hålcentrum och invändig mätning ställs in. Korrektionsvärdet (10 mm eller 20 mm, eller .4 in./10.16 mm eller .8 in./20.32 mm) markerat på löparen adderas till visat värde, så att hålets centrum eller invändigt mätvärde kan avläsas direkt utan att behöva omvandlas. Om knappen OFFSET hålls intryckt i två sekunder, försvinner "<<>>"(150/200mm)/"◀▶" (300mm) och återgång sker till utgångsläget. Trycks knappen OFFSET in./mm in och släpps direkt (inom två sekunder) växlar displayen mellan tum och millimeter.

1) Omkoppling mellan in/mm (endast för tummodell)

Varje gång omkopplaren OFFSET/in/mm hålls intryckt i mer än en sekund växlar visningen mellan tum och mm.

VIKTIGT

- När "<<>>" /"◀▶" visas, inkluderar det visade värdet även korrektionsvärdet. Kontrollera på LCD-displayen vilken mätmetod som för närvarande är inställd, innan du börjar mäta.

[5] PRESET funktion

1) Inställning av nollpunkt till ett godtyckligt värde

<Exempel> Förinställning av nollpunkt till 25,00 mm

1-1) Förinställning, siffra för siffra

(1) Tryck in omkopplaren PRESET/Origin kort, varefter det tidigare förinställda värdet visas och indikatorn P blinkar.
(2) Om omkopplaren ▶ trycks in börjar tecknen + eller - att blinka. Om omkopplaren ▲ nu trycks in växlar tecknet mellan + och -.
(3) Tryck på ▶ tills tiotalssiffran börjar blinka. Varje gång omkopplaren ▲ trycks in ändras siffran i ordningsföljden 0, 1, 2,...8, 9, 0. Ställ in den på "2".
(4) Följ samma procedur som beskrivs ovan i steg 3, tills siffran "5" visas som entalssiffra.
(5) Tryck in omkopplaren ▶ flera gånger och släpp den när indikatorn P blinkar.
(6) För ihop de utvändiga/invändiga mätytorna mot en 25 mm passbit, etc. och tryck in omkopplaren PRESET/ORIGIN kort. Indikatorn P släcks och förinställningen är avslutad.

[6] Felsymptomer och åtgärder

1) "E" visas efter sista siffran: Uppkommer om skalan är för smutsig. Gör ren skalans skyddsyta.

OBS

Om "E" visas efter det att skalans skyddsyta rengjorts, ta ur batterierna och sätt tillbaka dom efter några sekunder. Om "E" ändå visas, ta ur batterierna och kontakta Mitutoyos service-avdelning.

2) "B", "▭", "Err--b" visas:

Uppkommer vid för låg batterispänning. Byt batterierna. (För detaljer, se sektion **[2]**.)

3) "Err-oF", "Err-SE" indikering (Err-SE: tum/mm-modell):

Om visat värde eller förinställt värde överskrider ±9999.99 mm (±99.9995 in), visas "Err-oF" eller "Err-SE" på displayen.
Err-oF: Om löparen flyttas tillbaka inom visningsområdet, startar räkningen igen. Utför förinställning och ställ in nollpunkten korrekt igen.
Err-SE: Tryck på omkopplaren ▶ kort för att ställa in nollpunkten korrekt igen.

4) Samma siffror för alla 6 ställen eller blinkande "H":

Ta bort batteriet och sätt dit det igen.

5) Övriga fel:

Om fel enligt bilden till vänster uppträder, återställ nollpunkten.

[7] Specifikationer

- Upplösning : 0.01mm/.0005"
- Repetering : 0.01mm/.0005"
- Instrumentfel : ±0.02 mm/±.001" (≤200mm/8"), ±0.03mm/±.0015" (>200mm/8")

[Modeller för vilka ovanstående fel inte gäller]

- Skjutmått med förskjutet centrum : 0,03 mm/.0015" (200 mm/8"), 0,04 mm/.0015" (>200 mm/8")
- Skjutmått för invändig mätning : 0,05 mm/.002" (0,03 mm/.0015" med utåtriktade mätspetsar)
- Skjutmått med inåtriktade mätspetsar : 0,03 mm/.0015", skjutmått för mätning av väggtjocklek i rör: 0,05 mm/.002"
- Damm/Vattenskydd : IP67
- Max avläsningshastighet : Obegränsad (inget avläsningsfel orsakat av för hög slidförflyttning)
- Strömförsörjning : SR44 (knappcell), 1st.
- Batterilivslängd : Ca. 3 år under normala förhållanden (150/200mm modell)
1 år under normala förhållanden (300mm modell). 5000 timmar vid kontinuerlig användning
(När den används tillsammans med externt räkneverk: 0.5 år under normal operation 3500 timmar vid kontinuerlig användning)
- Arbetstemperatur : 0 till 40°C
- Lagringstemperatur : –10 till 60°C

INFO

Damm/Vattenskydd: IP67 (För detaljer, se IEC 60529.)

- "6" betyder skydd mot föremål och damm: Instrumentet är dammtätt.
- "7" betyder skydd mot strilvatten: Skydd mot att vatten tränger in i elektronikenheten även om instrumentet blir nedsänkt i vatten minst en meter i 30 minuter.

[8] Specialtillbehör (Endast för model med utgång)

- Signalkabel med dataknapp : Nr. 05CZA624 (1m), Nr. 05CZA625 (2m)

VIKTIGT

Anslut kabeln på följande sätt.
Använd medföljande skruvmejsel av storlek 0 (Nr. 05CZA619) för att dra åt eller lossa skruvarna med ett vridmoment på ca. 5 till 8N•cm.

(1) Lossa skruvarna (M1.7×0.35×4.5/Nr. 05CAA892) från kontaktlocket med medföljande skruvmejsel.
(2) Ta bort locket över kontakten.
(3) Kontrollera att packningen är ordentligt monterad i rätt position.
(4) Anslut kabeln.
(5) Tryck ner kontaktlocket och dra åt skruvarna för att fästa det.
(Se till att det inte finns något mellanrum mellan locket och huvudenheten.)
(6) Ta inte bort packningen.

[9] Data format (Endast för model med utgång)

(1) Utgångs ordning
(2) Alla "F"
(3) Tecken
(4) Mätdata
(5) Decimalpunkt
(6) Enhet

[10] Tids schema (Endast för model med utgång)

*1: $\overline{\text{DATAsw}}$ är låg när DATA knappen är intryckt.
*2: Tidsintervallet T_5 mellan fallet på $\overline{\text{DATAsw}}$ till låg och inmatning av $\overline{\text{REQUEST}}$ beror på den anslutna processorns prestanda.

안전에 관한 주의

한

상품 사용에 있어서는 기재된 사양 • 기능 • 사용상의 주의에 따라 사용해 주십시오.
그 외의 사용은 안전을 해칠 우려가 있습니다.

해외 이전에 관한 주의

본 제품은 「대외무역법 등」의 규제 대상품입니다. 해외 이전할 경우에는 사전에 폐사에 상담해 주십시오.

주의

- 전지를 분해, 단락 (短絡), 충전, 가열 등을 하지 말아 주십시오. 내용물이 새어 눈에 들어가거나 발열, 파열의 원인이 됩니다.
- 만일 전지를 삼킨 경우에는 즉시 의사와 상담해 주십시오.
- 본 기기의 외측 측정 부분 및 내측 측정 부분은 예리하게 가공되어 있어 날카롭습니다. 신체를 다치지 않도록 취급에 충분히 주의해 주십시오.

분별 처리를 하고 있는 EU(유럽) 제국에서 전기 전자 기기의 폐기 시 주의
상품 또는 포장에 인쇄된 이 심볼 마크는 EU 제국에서 본 상품을 폐기 시 일반가정 쓰레기와 함께 버리지 않도록 하기 위한 것입니다. WEEE(폐 전기 전자 기기) 를 토양에 매립하는 양을 줄여 환경에 대한 영향을 줄이기 위한 상품의 재이용과 재활용에 협력해 주십시오.
처리 방법에 관한 보다 자세한 내용은 구입하신 가까운 소매점이나 대리점에 문의해 주십시오.

중요

- ● 본 기기를 구입 후 처음 사용하실 때는 기름을 스며들게 한 부드러운 천 등으로 본 기기에 도포되어 있는 방청유를 닦아내고, 그 다음 동봉된 전지를 본 기기에 세팅하고 나서 사용해 주십시오.
- ● 3 개월 이상 사용하지 않을 경우에는 본 기기로부터 전지를 제거해 보관해 주십시오. 전지의 액누설로 기기가 파손될 우려가 있습니다.
- ● 물이나 먼지에 대한 모듈부의 보호 (IP67) 를 충분히 발휘시키기 위해서는 전지를 세팅할 때에 전지 뚜껑을 나사로 꽉 조여 주십시오. 또 패킹을 제거하지 말아 주십시오.
- ● 전기 펜으로 번호 등을 기입하는 행위는 삼가해 주십시오.
- ● 스케일 (메인 스케일) 이 상처나지 않도록 해 주십시오.
- ● 사용 후에는 방청처리를 해 주십시오. 녹은 고장의 원인이 됩니다.
- ● 샘 롤러는 미동 전송장치로, 정압 장치가 아닙니다. 샘 롤러를 사용해 측정하면 측정압이 커지는 경향이 있으므로, 적정하면서 균일한 측정력을 유지하도록 사용 시에는 충분히 주의해 주십시오.

[1] 각부의 명칭과 기능

1. 외측용 측정면
2. 내측용 측정면
3. 구멍 중심간용 측정면
4. 메인 스케일
5. 스케일 커버
6. 데프스 바
7. 슬라이더
8. 클램프 나사
9. 전지 뚜껑
10. 커넥터 커버 (출력 내장 타입만)
11. LCD 표시부
12. 샘 롤러 (샘 롤러가 없는 타입도 있습니다)
13. 보정값 (OFFSET 기능 내장 타입만)
14. ORIGIN 스위치 (원점 설정을 합니다)
15. OFFSET 스위치 (OFFSET 기능 내장 타입만)
16. PRESET 스위치 (PRESET 기능 내장 타입만)
17.ZERO/ABS 스위치 (ZERO/ABS 기능 내장 타입만)

*inch 사양은 OFFSET/in/mm 스위치

[2] 전지 세팅과 ORIGIN(원점) 설정

중요

- ● 전지는 반드시 SR44(산화은 전지) 를 사용해 주십시오.
- ● 구입 시 동봉되어 있는 전지는 기능이나 성능을 확인하기 위한 것입니다. 소정의 수명을 다하지 못하는 경우가 있습니다.
- ● 전지를 세팅한 후에는 반드시 ORIGIN(원점) 설정을 해 주십시오.
- ● 전지의 폐기 시에는 조례, 규제 등에 따라 주십시오.
- ● **전지를 세팅한 직후에 150mm/200mm 에서는 "…. ", 300mm 에서는 「임의의 측정값」이 표시됩니다. 계속해서 원점 설정을 해 주십시오. 150mm/200mm 에서는 점멸 표시, 300mm 에서는 점등 표시가 되지 않을 경우에는 전지를 다시 세팅해 주십시오.**
- ● **전지를 세팅할 때 수직으로 밀어 넣으면 +단자가 파손될 우려가 있으므로 +단자를 위로 밀어 올리듯이 슬라이드 시키면서 삽입해 주십시오.**

1) 전지 세팅

출하 시에는 전지가 세팅되어 있지 않으므로, 이하의 순서대로 세팅해 주십시오.
나사의 탈부착은 반드시 부속된 0 사이즈 드라이버 (No. 05 CZA619) 를 사용해, 5~8 N·cm 정도의 토르크로 단단히 조여 주십시오.

(1) 플러스 드라이버로 부착된 나사를 제거합니다. 나사는 뒷면에 1 개 (왼쪽 그림 [2] 참조) 있습니다. (M1.7x0.35x5/NO, 05 SAA379)
(2) 전지 뚜껑을 제거합니다.
(3) 전지를 플러스 쪽이 위가 되도록 세팅해 주십시오.
(4) 소정의 위치에 패킹이 바르게 부착되어 있는지 확인해 주십시오.
(5) 전지뚜껑을 부착합니다.
(6) 전지뚜껑의 끝부분를 손가락으로 눌러 전지뚜껑과 본체 사이에 틈이 생기지 않도록 해, 나사로 단단히 조입니다.
(7) 패킹은 떼어내지 말아 주십시오.

2) ORIGIN(원점) 설정

전지를 세팅한 직후에 150mm/200mm 에서는 "-----", 300mm 에서는 「임의의 측정값」이 표시됩니다. 외측용 측정면을 닫은 상태로 해 ORIGIN 스위치를 1 초 이상 계속 눌러 주십시오. 150mm/200mm 에서는 「0.00」으로 수치가 표시되며, 300mm 에서는 표시가 점멸 후 「0.00」으로 수치가 표시되어 ORIGIN(원점) 이 설정됩니다.

주기 (注記)

전지를 세팅한 경우는 최초로 ORIGIN 스위치를 눌러 ORIGIN 값이 설정될 때까지의 사이 (왼쪽 삽화 (2)-1 의 사이) 에 슬라이더를 이동시키지 말아 주십시오. 정상적으로 카운트하지 않는 경우가 있습니다.

[3] 오토 오프, 오토 온 기능

측정 종료 후 슬라이더를 움직이지 않으면 약 20 분 후에 표시가 사라집니다. (원점 위치는 항상 기억되고 있습니다) 다시 표시시키고 싶을 때는 슬라이더를 움직여 주십시오.

[4] 오프셋 기능에 대해서

오프셋 기능 내장 기종에서 구멍 중심간 • 내측 측정을 하는 경우에는 OFFSET 스위치를 150/200mm 에서는 1 초 이상, 300mm 에서는 짧게 눌러 주십시오. 150mm/200mm 에서는 "〈〈 〉〉", 300mm 에서는 "◀▶" 이 점등하며, 구멍 중심간 • 내측 측정 모드로 들어갑니다.

슬라이더에 각인되어 있는 보정값 (10mm 또는 20mm) 이 표시값에 가산되므로, 구멍 중심간 • 내측 측정값을 직독할 수 있습니다. 다시 한번 OFFSET 스위치를 1 초 이상 또는 짧게 누르면 "〈〈 〉〉"/"◀▶" 이 삭제되며 초기 상태로 돌아갑니다.

1) in/mm 변환 (in 기종만)

in/mm 스위치, OFFSET/in/mm 스위치를 누를 때에 in 표시와 mm 표시가 바뀝니다.

중요

- ● **" <<>> " / "◀▶" 이 점등하고 있는 경우에는 표시값에 보정값이 가산되어 있음을 나타냅니다. 측정을 시작할 때는 현재 측정 모드가 어떤 상태로 있는지를 LCD 표시부에서 확인 후 측정해 주십시오.**

[5] PRESET 기능에 관해서

PRESET 기능 내장 타입에 대해서는 이하의 조작 방법으로 조작해 주십시오.

(1) pre-set(**원점을 임의의 값으로 하는**) **방법**
〈예〉 25.00 mm 로 설정하는 경우

1-1) 1 자리수씩 pre-set 을 하는 경우

(1) PRESET/ORIGIN 스위치를 짧게 누르면 이전의 pre-set 값이 표시되며 P 표시가 점멸합니다.
(2) ▶스위치를 누르면 + 또는 - 부호가 점멸합니다. 여기서 ▲ 스위치를 누르면 + → - 로 부호가 바뀝니다.
(3) ▶스위치를 눌러 십자리 수 정도의 숫자가 점멸할 때까지 이동합니다. 여기서 ▲ 스위치를 누르면 0, 1, 2,…8, 9, 0 으로 바뀌므로 2 회 눌러 2 를 표시시킵니다.
(4) (3) 와 같은 조작으로 한자리 수 정도에 5 를 표시시킵니다.
(5) ▶스위치를 몇 차례 눌러, P 표시가 점멸하면 스위치를 떼어 놓습니다.
(6) 외측 (또는 내측) 용 측정면을 25 mm 의 기준 블록 등에 대고, PRESET/ORIGIN 스위치를 짧게 누르면 P 표시가 소등돼 설정 완료합니다.

[6] 에러와 대책

1) 최소 자리수 " E " 표시

계수할 수 없을 정도로 스케일 표면이 더러워진 경우 등에 발생합니다. 스케일 커버 표면을 청소해 주십시오.

주기

스케일 커버 표면을 닦아내도 " E " 표시가 사라지지 않는 경우에는 전지를 다시 세팅해 주십시오. 그래도 표시가 사라지지 않는 경우에는 전지를 빼내고, 구입한 판매점 또는 영업소에 연락해 주십시오.

2) "B" 표시, "▭" 표시,"Err--b" 표시

전지의 전압이 저하되고 있습니다. 즉시 전지를 교환해 주십시오. (전지 교환 방법은 [2] 참조).

3) Err-oF 표시, Err-SE 표시 (Err-SE : in 기종)

표시값, pre-set 값이 ± 9999.99mm(in 시에는 ± 99.9995in) 를 넘었을 때에 표시됩니다.
Err-oF : 슬라이더를 표시 범위 내로 돌리면 다시 계수를 개시하므로, pre-set 을 해 바르게 원점 설정 다시 해주십시오.
Err-SE : ▶스위치를 짧게 눌러, pre-set 값을 바르게 다시 설정해 주십시오.

4) 6 자리수 모두 같은 숫자, H 가 점멸할 경우

전지를 일단 꺼내 다시 넣어 주십시오.

5) 그 외의 에러

그림과 같은 에러가 발생한 경우에는 다시 ORIGIN 설정을 해 주십시오.

[7] 사양

- ● 최소 표시양 : 0.01mm
- ● 반복 정밀도 : 0.01mm
- ● 기차 : ± 0.02mm(≤ 200mm), ± 0.03 mm(> 200mm)

【상기 기기 오차에 해당하지 않는 기종】

- ● 구멍 피치용 오프셋 캘리퍼스 : ±0.03mm (≤ 200mm/8"), ±0.04mm (> 200mm/8")
- ● 인사이드 캘리퍼스 : ±0.05mm (포인트 측정자는 ±0.03mm)
- ● 넥 캘리퍼스 : ±0.03mm, 관용 캘리퍼스 :±0.05mm
- ● 보호 등급 : IP67
- ● 최대 응답 속도 : 제한 없음 (속도에 의한 미스 카운트는 없습니다)
- ● 전원 : SR44(산화은 전지) 1 개
- ● 전지 수명 : 150/200mm 타입 : 통상의 사용 상태에서 약 3 년
300mm 타입 : 통상의 사용 상태에서 약 1 년, 연속 사용 시 약 5000 시간
(외부 카운터 병용 시 : 통상 사용 시 약 0.5 년, 연속 사용 시 약 3500 시간)
- ● 사용 온도 : 0℃ ～ 40℃
- ● 보존 온도 : -10℃ ～ 60℃

참고

IP67 보호 등급 (자세한 것은 IEC 60529 를 참조해 주십시오)

- 이물에 대한 보호 (등급 6) : 모듈에 이물은 침입하지 않는다.
- 물에 대한 보호 (등급 7) : 수면 아래 1m 보다 깊은 위치에서 30 분간 수중에 방치해도 모듈 내 부에 물은 침투하지 않는다.

[8] 특별 부속품 (출력 내장 타입만 적용)

- 접속 케이블 (출력 스위치 내장) : 파트 No. 05 CZA624(1 m), No. 05 CZA625(2 m)

중요

접속 케이블은 이하의 순서대로 세팅해 주십시오.
나사의 탈부착은 반드시 부속되어 있는 0 사이즈 드라이버 (No. 05 CZA619) 를 사용해, 5~8N • cm 정도의 토르크로 단단히 조여 주십시오.

(1) 부속되어 있는 플러스 드라이버로 커넥터 커버 부착 나사 (M1.7 × 0.35 × 2.5 / No.09 GAA376) 를 제거합니다.
(2) 커넥터 커버를 제거합니다.
(3) 소정의 위치에 패킹이 바르게 설치되어 있는지 확인해 주십시오.
(4) 접속 케이블을 설치합니다.
(5) 접속 케이블의 끝부분을 손가락으로 눌러 뚜껑과 본체와의 빈틈이 생기지 않게 해, 접속 케이블 설치 나사로 단단히 조입니다
(6) 패킹은 떼어내지 말아 주십시오.

[9] 데이터 포맷 (출력 내장 타입만 적용)

(1) 출력 순서
(2) 모두 "F"
(3) 부호
(4) 측정값
(5) 소수점
(6) 단위

[10] 타이밍 차트 (출력 내장 타입만 적용)

*1: $\overline{\text{DATAsw}}$ 는 데이터 출력 스위치가 눌러져 있는 동안은 LOW 가 됩니다.
*2: $\overline{\text{DATAsw}}$ 가 LOW 레벨이 되어 $\overline{\text{REQUEST}}$ 가 입력될 때까지의 시간 T5 는 데이터 처리 장치의 성능으로 정해집니다.

Printed in Japan