

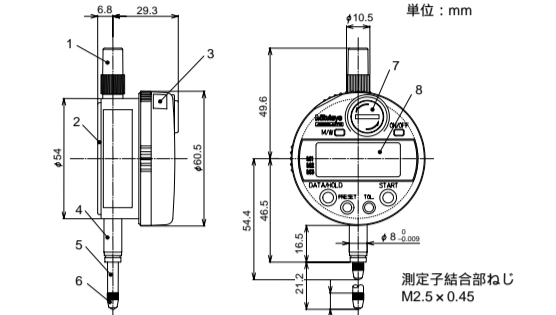
はじめに ABSOLUTE ID-C112Gは、シリンダゲージ511、526シリーズに取り付け内付測定する専用の専用測定器です。使用前にはこの取扱説明書とシリンダゲージの取扱説明書を併せてよくお読みください。

主な特長 測定した最小値をホールドすることができるため、簡単に正確かつ安定した内径測定を行うことができます。

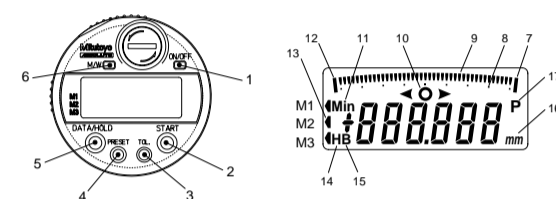
ご使用上の注意事項 以下の行為、状況は本機の故障、誤動作の原因となりますのでご注意ください。

本機及び測定物を十分温度に慣らしてから測定を始めてください。また、できるかぎり温度変動の少ない環境でご使用ください。

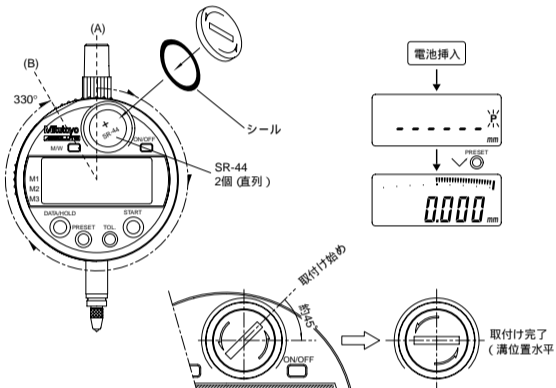
1. 各部名称・寸法



2. 表示部の名称と機能



3.1 電池の交換



電池に関する注意 誤った電池の入れ方は、電池の内容物が漏れたり、発熱、破裂の原因となり、思わぬ事故、けがをすることがあります。

産業に関する注意

本機には液晶及び酸化銀電池が使用されています。それぞれの産業にあたっては各地方自治体の条例または規制などに従ってください。

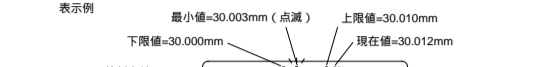
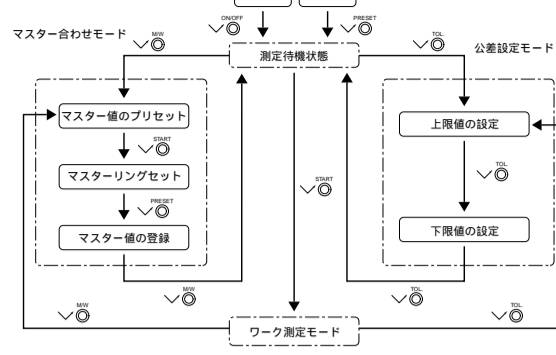
1. 各部名称・寸法

Table with 4 columns: Name, Description, Function, and Remarks. Rows include ON/OFF, START, PRESET, DATA/HOLD, and M/W.

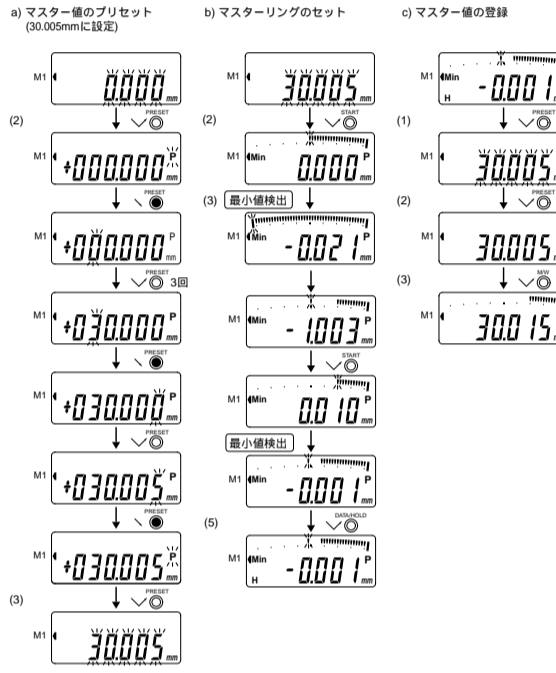
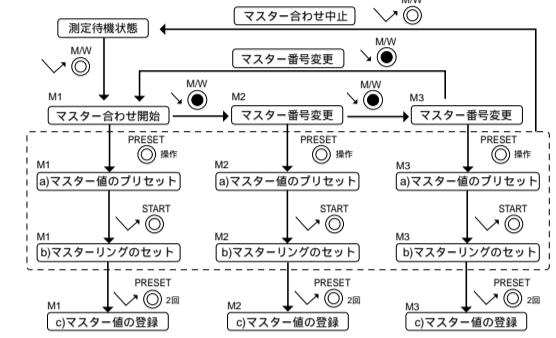
Table with 4 columns: Name, Description, Function, and Remarks. Rows include 2.2 Liquid crystal display name, 3.1 Battery replacement, 3.2 Display unit angle adjustment, and 3.3 Mounting on the bore gage.

注記 電池を挿入する場合は電池端子を損傷しないように必ず右面に示す方向から挿入してください。

4.1 操作フローチャート



4.2.1 マスター合わせモード



4. 測定

4.1 概要 電源をONする 電源を交換した後、[PRESET]キーを短く押し測定待機状態になります。

4.2 操作手順 本機をシリンダゲージに取り付けた時、またはリセット、リセットボタンを押した時、マスターリングの値を測定する必要があります。

4.2.1 マスター合わせモード

4.2.1.1 概要 電源をONする 電源を交換した後、[PRESET]キーを短く押し測定待機状態になります。

4.2.1.2 マスターリングのセット マスターリングの値を測定し、マスターリングの最小値を検出します。



Introduction Absolute ID-C112G is the dedicated ID measuring instrument mounted to the bore gage (511, 526 series). To obtain the highest performance from this instrument and to use it safely, read this User's Manual and User's Manual of the bore gage prior to use.

Features Capable of holding the minimum value. This provides simple, accurate and stable ID measurement easily.

Warning on battery If the battery is misused or abused, leakage or, in extreme cases, explosion and/or fire can result. Observe the following precautions to avoid instrument failure and malfunction.

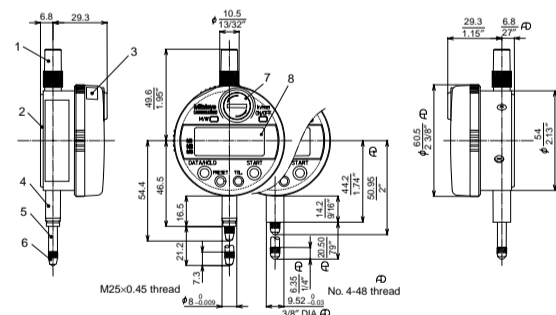
Warnings on disposal For this instrument the LCD and a silver oxide battery are used. When disposing them, follow the local ordinances or regulations of respective local governments.

Table with 4 columns: Name, Description, Function, and Remarks. Rows include ON/OFF, START, PRESET, DATA/HOLD, and M/W.

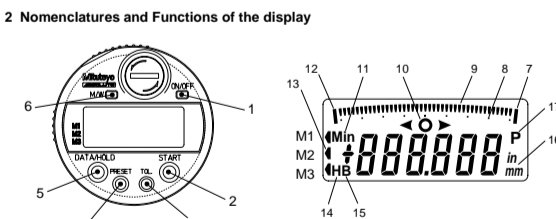
Table with 4 columns: Name, Description, Function, and Remarks. Rows include 2.2 Nomenclatures, 3.1 Battery replacement, 3.2 Adjustment of Display Unit Angle, and 3.3 Mounting on the bore gage.

注記 電池を挿入する場合は電池端子を損傷しないように必ず右面に示す方向から挿入してください。

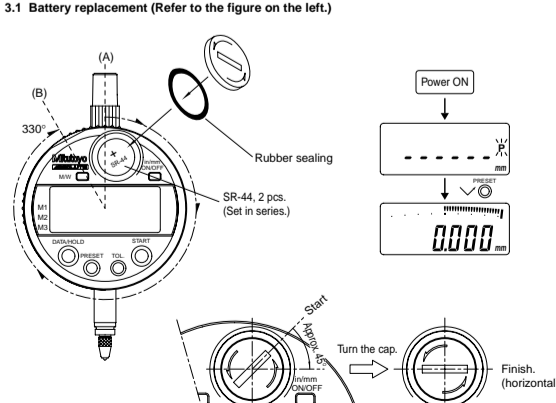
1. Nomenclature and Dimensions



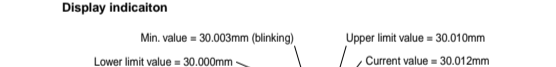
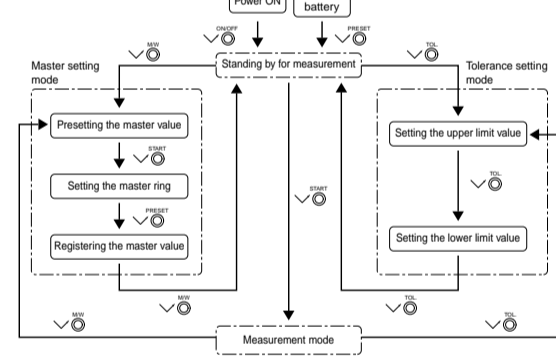
2. Nomenclatures and Functions of the display



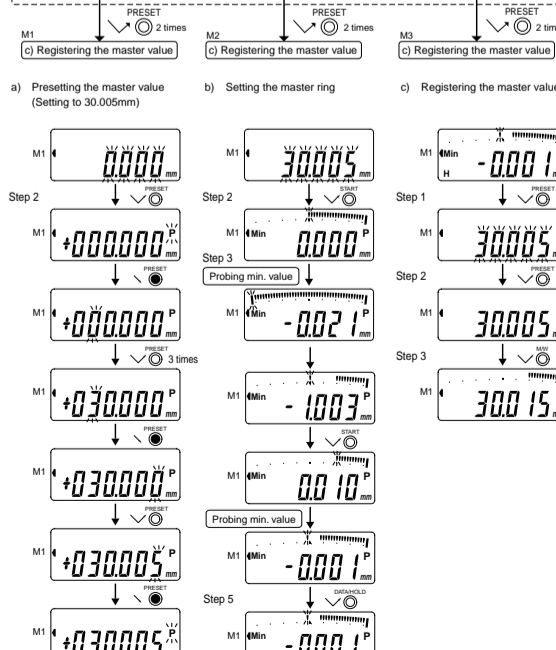
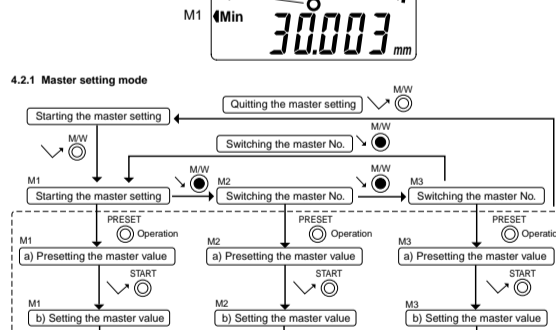
3.1 Battery replacement (Refer to the figure on the left)



4.1 Operation Flowchart



4.2.1 Master setting mode



4. Measurement

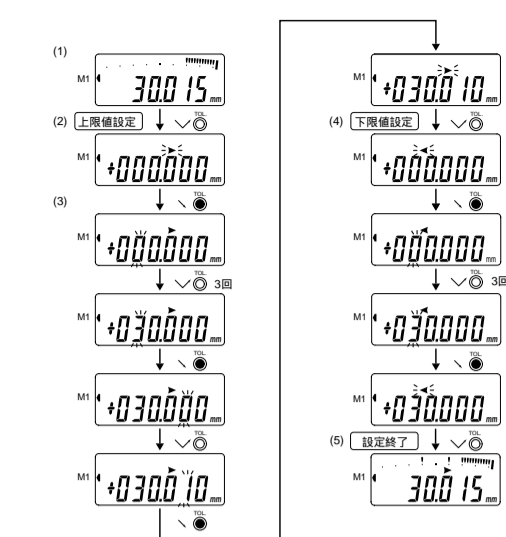
4.1 Outline Turn the power on (or press the [PRESET] key shortly after replace the battery), then it stands by for measurement (initial state).

4.2 Operation Following the flowchart on the left, here explains the procedures in order of the Master ring measurement mode, Tolerance setting mode and Measurement mode.

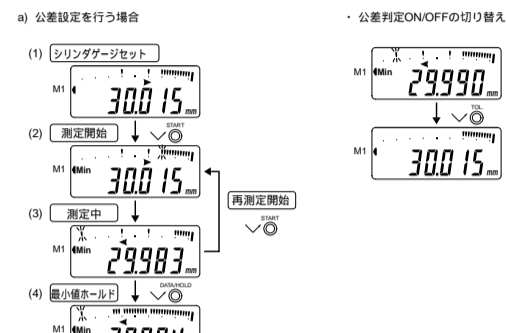
4.2.1 Master setting mode Using the master ring of 30.005mm, preset the master value (value of the master ring) to the master No. M1.

4.2.1.1 Presetting the master value Select the master No., then present the value of the master ring.

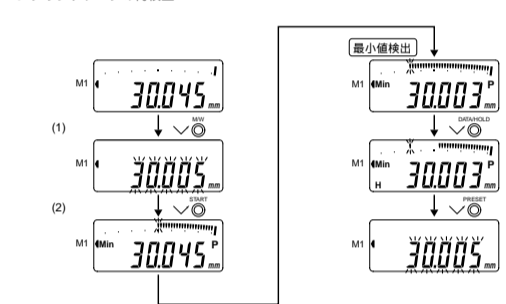
4.2 公差設定モード



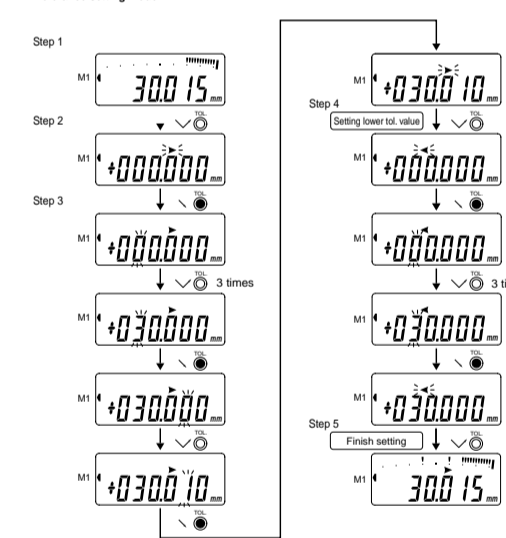
4.2.3 ワーク測定モード



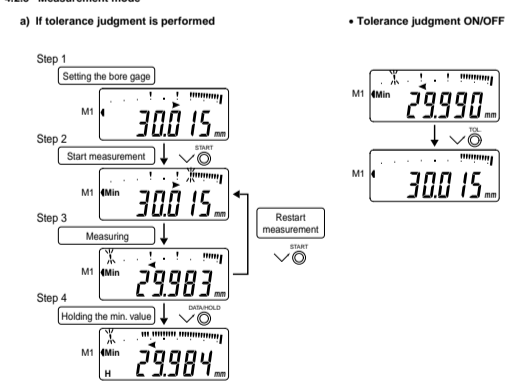
4.3 シリンダゲージの再校正



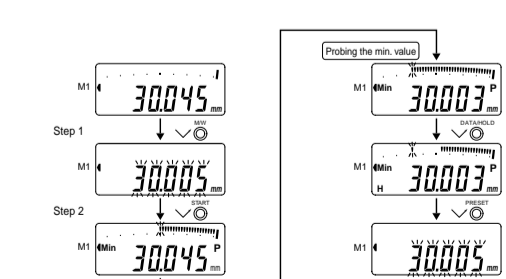
4.2.2 Tolerance setting mode



4.2.3 Measurement mode



4.3 Re-calibrating the bore gauge



4.2.2 公差設定モード

4.2.1 マスター合わせモードで登録したM1、M2、M3のマスター値に対応する上限値、下限値をそれぞれ設定することができます。公差値を設定すると上限値、下限値を示すアナログバーが点灯します。ここでは、マスター番号M1(30.005mm)に上限値(30.010mm)と下限値(30.000mm)を設定する手順を説明します。

(1) 測定待機状態またはワーク測定モードであることを確認します。

(2) [TOL]キーを短く押します。アナログバーが消え前部M1に設定した上限値が表示されます。(「▶」点滅)

(3) [TOL]キーを操作して各桁に上限値を設定します。(「▶」点滅)

[TOL]キーを長く押す：点滅する桁が順次移動します。置数したい桁が点滅し始めるまで[TOL]キーを押し続けます。

[TOL]キーを短く押す：押すたびに表示値が切り替わります。符号は+、-、数字は、0、1、2、9と切り替わります。

これらの操作を繰り返して各桁に上限値を正しくプリセットします。数字の点滅が終了し、点滅し始めるまで[TOL]キーを押し続けます。

(4) [TOL]キーを短く押します。前部M1に設定した下限値が表示されます。(「◀」点滅)

(5) 上限値の設定と同様に[TOL]キーを操作して各桁に下限値を設定します。数字の点滅が終了し、点滅し始めるまで[TOL]キーを押し続けます。

(6) もう一度[TOL]キーを短く押して公差設定モードを終了します。測定待機状態に戻り公差判定を開始します。

重要

- 上限値より大きな値を下下限値として設定すると公差設定エラー「E--SE」が表示されます。再度(2)から設定し直してください。尚、設定値は[TOL]キーを短く押すことで確認できます。
- 設定した上下下限値が必ずアナログバーの表示範囲内に収まるように上下下限値の差に応じて自動的にアナログバーの重みが決定(表示範囲が固定)されます。(5.2 アナログバーの重み参照)
- 一度設定した上限値、下限値は再び設定を行わない限りマスター値と共に保存されます。(4.2.1 マスター合わせモード) M2、M3に公差値を設定する場合はマスター合わせを行ってから設定してください。(4.2.1 マスター合わせモード) a) マスター値のプリセット参照)

4.2.3 ワーク測定モード

ワークの内径寸法(最小値)を測定します。公差判定を行う場合と行わない場合でアナログバーの表示形式が異なります。

a) 公差判定を行う場合
マスター番号M1(30.005mm)に上限値(30.010mm)と下限値(30.000mm)が設定されている状態を例にとり説明します。

(1) ワークにシリンダゲージを差し込みます。デジタル表示は測定子の現在位置を表示し、アナログバーは上限値、下限値、現在位置を表示します。上下下限値の中央値(ここでは30.005mm)がアナログバーの中心となります。

重要

公差判定ON/OFFの切り替え

アナログバーの重み(バー1目盛りの値)は上下下限値の差によって決まります。(5.2 アナログバーの重み参照)

(2) [START]キーを短く押して測定を開始します。「Min」が点灯し現在位置を示すアナログバーが点滅します。

重要

必ずワークにシリンダゲージを差し込んでから、[START]キーを短く押し開始してください。

(3) ワークを探って最小値測定を行います。測定中、最小値が検出更新されるとデジタル表示はその値をホールドし、その位置のアナログバーが点滅します。このため公差値に対する内径寸法(最小値)の位置を簡単に確認することができます。公差判定結果「◀」「▶」「○」「▶」が表示されます。次のワークを測定する場合はワークを再測定したい場合は、再度[START]キーを短く押してください。

(4) 誤動作によって最小値がずれてしまう恐れがある場合は、[DATA/HOLD]キーを短く押して表示値をホールドします(「H」点滅)。また、再度[DATA/HOLD]キーを短く押すと表示のホールドは解除されます(「H」消灯)。ただし、データ処理機能DP-1VRなどが接続されている場合はこの機能が働かず表示値が外部に出力されます。

b) 公差判定を行わない場合
アナログバーは最小値(点滅表示)と現在値を表示します。この時のアナログバーの重み(バー1目盛りの値)は0.001mmです。(5.2 アナログバーの重み参照)

操作手順a)は公差判定を行う場合と同様です。

重要

- 測定中に検出した最小値がアナログバーの表示範囲を超え、下オーバーレンジが点灯すると、その最小値がアナログバーの中心に再設定されます。そのため、最小値は常にアナログバーの表示範囲内に表示されます。
- 公差判定を行う状態から[TOL]キーを短く押すと公差判定を行わない状態(測定待機状態)へ移行します。

4.3 シリンダゲージの再校正

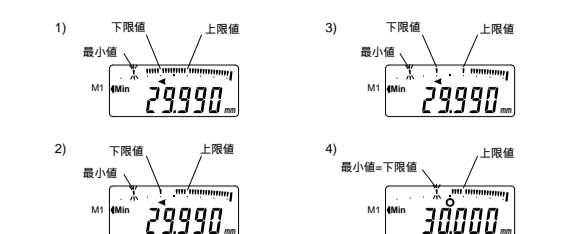
既にマスター合わせが終了しているシリンダゲージをもう一度校正する手順を説明します。ただし、マスター番号を変更した場合は4.2.1 マスター合わせモードを参照して一度のマスター合わせを行う必要があります。

(1) 測定待機状態またはワーク測定モードであることを確認して[MW]キーを短く押します。アナログバーが点滅し、最小値が検出更新されるとデジタル表示はその値をホールドします。このため公差値に対する内径寸法(最小値)の位置を簡単に確認することができます。公差判定結果「◀」「▶」「○」「▶」が表示されます。次のワークを測定する場合はワークを再測定したい場合は、再度[START]キーを短く押してください。

(2) [START]キーを短く押して最小値検出待ち状態にします。「Min」「P」が点灯しデジタル表示が測定子の現在位置を表示します。アナログバーは現在値を点滅表示します。後の操作は4.2.1 マスター合わせモード b) マスターリングのセットとc) マスター値の登録と同様です。

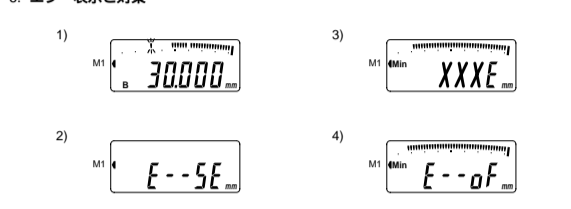
5.1 アナログバーの表示について

5.1 アナログバーの表示について

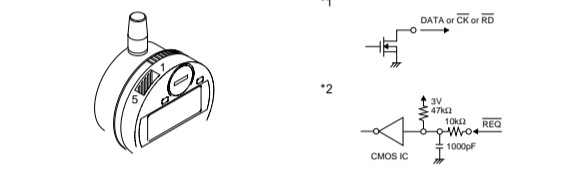
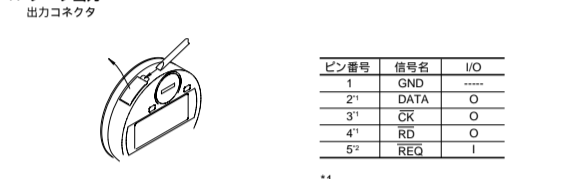


上下下限値の差	アナログバーの重み	アナログバーの表示範囲
0.019mm以下	0.001mm/目盛	-0.020mm -0.010mm 0.000mm 0.010mm 0.020mm
0.019mm - 0.039mm	0.002mm/目盛	-0.040mm -0.020mm 0.000mm 0.020mm 0.040mm
0.040mm - 0.059mm	0.003mm/目盛	-0.060mm -0.030mm 0.000mm 0.030mm 0.060mm

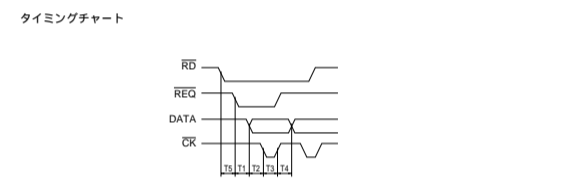
6. エラー表示と対策



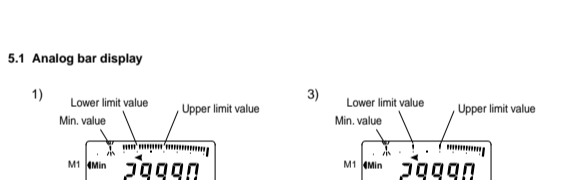
7. データ出力



ピン番号	信号名	I/O
1	GND	----
2	DATA	O
3	CK	O
4	RD	O
5	REQ	I



符号	測定値	単位
+	0.0000	mm
-	0.0001	mm



Difference of the upper/lower limit	Weight of the analog bar	Analog bar range
Less than 0.019mm	0.001mm/bar	-0.020mm -0.010mm 0.000mm 0.010mm 0.020mm
0.019mm - 0.039mm	0.002mm/bar	-0.040mm -0.020mm 0.000mm 0.020mm 0.040mm
0.040mm - 0.059mm	0.003mm/bar	-0.060mm -0.030mm 0.000mm 0.030mm 0.060mm
Less than .00095c	.00005c/bar	-0.0100° -0.0050° .00000° .00050° .0100° (-0.0200° (-0.0101°) (0.0000°) (0.0101°) (0.0200°)
(Less than .0019c)	(.0001c)/bar	(-0.0200° (-0.0100°) .00000° .00100° .0200° (-0.0400° (-0.0200°) (0.0000°) (0.0200°) (0.0400°)
.00100c - .00195c	.00010c/bar	(-0.0300° (-0.0150°) .00000° .00150° .0300° (-0.0600° (-0.0300°) (0.0000°) (0.0300°) (0.0600°)
(.0020c - .0039c)	(.0002c)/bar	(-0.0400° (-0.0200°) .00000° .00200° .0400° (-0.0800° (-0.0400°) (0.0000°) (0.0400°) (0.0800°)
.00200 - .00295c	.00015c/bar	(-0.0500° (-0.0250°) .00000° .00150° .0300° (-0.1000° (-0.0500°) (0.0000°) (0.0500°) (0.1000°)

(.) : .000170/0.01mm resolution model

6. Error message and Corrective measures

1) Error 'E--SE': Check the upper limit setting.

2) Error 'E--SE': Check the lower limit setting.

3) Error 'XXXE': Check the tolerance setting.

4) Error 'E--oF': Check the tolerance setting.

7. Data output

Output connector

Pin No. Signal I/O

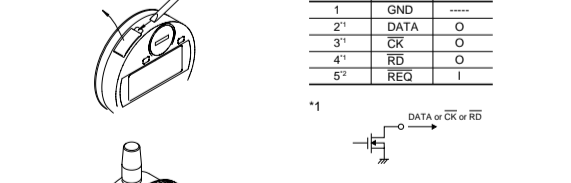
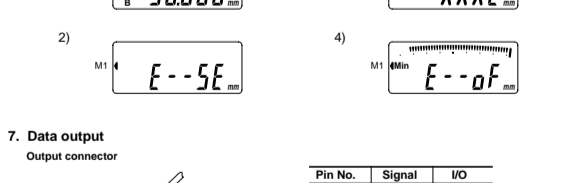
1 GND ----

2 DATA O

3 CK O

4 RD O

5 REQ I



Model No.	ID-C112GB	ID-C112GMB	ID-112GEB	ID-C112GTB
Code No.	543-264B	543-265B	543-266B	543-267B
Resolution	0.001mm	.00005"/0.001mm		.0001"/0.001mm
Measuring range	12.7mm	5/12.7mm		5/12.7mm
Accuracy ¹⁾ (20°C)	0.003mm or less	.00012" (0.003mm) or less		
Standards	ISO R463/JIS B7503/DIN 878		ASME/ANSI B89.1.10/AGD Group 2	AS9102A (ø0.52mm)
Stem diameter	ø4mm	Carbide (M2.5 x 0.45)		Steel (ø4-48UNF)
Contact point	Protection from foreign substance, waterproof type conforming to IP-42			
Protection level ²⁾	1.5N or less			
Measuring force	Omni-direction			
Measuring direction	Omni-direction			
Battery	Silver oxide cell (SR-44), pcs. (No. 938882)			
Battery life	9 months under normal use			
Sampling frequency ³⁾	500ms/sec			
Operation temperature	0°C to 40°C			
Storage temperature	-10°C to 60°C			
Mass of the main unit	Approx. 160g			
Mass with packaging	Approx. 300g			

¹⁾ A quantizing error is included.

²⁾ Protection level (IP=International Protection) according to IEC 60529/JIS D0207, C0920.

³⁾ The level indicated is valid only if the output connector cap is installed.

⁴⁾ If the spindle detecting speed is over 50m/s, the peak value may not be displayed correctly.

8.2 Standard accessories

938882 Silver oxide cell SR-44, 2pcs.

99MAH005B User's Manual

8.3 Optional accessories

905338 SPC cable 1 m

905409 SPC cable 2 m