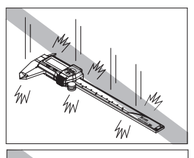
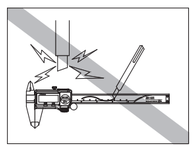
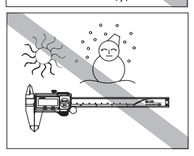
IP67 ABS C形・CN形・専用クーラントプルーフキャリパ /IP67 ABS DIGIMATIC Messschieber mit gerundeten Messflächen für Innen- und Außenmessung, kühlmittelresistente Messschieber/Calibrador Digimatic ABS IP67 con puntas angostas, con puntas en V y puntas estándar, calibradores especiales resistentes al refrigerante/ IP67 ABS digimatic-Schuifmaat met verjongde scherpe meetpunten, met verjongde meetpunten en standaard meetpunten, speciale Coolant Proof schuifmaten/Pied à coulisse Digimatic ABS IP67 à becs arrondis, à becs arrondis et standard, Pieds à coulisse spéciaux étanches

No.99MAD031M

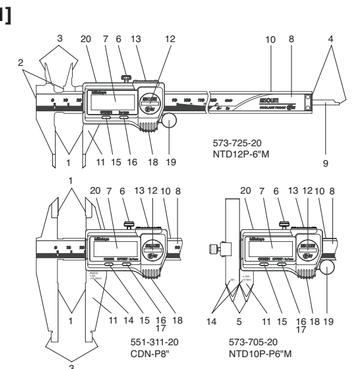
SERIES No.550-3 □ 1-20・551-3 □ 1-20・573- □□□ -20

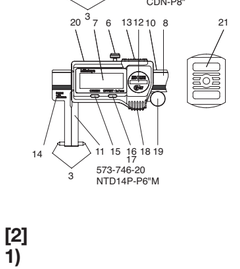






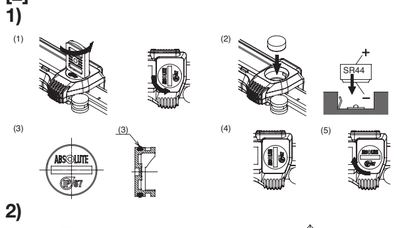
[1]



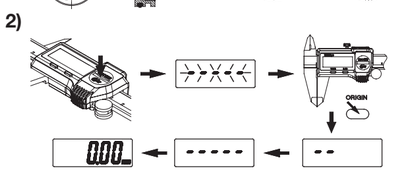


[2]

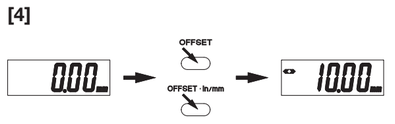
1)



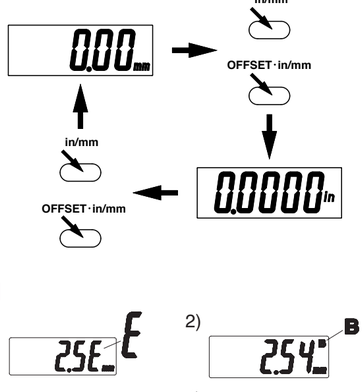
2)



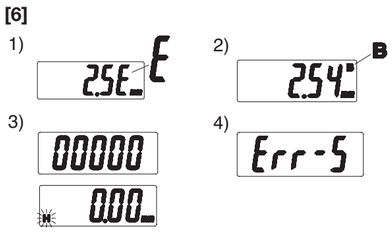
[4]



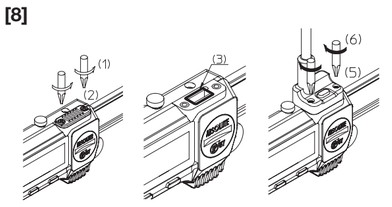
[5]



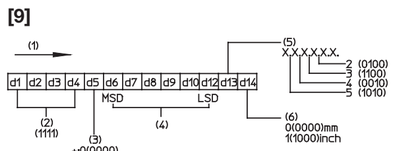
[6]



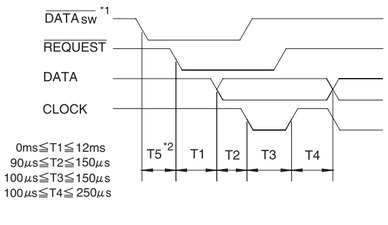
[8]



[9]



[10]



Mitutoyo Corporation
20-1, Sakado 1-Chome, Takatsu-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 213-8533, Japan
http://www.mitutoyo.co.jp

For the EU Directive

Authorized representative and importer in the EU :
Mitutoyo Europe GmbH
Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, Germany

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。

電磁両立性について

本製品は、EMC 指令に適合していますが、この要求を超える電磁妨害に対しては保証外となり、適切な対策が必要となります。

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

製品または包装に記されたこのシンボルマークは、EU 諸国の規制である廃電気電子機器指令（WEEE 指令）に基づくもので、本製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。
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。
本製品の廃棄方法については、お買い上げになったお近くの小売店や代理店にお問い合わせください。

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電池蓋キーで水平になるまで回転させてください。またパッキンを取外さないでください。
- 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

イラストは代表的な機種を示します。

個別機能

	名称	機種
1	外側測定面	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-653-20,-651-20,-751-20,-654-20,-652-20,-752-20,-662-20,-661-20,-761-20,-676-20,-677-20,551-301-20,-311-20,550-301-20,-311-20
2	段差用測定面	573-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-676-20,-677-20
3	内側測定面	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-643-20,-642-20,-742-20,-647-20,-645-20,-745-20,-648-20,-646-20,-746-20,-676-20,-677-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
4	深さ用測定面	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-676-20,-677-20
5	穴中心間用測定面	573-615-20,-605-20,-616-20,-606-20,-705-20,-706-20
6	クランプネジ	共通
7	LCD 表示部	
8	スケール	
9	デプスバー	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-676-20,-677-20
10	本尺	共通
11	スライダ	
12	電池蓋	
13	コネクタカバー	
14	補正値	573-615-20,-605-20,-616-20,-606-20,-705-20,-706-20,-647-20,-645-20,-745-20,-648-20,-646-20,-746-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
15	ORIGIN スイッチ	共通
16	in/mm スイッチ	インチ機種
17	OFFSET スイッチ	573-615-20,-605-20,-616-20,-606-20,-705-20,-706-20,-647-20,-645-20,-745-20,-648-20,-646-20,-746-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
18	指掛け	573-611-20,-612-20,-615-20,-616-20,-622-20,-626-20,-635-20,-643-20,-647-20,-648-20,-653-20,-654-20,-662-20,-676-20,-677-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
19	サムローラ	573-601-20,-602-20,-701-20,-702-20,-605-20,-606-20,-705-20,-706-20,-621-20,-721-20,-625-20,-725-20,-634-20,-734-20,-642-20,-742-20,-645-20,-745-20,646-20,-746-20,-651-20,-751-20,-652-20,-752-20,-661-20,-761-20
20	モジュール部	共通
21	電池蓋キー（標準付属品）	

[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 "-----" が点滅表示されます。引き続き原点の設定を行って下さい。"-----" 点滅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には、電池端子を破損させないようにご注意ください。

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。
電池蓋の取り付け・取り外しは、必ず付属の電池蓋キー（No.06AEY282）を使用して下さい。

(1) 電池蓋キーを電池蓋の溝に差し込み、電池蓋キーが電池蓋から外れないように押しつけながら、反時計回りに図の角度（約 90°）になるまで回すと電池蓋が浮きますので、電池蓋をはずしてください。
(2) 電池をプラス側が上になるようにして水平にセットしてください。
(3) 電池蓋の溝が図の角度（垂直）になるようにして、電池蓋を乗せます。
(4) 電池蓋キーを電池蓋の溝に差し込み、溝が水平になるまで押し込みながら時計回りに回して電池蓋を取り付けます。

2) ORIGIN（原点）設定

電池をセットした直後に "-----" が点滅表示されます。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。「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] 2) の操作の間）、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 (オフセット機能付きタイプ)

オフセット機能を有効にすることで穴中心間・内側測定値を直読することができます。

(1) オフセット機能を有効にする場合は、OFFSET または OFFSET・in/mm スイッチを押してください。(スイッチの表記は機種により異なります。)
(2) "<< >>" 赤点灯し、スライダに刻印されている補正値が表示値に加算されます。加算されるオフセット値は機種により異なります。詳しくは [7] 仕様を参照してください。

オフセット機能を無効にする場合は、再度 OFFSET または OFFSET・in/mm スイッチを押してください。"<< >>" が消灯し、初期状態に戻ります。
インチ機種でオフセット機能の切り換えを行う場合は、オフセットボタンを 1 秒以上押さないでください。in/mm 切り換え機能が作動します。
オフセット機能を有効にした状態で ORIGIN(原点) 設定を行うと、補正値が加算された値が表示されます。

[5] in/mm 切り換え (インチ機種のみ)

オフセット機能無し : in/mm スイッチを押す度に inch 表示と mm 表示が切り換わります。
オフセット機能付き : OFFSET・in/mm スイッチを 1 秒以上押す度に inch 表示と mm 表示が切り換わります。

[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。スケール表面を清掃して下さい。

注記

スケール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、お求めの小売店や代理店または営業所までご連絡ください。

2) "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) 5 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。

4) その他のエラー

図のようなエラー（Err-S）が出た場合は、再度 ORIGIN 設定（［2］2 参照）を行ってください。

[7] 仕様

	コード No.	符号	測定範囲 (mm)	器差 (mm)※	オフセット機能
ミリ	573-601(611)-20	NTD10-P15M(K)	0-150	±0.02	×
	573-602(612)-20	NTD10-P20M(K)	0-200		
	573-605(615)-20	NTD10P-P15M(K)	10.1-160	±0.03	○(+10mm)
	573-606(616)-20	NTD10P-P20M(K)	10.1-210		
	573-621(622)-20	NTD12-P15M(K)	0-150	±0.02	×
	573-625(626)-20	NTD12P-P15M(K)			
	573-634(635)-20	NTD13-P15M(K)			
	573-642(643)-20	NTD14-P20M(K)	10-200	±0.05	
	573-645(647)-20	NTD14G-P15M(K)	10.1-160		○(+10mm)
	573-646(648)-20	NTD14P-P15M(K)	20.1-170		○(+20mm)
	573-651(653)-20	NTD15-P15M(K)	0-150	±0.03	×
	573-652(654)-20	NTD15P-P15M(K)			
	573-661(662)-20	NTD16-P15M(K)		±0.05	
	573-676-20	NTD22-P15K		±0.02	
	573-677-20	NTD22-P20K	0-200		
	550-301-20	CDC-P20	外側：0-200 内側：10.1-210	±0.03	○(+10mm)
	551-301-20	CDN-P20			
インチ	573-701-20	NTD10-P6"M	0-6"/0-150	±.001"/±0.02	×
	573-702-20	NTD10-P8"M	0-8"/0-200		
	573-705-20	NTD10P-P6"M	.404"-6.4"/10.26-160.16	±.0015"/±0.03	○(+.4"/+10.16mm)
	573-706-20	NTD10P-P8"M	.404"-8.4"/10.26-210.16		
	573-721-20	NTD12-P6"M	0-6"/0-150	±.001"/±0.02	×
	573-725-20	NTD12P-P6"M	0-6"/0-150		
	573-734-20	NTD13-P6"M	0-6"/0-150		
	573-742-20	NTD14-P8"M	.4"-8"/10-200	±.002"/±0.05	○(+.4"/+10.16mm)
	573-745-20	NTD14G-P6"M	.404"-6.4"/10.26-160.16		
	573-746-20	NTD14P-P6"M	.804"-6.8"/20.42-170.32		○(+.8"/+20.32mm)
	573-751-20	NTD15-P6"M	0-6"/0-150	±.0015"/±0.03	×
	573-752-20	NTD15P-P6"M			
	573-761-20	NTD16-P6"M		±.002"/±0.05	
	550-311-20	CDC-P8"	外側：0-8"/0-200 内側：.404"-8.4"/10.26-210.16	±.0015"/±0.03	○(+.4"/+10.16mm)
	551-311-20	CDN-P8"			

※ 量子化誤差 ±0.01mm は含みません。

共通仕様

- 最小表示量 : 0.01mm (インチ : .0005")
- 繰返し精度 : 0.01mm (インチ : .0005")
- 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 : 連続使用 約 18,000 時間
  通常使用 約 5.0 年

  電池寿命は、使用回数や使い方により異なります。上記数値は目安としてお考えください。
  通常使用は、1 日 5 時間程度の使用を想定した場合の算出値です。
- 量子化誤差 : ±1 カウント
- 使用温度 : 0℃～ 40℃
- 保存温度 : － 10℃～ 60℃
- CE マーキング : EMC 指令 EN61326-1
  Immunity test requirement: Clause 6.2 Table 2
  Emission limit: Class B
  RoHS 指令 EN50581

本製品は、静電気による電磁妨害により、一時的に表示がちらついたり、消える場合がありますが、電磁妨害解消後は正常に復帰します。

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 1 m の位置で 30 分間水中に放置してもモジュール内部に有害な影響が生じる量の水は浸入しない。

[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）: バーツ 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。
ねじの取り付け・取り外しは、必ずドライバー（No.05CZA619）（推奨）、もしくは市販の 0 サイズドライバーを使用し、5 ～ 8N•cm 程度のトルクで締め付けてください。
規定のトルク以上で締め付けすぎますと、性能を損なう恐れがあります。

(1) 上記のドライバー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。

注記

パッキンは取外さないでください。

(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。

[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: 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 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。

Sicherheitsmaßnahmen (D)

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

Elektromagnetische Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit. Wenn am Einsatzort elektromagnetische Störungen auftreten, die die Anforderungen der EMV-Richtlinie überschreiten, sind geeignete Gegenmaßnahmen erforderlich, damit die Produktleistung sichergestellt ist.

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

- Die 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 mitgelieferten Batterien ein.
- Falls Sie den Messschieber für länger als drei Monate nicht benutzen, entfernen Sie die Batterien und bewahren Sie sie separat auf. Auslaufende Batterieflüssigkeit kann sonst den Messschieber beschädigen.
- Damit die Anzeigeeinheit in ausreichender Weise gegen das Eindringen von Staub oder Wasser geschützt ist, muss die Batteriefach-Abdeckung mit dem dazugehörigen Schlüssel gedreht werden, bis dieser parallel zum Messschieber steht.
- 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

Die Abbildungen zeigen typische Modelle.

Individuelle Funktion

	Bezeichnung	Modelle
1	Messflächen für Außenmessung	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-653-20,-651-20,-751-20,-654-20,-652-20,-752-20,-662-20,-661-20,-761-20,-676-20,-677-20,551-301-20,-311-20,550-301-20,-311-20
2	Messflächen für Stufenmessung	573-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-676-20,-677-20
3	Messflächen für Innenmessung	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-643-20,-642-20,-742-20,-647-20,-645-20,-745-20,-648-20,-646-20,-746-20,-676-20,-677-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
4	Tiefenmessflächen	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-676-20,-677-20
5	Messflächen Lochmitte zu Lochmitte	573-615-20,-605-20,-616-20,-606-20,-705-20,-706-20
6	Feststellschraube	Gleich bei allen Modellen
7	LCD-Anzeige	
8	Strichskale	
9	Tiefenmessstange	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-676-20,-677-20
10	Schiene	Gleich bei allen Modellen
11	Beweglicher Messschenkel	
12	Batteriefach-Abdeckung	
13	Datenausgang-Abdeckung	
14	Korrekturwert	573-615-20,-605-20,-616-20,-606-20,-705-20,-706-20,-647-20,-645-20,-745-20,-648-20,-646-20,-746-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
15	ORIGIN-Taste	Gleich bei allen Modellen
16	Zoll/mm-Umschalttaste	Zoll-Modelle
17	OFFSET-Taste	573-615-20,-605-20,-616-20,-606-20,-705-20,-706-20,-647-20,-645-20,-745-20,-648-20,-646-20,-746-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
18	Daumenauflage	573-611-20,-612-20,-615-20,-616-20,-622-20,-626-20,-635-20,-643-20,-647-20,-648-20,-653-20,-654-20,-662-20,-676-20,-677-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
19	Antriebsrolle	573-601-20,-602-20,-701-20,-702-20,-605-20,-606-20,-705-20,-706-20,-621-20,-721-20,-625-20,-725-20,-634-20,-734-20,-642-20,-742-20,-645-20,-745-20,646-20,-746-20,-651-20,-751-20,-652-20,-752-20,-661-20,-761-20
20	Anzeigeeinheit	Gleich bei allen Modellen
21	Schlüssel für Batteriefach-Abdeckung (Standardzubehör)	

[2] Einsetzen der Batterie und Nullpunkt-Einstellung

WICHTIG

- Verwenden Sie nur SR44 Batterien (Silberoxyd-Knopfzellen).
- Die mitgelieferten Batterien werden 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 Batterien eingesetzt haben.
- Beachten Sie bei der Entsorgung der Batterien die örtlichen Bestimmungen.
- Nach Einsetzen der Batterien blinkt die Anzeige "-----" auf dem Display. Die Batterien noch einmal neu einsetzen, wenn die Anzeige "-----" nicht blinkt.
- Beim Einsetzen der Batterie darauf achten, dass die Batteriekontakte nicht beschädigt werden.

1) Einsetzen der Batterien

Bei der Lieferung sind die Batterien nicht in den Messschieber eingesetzt. Installieren Sie sie, wie nachfolgend beschrieben.
Zum An- und Abschrauben der Batteriefach-Abdeckung stets den mitgelieferten Schlüssel (Nr. 06AEY282) verwenden.

(1) Den Schlüssel in die Kerbe in der Abdeckung einsetzen und so weit nach links drehen, bis er senkrecht zum Messschieber steht; dabei muss Druck auf den Schlüssel ausgeübt werden, damit er sich nicht von der Abdeckung löst. Wenn sich die Abdeckung dann anhebt, kann sie abgenommen werden.
(2) Eine Knopfzelle waagerecht mit der Plusseite "+" nach oben einsetzen.
(3) Sicherstellen, dass die Dichtung ordnungsgemäß sitzt.
(4) Die Abdeckung so aufsetzen, dass die Kerbe senkrecht zum Messschieber steht (siehe Abbildung).
(5) Den Schlüssel in die Kerbe einsetzen und die Abdeckung bei gleichzeitiger Druckausübung nach rechts drehen.

2) Einstellen des Nullpunktes

Nach Einsetzen der Batterien blinkt die Anzeige "-----" auf dem Display.
Die Messschnäbel schließen und die ORIGIN-Taste länger als eine Sekunde gedrückt halten. Im Display erscheint die Anzeige "0.00" (mm-Modell) oder "0.0000" (Zoll-Modell) und zeigt an, dass die Nullpunkteinstellung abgeschlossen ist.

WICHTIG

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

[3] Automatische Abschaltung, automatische 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 (für Modelle mit Versatzfunktion)

Direktes Ablesen bei Messungen Lochmitte zu Lochmitte und Innenmessungen aufgrund der Versatzwert-Einstellfunktion möglich.

(1) Die Taste OFFSET (OFFSET in/mm) drücken, um die OFFSET-Funktion zu aktivieren.
(2) "<< >>" wird angezeigt und der am Schieber angegebene Korrekturwert wird zum Anzeigewert addiert.

Dieser Versatzwert variiert je nach Modell. Für Einzelheiten siehe [7] Spezifikationen. Die Taste OFFSET (OFFSET in/mm) erneut drücken, um die OFFSET-Funktion zu deaktivieren. "<< >>" verschwindet und der Ausgangszustand wird wieder hergestellt. Wenn beim OFFSET zwischen den Einheiten gewechselt werden soll muss die Taste OFFSET weniger als 1 Sekunde gedrückt werden.
Wenn die Nullpunkteinstellung bei aktivierter OFFSET-Funktion durchgeführt wird, wird der hinzugefügte Korrekturwert angezeigt.

[5] Umschalten in/mm (nur für Zoll-Modelle)

Modelle ohne Versatzfunktion: Bei jeder Betätigung der Taste in/mm erscheinen die Anzeigewerte abwechselnd in mm oder Zoll.
Modelle mit Versatzfunktion: Durch wiederholtes längeres Drücken der Taste in/mm (über eine Sekunde) erscheinen die Anzeigewerte abwechselnd in mm oder Zoll.

[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 Batterien heraus und setzen Sie sie wieder ein. Sollte die Fehlermeldung auch dann noch bestehen bleiben, entfernen Sie die Batterien und wenden Sie sich an den Mitutoyo Kundendienst.

2) Fehlermeldung "B": erscheint, wenn die Batteriespannung zu niedrig ist. Ersetzen Sie sofort die Batterien. (Genauere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt [2]).
3) Dieselbe Zahl an allen 5 Stellen oder "H" blinkt:
Batterie entfernen und wieder einsetzen.
4) Sonstige Fehler:
Erscheinen die links dargestellten Fehler (Err-S), muss der Nullpunkt neu gesetzt werden. (Siehe hierzu Abschnitt [2] 2).

[7] Spezifikationen

	Bestell-Nr.	Messbereich (mm)	Fehlergrenzen (mm)*	Korrekturfunktion
mm	573-601(611)-20	0-150	±0.02	Nein
	573-602(612)-20	0-200		
	573-605(615)-20	10.1-160	±0.03	Ja (+10mm)
	573-606(616)-20	10.1-210		
	573-621(622)-20	0-150	±0.02	Nein
	573-625(626)-20			
	573-634(635)-20			
	573-642(643)-20	10-200	±0.05	
	573-645(647)-20	10.1-160		Ja (+10mm)
	573-646(648)-20	20.1-170		Ja (+20mm)
	573-651(653)-20	0-150	±0.03	Nein
	573-652(654)-20			
	573-661(662)-20		±0.05	
	573-676-20		±0.02	
	573-677-20	0-200		
	550-301-20	Außen : 0-200 Innen : 10.1-210	±0.03	Ja (+10mm)
	551-301-20			
Zoll	573-701-20	0-6"/0-150	±.001"/±0.02	Nein
	573-702-20	0-8"/0-200		
	573-705-20	.404"-6.4"/10.26-160.16	±.0015"/±0.03	Ja (+.4"/+10.16mm)
	573-706-20	.404"-8.4"/10.26-210.16		
	573-721-20	0-6"/0-150	±.001"/±0.02	Nein
	573-725-20	0-6"/0-150		
	573-734-20	0-6"/0-150		
	573-742-20	.4"-8"/10-200	±.002"/±0.05	
	573-745-20	.404"-6.4"/10.26-160.16		Ja (+.4"/+10.16mm)
	573-746-20	.804"-6.8"/20.42-170.32		Ja (+.8"/+20.32mm)
	573-751-20	0-6"/0-150	±.0015"/±0.03	Nein
	573-752-20			
	573-761-20		±.002"/±0.05	
	550-311-20	Außen : 0-8"/0-200 Innen : .404"-8.4"/10.26-210.16	±.0015"/±0.03	Ja (+.4"/+10.16mm)
	551-311-20			

* Ohne Quantisierungsfehler ±0,01 mm.

Allgemeine Spezifikationen

- Ziffernschrittwert : 0,01mm
- Wiederholpräzision : 0,01mm
- Fehlergrenzen : ±0,02mm
- Schutzart : IP67
- Maximale Verfahrgeschwindigkeit : unbegrenzt (keine Zählfehler bei hoher Verfahrgeschwindigkeit)
- Spannungsversorgung : SR44 (Silberoxyd-Knopfzelle), 1 Stück
- Batterie-Lebensdauer : 18.000 Stunden im Dauerbetrieb
  Ca. 5 Jahre bei normalem Betrieb

  Die Batterielebensdauer hängt vom Einsatz des Messschiebers ab. Obige Angaben dienen als Leitfaden.
  Unter normalem Betrieb versteht man 5 Betriebsstunden pro Tag.
- Quantisierungsfehler : ±1 Zählwert
- Betriebstemperatur : 0 bis 40°C
- Lagertemperatur : –10 bis 60°C
- CE-Kennzeichnung : EMV-Richtlinie EN61326-1
  Störfestigkeit Testanforderung: Ziffer 6.2 der Tabelle 2
  Emissionsgrenzwerte: Klasse B
  RoHS-Richtlinie EN50581

Die Anzeige im Display des Messschiebers kann flackern oder wird zeitweise nicht dargestellt aufgrund von elektromagnetischen Störungen durch elektrostatische Entladung. Wird die Störgröße entfernt, ist die Anzeige wieder normal.

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
  Das Gerät ist gegen das Eindringen von Wasser geschützt und übersteht das Eintauchen in Wasser in einem Meter Tiefe für einen Zeitraum von 30 Minuten.

[7] Sonderzubehör (Nur für Modelle mit Datenausgang)

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

WICHTIG

Beim Anschluss der Anschlussleitung wie unten beschrieben vorgehen.
Zum Ein- oder Ausschrauben der Schrauben stets den empfohlenen Schraubendreher (Nr. 05CZA619) oder einen handelsüblichen Schraubendreher der Größe 0 verwenden und die Schrauben mit einem Anzugsmoment von ca. 5 bis 8N•cm anziehen.
Die Schrauben dürfen mit max. 8 N•cm angezogen werden. Andernfalls kann es zu Leistungseinbußen kommen.

(1) Die Schrauben (M1.7×0.35×2.5/Nr. 09GAA376) mit dem Kreuzschlitzschraubendreher aus der Abdeckung des Datenausgangs heraus schrauben.
(2) Datenausgang-Abdeckung abnehmen.
(3) Überprüfen Sie, ob die Dichtung richtig sitzt.

HINWEIS

Keinesfalls Dichtung entfernen.

(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.)

[8] Datenausgangsformat (Nur für Modelle mit Dat

IP67 ABS Digimatic Caliper with Nib Style Jaws, with Nib Style Jaws and Standard Jaws, Dedicated Coolant Proof Calipers/Calibro Digimatic IP67 ABS con becchi a pennino, con becchi standard e becchi a pennino, calibri speciali resistenti ai refrigeranti/ IP67 ABS Digimatic skjutmått med rundade mätytor och standardskänklar, kylvätskesäkert skjutmått/IP67 ABS C형 • CN 형 • 전용 방수 타입 캘리퍼스 /IP67 ABS C形・CN 形・专用防冷却液卡尺 /IP67 ABS C 形・CN 形・專用防冷卻液，防水，防塵卡尺

No.99MAD031M
SERIES No.550-3 □ 1-20・551-3 □ 1-20・573- □□□ -20

GB

Safety Precautions

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

Electromagnetic compatibility

This product complies with the EMC Directive. Note that in environments where electromagnetic interference exceeds EMC requirements defined in this directive, appropriate countermeasures are required to assure the product performance.

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 is based on WEEE Directive (Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment), which is a regulation in EU member countries, and this symbol indicates that this product shall not be treated as household waste.
To reduce the environmental impact and minimize the volume of landfills, please cooperate in reuse and recycle.
For how to dispose of the product, please contact your dealer or the nearest Mitutoyo sales office.

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, rotate the battery compartment lid with the battery compartment lid key until it becomes parallel to the caliper. 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

The illustrations show the typical models.

Individual function

	Name	Models
1	Outside measuring faces	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-653-20,-651-20,-751-20,-654-20,-652-20,-752-20,-662-20,-661-20,-761-20,-676-20,-677-20,551-301-20,-311-20,550-301-20,-311-20
2	Step measuring faces	573-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-676-20,-677-20
3	Inside measuring faces	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-643-20,-642-20,-742-20,-647-20,-645-20,-745-20,-648-20,-646-20,-746-20,-676-20,-677-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
4	Depth measuring faces	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-676-20,-677-20
5	Hole Center-to-Center measuring faces	573-615-20,-605-20,-616-20,-606-20,-705-20,-706-20
6	Clamp screw	Common to all models
7	LCD display	
8	Scale	
9	Depth bar	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-676-20,-677-20
10	Main scale	
11	Slider	
12	Battery compartment lid	
13	Output connector lid	
14	Compensation value	573-615-20,-605-20,-616-20,-606-20,-705-20,-706-20,-647-20,-645-20,-745-20,-648-20,-646-20,-746-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
15	ORIGIN switch	Common to all models
16	in/mm switch	Inch models
17	OFFSET switch	573-615-20,-605-20,-616-20,-606-20,-705-20,-706-20,-647-20,-645-20,-745-20,-648-20,-646-20,-746-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
18	Finger rest	573-611-20,-612-20,-615-20,-616-20,-622-20,-626-20,-635-20,-643-20,-647-20,-648-20,-653-20,-654-20,-662-20,-676-20,-677-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
19	Thumb roller	573-601-20,-602-20,-701-20,-702-20,-605-20,-606-20,-705-20,-706-20,-621-20,-721-20,-625-20,-725-20,-634-20,-734-20,-642-20,-742-20,-645-20,-745-20,646-20,-746-20,-651-20,-751-20,-652-20,-752-20,-661-20,-761-20
20	Detection/Display module	Common to all models
21	Battery compartment lid key (standard accessory)	

[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. Reinstall the batteries if the "-----" indicator does not blink.
- When setting the battery, be sure do not damage the battery terminal.

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 battery compartment lid key (No.06AEY282) when screwing or unscrewing the battery compartment lid.

(1) Insert the battery compartment lid key into the groove of the battery compartment lid and rotate it in a counter-clockwise direction until it becomes perpendicular to the caliper, while pressing as the lid key does not come off from the lid. When the lid is lifted, remove it.
(2) Install a battery cell horizontally with their "+" side facing up.
(3) Check that the packing seal is properly mounted at the specified position of the lid.
(4) Put the lid as shown in the figure so that the groove of the lid is perpendicular to the caliper.
(5) Insert the lid key into the groove of the lid and attach the lid by pressing in a clockwise direction.

2) Setting the origin

Upon installation of the batteries, the "-----" indicator will blink on the display.

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 and indicating origin (zero point) setting is complete.

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] 2) on the reverse side). 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 (for models with offset function)

Direct reading of hole Center-to-Center and inside measurements is available due to the offset-value setting function.

(1) Press OFFSET (OFFSET in/mm) switch to enable OFFSET function.
(2) "<< >>" appears and compensation value inscribed on the slider will be added to the indication.

Offset value added differs, depending on the models. For details, refer to [7] Specifications. Press OFFSET (OFFSET in/mm) switch again to disable OFFSET function. "<< >>" disappears and return to the initial state.
If the switching of the offset function is performed with inch models, do not press the OFFSET switch for 1 second or more. The in/mm switching function will be activated.
If the origin (zero point) setting is performed with the OFFSET function effective, the compensation value added value will be displayed.

[5] Switching in/mm (for only inch model)

Without offset function model: Each time pressing in/mm switch, inch display and mm display switches reciprocally.
With offset function model: Each time pressing in/mm switch for more than one second,inch display and mm display switches reciprocally.

[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 surface.

NOTE

Reinstall the batteries when "E" indicator stays on after the scale 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" indicator:

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

3) Same numbers for all 5 digits or flashing "H":

Remove the battery once and set it again.

4) Other errors:

If the errors (Err-S) in the figure on the reverse side appear, reset the origin point. (Refer to the Section [2] 2).

[7] Specifications

	Order No.	Measuring range (mm)	Instrumental errors (mm)*	Offset function
mm	573-601(611)-20	0-150	±0.02	No
	573-602(612)-20	0-200		
	573-605(615)-20	10.1-160	±0.03	Yes (+10mm)
	573-606(616)-20	10.1-210		
	573-621(622)-20	0-150	±0.02	No
	573-625(626)-20			
	573-634(635)-20			
	573-642(643)-20	10-200	±0.05	
	573-645(647)-20	10.1-160		Yes (+10mm)
	573-646(648)-20	20.1-170		Yes (+20mm)
	573-651(653)-20	0-150	±0.03	No
	573-652(654)-20			
	573-661(662)-20		±0.05	
	573-676-20		±0.02	
	573-677-20	0-200		
	550-301-20	Outside : 0-200 Inside : 10.1-210	±0.03	Yes (+10mm)
	551-301-20			
Inch	573-701-20	0-6"/0-150	±.001"/±0.02	No
	573-702-20	0-8"/0-200		
	573-705-20	.404"-6.4"/10.26-160.16	±.0015"/±0.03	Yes (+.4"/+10.16mm)
	573-706-20	.404"-8.4"/10.26-210.16		
	573-721-20	0-6"/0-150	±.001"/±0.02	No
	573-725-20	0-6"/0-150		
	573-734-20	0-6"/0-150		
	573-742-20	.4"-8"/10-200	±.002"/±0.05	
	573-745-20	.404"-6.4"/10.26-160.16		Yes (+.4"/+10.16mm)
	573-746-20	.804"-6.8"/20.42-170.32		Yes (+.8"/+20.32mm)
	573-751-20	0-6"/0-150	±.0015"/±0.03	No
	573-752-20			
	573-761-20		±.002"/±0.05	
	550-311-20	Outside : 0-8"/0-200 Inside : 404"-8.4"/ 10.26-210.16	±.0015"/±0.03	Yes (+.4"/+10.16mm)
	551-311-20			

* Excluding quantizing error ±0.01mm.

Common specification

- Resolution : 0.01mm/.0005"
- Repeatability : 0.01mm/.0005"
- Instrumental errors : ±0.02mm/±.001"
- Dust/Water protection : IP67
- Maximum response speed : Unlimited (Miscount will not result due to slider speed.)
- Power : SR44 (silver oxide cell), 1pc.
- Battery life : 18,000 hours in continuous operation
  Approx. 5 years under normal operation

  Battery life depends on use of the caliper. Use the above value as a guide.
  Under normal use assumes 5 hours per day.
- Quantizing error : ±1 count
- Operating temperature : 0 to 40°C
- Storage temperature : –10 to 60°C
- CE marking : EMC Directive EN61326-1
  Immunity test requirement: Clause 6.2 Table 2
  Emission limit: Class B
  RoHS Directive EN50581

A display value on this product may flicker or disappear temporarily due to electromagnetic interference caused by electrostatic discharge. However, this product will return to normal after removing the interference.

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 amount of water that causes harmful effect on the internal module even if the module is immersed below the water surface of 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 recommended screwdriver (No. 05CZA619) or commercially available 0-size screwdriver when screwing or unscrewing the setscrews and tighten the setscrews at a torque of approximately 5 to 8N•cm.
Do not tighten the setscrew at a torque of more than 8N•cm. There may degrade the performance.

(1) Unscrew the setscrews (M1.7×0.35×2.5/No. 09GAA376) from the output connector lid with the Phillips screwdriver.
(2) Remove the output connector lid.
(3) Check that the packing seal is properly mounted at the specified position.

NOTE
Do not remove the packing seal.

(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.)

[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.

I

Precauzioni per la sicurezza

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

Compatibilità Elettromagnetica

Questo prodotto è conforme alla direttiva della Comunità Europea riguardante la compatibilità elettromagnetica (EMC) secondo la norma. Si faccia attenzione che in questa direttiva comunitaria, è necessario adottare opportune precauzioni per garantire le prestazioni del prodotto.

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 del WEEE che entra nelle discariche, si prega di procedere al riutilizzo e al riciclaggio.
Per ulteriori informazioni, mettersi 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 in modo adeguato il modulo di rilevamento/visualizzazione dalla polvere e dall'acqua, ruotare la chiavetta del coperchio del vano della batteria finché risulta parallela al calibro.
- 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

Nella figura sono rappresentati due modelli tipici.

Funzione individuale

	Nome	Modelli
1	Facce di misura per esterni	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-653-20,-651-20,-751-20,-654-20,-652-20,-752-20,-662-20,-661-20,-761-20,-676-20,-677-20,551-301-20,-311-20,550-301-20,-311-20
2	Facce di misura per gradini	573-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-676-20,-677-20
3	Facce di misura per interni	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-643-20,-642-20,-742-20,-647-20,-645-20,-745-20,-648-20,-646-20,-746-20,-676-20,-677-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
4	Superfici di misurazione profondità	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-676-20,-677-20
5	Superfici di misurazione dal centro del primo foro al centro del secondo foro	573-615-20,-605-20,-616-20,-606-20,-705-20,-706-20
6	Vite di bloccaggio	Comune a tutti i modelli
7	Display LCD	
8	Scala	
9	Asta di profondità	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-676-20,-677-20
10	Scala principale	Comune a tutti i modelli
11	Corsoio	
12	Coperchio batteria	
13	Coperchio del connettore di emissione	
14	Valore di compensazione	573-615-20,-605-20,-616-20,-606-20,-705-20,-706-20,-647-20,-645-20,-745-20,-648-20,-646-20,-746-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
15	Tasto ORIGIN	Comune a tutti i modelli
16	Interruttore in pollici/mm	Modelli in pollici
17	Tasto OFFSET	573-615-20,-605-20,-616-20,-606-20,-705-20,-706-20,-647-20,-645-20,-745-20,-648-20,-646-20,-746-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
18	Poggiadito	573-611-20,-612-20,-615-20,-616-20,-622-20,-626-20,-635-20,-643-20,-647-20,-648-20,-653-20,-654-20,-662-20,-676-20,-677-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
19	Rullo di regolazione fine	573-601-20,-602-20,-701-20,-702-20,-605-20,-606-20,-705-20,-706-20,-621-20,-721-20,-625-20,-725-20,-634-20,-734-20,-642-20,-742-20,-645-20,-745-20,646-20,-746-20,-651-20,-751-20,-652-20,-752-20,-661-20,-761-20
20	Modulo completo del sensore di rilevamento	Comune a tutti i modelli
21	Chiavetta del coperchio del vano della batteria (accessorio standard)	

[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 l'installazione delle batterie, "-----" comparirà sul display lampeggiando. Se"-----" non lampeggia, reinstallare le batterie.
- Accertarsi di non danneggiare il terminale di contatto della batteria durante l'inserimento della batteria.

1) Installazione delle batterie

Il calibro è fornito con le batterie separate, non installate nell'apposita sede, installare seguendo le procedure seguenti.
Accertarsi di utilizzare la chiavetta del coperchio del vano della batteria fornita (No.06AEY282) quando si avvita o si svita il vano della batteria.

(1) Inserire la chiavetta del coperchio del vano della batteria nella scanalatura dello stesso coperchio e ruotarla in senso antiorario finché risulta perpendicolare al calibro, premendola in modo che non fuoriesca dal coperchio. Quando il coperchio si solleva, rimuoverlo.
(2) Installare la batteria con il lato positivo + verso l'alto.
(3) Controllare che la guarnizione sia installata correttamente nella posizione dedicata del coperchio.
(4) Porre il coperchio come indicato in figura, in modo che la scanalatura del coperchio risulti perpendicolare al calibro.
(5) Inserire la chiavetta del coperchio nella scanalatura del coperchio e installare il coperchio premendolo in senso orario.

2) Impostazione dell'origine

Dopo l'installazione delle batterie, "-----" comparirà sul display lampeggiando.
Chiudere i becchi e tenere premuto il tasto ORIGIN per più di un secondo. L'indicazione "0.00" (modello in mm) o "0.0000" (modello in pollici) apparirà sul display indicando che l'impostazione dell'origine (punto zero) è completata.

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] 2) sul lato opposto).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 compensazione (per modelli con funzione di compensazione)

È possibile la lettura diretta delle misurazioni da centro del primo foro al centro del secondo foro e delle misurazioni interne grazie alla funzione di regolazione del valore di compensazione.

(1) Premere il tasto di OFFSET (OFFSET in/mm) per attivare la funzione di OFFSET.
(2) Compare "<< >>" e all'indicazione viene aggiunto il valore di compensazione che si trova sul corsoio.

Il valore di compensazione aggiunto varia in funzione dei modelli. Per dettagli, consultare [7] Specifiche.
Premere di nuovo il tasto di OFFSET (OFFSET in/mm) per disattivare la funzione di OFFSET. "<< >>" scompare e si ritorna allo stato iniziale. Se l'attivazione della funzione di compensazione è effettuata in modelli in pollici, non premere il tasto di reset per più di 1 secondo. Si attiverà la funzione di commutazione fra pollici/mm.
Se l'impostazione dell'origine (punto zero) è realizzata con la funzione OFFSET attiva, sarà visualizzato il valore aggiunto al valore di compensazione.

[5] Scambio tra pollici/mm (solo per il modello in pollici)

Modello senza funzione di compensazione: Ad ogni azionamento del tasto in/mm, la visualizzazione passa dalla rappresentazione in pollici a quella in mm e viceversa.
Modello con funzione di compensazione: Quando il tasto in/mm è tenuto premuto per più di un secondo, la visualizzazione passa dalla rappresentazione in pollici a quella in mm e viceversa.

[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":

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

3) Stessi numeri per tutte 5 le cifre o segno "H" illuminato:

Togliere una volta la batteria e riporla nuovamente.

4) Altri errori:

Se compare (Err-S) nella figura sul lato opposto, eseguire il reset del punto origine. (Fare riferimento alla sezione [2] 2).

[7] Dati tecnici

	Codice prodotto	Intervallo di misurazione (mm)	Errori strumentali (mm)*	Funzione di compensazione
mm	573-601(611)-20	0-150	±0.02	No
	573-602(612)-20	0-200		
	573-605(615)-20	10.1-160	±0.03	Sì (+10mm)
	573-606(616)-20	10.1-210		
	573-621(622)-20	0-150	±0.02	No
	573-625(626)-20			
	573-634(635)-20			
	573-642(643)-20	10-200	±0.05	
	573-645(647)-20	10.1-160		Sì (+10mm)
	573-646(648)-20	20.1-170		Sì (+20mm)
	573-651(653)-20	0-150	±0.03	No
	573-652(654)-20			
	573-661(662)-20		±0.05	
	573-676-20		±0.02	
	573-677-20	0-200		
	550-301-20	Esterno : 0-200 Interno : 10.1-210	±0.03	Sì (+10mm)
	551-301-20			
pollici	573-701-20	0-6"/0-150	±.001"/±0.02	No
	573-702-20	0-8"/0-200		
	573-705-20	.404"-6.4"/10.26-160.16	±.0015"/±0.03	Sì (+.4"/+10.16mm)
	573-706-20	.404"-8.4"/10.26-210.16		
	573-721-20	0-6"/0-150	±.001"/±0.02	No
	573-725-20	0-6"/0-150		
	573-734-20	0-6"/0-150		
	573-742-20	.4"-8"/10-200	±.002"/±0.05	
	573-745-20	.404"-6.4"/10.26-160.16		Sì (+.4"/+10.16mm)
	573-746-20	.804"-6.8"/20.42-170.32		Sì (+.8"/+20.32mm)
	573-751-20	0-6"/0-150	±.0015"/±0.03	No
	573-752-20			
	573-761-20		±.002"/±0.05	
	550-311-20	Esterno : 0-8"/0-200 Interno : 404"-8.4"/ 10.26-210.16	±.0015"/±0.03	Sì (+.4"/+10.16mm)
	551-311-20			

* Senza l'errore di quantizzazione ± 0,01mm.

Specifiche comuni

- Risoluzione : 0,01mm/.0005"
- Ripetibilità : 0,01mm/.0005"
- Errori strumentali : ±0,02mm/±.001"
- 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 : 18.000 ore di funzionamento continuo
  Circa 5 anni in condizioni di utilizzo normali

  La durata della batteria varia in base all'impiego del calibro. Utilizzare il valore indicato sopra come guida.
  Con un impiego normale si assume il valore di 5 ore al giorno.
- Errore di quantizzazione : ±1 conteggio
- Temperatura operativa : da 0°C a 40°C
- Temperatura di immagazzinamento : da –10°C a 60°C
- Marchio CE : Direttiva EMC EN61326-1
  Requisiti test di immunità: Clausola 6.2 Tabella 2
  Limiti di emissione: Classe B
  Direttiva RoHS EN50581

Il valore visualizzato su questo prodotto potrebbe lampeggiare o scomparire temporaneamente a causa di interferenze elettromagnetiche causate da scariche elettrostatiche. Tuttavia, il prodotto tornerà a funzionare normalmente dopo la rimozione delle interferenze.

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 l'attrezzatura dall'acqua, che ha effetti nocivi sul modulo interno, anche se il modulo resiste immerso ad 1 metro sotto la superficie dell'acqua 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.
Accertarsi di utilizzare un cacciavite (No. 05CZA619) o un cacciavite di grandezza 0 disponibile sul mercato per avvitare o svitare le viti di fissaggio e serrare queste ultime con una coppia di circa 5-8 Nm.
Non serrare la vite di fissaggio con una coppia superiore a 8 Nm. Il rendimento può destabilizzarsi.

(1) Svitare le viti di fissaggio (M1.7×0.35×2.5/No. 09GAA376) dal coperchio del connettore di uscita con un cacciavite Philips.
(2) Rimuovere il coperchio del connettore di emissione.
(3) Verificare che la guarnizione sia montata correttamente nella posizione specificata.

NOTA
Non rimuovere la guarnizione.

(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).

[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 T5 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.

S

Säkerhetsåtgärder

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

Elektromagnetisk kompatibilitet

Denna produkt uppfyller direktiv EMC. Observera att i omgivningar där elektromagnetiska störningar överskrider EMC kraven so är definierade i direktivet, är det nödvändigt att vidta lämpliga åtgärder för att säkerställa produktens prestanda.

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 displayenheten ska få ett tillräckligt skydd från damm och vatten, skall batterifackets lucka roteras med nyckeln till batterifackets lucka tills luckan är parallell med skjutmåttet. Ta inte bort packningen.
- 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 mättkraft när du använder tumrullen.

[1] Delarnas beteckning och funktion

Illustrationerna visar de vanliga modellerna.

Individuell funktion

	Delarnas	Modeller
1	Mätytor för utvändig mätning	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-653-20,-651-20,-751-20,-654-20,-652-20,-752-20,-662-20,-661-20,-761-20,-676-20,-677-20,551-301-20,-311-20,550-301-20,-311-20
2	Mätytor för höjdmätning	573-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-676-20,-677-20
3	Mätytor för invändig mätning	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-643-20,-642-20,-742-20,-647-20,-645-20,-745-20,-648-20,-646-20,-746-20,-676-20,-677-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
4	Djupmåtningsytor	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-676-20,-677-20
5	Mätytor för mätning av hålcentrum till hålcentrum	573-615-20,-605-20,-616-20,-606-20,-705-20,-706-20
6	Låsskruv	Gemensamt för alla modeller
7	LCD-display	
8	Skala	
9	Djupmättsticka	573-611-20,-601-20,-612-20,-602-20,-701-20,-702-20,-622-20,-621-20,-721-20,-626-20,-625-20,-725-20,-635-20,-634-20,-734-20,-676-20,-677-20
10	Huvudskala	Gemensamt för alla modeller
11	Slid	
12	Batterifack	
13	Kontaktlocket	
14	Kompenseringsvärde	573-615-20,-605-20,-616-20,-606-20,-705-20,-706-20,-647-20,-645-20,-745-20,-648-20,-646-20,-746-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
15	ORIGIN-knapp	Gemensamt för alla modeller
16	Väljare tum/mm	Tummodeller
17	OFFSET-knapp	573-615-20,-605-20,-616-20,-606-20,-705-20,-706-20,-647-20,-645-20,-745-20,-648-20,-646-20,-746-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
18	Tumgrepp	573-611-20,-612-20,-615-20,-616-20,-622-20,-626-20,-635-20,-643-20,-647-20,-648-20,-653-20,-654-20,-662-20,-676-20,-677-20,550-301-20,-311-20,551-301-20,-311-20
19	Frikttionsrulle	573-601-20,-602-20,-701-20,-702-20,-605-20,-606-20,-705-20,-706-20,-621-20,-721-20,-625-20,-725-20,-634-20,-734-20,-642-20,-742-20,-645-20,-745-20,646-20,-746-20,-651-20,-751-20,-652-20,-752-20,-661-20,-761-20
20	Displayenhet