

・はじめに

本ユーザーズマニュアルは、543シリーズのID-C Xのうち、特に低測定力（アルミスピンドル）タイプについて記載したものです。操作方法や外觀寸法などは標準タイプと共通ですので、同梱されている「ID-C112X/ID-C1012X」の取扱説明書（No. 99MAH025B）をご覧ください。

注記

本器はアルミニウムスピンドルを採用し、動作部分の重量の低減をはかっております。スピンドル表面は耐磨耗処理を施しておりますが、スピンドル表面の汚れや傷は正確な計測の妨げとなりますので、その表面の状態にはご注意ください。



1. 測定力

本器は、コイルスプリングやウェイトの着脱が可能で、それによって下表のように測定力を変更できます。



注記

下表以外の使用姿勢（測定子上向き姿勢等）や設定は動作保証しません。ダイヤルゲージ用オプションの各種替測定子、継足ロッドを取り付けた場合は、測定力の変化、使用姿勢に制限が生じる場合があります。

・最小表示量 0.01mm タイプ (ID-C1012CX)

使用姿勢	コイル スプリング	ウェイト (約 0.1N)	最大測定力	備考
 測定子下 向き姿勢	有り	有り	0.5N	押し込み量に比例して、バネ荷重（測定力）が増加する。
	有り*1	なし*1	0.4N	
	なし	有り	0.3N	ほぼ一定の測定力であり、押し込みと戻りの差も少ない。
	なし	なし	0.2N	
 スピンドル 水平姿勢	有り*1	なし*1	0.3N	バネ力のみで戻る。

・最小表示量 0.001mm タイプ (ID-C112CX)

使用姿勢	コイル スプリング	ウェイト (約 0.1N)	最大測定力	備考
 測定子下 向き姿勢	有り	有り	0.7N	押し込み量に比例して、バネ荷重（測定力）が増加する。
	有り*1	なし*1	0.6N	
	なし	有り	0.4N	ほぼ一定だが、押し込みと戻りで摩擦抵抗による差がある。
 スピンドル 水平姿勢	有り*1	なし*1	—	動作保証しません。

*1：工場出荷時の状態

2. コイルスプリングの着脱

コイルスプリングは、右図のようにバネ掛け (A) と内枠の突起 (B) に取り付けられています。その着脱は、まず本体の裏蓋を取り外し、そのフック部をピンセットなどでつまんで行ってください。

重要

- コイルスプリングを着脱したあとは、内部保護のため必ず裏蓋を取り付け直してください。
- 取り外したコイルスプリングや交換した部品は、紛失しないように保管してください。

低測定力タイプ

Low Measuring Force Type

・Foreword

This user's manual explains the 543 Series Digimatic Indicators (ID-C X), with special emphasis on the low measuring force (aluminum spindle) type. The operating procedure, appearance, and dimensions of this type are the same as those of the standard type. For general information, refer to the ID-C112X/ID-C1012X user's manual (No. 99MAH025B).

NOTE

This indicator employs an aluminum spindle which minimizes the mass of the moving section. The spindle surface is treated with an abrasion resistant coating. However, stains and scratches on the spindle surface will reduce measurement accuracy. Handle with care.



1. Measuring Force

This indicator has a detachable helical spring and weight, thus allowing the measuring force to be modified as in the table below.



NOTE

Measuring operation is not guaranteed for the measuring orientations or the setting other than below (such as contact point upward orientation). Attaching an optional contact point or extension rod to the dial gage may change the measuring force or limit the measuring direction.

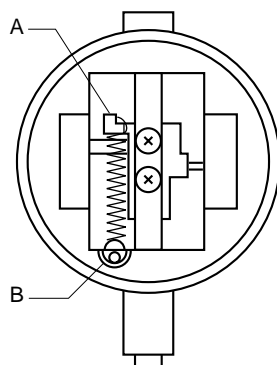
・Resolution 0.01mm / .0005" type (ID-C1012CX)

Measuring orientation	Helical spring	Weight (0.1N approx.)	Max. measuring force	Remark
 Contact point downward orientation	Used	Used	0.5N	The spring load (measuring force) increases in proportion to spindle retraction.
	Used*1	Not used*1	0.4N	
	Not used	Used	0.3N	Nearly constant measuring force. The spindle retracting and protruding measuring forces are minimally different.
	Not used	Not used	0.2N	
 Spindle horizontal orientation	Used*1	Not used*1	0.3N	Only retraces by spring return force.

・Resolution 0.001mm / .00005" type (ID-C112CX)

Measuring orientation	Helical spring	Weight (0.1N approx.)	Max. measuring force	Remark
 Contact point downward orientation	Used	Used	0.7N	The spring load (measuring force) increases in proportion to spindle retraction.
	Used*1	Not used*1	0.6N	
	Not used	Used	0.4N	Nearly constant measuring force. The spindle retracting and protruding measuring forces are different due to frictional resistance.
 Spindle horizontal orientation	Used*1	Not used*1	—	Measuring operation is not guaranteed.

*1: Factory-set condition



2. Mounting/Demounting the Helical Spring

The helical spring is mounted between the spring hook (A) and the projection (B) in the casing, as shown in the figure.

Remove the back, then mount or demount the helical spring by pinching the end of it on the hook side with tweezers.

IMPORTANT

- After mounting/demounting the helical spring remount the back to protect the internal mechanism.
- Properly store the demounted helical spring and removed weight so as not to lose them.

3. 測定子の交換

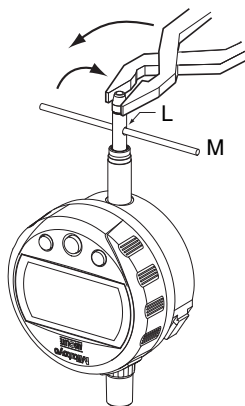
注記

測定子やウェイトを着脱する際には、内部機構を防護する為、必ず直径 2mm 程度の棒スパナ（またはそれに相当するもの）をご使用ください。

右図のようにスピンドル側面のスパナ穴 (L) に棒スパナ (M) を差し込み、棒スパナを押さえて本体をねじらないようにして、プライヤなどで測定子を回してください。

注記

- スピンドルには耐磨耗処理を施していますが、傷つけたり汚れがつくと動作に悪影響を及ぼしますので、気をつけてお取り扱いください。
- スピンドルの手入れは、アルコールを含ませた柔らかい布で汚れを取るようにしてください。



3. Replacing the Contact Point

NOTE

To protect the internal mechanism, use a bar wrench with a diameter of about 2 mm to replace the contact point and/or the weight.

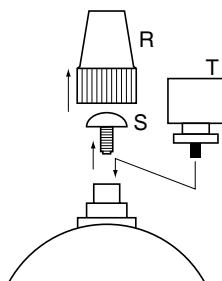
As shown in the figure, insert the bar (M) into the hole (L) on the spindle. While holding the bar with a hand so as not to rotate the spindle, gently rotate the contact point with pliers.

NOTE

- The spindle surface is treated with an abrasion resistant coating. However, stains and scratches on the spindle surface will adversely affect the spindle movement. Handle with care.
- Clean the spindle with a soft cloth dampened with alcohol to remove the stain.

4. ウェイトの着脱

ウェイトを取り付ける場合は、右図のようにキャップ (R) を取り外し、上記“3. 測定子の交換”と同じ要領でスピンドル上端のねじ (S) を取り外します。つぎに、スピンドル端面の雌ねじにウェイト (T) をねじ込んでください。ウェイトを取り外す場合は、上記と逆の操作を行い上端のねじ (S) を取り付け直してください。



4. Attaching/Detaching the Weight

To attach the weight, remove the cap (R), then unscrew the screw (S) on the top of the spindle using the same procedure as that used for the contact point. Screw the weight (T) in the tapped hole on the spindle edge. To detach the weight, reverse the above procedure, then remount the screw (S) on the top.

IMPORTANT

- The screw on the top of the spindle protects the internal mechanism. After detaching the weight be sure to mount the screw.
- During use with weight the cap is unable to be mounted on the spindle.
- The weight and optional lifting lever (No.21EZA198 for ISO/JIS type, No.21EZA199 for AGD type) can be attached at the same time.

重要

- スピンドル上端のねじは、内部機構を保護するためのものです。必ずねじをつけた状態で使用してください。
- ウェイト使用中、キャップは取り付けられません。
- ウェイトとオプションのリフティングレバー (No.21EZA198) は同時に取り付けられます。

5. 仕様

符号 *1	ID-C112CX(B)	ID-C112CMX(B)	ID-C112CEX(B)	ID-C1012CX(B)	ID-C1012CMX(B)	ID-C1012CEX(B)	Model name *1
コード No.*1	543-394(B)	543-395(B)	543-396(B)	543-404(B)	543-405(B)	543-406(B)	Order No. *1
最小表示量	0.001mm/0.01mm	.00005"/.0001"/.0005"/0.001mm/0.01mm		0.01mm	.0005"/0.01mm		Marking Resolution
測定範囲	12.7mm	.5"=12.5mm		12.7mm	.5"=12.7mm		Measuring range
広範囲行き精度 *2	0.003mm 以下	.0001"/0.003mm or less		0.02mm 以下	.001"/0.02mm or less		Wide-range accuracy *2
準拠規格	ISO R463/JIS B7503		ANSI/AGD Gr.2	ISO R463/JIS B7503		ANSI/AGD 2	Standards
ステム	φ 8mm		φ 9.52mm=3/8" DIA	φ 8mm		φ 9.52mm	Stem diameter
測定子	超硬 Carbide(M2.5x0.45)		carbide(#4-48UNF)	超硬 Carbide(M2.5x0.45)		carbide(#4-48UNF)	Contact point
共通仕様							Common Specifications
保護等級	防塵保護 IP-42 (IEC60529/JIS D0207, C0920 工場出荷時において) Dust-proof construction conforming to IP-42 (IEC60529/JIS D0207, C0920), factory-set						Protection
電源	酸化銀電池 (SR44) 1 個 No.938882 Silver oxide cell (SR44) 1pc.No.938882						Power supply
電池寿命	連続約 7000 時間 Approx. 7000 hours in continuous operation						Battery life
使用温度範囲	0℃～ 40℃ 0℃～ 40℃						Operating temp.
保存温度範囲	-10℃～ 60℃ -10℃～ 60℃						Storage temp.
本体質量	約 170g Approx. 170g (0.37lbs)						Indicator mass

*1: コード No. に符番“B”が付いているタイプは、平裏蓋で、符番がないタイプは耳金付きです。

*2: 量子化誤差を含みません。

5. Specification

*1: Order numbers with “B” suffix denote flat-back model. Order numbers with no suffix denote model with a lug on the back.

*2: Not including the quantizing error.