



Digimatic-Bügelmessschraube

Sicherheitshinweise für den Betrieb

Um die Sicherheit des Anwenders zu gewährleisten, das Gerät unter Befolgung der in vorliegender Bedienungsanleitung aufgeführten Anweisungen, Funktionen und Spezifikationen bedienen.

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann die Sicherheit beeinträchtigen.

⚠️ WARNUNG Weist auf Risiken hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können.

- Batterien stets außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren und bei Verschlucken auf der Stelle einen Arzt konsultieren.
- Batterien auf keinen Fall kurzschließen, zerlegen, deformieren, stark erhitzen oder Flammen aussetzen.
- Augen bei Kontakt mit der alkalischen Batterieflüssigkeit auf der Stelle mit sauberem Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen. Wenn alkalische Batterieflüssigkeit in Kontakt mit der Haut kommt, spülen Sie den der Säure ausgesetzten Bereich gründlich mit sauberem Wasser ab.

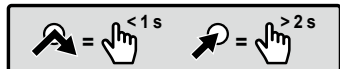
⚠️ ACHTUNG Weist auf Risiken hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen können.

- Primärbatterie auf keinen Fall aufladen oder mit vertauschten Polaritäten einsetzen. Eine unsachgemäße Handhabung oder Montage der Batterie kann dazu führen, dass die Batterie explodiert oder ausläuft sowie zu schweren Körperverletzungen oder Fehlfunktionen.
- Um Verletzungen durch die scharfkantigen Messflächen zu vermeiden, das Messgerät stets mit Vorsicht handhaben.

HINWEIS Weist auf Risiken hin, die zu Sachschäden führen können.

- Gerät weder zerlegen noch verändern.
- Gerät nicht an Orten benutzen oder lagern, die plötzlichen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. Temperatur des Messgeräts vor dem Einsatz an Umgebungstemperatur anpassen lassen.
- Gerät nicht an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit oder viel Staub lagern.
- Für wasserdichte Geräte: Batteriefachdeckel fest schließen, wenn das Messgerät an einem Ort verwendet wird, an dem es direkten Kühlmittelspritzern usw. ausgesetzt ist. Beim Anschließen des Datenkabels und Schließen der Abdeckung die Befestigungsschrauben fest anziehen, damit keine Lücke entsteht. Nach Gebrauch reinigen und mit Rostschutz behandeln. Rost kann Fehlfunktionen verursachen. Für nicht wasserdichte Geräte: Gerät nicht an Orten verwenden, an denen es mit Wasser oder Öl in Berührung kommen kann.
- Wasserdichte Modelle nicht vollständig untertauchen, da der Eintritt von Kühlmittel nicht vollständig verhindert werden kann. Kühlmittel usw. kann eventuell auch dann eindringen, wenn das Messgerät an Orten verwendet wird, die direkten Flüssigkeitsstrahlen ausgesetzt sind.
- Keine übermäßige Kraft anwenden und keinen plötzlichen Stößen, wie z. B. Stürzen, aussetzen.
- Vor und nach Gebrauch Staub, Späne usw. entfernen.
- Messgerät zum Reinigen mit einem weichen, mit verdünntem Neutralreiniger angefeuchteten Tuch abwischen. Keine organischen Lösungsmittel, wie z. B. Verdünnern, verwenden. Diese können das Messgerät verformen oder Fehler verursachen.
- Die Spindel ist so konstruiert, dass sie nicht herausgezogen werden kann und sollte nicht gewaltsam eingefahren werden, um den Messbereich zu verlängern.
- Eine verschmutzte Spindel kann zu Fehlfunktionen führen. Spindel bei Verschmutzung mit einem in ein wenig Alkohol getränkten Tuch reinigen und sie mit etwas Öl für Bügelmessschrauben (Artikel-Nr. 207000) behandeln.
- Nicht mit elektrischem Stift beschriften.
- Wird das Gerät 3 Monate oder länger nicht benutzt, vor dem Lagern die Batterie herausnehmen. Auslaufende Batterieflüssigkeit kann das Messgerät beschädigen.

Erklärungszeichen für das Betätigen von Tasten

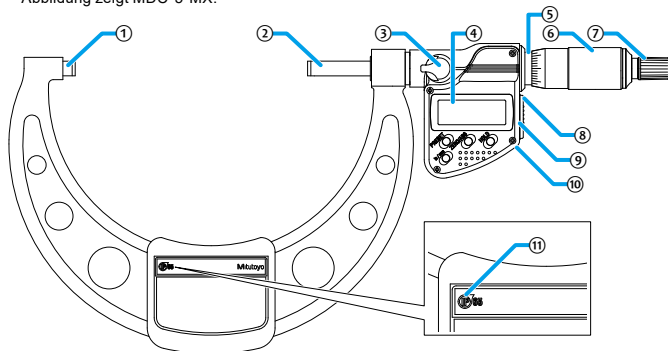


Inhaltsverzeichnis

1. Komponentenbezeichnungen	Seite 1
2. Einlegen der Batterie	Seite 1
3. Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb	Seite 2
4. PRESET-Wert (Referenzpunkt) einstellen.....	Seite 2
5. Messverfahren	Seite 2
6. Tastenfunktionen	Seite 2
7. Funktionssperre (Verhindert versehentlichen Betrieb.)	Seite 2
8. Fehler und Fehlerbehebung	Seite 2
9. Technische Daten	Seite 3
10. Ausgabefunktion	Seite 3
11. Optionale Ausstattung	Seite 3
12. Referenzinformationen: Parallaxe und Ablesen von Skalenteilungen	Seite 3
13. Reparaturen außerhalb des Standorts (kostenpflichtig)	Seite 3

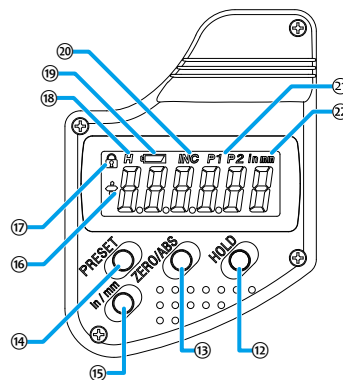
1. Komponentenbezeichnungen

Abbildung zeigt MDC-5"MX.



- | | |
|---|---|
| ① Messamboss | ⑥ Skalentrummel |
| ② Messspindel | ⑦ Ratschen-Stopp |
| ③ Spindelfeststelleinrichtung (Sperrt die Spindel, um unerwünschte Bewegungen zu verhindern.) | ⑧ Abdeckung |
| ④ Anzeigeeinheit (LCD) | ⑨ Datenausgabeanschluss |
| ⑤ Skalenhülse | ⑩ Batteriefachdeckel (auf der Rückseite) |
| | ⑪ Symbol „Wasserdicht“ (nur wasserdichte Modelle) |

■ Anzeigeeinheit (LCD)



- | | |
|---|------------------------------------|
| ⑫ [HOLD]-Taste [HALTEN] | ⑰ Funktionssperre |
| ⑬ [ZERO/ABS]-Taste (NULL/ABSOLUT) | ⑱ Anzeige halten |
| ⑭ [PRESET]-Taste [VOREINSTELLUNG] | ⑲ Niedrige Batteriespannung |
| ⑮ [in/mm]-Taste (nur für in [in = Zoll]/mm-Modelle) | ⑳ [INC] (inkrementeller Messmodus) |
| ⑯ Vorzeichen | ㉑ [PRESET] (Voreinstellwert) |
| | ㉒ [in/mm] (Maßeinheit) |

2. Einlegen der Batterie

HINWEIS Weist auf Risiken hin, die zu Sachschäden führen können.

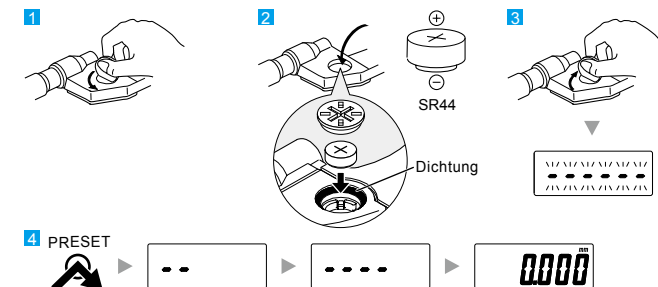
Batteriefachdeckel stets am Gewinde ausrichten und bei der Montage auf korrekten Dichtungssitz achten (darf nicht überstehen). Das Messgerät zeigt eventuell einen Fehler oder eine Fehlfunktion an, wenn die Batteriefachabdeckung oder die Dichtung nicht korrekt montiert sind.

Tipps

- Nur Silberoxid-Knopfbatterien Typ SR44 (Artikelnr. 938882) verwenden.
- Skalentrummel erst dann drehen, wenn die Zählung angezeigt wird. Andernfalls kann die erstmalige Einstellung der elektrischen Komponenten möglicherweise fehlschlagen oder das Gerät möglicherweise nicht normal zählen. Batterie erneut einlegen, wenn Sie die Skalentrummel versehentlich bewegen.
- Die mitgelieferte Batterie dient zur Kontrolle der Funktionen und der Leistung des Produkts. Bitte beachten, dass diese Batterie möglicherweise nicht die vorgesehene Lebensdauer erreicht.
- Fehlfunktionen oder Schäden aufgrund leerer Batterien usw. werden von der Garantie nicht gedeckt.
- Batterie unter Einhaltung der örtlichen Bestimmungen und Vorschriften entsorgen.

Die Batterie ist beim Kauf nicht in das Messgerät eingelegt. Batterie wie folgt installieren.

- 1 Batteriefachdeckel gegen den Uhrzeigersinn drehen, um ihn zu entfernen.
 - 2 Batterie (SR44) mit dem Pluspol nach oben einsetzen.
 - 3 Batteriefachdeckel wieder aufsetzen und im Uhrzeigersinn drehen, um ihn zu befestigen.
 - 4 [PRESET]-Taste drücken.
 - » Die Zählanzeige erscheint und die Zählung beginnt.
- Dann PRESET-Wert (Referenzpunkt) einstellen (siehe „4. PRESET-Wert (Referenzpunkt) einstellen“).



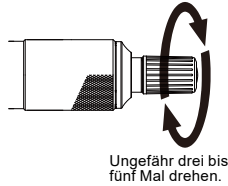
Tipps

- Bei erneutem Einlegen der Batterie wird der PRESET-Wert (Referenzpunkt) gelöscht. Referenzpunkt in obigem Fall erneut einstellen (siehe „4. PRESET-Wert (Referenzpunkt) einstellen“).
- Zeigt die Anzeige eine anomale Information an, z. B. eine Fehlermeldung oder zählt sie nicht usw., Batterie herausnehmen und erneut einlegen.

3. Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb

■ Messkraft

- Ratschensperre verwenden, um eine konsistente Messkraft sicherzustellen.
- Eine geeignete Messkraft wird wie folgt eingestellt: leichten Kontakt zwischen den Messflächen und dem Werkstück herstellen, kurz anhalten und dann die Ratsche etwa drei- bis fünfmal manuell drehen.



■ Vorsichtsmaßnahmen nach Gebrauch

- Messgerät nach Gebrauch vollständig reinigen und alle Teile auf Unversehrtheit prüfen.
- Bei Verwendung an Orten, die wasserbasierter Schneidflüssigkeit ausgesetzt sind, nach der Reinigung stets eine Rostschutzbehandlung durchführen.
- Zur Lagerung einen Spalt von 0,2 bis 2 mm für die Messflächen und Drehgelenkklemme lösen.
- Wenn das Gerät drei Monate oder länger nicht verwendet wird, zur Rostvermeidung Bügelmessschrauben-Öl (Artikel-Nr. 207000) auf die Spindel auftragen und Batterie entfernen.



4. PRESET-Wert (Referenzpunkt) einstellen

Setzen Sie einen beliebigen PRESET-Wert (Voreinstellung des Referenzpunkts), bevor Sie den Referenzpunkt einstellen (Einstellung des Referenzpunkts).

- Für die Referenzpunkteinstellung eine regelmäßig überprüfte (kalibrierte) Lehre (Endmaß, Standardendmaß für Bügelmessschraube, usw.) verwenden.
- Referenzpunkteinstellung und Messung sollten, wie weiter unten beschrieben, in derselben Ausrichtung und unter gleichen Bedingungen erfolgen.

1) Speichern des Referenzpunkts

Speichern Sie/Setzen Sie als Voreinstellung (preset) für dieses Gerät den Nullwert oder die Abmessungen eines Messgeräts, z. B. eines Standardendmaßes, usw. Es können zwei PRESET-Werte (P1 und P2) für das Gerät gespeichert werden.

Tipps

[HOLD]-Taste betätigen und gedrückt halten, um zwischen P1 und P2 umzuschalten.

<Example> Speichern von 125.000 mm auf P1

- 1 Kurz [PRESET]-Taste drücken.
» Der vorher gespeicherte Wert wird angezeigt und „P1“ blinkt.

Tipps

- Unmittelbar nach dem Batteriewechsel wird Null angezeigt.
- Wenn „P2“ blinkt, [HOLD]-Taste betätigen und gedrückt halten, damit „P1“ blinkt.

- 2 [PRESET]-Taste betätigen und gedrückt halten.
» Das Vorzeichen blinkt.

Tipps

Kurz die [PRESET]-Taste drücken, um zwischen „+“ und „-“ umzuschalten.

- 3 [PRESET]-Taste betätigen und gedrückt halten.
» Die erste Ziffernstelle von links blinkt.

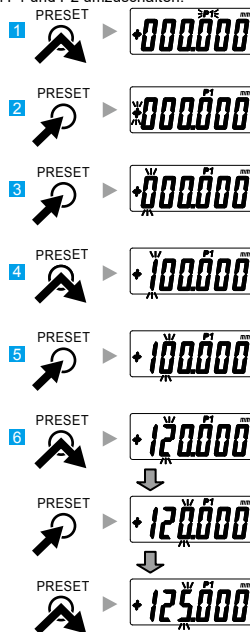
Tipps

Die Nummern schalten bei jedem kurzen Drücken der [PRESET]-Taste in der Reihenfolge von „0“ auf „1“, dann auf „2“ bis auf „9“ und dann auf „0“ um.

- 4 Kurz [PRESET]-Taste drücken, bis „1“ angezeigt wird.

- 5 [PRESET]-Taste betätigen und gedrückt halten.
» Die Zahl in der nächsten Ziffernstelle blinkt.

- 6 Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, so dass an 4 der 5 entsprechenden Ziffernstelle jeweils „2“, „5“ und „0“ angezeigt wird.



- 7 [PRESET]-Taste betätigen und gedrückt halten, bis „P1“ blinkt.
- 8 Kurz [PRESET]-Taste drücken.
» „P1“ erlischt und die Voreinstellung ist abgeschlossen.



2) Einstellung des Referenzpunkts

- 1 Schmutz und Staub von Amboss, Spindelmessflächen und Messgerät entfernen.
- 2 Kurz anhalten, nachdem sich beide Messflächen leicht berührt haben (oder nachdem Sie das Messgerät zusammengeklemmt und die Spindel in leichten Kontakt mit dem Messgerät gebracht haben). Dann geeignete Messkraft anwenden (siehe „3. Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb ■ Messkraft“).
- 3 [PRESET]-Taste drücken.
» „P1“ oder „P2“ blinkt und der gespeicherte PRESET-Wert (Null, falls noch kein Wert gespeichert wurde) wird angezeigt.

Tipps

- [HOLD]-Taste betätigen und gedrückt halten, um zwischen P1 und P2 umzuschalten.
- Informationen zum Ändern des PRESET-Werts finden Sie 2 Sie 3 in den unter „1) Speichern des Referenzpunkts“ aufgeführten Schritten.

- 4 Kurz [PRESET]-Taste drücken.
» „P1“ oder „P2“ erlischt.

Tipps

- Die Anzeige des Messgeräts schaltet sich automatisch aus, wenn es 20 Minuten oder länger nicht benutzt wird. Zur erneuten Aktivierung der Anzeige entweder Skalentrommel drehen oder [ZERO/ABS]-Taste drücken.
- Wird die [PRESET]-Taste während der Messung versehentlich gedrückt, [ZERO/ABS]-Taste drücken, um den vorherigen Status wiederherzustellen. Wird auf diese Weise das Messgerät nicht in seinen vorherigen Status zurückgesetzt, erneut „4.“ ausführen. Einstellung des PRESET-Werts (Referenzpunkt) erneut ausführen.
- Messgeräte (Endmaße, Einstellungsmaße für externe Bügelmessschrauben, usw.) nicht mit bloßen Händen berühren. Präzisionsarbeitshandschuhe wie z. B. Baumwollhandschuhe verwenden.

5. Messverfahren

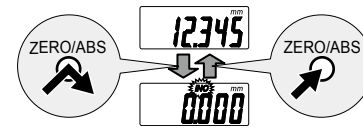
- Vor dem Messen unbedingt Referenzpunkt einstellen.
- Messfläche der Spindel langsam in Kontakt mit dem Werkstück bringen. Zu schnelle Bewegungen können das Werkstück verformen und die Messergebnisse beeinflussen.

Messflächen graduell und sanft mit dem Werkstück in Kontakt bringen und darauf achten, dass die Ausrichtung und Bindungen mit denen zur Einstellung des Referenzpunkts identisch sind und dann die geeignete Messkraft anwenden und den angezeigten Wert ablesen (siehe „3. Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb ■ Messkraft“).

6. Tastenfunktionen

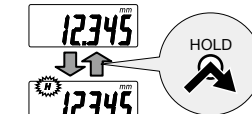
■ [ZERO/ABS]-Taste

- Kurz [ZERO/ABS]-Taste drücken.
» Es wird „INC“ angezeigt und die Anzeige auf null gesetzt.
- Taste [ZERO/ABS] mindestens zwei Sekunden lang gedrückt halten.
» „INC“ erlischt und es wird die Länge vom Referenzpunkt (Messfläche des Ambosses) angezeigt.



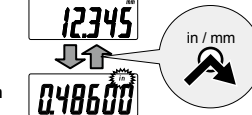
■ [HOLD]-Taste

- [HOLD]-Taste drücken.
» Es wird „H“ angezeigt und der angezeigte Wert wird gehalten.
Taste erneut drücken, um den Wert freizugeben.

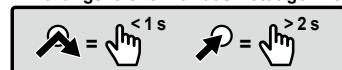


■ [in/mm]-Taste (nur für in/mm-Modelle)

- [in/mm]-Taste drücken.
» Bei jedem Drücken der Taste wird zwischen „in (Zoll)“ und „mm“ umgeschaltet.



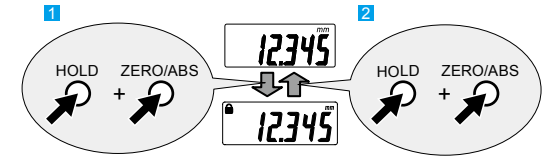
Erklärungszeichen für das Betätigen von Tasten



7. Funktionssperre (Verhindert versehentlichen Betrieb.)

Dieses Gerät verfügt über eine Funktionssperre, die die PRESET-Funktion und die ZERO/ABS-Funktion deaktiviert, um versehentliche Änderungen der Referenzpunktposition zu vermeiden. Bei Aktivierung der Funktionssperre erscheint [] auf der LCD-Anzeige. Die [PRESET]-Taste, die [ZERO/ABS]-Taste und die [in/mm]-Taste (nur bei in/mm-Modellen) werden gesperrt. Lediglich die Haltefunktion ist aktiviert.

- 1 Zuerst die [HOLD]-Taste betätigen und gedrückt halten, und dann zusätzlich die [ZERO/ABS]-Taste betätigen und gedrückt halten (mindestens 2 Sekunden).
» [H] und [] leuchten auf der Anzeige nacheinander auf ([H] erlischt zuerst).
- 2 Führen Sie den gleichen Vorgang aus, um die Funktionssperre aufzuheben.



8. Fehler und Fehlerbehebung

- „E“ wird angezeigt.
Die Batteriespannung ist niedrig. Batterie umgehend austauschen.
- „Err-oS“ wird angezeigt.
Aufgrund zu hoher Geschwindigkeit oder zu hoher Geräusentwicklung ist ein Zählfehler aufgetreten. Batterie entfernen und erneut einlegen.
- „Err-S“ wird angezeigt.
Die anfängliche Einstellung der elektrischen Komponenten ist fehlgeschlagen oder es ist ein Zählfehler aufgrund eines Sensorsignalfehlers aufgetreten. Batterie entfernen und erneut einlegen.
- „Err-oF“ wird angezeigt.
Der Anzeigewert überschreitet ± 999,999 mm (± 9,99995 in/ ± 99,9999 in). Skalentrommel in die entgegengesetzte Richtung drehen, um erneut mit korrekter Zählung zu beginnen.

9. Technische Daten

■ Allgemeine Technische Daten

Anzeige : LCD (6 Stellen und Minus-Zeichen)
 Spannungsversorgung : Silberoxid-Knopfbatterie (SR44 Nr. 938882), 1 Stck.
 Batterielebensdauer : Ungefähr 2,4 Jahre
 Temperaturbereich : 5 °C bis 40 °C (Betriebstemperatur), -10 °C bis 60 °C (Lagertemperatur)
 Standardzubehör : Schraubenschlüssel (Nr. 301336), Standardmaß (siehe die jeweiligen untenstehenden Spezifikationen für kompatible Modelle)

■ Technische Daten der unterschiedlichen Modelle

Seriennr.	Maximale Messlänge	Maximal zulässiger Fehler J_{MPE}^{*1}	Zifferschnittwert	Messkraft	Wasserdichtigkeit ³	Einstellnormal
293	125, 150 mm	± 2 µm	0,001 mm	5 - 10 N	✓	✓
	175, 200, 225 mm	± 3 µm				
	250, 275, 300 mm	± 4 µm				
	5, 6 in	± 0,0001 in				
	7, 8, 9 in	± 0,00015 in				
314	10, 11, 12 in	± 0,0002 in	0,0001 in	3 - 8 N	✓	✓
	15 mm	± 4 µm				
	25 mm	± 5 µm				
	40 mm	± 5 µm				
	0,6 in	± 0,0002 in				
345	1 in	± 0,00025 in	0,00005 in	3 - 8 N	✓	✓
	2 in	± 0,0003 in				
	1,2 in	± 0,00025 in	0,00005 in	5 - 10 N		
	30 mm	± 5 µm				
350	50 mm	± 6 µm	0,001 mm	1 - 6 N	✓	✓
	1,2 in	± 0,00025 in				
	25 mm	± 2 µm	0,001 mm	5 - 10 N		
	1 in	± 0,0001 in				

Seriennr.	Maximale Messlänge	Spindel-Vorschubfehler ²	Zifferschnittwert	Messkraft	Wasserdichtigkeit ³	Standardendmaß
324 ⁴ 326	25, 50, 75 mm	3 µm	0,001 mm	5 - 10 N	✓	✓ ⁸
	100 mm	3 µm				
	1, 2, 3 in	0,00015 in				
329 ⁵	4 in	0,00015 in	0,00005 in	5 - 10 N	✓	✓
	150, 300 mm	3 µm	0,001 mm			
	6 in	0,00015 in	0,00005 in			
340 ⁶	12 in	0,00015 in	0,0001 in	5 - 10 N	✓	✓ ⁹
	150 mm	3 µm	0,001 mm			
	300 mm	3 µm	0,001 mm			

*1: Maximal zulässiger Fehler für den angezeigten Wert bei Kontakt mit der gesamten Messfläche J_{MPE} (20 °C).

*2: Wert bei 20 °C.

*3: IP-Schutzklasse:

IP65 (für Einzelheiten siehe IEC60529).
 Staubdicht (Klasse 6) : Kein Eindringen von Staub erlaubt.
 Schutz gegen Strahlwasser (Klasse 5) : Schützt das Gerät vor Strahlwasser aus allen Richtungen.

*4: Kugel-Kontaktpunkte der Serie 324 sind optional; Ersatz-Kugel-Kontaktpunkte der Serie 326 sind optional.

*5: Referenzpunktfehler der Verlängerungsstange ± (2+L/75) µm, L ist die maximale Messlänge (mm) (Brüche aufgerundet).

*6: Ersatzambosse sind Standardzubehör.

*7: Einige Modelle ausgenommen.

*8: Größe 0 bis 25 mm (0 bis 1 Zoll) nicht enthalten.

*9: Fünf oder sechs sind Standardzubehör.

10. Ausgabefunktion

■ Externer Ausgang für Anzeigewertausgabe

Der angezeigte Wert kann an ein externes Gerät ausgegeben werden, wenn das Messgerät über ein Datenkabel (optional) an ein externes Gerät angeschlossen wird.

■ Anschlussmethode für das Datenkabel

HINWEIS

Weist auf Risiken hin, die zu Sachschäden führen können.

- Zum Ein-/Herausschrauben der Schrauben stets den Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 0 (Nr. 05CZA619) verwenden, der im Lieferumfang des Datenkabels (optional) enthalten ist und die Schrauben mit einem Anzugsmoment von ca. 5 bis 8 cN·m festziehen. Andernfalls kann es zu Beschädigungen kommen.
- Beim Anschließen des Datenkabels sicherstellen, dass die Datenausgangsdichtung nicht herausragt. Wenn die Datenausgangsdichtung nicht ordnungsgemäß installiert ist, kann dies die Wasserdichtigkeit beeinträchtigen und zu Fehlfunktionen führen.

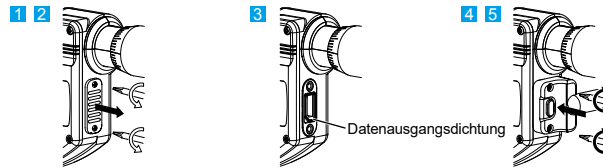
1 Für den Anschluss des Datenkabels den mitgelieferten Kreuzschlitzschraubendreher verwenden, um die Befestigungsschrauben der Abdeckung (M1,7 x 0,35 x 2,5, Nr.09GAA376) zu lösen.

2 Entfernen Sie die Abdeckung.

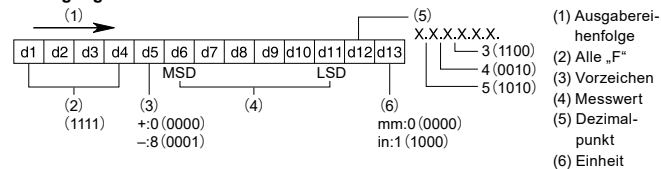
3 Datenausgangsdichtung (Nr. 04AAC126) auf korrekten Sitz prüfen (Dichtung nicht entfernen). Stecker des Datenkabels anschließen.

4 Halten Sie den Stecker mit der Hand so, dass zwischen dem Stecker und dem Anschluss am Gehäuse der Bügelmessschraube keine Lücke ist, und befestigen Sie ihn mit den Befestigungsschrauben am Datenkabel.

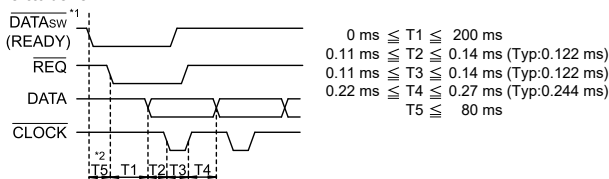
5



■ Ausgangsdatenformat



■ Zeittabelle



*1: DATASw ist LOW, während die Datenausgangstaste gedrückt wird.

*2: Die Zeit T5 bis DATASw auf LOW geht und REQ eingegeben wird, hängt von der Leistung der Datenverarbeitungseinheit ab.

11. Optionale Ausstattung

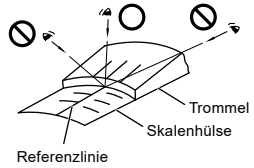
- Datenkabel: Nr. 05CZA662 (1 m)
- Datenkabel: Nr. 05CZA663 (2 m)

Optionale Ausstattung zusätzlich zu der oben aufgeführten finden Sie in unserem Hauptkatalog.

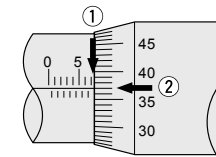
12. Referenzinformationen: Parallaxe und Ablesen von Skalenteilungen

■ Parallaxe

- Wenn eine Bügelmessschraube verwendet wird, befinden sich die Oberfläche der Referenzlinie auf der Skalenhülse und die Oberfläche der Linie der Skalenteilung auf der Skalentrommel nicht auf der gleichen Ebene, so dass der Punkt, an dem sich die beiden Linien schneiden, je nach Ihrem Blickwinkel unterscheidet. Messwerte sollten senkrecht von dem Punkt, an dem die Referenzlinie auf der Skalenhülse mit der Linie der Skalenteilung auf der Skalentrommel übereinstimmt, abgelesen werden.
- Aus einer anderen Blickrichtung (wie in der Abbildung gezeigt) ergibt sich eine Parallaxe von ungefähr 2 µm.

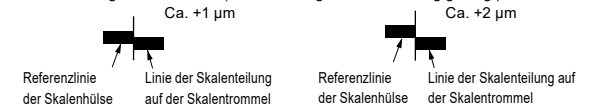


■ Ablesen von Skalenteilungen/Referenz-Skalenteilungen (Skalenteilung 0,01 mm)



- ① Ablesen der Skalenhülse 7 mm
 ② Ablesen der Skalentrommel + 0,37 mm
 Ablesen der Bügelmessschraube 7,37 mm
- Für ② (0,37 mm) lesen Sie die Position ab, an der die Referenzlinie auf der Skalenhülse mit der Skalenteilungslinie auf der Skalentrommel übereinstimmt.

Dies wird normalerweise bis zu einer Skalenteilung von 0,01 mm (wie in der obigen Abbildung gezeigt) abgelesen. Es ist jedoch auch möglich, bis zu einer Skalenteilung von 0,001 mm (wie in der folgenden Abbildung gezeigt) abzulesen.



13. Reparaturen außerhalb des Standorts (kostenpflichtig)

Bei folgenden Fehlfunktionen ist eine kostenpflichtige Reparatur erforderlich. In diesen Fällen den nächsten Händler oder unser Verkaufsbüro kontaktieren.

- Fehler im Spindelbetrieb
 Kratzer an der Spindel können das Einfahren behindern und Fehler verursachen. Gleiches gilt auch für Korrosion an der Spindel.
- Inkonsistente Messwerte
 Wenn durch einen Aufprall auf die Messflächen Grate oder Kerben entstehen, kann dies die Wiederholgenauigkeit der Messung beeinträchtigen.
- Zählwertfehler/Bedienfehler
 Wird die Skalentrommel dieses Messgeräts zu weit eingefahren, wird der interne Sensor beschädigt. Dadurch können Zähl- oder Bedienfehler auftreten.