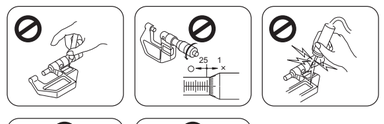
クーラントプルーフマイクロメータ



安全に関する注意

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。本製品やその技術を海外移転する場合は、事前に弊社にご相談ください。

警告

- 本器に使用している電池や液晶内部には刺激性物質が含まれています。万一その液状の内容物が誤って目や皮膚などに付着した場合はきれいな水で洗い流してください。まことなどに入った場合は直ちに口内を洗浄し、大量の水を飲んで吐き出してください。そしていずれの場合も必ず医師に相談してください。
- 本器の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付けてください。

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）を土壌に埋めて埋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

- 分解、改造をしないでください。故障の原因となります。
- 急激な温度変化のある場所での使用、保管は避けてください。また、ご使用の際は室温に十分なじませてください。
- 湿気やほこりの多い場所での保管は避けてください。
- クーラントなどの飛沫が直接かかる場所で使用される場合は、電池蓋をしっかり閉めてください。出力付きタイプでは、出力ケーブル取付け時およば、カバー取付け時には取付けねじをしっかり締めて、すき間のないようにしてください。また、使用後は防錆処理を行ってください。錆は故障の原因になります。
- 落下などの急激なショックを与えたり、過度の力を加えないでください。
- 測定前には必ず基点合わせを行ってください。
- 使用前後にはゴミ、切り粉などを取り除いてください。
- お手入れの際は、希釈した中性洗剤を含ませた柔らかい布をご使用下さい。有機溶剤（シンナー等）を使用すると変形や故障の原因となります。
- スピンドル汚れは作動不良の原因となります。スピンドルが汚れた際は、アルコールを含ませた布などできれいに汚れを拭き取り、マイクロメータ用オイル（パーツ No.207000）を少量塗布して下さい。
- **本器のスピンドルは 1 回転で 2mm 進みます。送りが早いので、測定時や 0 点合わせ時には決ゆっくりつまむ測定面を接触させないよう、ご注意ください。**また、スピンドルは抜けない構造になっていますので、測定範囲を超えて送ることはないでご下さい。故障の原因になります。
- 電気ペンで番号などを記入することは避けてください。故障の原因となります。
- 本器は、使用しない状態が 20 分以上続くと自動的に表示が消えます。再び表示させるには、スピンドルを回すか、ZERO/ABS スイッチを押して下さい。
- 電池については、充電や分解等、ショートの恐れがあることはしないでください。
- 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。
- 電池等の消耗による故障または損傷は、保証の対象外となります。
- 水没する場所では、クーラント等の侵入を防ぎきれませんので、使用しないでください。また、噴流が直接かかる場所でも、使用状態によっては、クーラント等の侵入を防ぎきれない場合がありますのでご注意ください。

以下の文章は左のイラストと合わせてお読みください。

[1] 各部の名称

1. ORIGIN スイッチ　2. ZERO/ABS スイッチ　3. HOLD スイッチ
4.（輪出仕様のみ）　5. 表示部　6. シンブル
7. クランプ　8. データ出力コネクタ（出力付きタイプのみ）
9. カバー（出力付きタイプのみ）10. 電池蓋（裏面）

[2] 電池のセット

重要

- 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確定されるまでの間（左イラスト(b)）は〜 4 の間)、スピンドルを回さないでください。電話部の初期設定に失敗し、正常にカウントしない場合があります。万が一、スピンドルを動かしてしまった場合には、再度、電池をセットし直してください。
- 電池をセットし直すと ORIGIN（基点）位置が消去されます。ORIGIN（基点）を再設定してください。（オリジンの設定参照）。
- 電池は必ず SR44/ ボタン型酸化銀電池）をご使用ください。（お買い上げ時に付属されている電池は、機能性を確認する為のものです。所定の寿命が持たない場合がありますのでご了承ください。）
- 電池蓋はメダル口以上に合わせて、シールがはみ出さないよう気を付けて取り付けてください。電池蓋やシールがうまく取り付けていないと、正常に表示しない場合や故障の原因となります。
- まれにエラー表示やカウントしない等の異常な表示が出た場合は、1 度電池を取り外し再度セットし直してください。
- 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。

お買い上げ時には、電池はセットされておりません。図の要領でセットしてください（図 [2] 参照）。

[3] スイッチの機能と表示

1. スイッチの機能　短く押す　長く押す

(1) ZERO/ABS スイッチ　：短く押すと表示をゼロセットします。長く押すと基点（アンビル測定面）よりの長さを表示します。
(2) HOLD スイッチ　：表示値をホールドします。

2. 表示

・INC：　任意の点でゼロセットされたことを示します。
・H：　表示がホールドされています。解除は再度 HOLD スイッチを押してください。
🔒：　ファンクションロックが有効になっています。

3. ファンクションロック機能

ファンクションロックが設定されている場合には、LCD 内に「🔒」が点灯し、［HOLD］操作のみ有効になります。
無効スイッチ：ORIGIN　ZERO/ABS　in/mm
設定時の操作
(1)［HOLD］を押しながら [ZERO/ABS] を同時に 2 秒以上長押しします。
※この時、［HOLD］を先に押してください（LCD 内に「H」が点灯します。）
(2) LCD 内に「🔒」が点灯し、「H」が消灯します。
(3) ファンクションロックを解除する場合も同様の操作を行ってください。

[4] エラー表示と対処方法

(1) 🔋：電池の電圧が低下しています。すぐに電池を交換してください。
(2) Err-oS　：オーバースピードやノイズなどによる計数エラーが発生した場合のエラーです。一度電池を取り外し、再度セットし直してください。
(3) Err-S　：電装部の初期設定に失敗した場合やセンサ信号の異常などによる計数エラーが発生した場合のエラーです。一度電池を取り外し、再度セットし直してください。

[5] オリジンの設定

重要

- 測定前には必ず以下の手順でオリジン（基点）の確認、設定をしてください。
- この設定の前には、測定面のごみ、油等を取り除いてください。

1. 設定の手順はつぎの通りです (測定範囲 25 〜 50mm の操作例)

A：電池をセットした場合は、右イラストの [5]1.A を参照してください。電池のセット時点で LCD に "------" が表示され、点滅します。
B：オリジン再設定の場合は、右イラストの [5]1.B を参照してください。

(1) 基準棒をはさみ、定圧装置で所定の測定力をかけます。
(2) ORIGIN スイッチを押します。
(3) "P" が点滅し、LCD 表示が "25.000" であることを確認し、再度 ORIGIN スイッチを押します。"P" が点滅している間は表示は変化しません。（電池をセットし直した場合は不要です。）
(4) "-------" もしくは、"P" が消滅します。これでオリジンが設定されました。測定範囲が 25 〜 50mm 以外のオリジン設定値は、表 C を参照してください。

注記

測定中に誤って ORIGIN スイッチを押してしまった場合は、ZERO/ABS スイッチを押すことによりもとの状態に戻ります。それでも復帰しない場合は、もう一度オリジン設定をしてください。

2. 標準付属の基準棒以外の基準でオリジン設定する時は、つぎの手順で行ないます。

(1) 設定したい数値をシンブルを回して表示させ、表示値をHOLDスイッチを押しホールドします。
(2) ORIGIN スイッチを押します。"P" が点滅します。
(3) マイクロメータに基準とするものをセットします。
(4) 再度 ORIGIN スイッチを押します。"P" が消え、設定完了です。

注記

規定のオリジン値に戻したい場合は、電池をセットし直して再設定してください。

[6] 仕様

器差 (μm)*	± (L/75)
測定力	: 7 〜 12N
最小読取値	: 0.001mm
量子化誤差	: ± 1 カウント
表示部	: LCD 表示 (6 桁おおびマイナス符号)
電源	: 酸化銀電池 (SR44 No.938882)1 個
電池寿命	: 1.2 年
温度範囲	: 5℃〜 40℃（使用温度）、-10℃〜 60℃（保存温度）
標準付属品	: スパナ (No.301336)、基準棒 (測定範囲が 25mm 以上に標準付属)
保護等級	: IP65(詳細は IEC60529 を参照ください)
対異物侵入 (等級 6)	: 装置に異物は侵入しない。
対水の侵入 (等級 5)	: いかなる方向からの水の直接噴流を受けても装置に有害な影響があるほどの水は侵入しない。

*1:20℃、量子化誤差含まない、値は端数切り上げ、L は最大測定長 (mm)。

[7] 出力機能 (出力付タイプのみ)

1. 接続ケーブル (オプション): パーツ No.05CZA662(1m)、No.05CZA663(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 (図 [6] 参照)。ねじの取付け・取外しは、必ず接続ケーブル (オプション) に付属の 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) 接続ケーブルに付属のプラスドライバでカバー取付けねじ (M1.7 × 0.35 × 2.5/No.09GAA376) をはずします。
(2) カバーをはずします。
(3) 所定の位置にコネクタパッキン (No.09GAA376) が正しく取付けられていることを確認します。
(4) 接続ケーブルを取付けます。
(5) 接続ケーブルの端部を指で押さえ、接続ケーブルとマイクロメータ本体のコネクタとにすき間ができないようにして、接続ケーブル取付けねじで締付けます。
(6) パッキンは取外さないでください。

注記

- 本器にてホールド状態でデータ出力を行った場合、データ出力後ホールドは解除されます。
- 外部機器との通信中は、HOLD スイッチを押しても HOLD 機能は致しません。

2. データフォーマット

3. タイミングチャート

※ 1:　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:　DATAsw が Low レベルになり REQ 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 Corporation
Kawasaki, Japan
http://www.mitutoyo.co.jp

Digimatic Bügelmessschraube, Schutzart IP65

Sicherheitsmasnahmen

D

Aus Sicherheitsgründen bei Benutzung dieses Geräts die in der Bedienungsanleitung gegebenen Anleitungen befolgen und die technischen Daten beachten.

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.

Warnung

- Silberoxidbatterie enthält Reizstoffe. Kommt die Flüssigkeit versehentlich mit den Augen oder der Haut in Kontakt, umgehend mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Bei versehentlichem Verschlucken den Mund spülen, viel Wasser trinken und zum Erbrechen reizen, dann einen Arzt aufsuchen.
- Die Messflächen dieser Bügelmessschraube sind scharfkantig. Vorsichtig handhaben und Verkratzen der Haut vermeiden.

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.

WICHTIG

- Gerät nicht zerlegen. Keine Modifikationen vornehmen. Hierdurch könnte das Gerät beschädigt werden.
- Bügelmessschraube nicht an Orten benutzen oder lagern, wo es zu abrupten Temperaturänderungen kommen kann. Vor der Benutzung das Gerät Raumtemperatur annehmen lassen.
- Bügelmessschraube nicht in feuchter oder staubiger Umgebung lagern.
- Bei Benutzung der Bügelmessschraube unter Einsatzbedingungen, bei denen direkte Spritzgefahr herrscht (z.B. mit Kühlmittel usw.), auf dichten Sitz des Batteriefachdeckels achten. Modelle mit externem Ausgang: Beim Anbau der Abdeckung Befestigungsschrauben festziehen und darauf achten, dass keine Spalten offenliegen. Nach der Benutzung Vorkehrungen gegen Rostbildung treffen, da Rost Fehlfunktion des Geräts verursachen kann.
- Bügelmessschraube nicht plötzlichen Stößen oder übergroßer Krafteinwirkung aussetzen und nicht fallen lassen.
- Vor Durchführung von Messungen das die Anzeige immer auf Null stellen.
- Nach Benutzung des Geräts Staub, Fremdkörper und Feuchtigkeit abwischen.
- Zum Reinigen des Geräts ein weiches, mit verdünntem neutralem Reinigungsmittel getränktes Tuch verwenden. Keine organischen Lösungsmittel (Verdünner usw.) verwenden. Diese könnten Deformation oder Beschädigung des Geräts verursachen.
- Schmutz an der Spindel kann Störungen verursachen. Wenn die Spindel verschmutzt ist, mit einem mit Alkohol getränkten Lappen sauberwischen, um den Schmutz zu entfernen, und etwas Mikrometerölöl (Teile-Nr. 207000) auftragen.
- **Die Spindel dieser Geräte bewegt sich pro Umdrehung um 2 mm vorwärts, d. h. die Spindel wird schnell zugestellt.** Daher darf die Spindel während der Messung oder während der Nullpunkteinstellung nicht zu schnell verfahren werden, da sie andernfalls die Messfläche berührt.
- Bügelmessschraube nicht mit einem Gravurstift oder ähnlichem kennzeichnen.
- Bei Nichtbenutzung schaltet das LCD-Display automatisch nach 20 Minuten ab. Zum Einschalten Hülse drehen oder Taste ZERO/ABS drücken.
- Batterie nicht nachladen oder zerlegen, da dies zu einem Kurzschluss führen kann.
- Wird die Bügelmessschraube länger als drei Monate nicht benutzt, Batterie aus dem Gerät ausbauen. Die Batterie könnte sonst auslaufen und das Gerät beschädigen.
- Ausfall oder Beschädigung des Produkts infolge normalen Verschleisses, einschl. Batterieentladung, sind durch die Garantiezusage nicht abgedeckt.
- Bügelmessschraube bei der Benutzung nicht in Wasser eintauchen, da dies möglicherweise zu Flüssigkeitseintritt führen kann. Unter Einsatzbedingungen, bei denen das Gerät direkt einem Flüssigkeitsstrahl ausgesetzt ist, muss mit entsprechender Vorsicht vorgegangen werden.

Beim Lesen dieses Textes auf die Abbildungen links Bezug nehmen.

[1] BEZEICHNUNG DER BAUTEILE

1 Taste ORIGIN　2 Taste ZERO/ABS　3 Taste HOLD
4 Umschalttaste Zoll/mm (nur Modelle mit Zoll/mm)　5 LCD-Display
6 Hülse　7 Klemmknopf
8 Datenausgangsanschluss (nur Modelle mit externem Ausgang)
9 Abdeckung (nur Modelle mit externem Ausgang)　10 Batteriefachdeckel (hinten)

[2] EINBAU DER BATTERIE

WICHTIG

- Wenn die Batterie neu eingesetzt wurde, zuerst die ORIGIN-Taste drücken und die Spindel erst drehen, wenn der Ausgangswert festgelegt ist (Abb. 5.1 A, 2 bis 4 links). Wenn die Spindel während dieses Zeitraums bewegt wird, schlägt die Initialisierung der Steuerung eventuell fehl, was Fehler beim Zählen zur Folge haben kann. Nehmen Sie in diesem Fall die Batterie heraus und setzen Sie sie neu ein.
- Wird nach Ausbau der Batterie diese wieder eingebaut, geht die Nullpunkteinstellung (Taste ORIGIN) verloren. In diesem Fall den Nullpunkt neu einstellen (siehe Abschnitt [5]).
- Ausschließlich SR44-Batterien (Silberoxid-Knopfzellen) verwenden. (Die mitgelieferte Batterie wurde lediglich zur Prüfung der Gerätefunktion und –leistung benutzt, ihre Lebensdauer ist daher evtl. kürzer als angegeben.)
- Batteriefachdeckel sorgfältig aufsetzen, so dass dieser vollständig in die Gewindebohrung eingreift und die Dichtung nicht über den Deckel übersteht. Falls Batteriefachdeckel und Dichtung nicht korrekt sitzen, kann es zu ungenauer Anzeige oder anderen Störungen kommen.
- Für den settenen Fall, dass es zu abnormaler Displayanzeige (Fehleranzeige oder Falschmessung) kommt, Batterie ausbauen und dann wieder einbauen.
- Beachten Sie bei der Entsorgung der Batterien die örtlichen Bestimmungen.

Einbau der mitgelieferten Batterie siehe Abbildung links (Siehe Abb.[2]2).

[3] TASTENFUNKTION UND DISPLAYANZEIGE

Drücken　Drücken und halten

1. Tastenfunktion

(1) Taste ZERO/ABS:　Zum Nullen des Displays drücken. Drücken und gedrückt halten für Anzeige des Maßes ab referenzpunkt (Messkraft des Amboosses).
(2) Taste HOLD:　Hält den angezeigten Wert.

2. Displayanzeigen

INC:　Schrittmodus für Vergleichsmessung.
H:　Der Anzeigewert wird gehalten. Zum Abbrechen Taste HOLD drücken.
🔒:　Die Funktionssperre ist aktiviert.

3. Funktionssperre

Wenn die Funktionssperre gesetzt wird, leuchtet das Symbol 🔒 in der LCD-Anzeige auf, und nur die Betriebsart [HOLD] ist möglich.
Deaktivierte Tasten:　ORIGIN　ZERO/ABS　in/mm
Betrieb, wenn Funktionssperre gesetzt ist
(1) [HOLD] und [ZERO/ABS] gleichzeitig mindestens zwei Sekunden lang gedrückt halten.
* Zuerst [HOLD] drücken. In der LCD-Anzeige leuchtet ein "H" auf.
(2) Das Symbol 🔒 leuchtet in der LCD-Anzeige auf und das "H" verschwindet.
(3) Um die Funktionssperre aufzuheben, wiederholen Sie Schritt (1) (siehe oben).

[4] Fehler und Abhilfemaßnahmen

(1) 🔋:　Die Batteriespannung ist niedrig. Die Batterie sofort ersetzen.
(2) Err-oS：　Wird angezeigt, wenn beim Zählen bedingt durch Störungen oder zu hohe Geschwindigkeit ein Fehler auftritt. Batterie erneut einsetzen und Vorwahlwerteinstellung wiederholen.
(3) Err-S：　Fehler durch Vorwahlwerteinstellung oder Sensorfehler. Batterie erneut einsetzen und Einstellung wiederholen.

[5] NULLPUNKT EINSTELLEN

WICHTIG

- Prüfen Sie vor der Messung den Nullpunkt (Referenzpunkt) wie in den nachfolgenden Schritten beschrieben.
- Säubern Sie die Messflächen von Öl und Staub, bevor Sie den Nullpunkt einstellen.

1. Nullpunkt wie folgt einstellen. (Im Beispiel wird eine 25-50 mm Bügelmessschraube verwendet.)

A: Nach Austausch der Batterie auf Abbildung A links Bezug nehmen. Nach dem Auswechseln der Batterie wird der Wert für den Nullpunkt, "- - - - - -", angezeigt und im LCD-Display blinkt die Anzeige "- - - - - -".
B: Zur Einstellung des Nullpunkts auf Abbildung B links Bezug nehmen.

(1) Einstellmaß einsetzen und nominelle Messkraft aufbringen, indem die Ratsche gedreht wird.
(2) Taste ORIGIN drücken.
(3) Wird 25.000 angezeigt und blinkt die Anzeige "P", Taste ORIGIN erneut drücken. Während die Anzeige "P" weiterhin blinkt, ändert sich der angezeigte Wert nicht (nicht erforderlich bei Vorgehen A).
(4) Wurde der Nullpunkt eingestellt, erlischt die Anzeige "- - - - - -" / "P".

Der Wert für den Nullpunkt unterscheidet sich abhängig vom Messbereich, wie in Tabelle C links gezeigt.

ACHTUNG

Wird die Taste ORIGIN versehentlich gedrückt, Taste ZERO/ABS drücken, um den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen. Ist dies nicht möglich, Einstellung des Nullpunkts von Beginn an wiederholen.

2. Zur Einstellung des Nullpunkts unter Verwendung einer anderen Bezugsgröße als dem mitgelieferten Einstellmaß, wie folgt vorgehen.

(1) Einzustellenden Bezugswert durch Drehen der Hülse anzeigen lassen. Taste HOLD drücken, um den angezeigten Wert halten zu lassen.
(2) Taste ORIGIN eindrücken. Auf der LCD-Anzeige blinkt "P".
(3) Bezugsstange o.Ä. in die Bügelmessschraube einsetzen.
(4) Taste ORIGIN drücken. Wurde der Nullpunkt eingestellt, erlischt die Anzeige "P".

ACHTUNG

Um den werksseitig eingestellten Wert für den Nullpunkt wiederherzustellen, Batterie aus- und wieder einbauen und Vorgehen A durchführen.

[6] TECHNISCHE DATEN

Gerätefehler (μm) *1:	±(L/75)
Messkraft*:	7 bis 12N
Ziffernschrittwert:	0,001 mm (0,00005")
Digitsprung:	±1 Digit
Display:	LCD (6-stellig plus Minuszeichen)
Spannungsversorgung:	Eine Silberoxid-Knopfzelle (SR44).
Lebensdauer der Batterie:	1,2 Jahre
Temperatur:	5°C bis 40°C (Betrieb), -10°C bis 60°C (Lagerung)
Standardzubehör:	Schlüssel (Bestell-Nr. 301336) Einstellmaß (für Messbereiche von 25 mm/1" oder mehr)

Schutzart-IP65 (Einzelheiten siehe IEC60529)
- Schutz gegen Staub (Stufe 6): Staubdicht
- Schutz gegen Nässe (Stufe 5): Strahlwasser

*1: Der Gerätefehler wird bei 20°C bestimmt und schließt den Digitsprung aus. Der Wert ist aufgerundet. Bei L handelt es sich um die maximale Messlänge (mm).

[7] AUSGABEFUNKTION (nur Modelle mit externem Ausgang)

1. Signalleitung: Bestell-Nr. 05CZA662 (1 m), Bestell-Nr. 05CZA663 (2 m)

WICHTIG

Signalleitung wie folgt anschließen (siehe Abb. 6). Immer den mit der (Sonderzubehör) Signalleitung mitgelieferten Schraubendreher Größe 0 (Nr. 05CZA619) für das Festziehen oder Lösen der Schrauben verwenden. Schrauben immer mit einem Drehmoment von ca. 5 – 8 N·cm festziehen.

(1) Unter Verwendung des mit der Signalleitung mitgelieferten Kreuzschlitz-Schraubendrehers die Schrauben (M1.7 x 0,35 x 2,5/Nr. 09GAA376) der Abdeckung lösen.
(2) Abdeckung abnehmen.
(3) Prüfen, ob die Dichtung (Nr. 09GAA376) korrekt eingelegt ist.
(4) Signalleitung anschließen.
(5) Während das Ende der Signalleitung mit dem Finger heruntergedrückt wird, so dass keine Spalten zwischen Signalleitung und Gehäuse der Bügelmessschraube vorhanden sind, die Kabelsicherungsschrauben festziehen, um das Kabel in Einbaulage zu sichern.
(6) Packung nicht entfernen.

VORSICHT

- Bei Ausgabe der Daten im "Hold"- Modus wird der "Hold"- Modus nach Ausgabe der Daten zurückgesetzt.
- Die HOLD-Funktion kann während der externen Kommunikation nicht verwendet werden.

2. Datenformat

3. Zeitdiagramm

*1:　DATAsw ist "low", solange die DATA-Taste gedrückt gehalten wird.
*2:　Das Zeitintervall T5 zwischen dem Abfallen von DATAsw auf "low" und der REQ-Eingabe hängt von der Leistung des angeschlossenen Datenverarbeitungsgeräts ab.

Mitutoyo Corporation
Kawasaki, Japan
http://www.mitutoyo.co.jp

Micrómetro Digimatic a prueba de refrigerantes

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, directo 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.

Advertencia

- La batería utilizada en este instrumento contiene sustancias irritantes. En caso de que el contenido líquido entre en contacto accidentalmente con el ojo o con la piel, lave con agua abundante inmediatamente y consulte con su médico. En caso de ingestión, enjuague inmediatamente la boca, traigan gran cantidad de agua y vomitela, y luego, consulte con su médico.
- La punta de este micrómetro está afilada. Manipúlelo con precaución 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 cómun. 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 utililizar y recicle.
- Para más información, contacte con su distribuidor local.

IMPORTANTE

- No desmonte ni modifique este instrumento, ya que eso podría dañar el instrumento.
- No utilice ni guarde el micrómetro en lugares donde se produzcan cambios bruscos de temperatura. Antes de usar el micrómetro estabilícelo térmicamente a la temperatura ambiente.
- No guarde el micrómetro en un ambiente con humedad o polvo.
- Cuando use el micrómetro en lugar que se le exponga a la salpicadura directa de refrigerantes o similares, asegúrese de que la cubierta de la batería esté firmemente cerrada. En los modelos de micrómetros con salida de datos, asegúrese de que los tornillos de fijación estén firmemente apretados y que no haya huecos al instalar la cubierta o cable para salida de datos. Después de usar el instrumento, tome medidas de prevención contra el óxido, ya que el óxido podría provocar el mal funcionamiento del aparato.
- No exponga el micrómetro a sacudidas repentinas; no lo deje caer ni aplique una fuerza excesiva sobre él.
- Antes de realizar la medición, ajuste el origen.
- Elimine el polvo, los trozos cortados después de su uso.
- Para limpiar el instrumento utilice un trapo suave empapado en detergente neutro diluido. No utilice solventes (tiner, etc.). Eso podría deformar o dañar el instrumento.
- La suciedad en el husillo puede causar un fallo en el funcionamiento. Cuando el husillo se ensucia, limpielo con un trapo con alcohol para extraer toda la suciedad y aplique en el micrómetro un poco de aceite (nº de referencia: 207000).
- **El husillo de estos instrumentos avanza 2mm por una rotación.** El husillo se mueve rápidamente, tenga cuidado de no moverlo muy rápido durante la medición o el ajuste de la posición cero.
- No utilice plumas eléctricas ni dispositivos similares para escribir los números etc. en el instrumento.
- La pantalla de cristal líquido se apaga automáticamente tras 20 minutos de inactividad. Para encender la pantalla de cristal líquido, gire el tambor o presione el interruptor ZERO/ABS.
- No cargue ni desmonte la batería. Podría ocasionar un cortocircuito.
- Si no piensa utilizar el micrómetro en el plazo de 3 meses, quite la batería del micrómetro y guárdela en lugar seguro. La batería podría sufrir fugas y provocar daños al micrómetro.
- La garantía no se aplicará si el producto falla o resulta dañado como consecuencia del uso y desgaste habitual, incluyendo el agotamiento de la batería.
- No sumerja el micrómetro en agua durante su uso, ya que es posible que se provoque la infiltración de fluido refrigerante, etc. Tome también precauciones a la hora de utilizar el dispositivo en una posición en la que se vea sometido a la pulverización directa con un chorro de líquido, ya que en casos como éste la infiltración de fluido refrigerante puede resultar inevitable, dependiendo de las condiciones de uso.

Observe las ilustraciones de la izquierda mientras lee las instrucciones.

[1] NOMBRE DE CADA PARTE

1. Interruptor ORIGIN (origen)　2. Interruptor ZERO/ABS (cero / absoluto)
3. Interruptor HOLD (mantener)　4. Interruptor de selección de pulgadas / mm (sólo en modelos pulgadas/métrico)
5. Pantalla de cristal líquido　6. Tambor
7. Botón de fijación　8. Conector de salida de datos (sólo para micrómetros con salida de datos)
9. Cubierta (sólo para micrómetros con salida de datos)　10. Cubierta del compartimiento de batería (parte trasera)

[2] INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

IMPORTANTE

- Cuando la batería se inicia, primero presione el botón de ORIGIN y no gire el husillo hasta que el valor de origen esté ajustado. (Figura 5.1A, 2 a 4 a la izquierda) Si el husillo se mueve durante este periodo de tiempo, la iniciación de la unidad podría fallar, lo que provocaría una lectura incorrecta. El caso de que el husillo se mueva durante este periodo, vuelva a reiniciar la batería.
- Si se quita la batería y se vuelve a instalar, la configuración de ORIGIN (punto cero) queda cancelada. En dicho caso, configure la batería (punto cero) de nuevo. (Consulte la Sección [5])
- Utilice sólo pilas SR44.
(La batería suministrada se emplea únicamente para la comprobación de las funciones y el funcionamiento del instrumento. Por lo tanto, su duración podría no cumplir con la vida útil propia de la batería).
- Monte con cuidado la cubierta de la batería de manera que la cubierta quede completamente enganchada con la rosca del tornillo y la junta no sobrepase la cubierta. Si la cubierta de la batería y la junta no están montados adecuadamente, el micrómetro no mostrará los valores correctos o puede producirse cualquier fallo.
- En el caso de que aparezca alguna anomalía en la pantalla, como un error de visualización o un fallo de medición, debe quitar la batería y volverla a colocar.
- Para desechar la batería, observe los reglamentos locales.

Instale la batería suministrada consultando la figura de la izquierda (ver Fig.[2]2).

[3] FUNCIÓN DE LOS INTERRUPTORES E INDICACIÓN DE LA PANTALLA

Pulsar　Mantener pulsado

1. Función de los interruptores.

(1) Tecla ZERO/ABS (cero / absoluto):　Cuando se presiona, la pantalla se pone a cero. Presione y mantenga presionado para mostrar la medición desde el origen (superficie de medición del tope).
(2) Tecla HOLD (mantener) :　Mantiene el valor que aparece en la pantalla.

2. Indicaciones de la pantalla

INC:　Modo incremental para mediciones comparativas.
H:　El valor de la pantalla es mantenido. Para cancelarlo presione el tecla HOLD.
🔒 :　El bloqueo de funciones es válido.

3. Bloqueo de funciones

Cuando se activa el bloqueo de funciones, se enciende 🔒 en el LCD y sólo es posible realizar la operación [HOLD].
Botones no válidos:　ORIGIN　ZERO/ABS　pulg/mm
Operación cuando el bloqueo de funciones está activado
(1) Presione y sostenga [HOLD] y al mismo tiempo presione [ZERO/ABS] por dos segundos o más.
* Primero presione [HOLD]. Aparecerá una "H" en el LCD.
(2) 🔒 en el LCD y la "H" desaparece.
(3) Para cancelar el bloqueo de funciones, repita el proceso (1) anterior.

[4] Errores y medidas a tomar

(1) 🔋:　El voltaje de la batería es bajo. Cambie inmediatamente la batería.
(2) Err-oS :　Estos errores indican un ruido o un exceso de velocidad que provocan un error en el conteo. Vuelva a ajustar la batería y realice el ajuste al origen.
(3) Err-S :　Estos errores indican que ha ocurrido un error en el conteo por un error en el ajuste inicial de la unidad electrónica o una señal anómala del sensor, etc. Vuelva a ajustar de nuevo la batería y realice el ajuste al origen.

[5] CONFIGURACIÓN DEL ORIGEN

IMPORTANTE

- Antes de medir, compruebe el origen (punto de dato) de acuerdo con los pasos descritos abajo.
- Remueva el polvo/aceite de las caras de medición antes de marcar el origen.

1. Configure el origen llevando a cabo el siguiente procedimiento. (En el ejemplo se usa un micrómetro de 25-50 mm).

A: Tras reemplazar la batería, observe la ilustración A de la izquierda. El valor de origen, "- - - - - -", aparece en la pantalla y parpadea una "- - - - - -" cuando la batería es reemplazada.
B: Para volver a configurar el origen, observe la ilustración B de la izquierda.

(1) Inserte la barra estándar y aplique la fuerza de medición normal girando el dispositivo de fuerza de medición.
(2) Presione el interruptor ORIGIN.
(3) Si en la pantalla aparece 25,000 y una "P" parpadeante, presione de nuevo el interruptor ORIGIN. El valor de la pantalla no cambiará mientras la "P" siga parpadeando (no es necesario para el procedimiento A).
(4) La "- - - - - -" / "P" desaparece, indicando que el origen ha sido configurado

El valor de origen cambia dependiendo del rango de medición, tal y como se muestra en el cuadro C de la izquierda.

NOTA

Si el interruptor ORIGIN es presionado accidentalmente, presione el interruptor ZERO/ABS para devolver el micrómetro a su estado anterior. Si no se puede volver al estado anterior, ejecute el procedimiento de configuración del origen desde el principio.

2. Para configurar el origen utilizando una referencia distinta a la barra estándar suministrada, lleve a cabo el siguiente procedimiento.

(1) Muestre el valor de referencia a configurar girando el tambor. Presione el interruptor HOLD para mantener el valor de halten zu lassen.
(2) Inserte el interruptor ORIGIN. "P" parpadeará en la pantalla.
(3) Coloque un material de referencia en el micrómetro.
(4) Presione el interruptor ORIGIN. La "P" desaparece, indicando que el origen ha sido configurado.

NOTA

Para volver al valor de origen configurado de fábrica, vuelva a instalar la batería y ejecute el procedimiento A.

[6] ESPECIFICACIONES

Error instrumental(μm) *1:	±(L/75)
Fuerza de medición*:	7 a 12N
Resolución:	0,001mm (,00005")
Error de cuantificación:	± 1 cuenta
Pantalla:	Pantalla de cristal líquido (con 6 dígitos y signo menos)
Fuente de alimentación:	Una batería SR44
Vida útil de la batería:	1 – 2 años
Temperatura:	De 5°C a 40°C grados (temperatura de operación): -10°C a 60°C grados (temperatura de almacenamiento)
Accesorios estándar:	Llave de tuercas (Nº de pedido 301336) Barra estándar (para rangos de medición de 25mm/1" o más)

Nivel de protección IP (consulte IEC60529 para más detalles)
- Protección antipolvo (nivel 6): Protege el equipo para que no penetre el polvo.
- Protección contra pulverización de agua (nivel 5): Protege el equipo contra la pulverización de agua proveniente de cualquier dirección.

*1: El error instrumental está determinado en 20°C y excluye el error de cuantificación. El valor está redondeado. L es la máxima longitud de medición (mm)

[7] FUNCIÓN DE SALIDA (sólo para micrómetros con salida de datos)

1. Cable de conexión (opcional): Nº de parte 05CZA662 (1m). Nº de parte 05CZA663 (2m).

IMPORTANTE

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para instalar el cable de conexión (ver Fig. 6). Utilice siempre desarmador tamaño 0 (Nº 05CZA619) suministrado con el cable de conexión (opcional) para apretar o aflojar los tornillos y apriete siempre los tornillos hasta un momento de torsión de aproximadamente 5 – 8 N·cm.

(1) Utilizando el desarmador de cruz suministrado con el cable de conexión, afloje los tornillos de fijación de la cubierta (M1.7 x 0,35 x 2,5/No.09GAA376).
(2) Quite la cubierta.
(3) Compruebe que el conector y la junta (Nº 09GAA376) estén correctamente instalados.
(4) Conecte el cable de conexión.
(5) Presionando el extremo del cable de conexión con su dedo de manera que no haya huecos entre el cable de conexión y el cuerpo principal del micrómetro, y apriete los tornillos de fijación del cable de conexión para colocarlo.
(6) No quite la junta.

NOTA

- Al transmitir los datos con el micrómetro en el estado HOLD, HOLD se cancela una vez transmitidos los datos.
- La función HOLD no trabaja cuando el instrumento está comunicando con un a

Coolant Proof Micrometer

Safety Precautions

(GB)

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

Export Control Compliance

The goods, technologies or software described herein may be subject to National or International, or Japanese Export Controls. To export directly or indirectly such matter without due approval from the appropriate authorities may therefore be a breach of export control regulations and the law.

WARNING

- The silver oxide battery used for this instrument contains irritating substance. Should the liquid content accidentally come into contact with the eye or skin, rinse with water immediately, then consult a physician. Should it get into the mouth, immediately rinse inside the mouth, swallow plenty of water and vomit it, then consult a physician.
- The tip of the contact point on this micrometer is sharp. Handle it with care so as not to scratch yourself.

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

- Do not disassemble. Do not modify this instrument. It may damage the instrument.
- Do not use and store the micrometer at sites where the temperature will change abruptly. Prior to use thermally stabilize the micrometer sufficiently at room temperature.
- Do not store the micrometer in a humid or dusty environment.
- When using the coolant proof type micrometer in a position where it may be splashed directly with coolant, or the like, ensure that the battery cover is closed tightly. In models with external output, when installing the cover, ensure that the fixing screws are tightly fastened and that there are no gaps. After use, apply rust prevention measures, as occurrence of rust can lead to device malfunction.
- Do not apply sudden shocks including a drop or excessive force to the micrometer.
- Always perform focusing prior to measurement.
- Wipe off dust, cutting chips, and moisture from the instrument after use.
- To clean the instrument, use a soft cloth soaked in a diluted neutral detergent. Do not useany organic solvent (Thinner, etc.). It may deform or damage the instrument.
- Dirt on the spindle may cause malfunction. When a spindle gets dirty, wipe it with a cloth dipped in alcohol to thoroughly remove the dirt and apply micrometer oil (part no. 207000) a little on it.
- **The spindle of this instruments advances 2 mm per one rotation. The spindle rapidly feeds, so be careful not to feed the spindle too fast during measurement or zero point adjustment, to prevent the spindle from touching the measurement surface.** The Spindle is designed so that it can not be removed from the inner sleeve. Do not move it past the upper limit of the measuring range. It may damage the instrument.
- Do not use an electric marking pen or other such devices on the micrometer.
- The LCD automatically turns off if it has been idle for 20 minutes. To turn on the LCD, turn the thimble or press the ZERO/ABS button.
- Do not charge or disassemble the battery. Doing so may cause short circuit.
- If the micrometer is not in use for more than 3 months, remove the battery from the micro-meter for safe keeping. The battery could leak and cause damage to the micrometer.
- The warranty shall not apply if the product fails or is damaged as a result of fair wear andtear including battery drain.
- Do not immerse the micrometer in water during use, as this may possibly lead to infiltration of coolant, etc. Furthermore, exercise caution when using the device in a position where it is sprayed directly with a jet of liquid, as infiltration of coolant, etc., may be unavoidable in such cases, depending on the conditions of use.

Refer to the illustrations on the reverse side while reading this manual.

[1] Name of Each Part

1 ORIGIN button　2 ZERO/ABS button　3 HOLD button
4 Inch/mm select button (only on inch/metric models)　5 LCD
6 Thimble　7 Clamp knob
8 Data output connector (for the external output type only)
9 Cover (for the external output type only)
10 Battery compartment cover (at rear)

[2] Installing the Battery

IMPORTANT

- When the battery is set, first press the ORIGIN switch and do not turn the spindle until the origin value is fixed (see Fig.[5].A2-4). If the spindle is moved during this time frame, initialization of the control unit may fail, resulting in incorrect counting. If the spindle is moved during this time, re-set the battery again.
- If the battery is removed once then reinstalled, the ORIGIN (zero point) set is canceled. If this is the case, set the ORIGIN (zero point) again. (Refer to Section [5].)
- Use only an SR44 button-type silver oxide cell.
  (The supplied battery is used only for the purpose of checking the functions and performance of the instrument, therefore it may not satisfy the specified battery life.)
- Carefully mount the battery cover so that the cover is completely engaged with the hole thread and the seal does not extend off the cover. Unless the battery cover and the seal are mounted properly, the micrometer may not display a correct value or any failure may result.
- In the rare event that an abnormal display appears, such as an error display or count failure, the battery should be removed and then reinstalled in position.
- For disposing of the battery, follow the local ordinances or regulations.

Install the supplied battery by referring to the figure at rear (see Fig.[2]2).

[3] Button Function and Display Indication

1. Button function

Press　Press and hold

(1) ZERO/ABS button: Press to zero-set the display. Press and hold to display the dimension from the datum point (measuring force of the anvil).
(2) HOLD button: Holds the display value.

2. Display indicators

INC: Incremental mode for comparative measurement.
H: The display value is held. To cancel it press the HOLD button.
🔒: The function lock is valid.

3. Function lock

When the function lock is set, 🔒 is lit in the LCD and only the [HOLD] operation is possible.

Invalid switches:	ORIGIN	ZERO/ABS	in/mm
Operation to be valid function lock			
(1) Press and hold [HOLD] and then press [ZERO/ABS] for two seconds or more.			
* Press [HOLD] first. An "H" is lit in the LCD.			
(2) 🔒 lights in the LCD and "H" disappears.			
(3) To cancel the function lock, repeat the procedure (1) above.			

[4] Error and countermeasure

(1) 🔋: The battery voltage is low. Immediately replace the battery.
(2) Err-oS : Errors indicate when a counting error occurs by noise or overspeed. Re-set the battery again and perform origin setting.
(3) Err-S : Errors indicate when a counting error occurs by the initial setting error of the electronic unit or abnormal sensor signal, etc. Re-set the battery again and perform origin setting.

[5] Setting the Origin

IMPORTANT

- Before measuring check the ORIGIN (datum-point) according to the steps below.
- Remove dust/oil from the measuring faces before origin setting.

1. Set the origin by following the procedure below. (The example use a 25-50 mm model.)
A: After replacing the battery, follow illustration A on the left. The origin value, "- - - - - -", is displayed" - - - - - -" flashes on the LCD when the battery is replaced.
B: To reset the origin, follow illustration B on the left.
(1) Insert the standard bar and apply the rated measuring force by turning the measuring force device.
(2) Press the ORIGIN button.
(3) If 25.000 is displayed and "P" is flashing, press the ORIGIN button again. The display value will not change while "P" is flashing (not required for procedure A).
(4) " - - - - - - / " P" disappears, indicating the origin has been set.
The origin value differs depending on the measuring range, as shown in Table C.

CAUTION

If the ORIGIN button is accidentally pressed, press the ZERO/ABS button to restore the previous state. If the previous state cannot be restored, execute the origin setting procedure from the beginning.

2. To set the origin using a reference other than the supplied standard bar
(1) Display the reference value to be set by turning the thimble. Press the HOLD button to hold the display value.
(2) Insert the ORIGIN button. "P" will flash on the LCD.
(3) Place the reference bar, etc., in the micrometer.
(4) Press the ORIGIN button. "P" disappears, indicating the origin has been set.

CAUTION

To restore the factory-set origin value reinstall the battery and execute procedure A.

[6] Specifications

Instrumental error (μm) *1:	±(L/75)
Measuring force*1:	7 to 12N
Resolution:	0.001mm (.00005")
Quantizing error:	±1 count
countDisplay:	LCD (6 digit and a minus sign)
Power supply:	Silver oxide cell (SR44), 1 piece.
Battery life:	1.2 years
Temperature:	5°C to 40°C (operation), -10°C to 60°C (storage)
Standard accessories:	Wrench (Order No.301336) Standard bar (for measuring ranges of 25mm/1" or more)

IP protection level (refer to IEC60529 for details.)
- Protection against dust (level 6) : Protect the equipment against dust not to penetrate.
- Protection against water spray (level 5) : Protect the equipment against water spray from any direction.

*1: The instrumental error is determined at 20°C and excludes the quantizing error.
The value is rounded up. L is maximum measuring length (mm).

[7] Output Function (for the external output type only)

1. Connecting cable (option): Order No. 05CZA662 (1m), Order No. 05CZA663 (2m)

IMPORTANT

Use the following procedure to install the connecting cable (see Fig. 6). Always use the 0 size screwdriver (No.05CZA619) supplied with the connecting cable (optional) when fastening or undoing the screws, and always fasten the screws to a torque of approx. 5 - 8 N·cm.

(1) Using the crosshead screwdriver supplied with the connecting cable, unfasten the cover fixingscrews (M1.7x0.35x2.5/ No. 09GAA376).
(2) Remove the cover.
(3) Check that the connector and packing (No. 09GAA376) are installed correctly.
(4) Attach the connecting cable.
(5) Pressing the end of the connecting cable down with your finger, so that there are no gaps betweenthe connecting cable and the main body of the micrometer, fasten the connecting cable fixing screws to fix the cable in position.
(6) Do not remove the packing.

CAUTION

- When outputting data with the micrometer while in the HOLD state, HOLD is canceled after data has been output.
- The HOLD function does not work while the instrument is communicating with an external device.

2. Data format
3. Timing chart
*1: DATAsw is Low while the DATA switch is held down.
*2: Time interval T5 between the falling of DATAsw to Low and the input of REQ depends on theperformance of the data processor to be connected.

Mitutoyo Corporation
Kawasaki, Japan
http://www.mitutoyo.co.jp

Micrometro Impermeabile

Precauzioni relative alla sicurezza

(I)

Per garantire la sicurezza dell'operatore, utilizzare questo strumento in conformità alle direttive e alle specifiche fornite nel 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

- La batteria all'ossido di argento utilizzata per questo strumento contienesostanze irritanti. Se il liquido contenuto dovesse accidentalmente entrare in contatto con gli occhi o la pelle, sciacquare immediatamente con acqua, quindi consultare un medico. Se viene ingerito, sciacquare immediatamente la bocca, deglutire acqua in abbondanza e vomitarla, quindi consultare un medico.
- Le incudini di questo micrometro sono affilate. Maneggiare con cura in mododa non graffiarsi.

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

- Non smontare. Non modificare lo strumento. Ciò potrebbe danneggiare lo strumento.
- Non utilizzare e conservare il micrometro in luoghi in cui la temperatura varia bruscamente.Prima dell'utilizzo stabilizzare termicamente il micrometro alla temperatura ambiente.
- Non conservare il micrometro in ambienti umidi o polverosi.
- Quando si utilizza il micrometro in una posizione in cui può essere colpito da spruzzi di liquido refrigerante o altro, accertarsi che il coperchio della batteria sia ben chiuso. Nei modelli con uscita dati esterna, durante l'installazione del coperchio, accertarsi che le viti di fissaggio siano ben serrate e che non ci siano fessure. Dopo l'utilizzo, applicare del prodotto antiruggine, in quanto la formazione di ruggine può causare il malfunzionamento del dispositivo.
- Non sottoporre il micrometro a colpi improvvisi come una caduta o una forza eccessiva.
- Eseguire sempre la messa a fuoco prima della misura.
- Dopo l'utilizzo, eliminare polvere, trucioli e condensa dallo strumento.
- Per pulire lo strumento, utilizzare un panno morbido imbevuto di detergente neutro diluito. Non utilizzare solventi organici (diluente, ecc.). Ciò potrebbe deformare o danneggiare lo strumento.
- Il malfunzionamento può essere causato dalla vite micrometrica sporca. Se la vite micrometrica si sporca, pulirla con un panno inumidito con alcol per eliminare completamente lo sporco e applicare su esso un po' di olio per il micrometro (cod. P207000).
- **La vite micrometrica di questi strumenti avanza di 2 mm per una rotazione.** La vite micrometrica avanza rapidamente, quindi fare attenzione che non avanzi troppo velocemente durante la misurazione o la regolazione del punto zero, per evitare una collisione contro la superficie di misurazione.
- Non utilizzare dispositivi come una penna per tracciare etichette o altro sul micrometro.
- Lo schermo LCD si spegne automaticamente se rimane inattivo per 20 minuti. Per accendere lo schermo LCD, ruotare il tamburo o premere il pulsante ZERO/ABS.
- Non caricare o smontare la batteria. Ciò potrebbe causare un cortocircuito.
- Se il micrometro non viene utilizzato per più di 3 mesi, rimuovere per sicurezza la batteria dal micrometro. La batteria potrebbe avere perdite di acido e danneggiare il micrometro.
- La garanzia non si applica se il prodotto si guasta o si danneggia per normale usura comprese le perdite della batteria.
- Durante l'utilizzo non immergere il micrometro in acqua, refrigeranti o altri liquidi in quanto ciò può causare infiltrazioni che possono danneggiare lo strumento. Analoghe precauzioni dovranno essere prese in caso di esposizione a spruzzi o vapori.

Durante la lettura del manuale, fare riferimento alle immagini riportate sul manuale stesso.

[1] DENOMINAZIONE DEI COMPONENTI

1 Pulsante ORIGIN　2. Pulsante ZERO/ABS　3. Pulsante HOLD
4. Pulsante di selezione pollici/millimetri (solo sui modelli con sistema in pollici/metrico)
5. Schermo LCD　6. Tamburo　7. Pomello di bloccaggio
8. Connettore uscita dati (solo per la versione con uscita dati esterna)
9. Coperchio (solo per la versione con uscita dati esterna)　10. Coperchio vano batteria (parte posteriore)

[2] INSTALLAZIONE DELLA BATTERIA

IMPORTANTE

- Quando la batteria è inserita, premere il tasto ORIGIN e non girare la vite micrometrica fino a quando il valore origin si è stabilizzato. (figura 5.1 A, 2 lati 4 a). Se la vite micrometrica si sposta in questo intervallo di tempo, l'inizializzazione dell'unità di controllo può essere pregiudicata, causando un conteggio non corretto. Se la vite micrometrica si sposta in questo intervallo di tempo, togliere e rimettere nuovamente la batteria.
- Se la batteria viene rimossa e quindi reinstallata, l'impostazione dell'ORIGINE (punto zero) viene cancellata. In questo caso, impostare nuovamente l'ORIGINE (punto zero). (Fare riferimento alla sezione [5]).
- Utilizzare solamente una batteria a bottone con cella all'ossido di argento SR44.
  (La batteria fornita viene utilizzata solamente allo scopo di controllare le funzioni e prestazioni dello strumento e potrebbe inoltre non garantire la durata specificata).
- Installare con cautela il coperchio della batteria in modo che sia completamente inserito nella filettatura del foro e che la guarnizione non fuoriesca dal coperchio. Finché il coperchio e la guarnizione della batteria non sono correttamente installati, il micrometro potrebbe non visualizzare un valore corretto o potrebbero verificarsi dei guasti.
- Nell'eventualità di una visualizzazione anomala, come la visualizzazione di un errore o un difetto di misurazione, la batteria deve essere rimossa e quindi reinstallata.
- Per disporre della batteria, riporla in un luogo ordinato dove sia facile trovarla.

Installare la batteria fornita facendo riferimento alla figura a sinistra (vedere Fig. [2]2).

[3] FUNZIONE DEI PULSANTI E INDICAZIONI DEL DISPLAY

1. Funzione dei pulsanti

Premere　Premere e tenere premuto

(1) Pulsante ZERO/ABS: Premere per impostare a zero il display. Mantenere premuto per qualche istante per visualizzare le dimensioni rilerite al punto di origine ABS.
(2) Pulsante HOLD: Fissa il valore visualizzato.

2. Indicatori del display

INC: Modalità incrementale per misurazioni comparative.
H: Il valore del display è stato fissato. Per cancellarlo, premere il pulsante HOLD.
🔒: Il blocco della funzione è attivato.

3. Blocco funzione

Se è impostato il blocco funzione, il simbolo 🔒 si illumina sullo schermo LCD e risulta possibile solo il funzionamento [HOLD].

Interruttori non attivati:	ORIGIN	ZERO/ABS	in/mm
Funzionamento se è impostato il blocco funzione			
(1) Premere e tenere premuto [HOLD] e poi premere [ZERO/ABS] per 2 sec. o poco più.			
* Premere prima [HOLD]. Una "H" si illumina sullo schermo LCD.			
(2) Il simbolo 🔒 si illumina sullo schermo LCD e la lettera "H" scompare.			
(3) Per cancellare la funzione blocco, ripetere la procedura sopra riportata (1).			

[4] Errori e contromisure

(1) 🔋: La tensione della batteria è bassa. Sostituire immediatamente la batteria.
(2) Err-oS : Gli errori indicano se si è verificato un errore di conteggio a causa di un disturbo o di velocità eccessiva. Inserire di nuovo la batteria ed impostare di nuovo l'origine.
(3) Err-S : Gli errori indicano quando si è verificato un errore a causa di un errore di impostazione iniziale del gruppo elettrico, di un segnale anomalo del sensore, ecc. Inserire di nuovo la batteria ed impostare di nuovo l'origine.

[5] IMPOSTAZIONE DELL'ORIGINE

IMPORTANTE

- Prima di misurare verificare l'origine secondo i passaggi sotto descritti.
- Rimuovere tracce di olio e sporco dalle superfici di misura del micrometro.

1. Impostare l'origine seguendo la seguente procedura. (Nell'esempio si utilizza un micrometro da 25-50 mm).
A: Dopo aver sostituito la batteria, fare riferimento alla figura A a sinistra. Viene visualizzato il valore dell'origine, "- - - - - -", e, quando la batteria è stata sostituita, la lettera "- - - - - -" lampeggia sullo schermo LCD.
B: Per reimpostare l'origine, fare riferimento alla figura B a sinistra.
(1) Inserire l'asta standard e applicare la forza di misurazione necessaria ruotando l'apposito dispositivo.
(2) Premere il pulsante ORIGIN.
(3) Se viene visualizzato il valore 25,000 e la lettera "P" lampeggia, premere ancora il pulsante ORIGIN. Il valore visualizzato non cambia mentre la lettera "P" lampeggia (non richiesto per la procedura A).
(4) La lettera " - - - - - -" / "P" scompare, indicando che l'origine è stata impostata.
Il valore dell'origine differisce in base all'intervallo di misurazione, come indicato nella tabella C a sinistra.

AVVERTENZA

Se il pulsante ORIGIN viene premuto accidentalmente, premere il pulsante ZERO/ABS per ripristinare lo stato precedente. Se lo stato precedente non può essere ripristinato, eseguire la procedura di impostazione dell'origine dall'inizio.

2. Per impostare l'origine utilizzando un riferimento diverso da quello dell'asta standard fornita, seguire le seguente procedura.
(1) Visualizzare il valore di riferimento da impostare ruotando il tamburo. Premere il pulsante HOLD per fissare il valore sul display.
(2) Premere il pulsante ORIGIN. La lettera "P" lampeggia sullo schermo LCD.
(3) Posizionare l'asta di riscontro, ecc. nel micrometro.
(4) Premere il pulsante ORIGIN. La lettera "P" scompare, indicando che l'origine è stata impostata.

AVVERTENZA

Per ripristinare il valore dell'origine impostato in fabbrica, reinstallare la batteria ed eseguire la procedura A.

[6] SPECIFICHE TECNICHE

Limite dell' errore(μm) *1:	±(L/75)
Forza di misura*:	da 7 a 12N
Risoluzione:	0,001mm (.00005")
Errore di quantizzazione:	± 1 digit
Display:	LCD (6 cifre e un segno meno)
Alimentazione:	cella ossido di argento (SR44), 1 pezzo.
Durata batteria:	1,2 anni
Temperatura:	da 5°C a 40°C (funzionamento), da -10°C a 60°C (immagazzinamento)
Accessori standard:	chiave (cod. P301336) Asta standard di azzeramento (per intervalli di misurazione di 25mm/1" o superiori)

Livello di protezione IP-65 (per maggiori dettagli, fare riferimento a IEC60529).
- Protezione dalla polvere (livello 6): proteggere l'attrezzatura dalla penetrazione della polvere.
- Protezione dagli spruzzi d'acqua (livello 5): proteggere l'attrezzatura dagli spruzzi d'acqua da ogni direzione

*1: L'errore strumentale viene determinato a 20°C ad esclusione dell'errore di quantizzazione (± 1 digit).
Il valore è stato arrotondato. L è la lunghezza massima di misurazione (mm).

[7] FUNZIONE USCITA DATI (solo per la versione con uscita dati esterna)

1. Cavo di collegamento (opzionale): Cod. 05CZA662 (1m), Cod. 05CZA663 (2m)

IMPORTANTE

Per installare il cavo di collegamento, utilizzare la seguente procedura (vedere Fig. 6). Utilizzare sempre un cacciavite di dimensione 0 (cod. P05CZA619) fornito con il cavo di collegamento (opzionale) quando si avvitano o svitano le viti e serrare sempre le viti a circa 5 – 8 N·cm.

(1) Utilizzando il cacciavite a stella fornito con il cavo di collegamento, svitare le viti di fissaggio del coperchio (M1.7 x 0.35 x 2.5/cod. P09GAA376).
(2) Rimuovere il coperchio.
(3) Controllare se il connettore e il passacavo (cod. P09GAA376) sono installati correttamente.
(4) Fissare il cavo di collegamento.
(5) Premere l'estremità del cavo di collegamento con le dita, in modo che non ci siano fessure tra il cavo di collegamento e il corpo principale del micrometro, quindi avvitare le viti di fissaggio del cavo di collegamento per bloccare il cavo in posizione.
(6) Non rimuovere il passacavo.

AVVERTENZA

- Nel trasferimento dei dati con il micrometro, durante lo stato HOLD, tale stato è annullato al termine del trasferimento dei dati.
- La funzione HOLD è disattiva quando lo strumento sta comunicando con un dispositivo esterno.

2. Formato dei dati
3. Tabella di sincronizzazione
*1: L'inter. DATA è premuto mentre l'interruttore viene tenuto premuto.
*2: L'intervallo di tempo T5 tra l'abbassamento dell'inter.DATA e l'introduzione di REQ dipende dal rendimento del processore dati da collegare.

Mitutoyo Corporation
Kawasaki, Japan
http://www.mitutoyo.co.jp

Skärvätsketät Mikrometer

Säkerhetsföreskrifter

(S)

Använd instrumentet i enlighet med anvisningarna och specifikationerna i denna bruksanvisning så att användarens säkerhet tryggas.

Ang. exportrestriktioner

Ni skall samtycka till att ni 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

- Silveroxidbatteriet som används i instrumentet innehåller ett irriterande ämne.Skölj genast med vatten om vätskan råkar komma i kontakt med ögon eller hud och kontakta sedan läkare. Om du råkar få vätskan i munnen ska du genast skölja ur munnen, svälja rikligt med vatten och sedan kräkas. Kontakta därefter läkare.
- Spetsen på mikrometerns kontaktpunkt är vass. Hantera den varsamt så attdu inte river dig.

Omhändertagning av uttjänt elektrisk & elektronisk utrustning (gäller för Europeiska unionen och övriga europeiska länder med kållsortering 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

- Montera inte isär. Modifiera inte instrumentet. Det kan skada instrumentet.
- Använd eller förvara inte mikrometern på platser där temperaturen ändras drastiskt. Före användning ska mikrometern termiskt stabilisieras vid rumstemperatur.
- Förvara inte mikrometern i en fuktig eller damtrig miljö.
- Se till att batterilucka är ordentligt stängd när du använder mikrometern på en plats där kylvätska eller liknande kan stänka på den. Var noga med att se till att fästskruvarna sitter ordentligt och att det inte finns några springor när du installerar luckan på modeller med datautgång. Utför rostskyddsbehandling efter användning eftersom förekomst av rost kan orsaka fel på enheten.
- Utsätt inte mikrometern för plötsliga stötar inklusive fall eller stora krafter.
- Utför alltid fokusering innan du mäter.
- Torka av damm, skärspån och fukt från instrumentet efter användning.
- Använd en mjuk trasa doppad i ett utspätt, neutralt rengöringsmedel. Använd inte organiska lösningsmedel (Thinner, etc.). Det kan deformera eller skada instrumentet.
- Smuts på spindeln kan orsaka felfunktioner. Har spindeln smutsats ner, torka av den med en duk som fuktats med alkohol för att ta bort föroreningarna och applicera en liten mängd av medel med mikrometerolja (best.nr 207000).
- **Spindeln på detta instrument förskjuts 2 mm per varv.** Spindeln matas mycket snabbt, för att förhindra att spindeln berör mätytan, se till så att du inte skruvar ut spindeln för snabbt vid mätning eller nollpunktsjustering.
- Använd inte elektriska märkningspennor eller liknande apparater på mikrometern.
- LCD-skärmen stängs automatiskt av om den är overksam under 20 minuter. Sätt på LCD-skärmen genom att vrida på mätturrnuan eller trycka på ZERO/ABS-knappen.
- Ladda inte batteriet och montera inte isär det. Det kan orsaka en kortslutning.
- Om mikrometern inte ska användas under 3 månader eller längre ska batteriet tas ur och förvaras säkert . Batteriet kan annars läcka och skada mikrometern.
- Garantin gäller inte om produkten går sönder eller skadas som ett resultat av normalt slitage inklusive batteriurladdning.
- Doppa inte mikrometern i vatten under användning eftersom det kan leda till att kylvätska etc. tränger in. Var vid varje försiktig när du använder mikrometern i ett läge där en vätskestråle kan träffa den direkt, eftersom inträngande av kylvätska etc. kan vara omöjlig att undvika i sådana lägen beroende på användningsförhållandena.

Se illustrationerna på andra sidan när du läser den här bruksanvisningen.

[1] NAMN PÅ ALLA DELAR

1 ORIGIN-knapp　2 ZERO/ABS-knapp　3 HOLD -knapp
4 Knapp för val av tum/mm (endast på tum/metriska modeller)　5 LCD-skärm
6 Mättrumma　7 Låsknopp
8 Dataanslutning (endast för modell med datautgång)
9 Locka (endast för modell med datautgång)　10 Locka för batterifack (på baksidan)

[2] INSTALLERA BATTERIET

VIKTIGT

- När batteriet har bytts ut, tryck först på knappen ORIGIN och vrid inte spindeln förrän referenspunkten har fixerats (fig. 5.1 A, 2 lätt 4 till vänster). Om spindeln förskjuts under denna tid, kan det inträffa att styrenhetens initialisering misslyckas, vilket resulterar i felaktig räkning. Om spindeln flyttas under denna tid, plocka ut och sätt in batteriet igen.
- Om batteriet tas bort och sedan installeras på nytt nollställs inställningen för ORIGIN (referenspunkten). Ställ i ordning det ursprungliga nollpunkten (nollpunkten) på nytt. (Se avsnitt [5].)
- Använd endast silveroxidbatteri av typen SR44.
  (Det medföljande batteriet används bara för att kontrollera instrumentets funktioner och prestanda och uppfyller därför eventuellt inte den specificerade batterilivslängden.)
- Var noggrann när du monterar batterilocket så att locket passar perfekt i gängorna och tätningen inte när utanför locket. Om batterilocket och tätningen inte är rätt monterade kan det hända att mikrometern visar ett felaktigt värde eller att andra fel uppstår.
- Om en onormal display i sällsynta fall skulle visas, som t.ex. ett felmeddelande eller ett räknefel, ska batteriet tas ur och sedan sättas tillbaka.
- Följ gällande lagar för återvinning när batterierna slängs.

Installera det medföljande batteriet enligt figuren till vänster (se Fig. [2]2).

[3] KNAPPFUNKTIONER OCH INDIKATIONER PÅ DISPLAYEN

1. Knappfunktioner

Tryck　Håll intryckt

(1) ZERO/ABS-knappen: Tryck för att nollställa displayen. Håll nedtryckt för att visa dimensionen från referenspunkten (mätar mätytornas kraft).
(2) HOLD-knapp: Låser värdet på displayen.

2. Indikationer på displayen

INC: Inkremental mätning för jämförande mätning.
H: Värdet på displayen är låst. Avbryt låsningen genom att trycka på HOLD-knappen.
🔒: Funktionslåset är aktiverat.

3. Funktionslås

När funktionslåset är aktiverat visas 🔒 på displayen och endast operationen [HOLD] är möjlig.

Låsta knappar:	ORIGIN	ZERO/ABS	in/mm
Användning när funktionslåset har aktiverats			
(1) Tryck och håll [HOLD] intryckt och tryck sedan samtidigt på [ZERO/ABS] i två sekunder eller mera.			
* Tryck först på [HOLD]. Ett "H" visas på displayen.			
(2) 🔒 visas på displayen och "H" försvinner.			
(3) Repetera förfarande (1) ovan för att inaktivera funktionslåset.			

[4] Fel och motåtgärder

(1) 🔋: IBatterispänningen är låg. Byt omedelbart ut batteriet.
(2) Err-oS : Fel indikerar att ett räknefel har uppstått genom störning eller för hög hastighet. Återställ batteriet på nytt och utför nollpunktsinställning.
(3) Err-S : Fel indikerar att ett räknefel har uppstått genom ett fel på grundinställningen i elektronisk enhet eller onormal sensorsignal, etc. Återställ batteriet på nytt och utför nollpunktsinställning.

[5] STÄLLA IN ORIGIN

VIKTIGT

- Kontrollera alltid nollpunkten innan mätning, enligt nedanstående.
- Rengör alltid mätytorna innan nollställning.

1 Ställ in referenspunkten genom att följa nedanstående procedur. (I exemplet används en 25-50 mm mikrometer.)
A: Följ illustration A till vänster efter att du satt i batteriet på nytt. Referenspunkten, "- - - - - -", visas och "- - - - - -" blinkar på LCD-skärmen när batteriet sätts i på nytt.
B: Återställ referenspunkten genom att följa illustration B till vänster.
(1) Sätt i inställningsmåttet och applicera den nominella mätkraft genom att vrida på mätkraftsanordningen.
(2) Tryck på ORIGIN-knappen.
(3) Om 25,000 visas och "P" blinkar trycker du på ORIGIN-knappen igen. Displayvärdet ändras inte medan "P" blinkar (behövs inte för procedur A).
(4) " - - - - - - / "P" försvinner, vilket anger att ORIGIN har ställts in.
Referenspunktens värde varierar beroende på mätintervallet enligt i Tabell C till vänster.

FÖRSIKTIGT

Om ORIGIN-knappen trycks in av misstag kan du återställa det tidigare läget genom att trycka på ZERO/ABS-knappen. Om det tidigare läget inte kan återställas genomför du inställningsproceduren för referenspunkten från början.

2. Du kan ställa in referenspunkten efter en annan referens än den medföljande passbiten genom att följa nedanstående procedur.
(1) Visa det referensvärde som ska ställas in genom att vrida på trumman. Läs det visade värdet genom att trycka på HOLD-knappen.
(2) Tryck in ORIGIN-knappen. "P" blinkar på LCD-skärmen.
(3) Placera ett inställningsmått i mikrometern.
(4) Tryck på ORIGIN-knappen. "P" försvinner, vilket anger att referenspunkten har ställts in.

FÖRSIKTIGT

Du kan återställa fabriksvärdet för referenspunkten genom att ta ur och sätta i batteriet igen och utföra procedur A.

[6] SPECIFIKATIONER

Noggrannhet(μm) *1:	±(L/75)
Mättryck*:	7–12N
Upplösning:	0,001 mm (0,00005 tum)
Kvantiseringsfel:	±1 siffra
Display:	LCD (6 siffror och ett minustecken)
Strömkälla:	Silveroxidbatteri (SR44), 1 st.
Batterilivslängd:	1,2 år
Temperatur:	5°C till 40°C (drift), -10°C till 60°C (förvaring)
Standardtillbehör:	Skiftnyckel (Beställningsnr. 301336) Inställningsmått (för mätning i intervall av 25 mm/1 tum eller mer)

IP-skyddsnivå (se IEC60529 för ytterligare information).
- Skydd mot damm (nivå 6): Skydda utrustningen mot inträngande damm.
- Skydd mot vattenstänk (nivå 5): Skydda utrustningen från vattenstänk från alla sidor.

*1: Instrumentels felvisning bestäms vid 20 °C och inkluderar inte kvantiseringsfel.
Värdet avrundas uppåt. L är den maximala mätlängden (mm).

[7] UTDATAFUNKTION (endast för modell datautgång)

1. Anslutningskabel (tillval): Beställningsnr. 05CZA662 (1m), Beställningsnr. 05CZA663 (2m)

VIKTIGT

Använd följande procedur vid installation av anslutningskabeln (se Fig. 6). Använd alltid skruvmejseln med storlek 0 (nr. 05CZA619) som medföljer anslutningskabeln (tillval) när du drar åt eller lossar skruvarna och dra alltid skruvarna till ett åtdragningsmoment på ca 5 – 8 N·cm.

(1) Lossa luckans fästskruvar (M1.7 x 0,35 x 2,5/nr. 09GAA376) med stjärnskruvmejseln som medföljer anslutningskabeln.
(2) Ta bort luckan.
(3) Kontrollera att anslutningen och packningen (nr. 09GAA376) är korrekt installerade.
(4) Koppla in anslutningskabeln.
(5) Håll anslutningskabelns ände nedtryckt med fingret så att det inte finns några springor mellan anslutningskabeln och mikrometerns kropp, och fäst anslutningskabeln på plats med fästskruvarna.
(6) Ta inte bort packningen.

FÖRSIKTIGT

- Vid utmatning av data med mikrometern när den har status HOLD, upphävs HOLD efter att data har matats ut.
- HOLD funktionen fungerar inte när instrumentet kommuniserar med externt tillbehör.

2. Dataformat
3. Tidsdiagram
*1: DATAsw är Low medan knappen DATA hålls intryckt.
*2: Tidsintervallet T5 mellan att DATAsw faller till Low och inmatning av REQ bestäms av prestanda hos den dataprocessor som ska anslutas.

Mitutoyo Corporation
Kawasaki, Japan
http://www.mitutoyo.co.jp

쿨란트 프루프 마이크로미터

안전에 관한 주의 사항

(한)

제품 사용에 있어서 기재된 사양 , 성능 , 사용상의 주의 사항에 따라서 사용하여 주십시오 . 기타의 방법으로 사용하면 안전을 해칠 가능성이 있습니다 .

수출규제에 관한 주의사항

고객께서 직간접적으로 일본 또는 고객님 본국의 법률 및 모든 상품의 수출 제수출에 관한 기타 국제협정에 위반하는 행위를 하지 않겠다는 확약에 고객님께서 반하하시는 것으로 간주합니다 .

경고

- 본 기기에 사용되고 있는 산화 건전지에는 자극성 물질이 함유되어 있습니다 . 입 등에 들어간 경우에는 곧바로 깨끗한 물로 입안을 세척하고 , 대량의 물을 마시고 토하여 주십시오 . 또한 어느 경우에라도 반드시 의사에 상담하여 주십시오 .
- 본 기기의 측정부는 매우 예리하게 가공되어 있습니다 . 몸에 상처입지 않도록 취급에 주의하여 주십시오 .

분별 처리를 하고 있는 EU(유럽) 제국에서 전기 · 전자 기기의 폐기 시 주의

- 상품 또는 포장에 인쇄된 이 심볼 마크는 타 일반 폐기물과 분리하여 처리하여 주십시오 . 가정에서 함께 버리지 않도록 하기 위한 것입니다 . WEEE(폐 전기 전자 기기) 를 포장에 매립하는 양을 줄여 환경에 대한 영향을 줄이기 위한 상품의 재이용 및 재활용에 협력해 주십시오 .
- 처리 방법에 관한 보다 자세한 내용은 구입하신 가까운 소매점이나 대리점에 문의해 주십시오 .

중요

- 분해 , 개조하지 마십시오 . 고장의 원인이 됩니다 .
- 급격한 온도 변화가 있는 장소에서의 사용 , 보관은 가급적 피하여 주시기 바랍니다 . 기온이 불안정