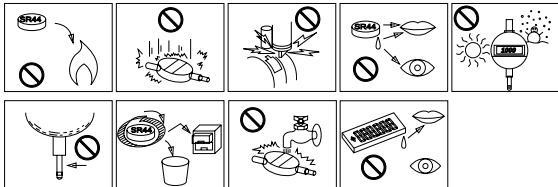


ABSOLUTE ID-C112G シリンダゲージ用デジマチックインジケータ

USER'S MANUAL
No. 99MAH005B1
SERIES No.543

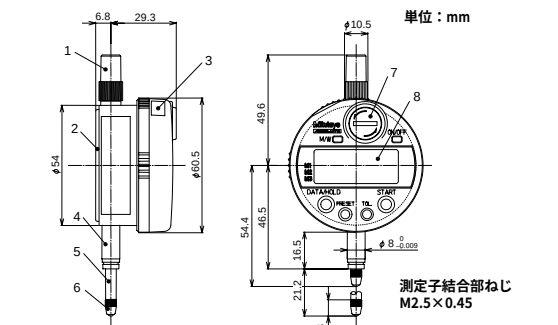


ご使用上の注意事項
以下の行為、状況は本機の故障、誤動作の原因となりますのでご注意ください。

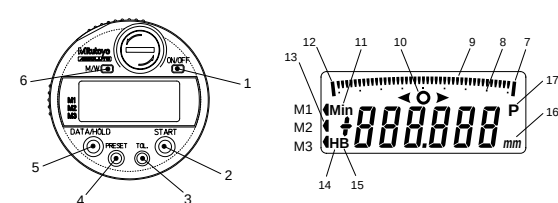
- 重要
- 分解、改造しないでください。
- 尖ったもの(ドライバー・ボールペンの先など)でスイッチ操作をしないでください。
- お手入れの際は布類に付いた油性洗剤に浸した柔らかい布をご使用ください。有機溶剤(シンナー、ベンジン)を使用すると変形や破損の原因となります。
- スピンドルの汚れは動作不良の原因となります。アルコールを含ませた布などできれいに汚れを拭き取り、結核の多い油を少量垂らした布で軽く拭いてください。
- 3ヵ月以上本機をご使用にならない場合、電池の液漏れにより本機が破損する恐れがありますので電池を取り外して割々に保管してください。

本機及び測定値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。

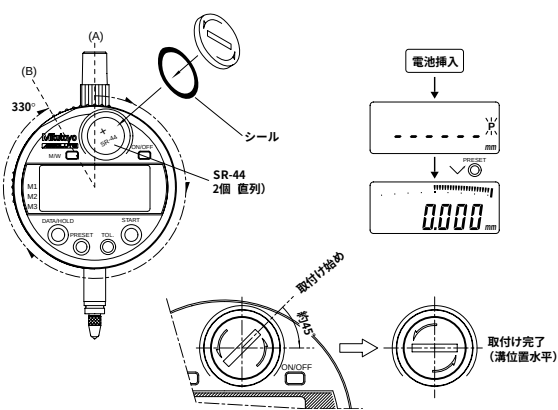
1. 各部名称・寸法



2. 表示部の名称と機能



3.1 電池の交換



はじめに

ABSOLUTE ID-C112Gは、シリンダゲージ(S11、S26シリーズ)に取り付け内径を測定する専用の測定器です。ご使用になる前に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。また、本書は大切に保管してください。

本機の仕様及び本書の内容は将来予告無しに変更される場合があります。万が一弊社の製造販売に起因する不具合がお客様より一年以内に発生した場合、無償修理致しますのでお求めの販売店、営業所までご連絡ください。

主な特長

- 測定した最小値をホールドすることができ、簡単に正確でかつ安定した内径測定を行うことができます。
- 測定した最小値に対して公差判定を行うことができます。
- アナログバーは最小値、上限値/下限値(公差判定を行うとき)及び現在値を表示します。
- 3種類の基準値(マスター値)をプリセットすることができ、それぞれ対応する公差値が設定できます。
- データ処理機器を接続することにより測定値を記録することができます。

電池に関する注意

- 誤った電池の使い方は、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。また、本機の故障の原因となることもあります。次の事は必ずお守りください。
- 分解、改造、ショート、充電、100℃以上の加熱、火の気への投入等はしないでください。
- 電池は極性(＋の向き)に注意して、正しくセットしてください。
- 本機で指定されている電池以外は使用しないでください。
- 長期保管(3ヵ月以上)に使用しない場合は、本体から電池を取り出し、別々に保管してください。
- 電池の液漏れ、又は保管の際には、絶縁テープで電池の一端を巻くなどの処置をし、電池が他の金属や、電池と接触しないようにしてください。また、破損する際は各地方自治体の条例や規則などに従ってください。
- 直射日光、高温、高湿の場所を避け、子供の手の届かないところに保管してください。
- 置け外した電池は、誤って飲み込むことがないようにしてください。万一、飲み込んでしまった場合、直ちに水で洗い流し、直ちに医師に相談してください。衣類に付着した場合は水で洗い流してください。

廃棄に関する注意

- 本機には液晶及び酸化銀電池が使用されています。それぞれの廃棄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。
- 液晶の内部には有害物質が含まれています。万一、液漏れした場合は必ずお守りください。付着した場合は直ちに清潔な流水で洗浄してください。また、衣類に入った場合も直ちに口内を洗浄し大量の水を飲んで吐き出した後医師に相談してください。

1. 各部名称・寸法

- 1 キャップ
- 2 平裏蓋
- 3 出力コネクタ(コムキャプ付)
- 4 ステム
- 5 スピンドル
- 6 測定子
- 7 電池キャプ
- 8 LCD

2. 表示部の名称と機能

2.1 スイッチの名称、動作条件、機能

名称	操作が有効なモード/条件(押し時間)	機能の説明
1 ON/OFF	常に有効	電源のON/OFF
2 START	ワーク測定モード、測定待機状態	ワーク測定開始
	マスター合わせモード	マスターリングのセット開始
3 TOL	公差判定結果有り	測定待機状態(公差判定結果無し)へ移行
	公差判定結果無し	公差設定モードへ移行
	公差設定モード(2秒未満)	各桁の上下限値の置数
	公差設定モード(2秒以上)	桁変更(上下限値設定中)
4 PRESET	マスター合わせモード(2秒未満)	各桁のマスター値の置数
	マスター合わせモード(2秒以上)	桁変更(マスター値プリセット中)
	電池挿入時	測定待機状態へ移行
5 DATA/HOLD	ワーク測定モード、測定待機状態	データ出力(データ処理機器接続時)
	データホールド解除(データ処理機器未接続時)	データホールド解除
6 M/W	マスター合わせモード(2秒未満)	測定待機状態への移行
	マスター合わせモード(2秒以上)	マスター番号選択(M1→M2→M3→M1)
	ワーク測定モード、測定待機状態	マスター合わせモードへの移行

2.2 液晶表示部の名称

- 7 上オーバーレンジ
- 8 目盛り
- 9 アナログバー
- 10 公差判定結果
- 11 最小値(Min)測定
- 12 下オーバーレンジ
- 13 マスター番号
- 14 ホールド
- 15 バッテリー低下警告
- 16 単位
- 17 マスター合わせ中

3. セットアップ

3.1 電池の交換 (左図参照)

- (1) 電池キャップの溝に破損がないと当て反時計方向(矢印の方向)に回してキャップを外します。古い電池を2個とも取り出して、新しい電池(酸化銀電池(SR-44)2個)を十面を上に向けて直列にセットします。
- (2) シールはみ出さないように注意しながらキャップの溝が右に45°を向くように電池キャップを取り付け、溝の水はなるべく時計回りにキャップを押します。[—]が表示され「P」が点滅します。
- (3) [PRESET]キーを短く押します。表示が「0.000mm」になり測定待機状態になります。
- 引き続きマスター合わせを行ってください。(4.2.1 マスター合わせモード参照)

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図に示す方向から挿入してください。
- 電池は必ず2個同時に交換し、新旧の電池を混ぜて使用しないでください。
- 電池交換後、異常な表示がでる場合は電池をセットし直してください。
- ご購入時、全ての設定値(マスター値、上限値、下限値)「0.000mm」に設定されています。
- お買い上げ時は、本機に電池はセットされておりません。電池をセットしてから、お使いください。
- お買い上げ時に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。所定の寿命がたない場合がありますので、ご了承ください。

3.2 表示部の角度調整

- 表示部は(A)から(B)まで時計回りに330°回転します。
- 重要
- A、Bの位置にはストッパが入っていますがこれを越えて無理に回すと故障の原因になります。
- 表示部を引き抜いたり押し込んだりすると故障の原因になります。

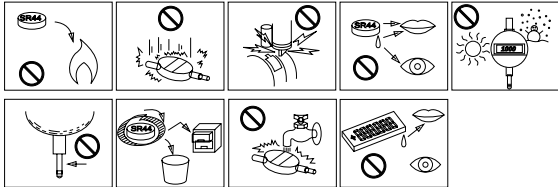
3.3 シリンダゲージへの取付け

本機は通常シリンダゲージ(別売)に取り付けて使用します。シリンダゲージの取扱説明書をよくお読み頂き正しく取付けてください。

Mitutoyo

ABSOLUTE Digimatic Indicator ID-C112G for Bore gage

USER'S MANUAL
No. 99MAH005B1
SERIES No.543



Precautions on use
Observe the following precautions to avoid instrument failure and malfunction.

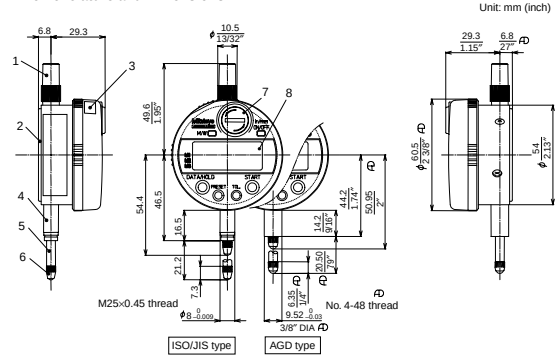
IMPORTANT

- Do not disassemble and modify this indicator.
- Do not press the button with a pointed object, such as a screw driver or ball-point pen.
- To clean the indicator, use a soft cloth soaked in a diluted neutral detergent. Do not use any organic solvent (thinner or benzene). It may deform or damage the indicator.
- The contaminated spindle may cause malfunction. Wipe them off with a cloth dampened with alcohol, then wipe the spindle with a cloth dampened with a small amount of low-viscosity oil.
- If the indicator is not used for more than three months, remove the batteries from the indicator to store them separately. Otherwise, the liquid leaked from the battery may damage the indicator.

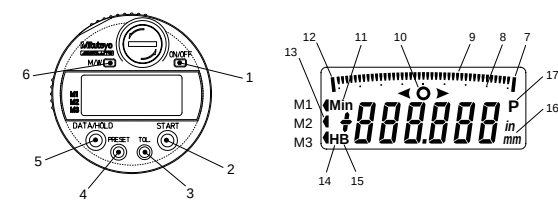
NOTE

Use the instrument in a temperature-controlled room that has minimum temperature fluctuation. Allow a sufficient time for the instrument and workpiece to thermally stabilize if it is moved to an environment with a different temperature.

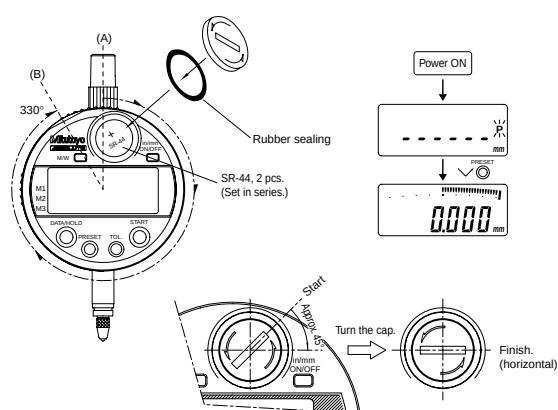
1. Nomenclature and Dimensions



2 Nomenclatures and Functions of the display



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



Introduction

Absolute ID-C112G is the dedicated ID measuring instrument mounted to the bore gage (S11, S26 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. After reading, retain this manual for future reference. Specifications of this instrument and information in this manual are subjected to change without notice. In the event that the instrument should prove defective in workmanship or material, within one year from the date of original purchase for use, it will be repaired or replaced, at our option, free of charge upon its prepaid return to us. Please contact Mitutoyo office.

Features

- Capable of holding the minimum value. This provides simple, accurate and stable ID measurement easily.
- Capable of tolerance judgment for the minimum value.
- The analog bar shows the minimum value, upper/lower limit values (in the tolerance judgment) and the current value.
- Capable of presetting 3 reference values (master values), and setting a corresponding tolerance value for each.
- By connecting a data processor, measurement value can be recorded.

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.
- Do not disassemble, deform, short-circuit, charge, heat the battery to 100°C and over, or throw the battery into fire.
- Always insert batteries correctly with regard to polarity (+ and -) marked on the battery and the equipment.
- Always use the recommended battery.
- If the instrument is not used for more than three months, remove the battery from the instrument to store it separately.
- For disposing or storing battery, cover the positive (+) and negative (-) terminals with a piece of insulating tape to prevent contact with other metals. When disposing it, follow the local ordinances or regulations of respective local governments.
- Keep batteries avoid direct sunlight, high temperature, high humidity and out of the reach of children.
- When the battery is removed, do not swallow it by mistake. In case a cell or the battery has been swallowed, consult a physician immediately.
- Should the content accidentally come into contact with the eye or skin, or get into the mouth, rinse with water immediately and consult a physician. Should it attach to the cloths, wash it with water.

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.
- The LCD part contains irritating substance. Should the liquid content accidentally come into contact with the eye or skin, rinse with water immediately and consult a physician. Should it get into the mouth, immediately rise inside the mouth, swallow plenty of water, vomit, then consult a physician.

1. Nomenclature and Dimensions

- 1 Cap back
- 2 Flat back
- 3 Output connector (with a rubber cap)
- 4 Stem
- 5 Spindle
- 6 Contact point
- 7 Battery cap
- 8 LCD

2. Nomenclatures and Functions of the display

Switch	Valid mode/Condition (pressing time)	Function
1. INCH/MM	Always valid (<2 sec)	Turns the power ON/OFF.
Measurement mode and initial state	Switches inch/mm display. (unique to inch/mm model)	
2. START	Measurement mode and initial state	Starts workpiece measurement.
Master setting mode	Starts setting with a master ring.	
Tolerance judgment ON	To the initial state. (tolerance judgment OFF)	
3. TOL	Tolerance judgment OFF	To the tolerance setting mode.
Tolerance setting mode (<2 sec)	Set the upper/lower limit value.	
Tolerance setting mode (>2 sec)	Changes the active digit. (in the upper/lower limit value setting)	
4. PRESET	Master setting mode (<2 sec)	Set the master value.
Master setting mode (>2 sec)	Change the active digit. (in the master setting)	
When installing battery	To the initial state.	
5. DATA/HOLD	Measurement mode and initial state	Outputs the data. (if a data processor is connected)
Hold/release the display. (if no data processor is connected)		
Master setting mode	Hold/release the display.	
6. M/W	Master setting mode (<2 sec)	Switching the master No. (M1 - M2 - M3 - M1)
Master setting mode (>2 sec)	Measurement mode and initial state	To the Master setting mode.

2.2 Nomenclatures

- 7 Upper over range
- 8 Graduation
- 9 Analog bar
- 10 Tolerance judgment result
- 11 Minimum value (Min) measurement
- 12 Lower over range
- 13 Master No.
- 14 Hold
- 15 Low battery alarm
- 16 Unit
- 17 During the master setting

3. Setup

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

- Step 1 Remove the battery cap by turning it counterclockwise (arrow direction) with a coin set in the groove. Then replace the battery (batteries by two silver oxide batteries (SR-44) in series with the positive (+) side facing up).
- Step 2 Put back the battery cap and turn it clockwise to secure (upper right 45° to horizontal). Be careful not to allow the seal to protrude. [—] appears, and the sign "P" blinks.
- Step 3 Press the [PRESET] switch shortly, then the display will change to "0.000mm" in the initial state. The inch/mm model displays "0.0000inch" or "0.0000mm". Move to the master setting. (Refer to the section 4.2.1 Master setting mode.)

NOTE

- Install the batteries in the direction described on the right, so as not to damage the battery terminal.
- Replace the 2 batteries together. Do not install the used and fresh batteries mixed.
- If an abnormal display appears, remove the batteries, then install them again.
- All of the setting values (master value and upper/lower limit values) are already set to "0.000 mm" ("0.0000inch" or "0.0000mm" for inch/mm model).
- The supplied battery is separately packed for shipping. Load the battery before using the Digimatic Indicator.
- The supplied battery is just to check the function and performance. The specified battery life may not be assured. Care should be taken.

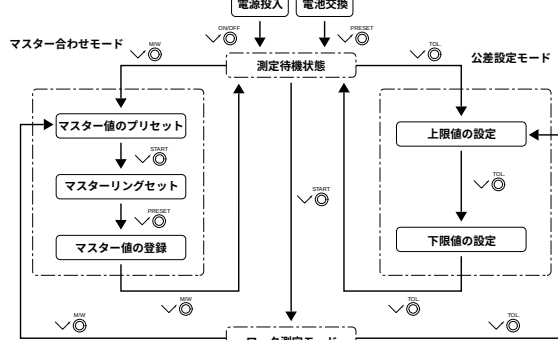
3.2 Adjustment of Display Unit Angle

- The display unit rotates 330° (B) clockwise from the initial position (A).
- IMPORTANT
- Do not rotate the display unit beyond the stoppers at positions A and B. It will cause the instrument failure.
- Do not pull or push the display unit. It will cause the instrument failure.

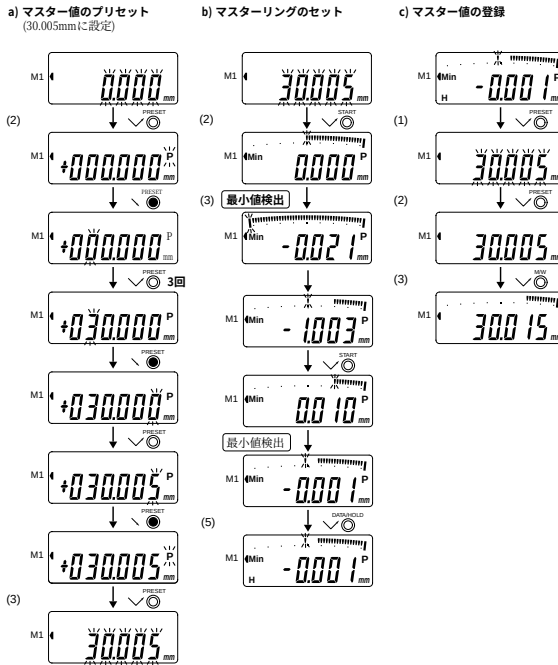
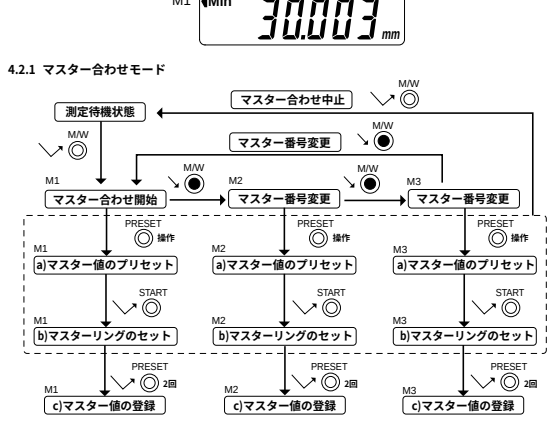
3.3 Mounting on the bore gage

This instrument is used by mounting on a bore gage (optional) carrier. For details, refer to the User's Manual of the bore gage.

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(電池を交換した後 [PRESET] キーを短く押す)と測定待機状態になります。マスター合わせが終了している場合は [START] キーを短く押してワークの測定を始めます。(操作フローチャート参照)測定待機状態では測定子の現在位置がデジタル表示とアナログバーで表示されますが、最小値はホールドされません。
- 本機にはマスター合わせ、公差設定、ワーク測定の操作モードがあります。(操作フローチャート参照)マスター合わせモード: シリンダゲージをマスターリングで校正します。校正手順は以下の通りです。

- マスター値のプリセット: マスターリングの値をプリセットします。
- マスターリングのセット: マスターリングにシリンダゲージを差し込み最小値を検出します。デジタル表示は最小値でホールドされます。このため最小値を簡単に確認することができます。
- マスター値の登録: マスターリングのセットで得られた最小値位置にマスター値をセットします。

- 公差設定モード: 公差値(上下限値)の設定を行います。公差値を設定すると上下限値がアナログバーに表示され、公差判定結果が「+」「0」「-」が表示されます。
- ワーク測定モード: ワークの内径(法)最小値)を測定します。デジタル表示は最小値でホールドされます。

- 本機をシリンダゲージに取り付けた時、或いは替ロッド、替ワッシャを変更した時は基準となるマスターリングを使用して校正を行う必要があります。
- 公差設定モードで上下限値を設定すると公差判定が可能になります。
- ワーク測定又はマスターリングセット時、本機の表示機能には以下のような特長があります。
- デジタル表示は最小値でホールドされます。このため最小値を簡単に確認することができます。
- アナログバーは測定子の現在位置と最小値(点滅表示)を同時に表示します。
- 公差判定を行うと上下限値のアナログバーが点滅表示します。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。
- 表示の例は上図例(30.010mm、下限値=30.000mm)の設定でワーク測定を行い、最小値=30.003mm(現在値=30.012mm)となった結果を示しています(公差判定結果 OK)。

4.2 操作手順

左の操作フローチャートに従いマスター合わせモード、公差設定モード、ワーク測定モードの順に操作手順を説明します。

以下の説明では、キーの押し方を次の2通りの図で表します。



4.2.1 マスター合わせモード

30.005mmのマスターリングを使用してマスター番号M1にマスター値(マスターリングの値)をプリセットする手順を説明します。

a) マスター値のプリセット

- マスター番号を選択し、マスターリングの値をプリセットします。
- (1) [M/W]キーを短く押します。
- アナログバーが消え、前回M1に登録したマスター値が点滅します。M2、M3にマスター値をプリセットする場合は、点滅している状態で[M/W]キーを長く押ししてマスター番号を切り替えてください。マスター番号はM1→M2→M3→M1の順に切り替わります。
- (2) [PRESET]キーを短く押しして各桁にマスターリングの値をプリセットします。("P"点滅)
- 数値を変更する必要がある場合は、(4)の操作に移ってください。
- [PRESET]キーを長く押す: 点滅する桁が順に移動します。変更したい桁が点滅し始めるまで [PRESET]キーを短く押す: 押すたびに表示桁が切り替わります。符号は十、数字は0→1→2→...→9と切り替わります。
- (3) "P"が点滅し始めるまで [PRESET]キーを押し続けてください。
- (3) "P"が点滅している状態で [PRESET]キーを短く押すと、新たにプリセットした値が最小値になります。

重要

- こまごとの操作でプリセットした値はそれぞれのマスター番号(メモリ)に記憶されますが、マスター値としては登録されていません。マスター値として登録するためには、引き続きマスターリングのセット、(2)マスター値の登録を行ってください。
- マスター番号を変更した場合は、必ず一度のマスター合わせを行い、マスター値を再登録してください。

b) マスターリングのセット

- マスターリングにシリンダゲージを差し込み、マスターリングの最小値を検出します。この操作は、a) マスター値のプリセット(3)に引き続いて行ってください。
- (1) 本機を取り付けたシリンダゲージをマスターリングに差し込みます。
- (2) [START]キーを短く押しして最小値検出待ち状態にします。この時、"Min"と"P"が点滅し、デジタル表示が"0.000mm"になります。アナログバーは中心を"0.000mm"の位置として点滅表示します。
- 重要
- 必ずマスターリング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) シリンダゲージを前後または左右に振ってマスターリングの最小値を探ってください。最小値検出中、最小値を検出(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。
- (4) (2)、(3)の動作を2~3回繰り返し、表示が"0.000mm"で安定することを確認してください。
- (5) 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をホールドしてからH 33灯。引き続きc) マスター値の登録を行ってください。なお、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)。

重要

必ずマスターリング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) シリンダゲージを前後または左右に振ってマスターリングの最小値を探ってください。最小値検出中、最小値を検出(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。
- (4) (2)、(3)の動作を2~3回繰り返し、表示が"0.000mm"で安定することを確認してください。
- (5) 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をホールドしてからH 33灯。引き続きc) マスター値の登録を行ってください。なお、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)。

重要

検出中にアナログバーが表示範囲を超えた場合は、自動的に最小値がアナログバーの中心になるようにバーの表示が切り替わります。

c) マスター値の登録

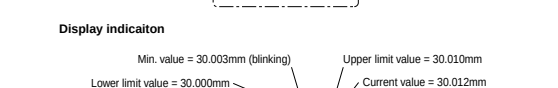
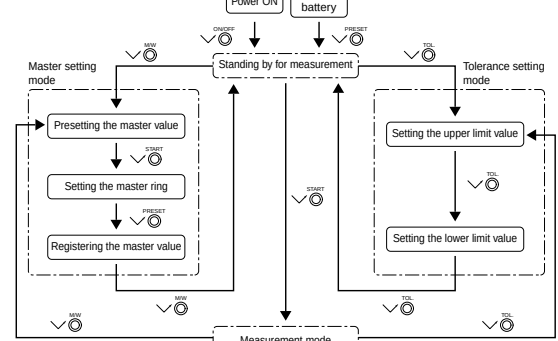
- マスターリングのセット (5) に引き続いて行います。この操作を行わない限り a) マスター値のプリセットでプリセットした値はマスター値として登録されません。
- (1) [PRESET]キーを短く押すと a) マスター値のプリセットでプリセットした値が呼び出され(数値点滅)、"Min"と"P"が点滅します。
- (2) 再度 [PRESET] キーを短く押すとマスター値が登録されます。数値の点滅が点灯に変わります。

重要

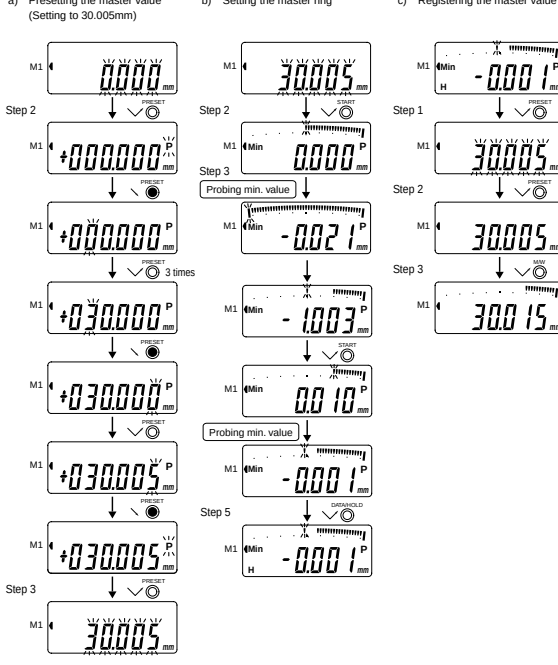
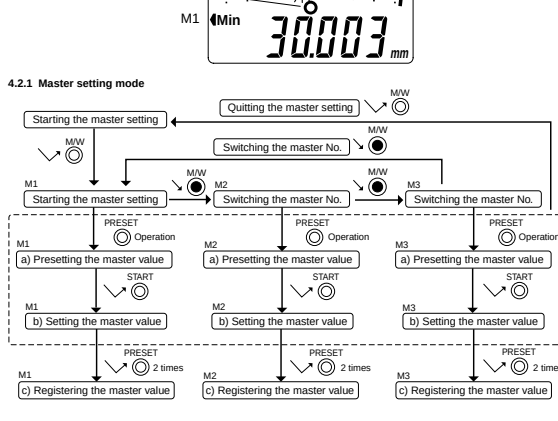
校正の確認を行う場合は、マスター値を登録した後に [START] キーを短く押し、もう一度シリンダゲージを挿して最小値を検出します。最小値がマスターリングの値になっている場合は (3)へ、値が過大会はc) マスター値の登録 (1)から再び行ってください。

- (3) [M/W]キーを短く押ししてマスター合わせモードを終了します。測定待機状態に戻り、新たにプリセットしたマスター値がアナログバーの中心になります。

4.1 Operation Flowchart



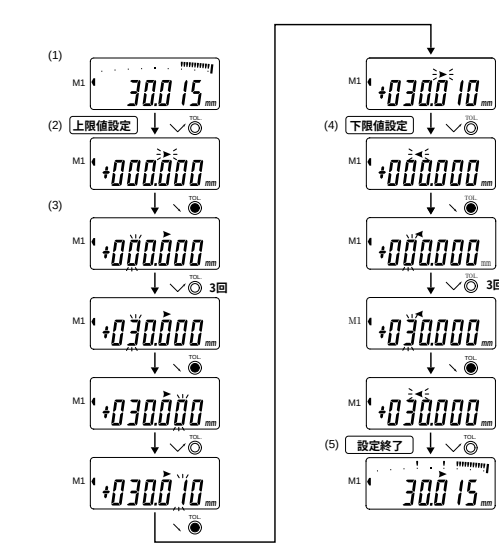
4.2.1 Master setting mode



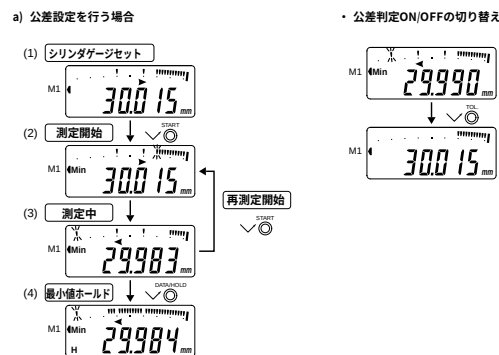
4. Measurement

<

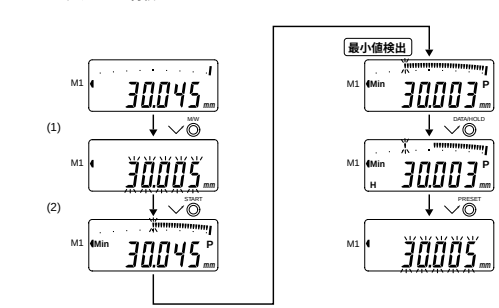
4.2.2 公差設定モード



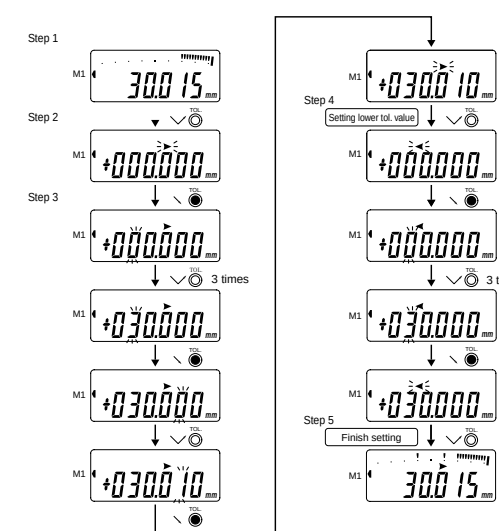
4.2.3 ワーク測定モード



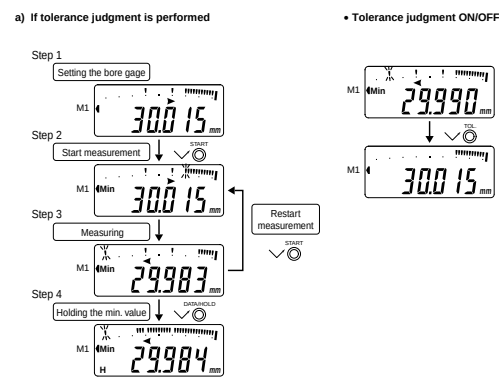
4.3 シリンダゲージの再校正



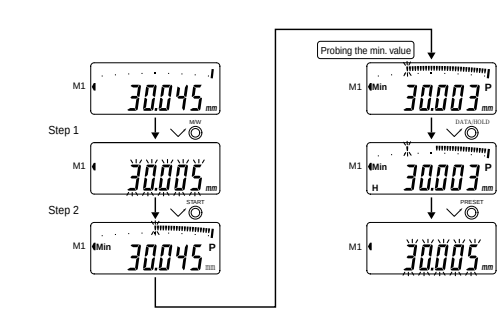
4.2.2 Tolerance setting mode



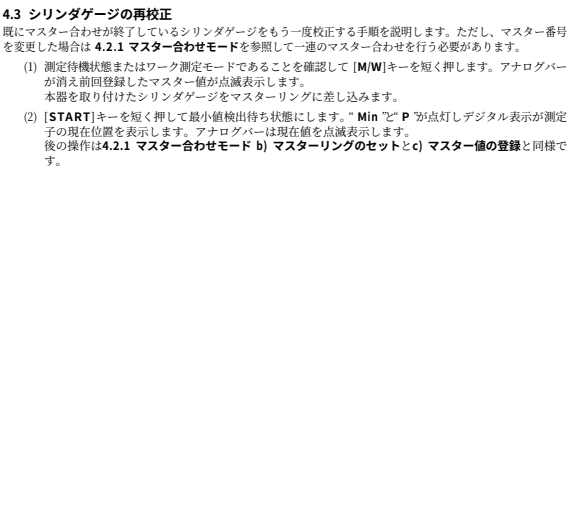
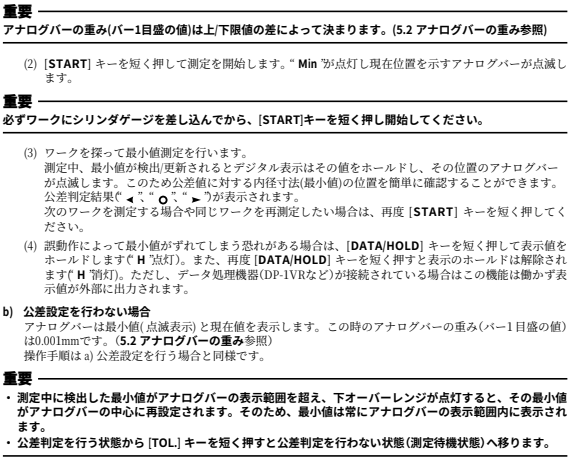
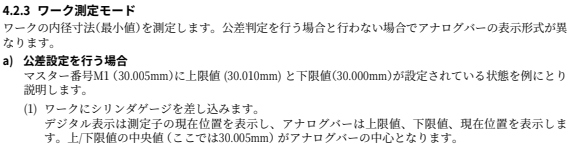
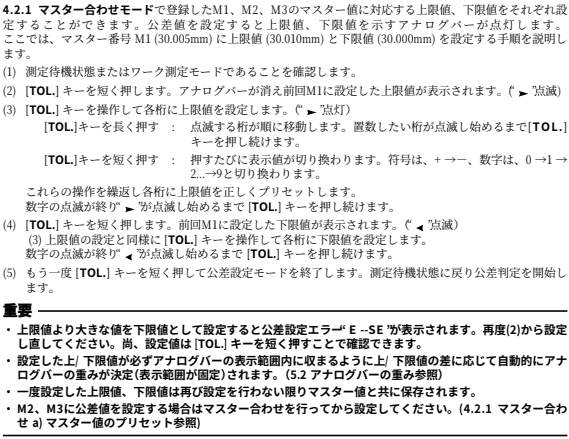
4.2.3 Measurement mode



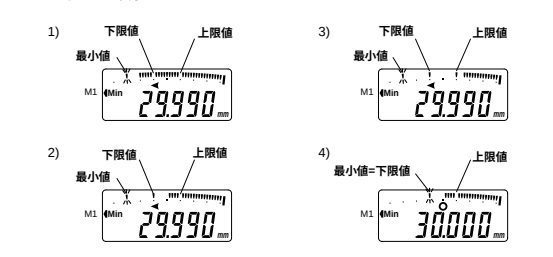
4.3 Re-calibrating the bore gauge



4.2.2 公差設定モード

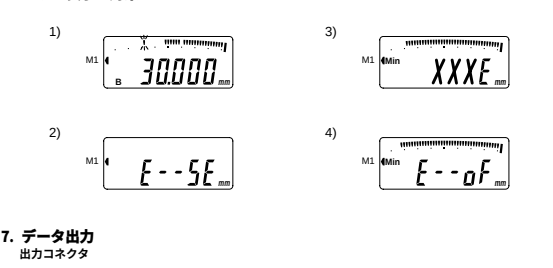


5.1 アナログバーの表示について

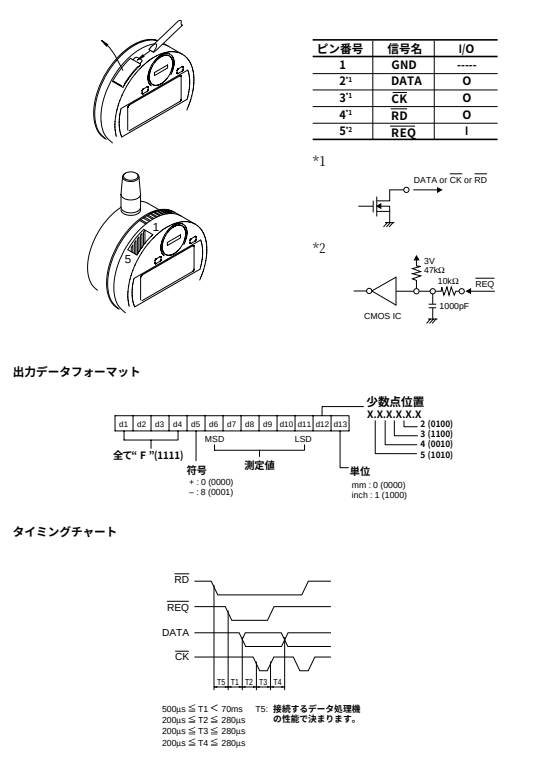


・アナログバーの重み	上下限値の差	アナログバーの表示範囲
0.019mm以下	0.001mm/目盛	-0.020mm -0.010mm 0.000mm 0.010mm 0.020mm
0.019mm ~ 0.039mm	0.002mm/目盛	-0.040mm -0.020mm 0.000mm 0.020mm 0.040mm
0.040mm ~ 0.059mm	0.003mm/目盛	-0.050mm -0.030mm 0.000mm 0.030mm 0.050mm

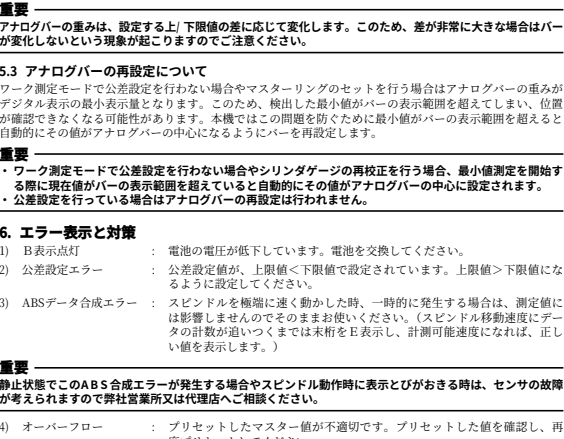
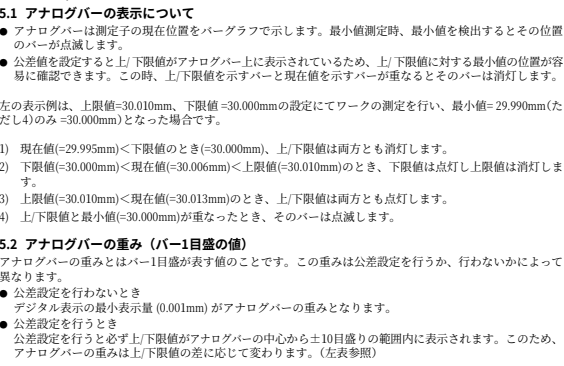
6. エラー表示と対策



7. データ出力出力コネクタ



5. アナログバーについて



符号	ID-C112GB	ID-C112GMB	ID-112GEB	ID-C112GTB
コードNo.	543-264B	543-265B	543-266B	543-267B
最小表示量	0.001mm	0.0005*0.001mm		0.001*0.001mm
測定範囲	12.7mm	5*12.7mm		
指示精度(20°C)	0.003mm以下	0.0012*以下(0.003mm以下)		
準拠規格	ISO R463/JIS B7503/DIN 878	ASME/ANSI B89.1.10/AGD Group 2		
寸法	48mm	43*8 DIA (φ9.52mm)		
測定子	超硬 (M2.5×0.45)	鋼線 (#4-48UNF)		
保護等級	異物保護、防滴型IP-42相当			
測定力	1.5N以下			
測定方向	全方向			
電源	酸化銀電池(SR44) 2個 (No.938882)			
電池寿命	通常使用状態で約9ヶ月			
サンプリング回数*	50回/sec			
使用温度範囲	0°C ~ 40°C			
保存温度範囲	-10°C ~ 60°C			
本体質量	約160g			
梱包重量	約300g			

*1: 量子化誤差を含みません。
*2: IEC 60529/JIS D0207, C09201に基づく。また、表記値はゴムキャップ装着時の場合です。
*3: スピンドルの移動速度が50 μm/secを超えると正しいピーク値を表示しない場合があります。

8.2 標準付属品

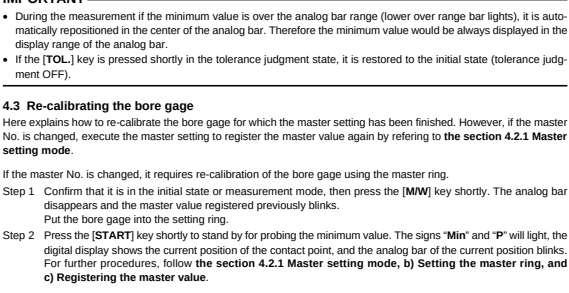
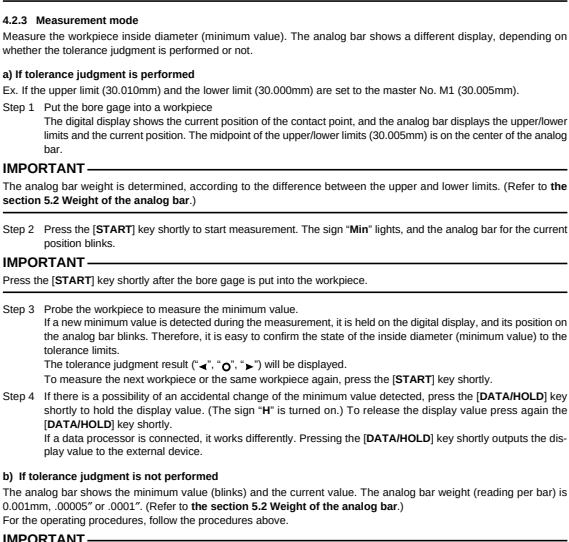
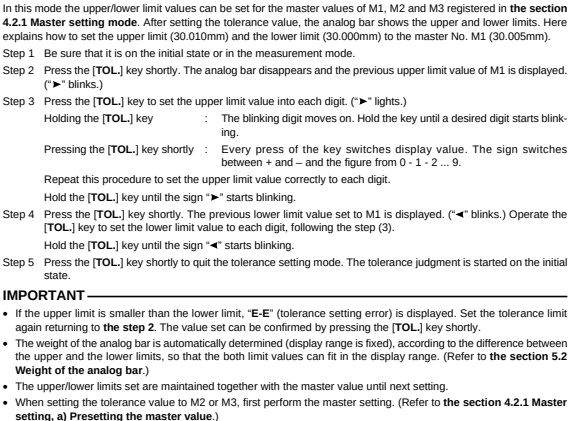
938882 : 酸化銀電池(SR44)、2個
99MAH005B : 取扱説明書

8.3 オプション

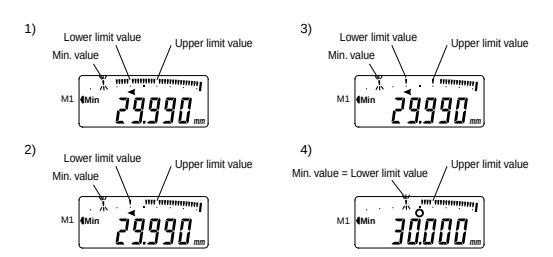
905338 : SPC接続ケーブル1m
905409 : SPC接続ケーブル2m

Printed in Japan

4.2.2 Tolerance setting mode



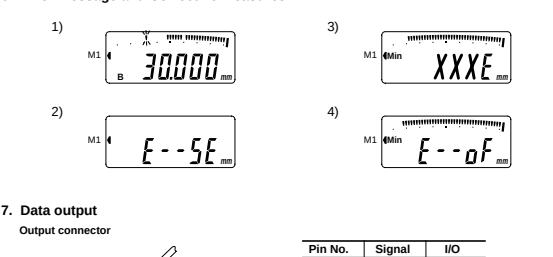
5.1 Analog bar display



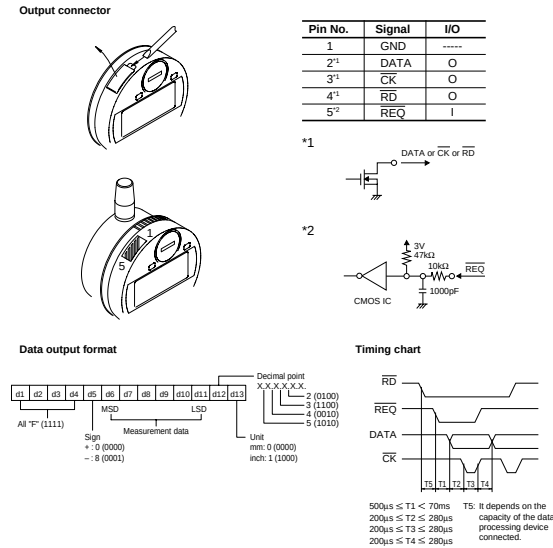
Difference of the upper/lower limit	Weight of the analog bar	Analog bar range
Less than 0.019mm	0.001mm/bar	-0.020mm -0.010mm 0.000mm 0.010mm 0.020mm
0.019mm ~ 0.039mm	0.002mm/bar	-0.040mm -0.020mm 0.000mm 0.020mm 0.040mm
0.040mm ~ 0.059mm	0.003mm/bar	-0.050mm -0.030mm 0.000mm 0.030mm 0.050mm
Less than .00095"	.00005"/bar	-0.0010" -0.0005" 0.0000" 0.0005" 0.0010"
(Less than .00195")	(.00015"/bar)	(-0.0020" (-0.0020") 0.0000" (0.0000") 0.0020" (0.0020")
.001005 ~ .001955"	.00010"/bar	.001005" .001505" .002005" .002505" .003005"
(.00205 ~ .00395")	(.00025"/bar)	(.00205" (-0.00205") 0.0000" (0.0000") 0.00205" (0.00205")
.00200 ~ .002955"	.00015"/bar	.00200" .002500" .003000" .003500" .004000"
(.00405 ~ .00595")	(.00035"/bar)	(.00405" (-0.00405") 0.0000" (0.0000") 0.00405" (0.00405")

().000170*0.001mm resolution model

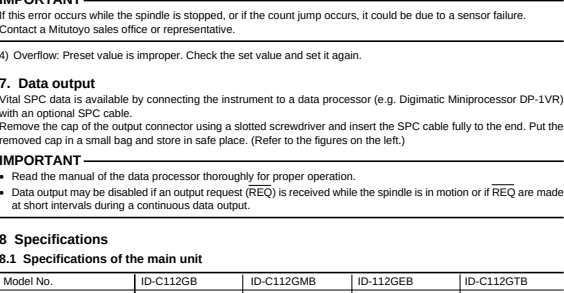
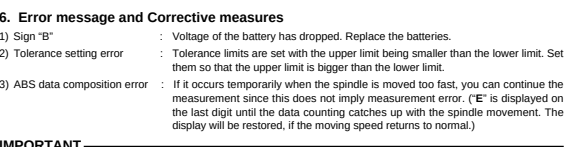
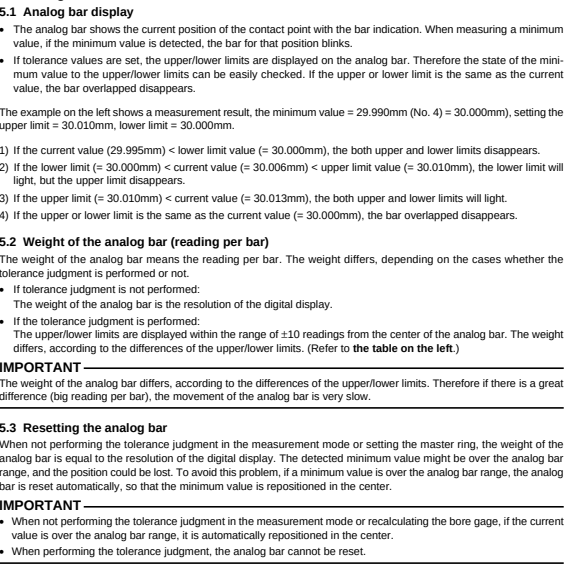
6. Error message and Corrective measures



7. Data output



5. Analog bar



Model No.	ID-C112GB	ID-C112GMB	ID-112GEB	ID-C112GTB
Code No.	543-264B	543-265B	543-266B	543-267B
Resolution	0.001mm	0.0005*0.001mm		0.001*0.001mm
Measuring range	12.7mm	5*12.7mm		
Accuracy* (20°C)	0.003mm or less	0.0012* (0.003mm) or less		
Standards	ISO R463/JIS B7503/DIN 878	ASME/ANSI B89.1.10/AGD Group 2		
Stem diameter	48mm	43*8 DIA (φ9.52mm)		
Contact point	Carbide (M2.5 × 0.45)	Steel (#4-48UNF)		
Protection level*	2			
Measuring force	1.5N or less			
Measuring direction	Omsi-direction			
Battery	Silver oxide cell (SR-44), pcs. (No.938882)			
Battery life	9 months under normal use			
Sampling frequency*	50times/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 excluded.
*2: Protection level (IP=International Protection) according to IEC 60529 (IP= 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 50μm/s, the peak value may not be displayed correctly.

8.2 Standard accessory

938882 : Silver oxide cell SR-44, 2pcs.
99MAH005B : Users Manual

8.3 Optional accessories

905338 : SPC cable 1 m
905409 : SPC cable 2 m

Printed in Japan