

### 數位式指示量錶

數位式指示量錶



### 指示量錶

指示量錶



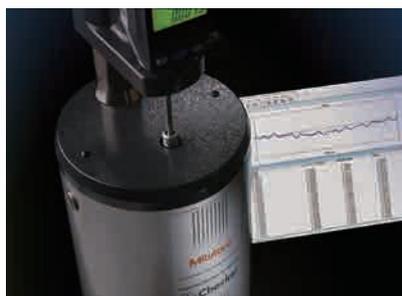
### 槓桿式量錶

槓桿式量錶



### 指示量錶檢查儀器 指示量錶應用測定器、台座

指示量錶檢查儀器



### INDEX

<b>■數位式指示量錶</b>	
ABS太陽能數位式指示量錶 (ID-SS)	F-3
ABS數位式指示量錶 (ID-SX)	F-4
ABS數位式指示量錶 (ID-CX)	F-5
ABS防冷卻液數位式指示量錶 (ID-N/B)	F-7
附峰值檢測功能ABS數位式指示量錶 (ID-C112AX)	F-9
缸徑規專用ABS數位式指示量錶 (ID-C112GXB)	F-10
運算型ABS數位式指示量錶 (ID-C112RXB)	F-11
訊號ABS數位式指示量錶 (ID-C112JX)	F-13
ABS數位式指示量錶 (ID-U)	F-14
數位式指示量錶 (ID-H)	F-15
ABS數位式指示量錶 (ID-F)	F-17
關於數位式指示量錶的原點設定	F-18
顯示器模組	F-18

<b>■指示量錶</b>	
指示量錶一覽表	F-19
刻度0.01mm標準型指示量錶2系列2046S	F-21
標準型指示量錶2系列 (刻度0.01mm)	F-23
標準型指示量錶2系列 (刻度0.001、0.005mm)	F-25
標準型指示量錶2系列 (防水型、刻度0.01、0.001mm)	F-27
標準型指示量錶2系列 (未滿1迴轉型)	F-29
標準型指示量錶2系列 (未滿1迴轉、防水型)	F-31
標準型指示量錶2系列 (未滿1迴轉、輕量型)	F-33
標準型指示量錶2系列 (長行程型)	F-35
小型指示量錶1系列 (外框外徑: $\phi 31\text{mm}$ 、 $\phi 36\text{mm}$ 型)	F-37
小型指示量錶1系列 (外框外徑: $\phi 40\text{mm}$ 型)	F-39
小型指示量錶1系列 (外框外徑: $\phi 40\text{mm}$ 型、未滿1迴轉型)	F-41
長行程、大型指示量錶3、4系列	F-43
標準型指示量錶2系列 (指針調整式)	F-45
標準型指示量錶2系列 (固定針式)	F-46
標準型指示量錶2系列 (背置柱塞型)	F-47
小型指示量錶1系列 (背置柱塞型)	F-48
指示量錶用配件	F-49

<b>■槓桿式量錶</b>	
槓桿式量錶一覽	F-59
槓桿式量錶 直型、標準、無離合器式	F-61
槓桿式量錶 直型、小錶面型、無離合器式	F-63
槓桿式量錶 垂直型、無離合器式	F-64
槓桿式量錶 傾斜型、無離合器式	F-65
槓桿式量錶 橫型、無離合器式	F-65
槓桿式量錶 通用型、無離合器式	F-66
槓桿式量錶用配件	F-67
口袋型槓桿式量錶	F-69
口袋型槓桿式量錶用配件	F-71

<b>■指示量錶檢查儀器</b>	
i-Checker (量錶檢查機)	F-73
校正測試儀	F-74

<b>■指示量錶應用測定器</b>	
厚度計	F-75
錶盤張力計	F-78
指示卡規	F-79
針盤式外徑規	F-80

<b>■台座</b>	
磁性台座	F-81
指示量錶台座	F-83
花崗岩比較儀台座	F-85
比較儀台座	F-86
可調式台座	F-87
V型台	F-88
精密量測儀器的豆知識	F-89



高雄仁武：07- 371- 4168  
高雄博愛：07- 321- 1030  
台南：06- 201-3489  
台中：04-2386- 1720

量測問題解決  
維修·校正·追溯  
TAF 實驗室報告  
新舊量儀買賣

# New Products



高雄仁武：07- 371- 4168 量測問題解決  
高雄博愛：07- 321- 1030 維修·校正·追溯  
台南：06- 201-3489 TAF 實驗室報告  
台中：04-2386- 1720 新舊量儀買賣



## 訊號傳輸型ABS數位式指示量錶

ID-C112JX

詳細規格請參閱F-13頁。



## 槓桿式指示量錶 槓桿式量錶

TI

詳細規格請參閱F-59頁。



## 指示量錶檢查機 I-Checker

IC2000

詳細規格請參閱F-73頁。



# 數位式指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 543系列

### ABS太陽能數位式指示量錶 ID-SS

- 本量測工具採用太陽能電源，無需電池，十分環保。無需維護更換電池。最低動作照度是比倉庫程度更低的40lux。
- 藉由大容量充電功能，即使在最低動作照度以下的環境，亦可長時間使用。
- 採用2個大型按鈕，只保留必要的功能，提升操作性。
- 搭載Mitutoyo獨創的ABS（絕對式）感測器，即使顯示因照度不足而暫時消失，亦可重現先前設定的原點位置，輕鬆重新開始量測。最適合用於長時間量測及多點量測。

- 考慮多種量測作業需求，可從3種配件（選購品）中選擇符合您使用方式的升降操作。
- 具有量測資料輸出端子，可以架構統計工程管理系统及量測系統等。（請參閱A-3頁。）

**MeasurLink<sup>®</sup> ENABLED**  
Data Management Software by Mitutoyo



※2012年8月本公司調查



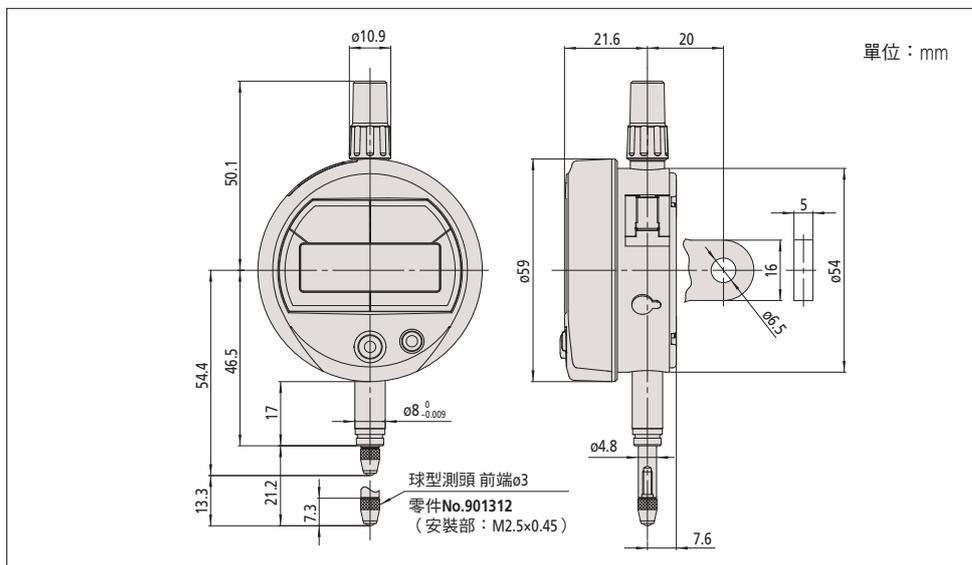
543-500  
ID-S112S

#### ■規格

Code No.	型號	量測範圍	最小顯示量	廣範圍精度	返回誤差	重複精度	背蓋規格	本體重量
543-505	ID-S1012S	12.7mm	0.01mm	0.02mm以下	0.02mm以下	0.01mm以下	耳座型	150g
543-505B	ID-S1012SB						平	140g
543-500	ID-S112S		0.001mm	0.003mm以下	0.002mm以下	0.002mm以下	耳座型	150g
543-500B	ID-S112SB					平	140g	

※全量測範圍精度、返回誤差、重複精度為20°C之正常量測下的精度，不包含量子化誤差±1計算。  
※有關原點設定位置，請參閱F-18頁的「關於數位式指示量錶的補充說明」。

#### ■外觀尺寸圖



MeasurLink<sup>®</sup> ENABLED  
Data Management Software by Mitutoyo

附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系统MeasurLink。（詳情請參閱第A-5頁）

**ABSOLUTE<sup>™</sup>** 絕對式編碼器



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。

- 共同規格
- 顯示：6位數LCD、符號顯示
- 測定力：1.5N以下
- 可使用的角度：所有角度
- 電源：太陽能電池（室內用）
- 最低動作照度：40lux

具有充電功能，完全充飽後，即使處於最低動作照度以下的環境，也可使用約3.5小時。充電時間依照環境而異，從放電狀態起置放於照度500lux的環境下約1.5小時。

- 最大反應速度：無限制（不支援掃描量測）

- 功能
- ORIGIN設定（零點設定）
- 方向切換功能
- 資料輸出功能
- 顯示錯誤警告

- 配件（選購品）

- 升降相關

升降用把手：No.21EZA198 升降旋鈕：No.21EZA105



升降導線：No.540774



- 連線線（量測資料輸出用）

1m：No.905338

2m：No.905409

※詳情請參閱A-23～A-25頁。

- USB輸入裝置（直接型）

USB-ITN-F（2m）：No.06AFM380F

※測定器本體並無資料輸出開關，請另行購買USB-ITPAK。詳細內容請參閱A-13、A-18～A-20頁。

- 輸入裝置系列

USB鍵盤轉換型 IT-016U：

No.264-016-10

RS-232C通訊轉換型 IT-007R：

No.264-007

※詳細內容請參閱A-14頁。

- U-WAVE-T專用連線線：

No.02AZD790F 160mm

腳踏開關用：No.02AZE140F

詳情請參閱A-15～A-17頁。

- 數位處理器DP-1VA LOGGER：No.264-505

- Mitutoyo指示量錶用各種測頭<sup>\*1</sup>

- 各種背蓋<sup>\*2</sup>

- 各種底座類<sup>\*3</sup>

※1：詳細內容請參閱F-49～F-53頁。

※2：詳細內容請參閱F-54頁。

※3：詳細內容請參閱F-81～F-87頁。

- ID-SS可使用於一般的作業環境。

「JIS Z9110:2010 照明基準照度要件5.4工廠」摘要

照度 (lux)	場所 (可能的作業)
1500	極精密視覺作業
750	精密視覺作業 設計、製圖作業
500	生產工廠等的普通視覺 儀器面板、控制面板等的監控作業
300	倉庫內的事務作業
200	控制室、盥洗室、粗雜作業
150	裝貨、卸貨、貨物移動等作業
100	走廊、通道、出入口、倉庫
50	室內緊急逃生梯

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

**ABSOLUTE™** 絕對式編碼器



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱 U-7 頁。

■ 共同規格

- 顯示：6位數LCD、符號顯示
- 可使用的姿勢：所有姿勢
- 位置檢出方式：靜電容量式絕對式編碼器
- 電源：鈕扣型氧化銀電池SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品 (標準附屬的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)
- 最大反應速度：無限制 (不支援掃描量測)

■ 功能

- ORIGIN設定 (零點設定)
- 方向切換功能
- 資料輸出功能
- 顯示電池電壓低落警告
- 顯示錯誤警告

■ 配件 (選購品)

- 升降相關
  - 升降用把手：No.21EZA198
  - 升降旋鈕：No.21EZA105
  - 升降導線：No.540774
- 連接線 (量測資料輸出用)
  - 1m：No.905338
  - 2m：No.905409
 詳情請參閱A-23~A-25頁。
- USB輸入裝置 (直接型)
  - USB-ITN-F (2m)：No.06AFM380F
 ※測定器本體並無資料輸出開關，請另行購買USB-ITPAK。詳細內容請參閱A-13、A-18~A-20頁。
- 輸入裝置系列
  - USB鍵盤轉換型 IT-016U：No.264-016-10
  - RS-232C通訊轉換型 IT-007R：No.264-007

※詳細內容請參閱A-14頁。

- U-WAVE-T專用連接線：No.02AZD790F 160mm
  - 腳踏開關用：No.02AZE140F
- 詳情請參閱A-15~A-17頁。

- 數位處理器DP-1VA LOGGER：No.264-505

- Mitutoyo指示量錶用各種測頭<sup>\*1</sup>

- 各種背蓋<sup>\*2</sup>

- 各種台座類<sup>\*3</sup>

※1：詳細內容請參閱F-49~F-53頁。

※2：詳細內容請參閱F-54頁。

※3：詳細內容請參閱F-81~F-87頁。

■ 防護等級IP53<sup>\*4</sup>

等級5：防塵型

雖然無法完全防止塵埃侵入，但是影響電子儀器動作範圍及安全性的塵埃量無法侵入。

等級3：防噴水型 (Spraying water)。

以垂直到兩側傾斜60度以內的角度噴灑的水不會造成有害影響。

各防護等級的測試條件細節請參閱IEC60529:2001、JIS C 0920:2003。

※4：IP值為與對固態/異物及水之防護的相關規格。備有提升耐油性的防水型ID-N/B系列，適合在切削液噴濺的環境中使用。（詳細內容請參閱F-7頁。）

**543系列 ABS數位式指示量錶 ID-SX**

- 重視易用性，只保留必要功能的高性價比量錶。備有最小顯示量0.01mm與0.001mm的機種。此外，還有防塵、防噴水規格 (防護等級IP53<sup>\*4</sup>) 之ID-S112PX (僅限最小顯示量0.001mm)。此外，電源為各機種共通的「鈕扣型電池 (SR44)」。
- 位置檢測感測器採用具絕對原點之Mitutoyo獨創的ABS (絕對式) 感測器，不須在每次電源

ON時對準原點，也不會發生超速錯誤，提升可靠性。

- 液晶顯示採用容易讀取、文字大小9mm的「大型文字」顯示。
- 具有量測資料輸出端子，可以架構統計工程管理系統及量測系統等。（請參閱A-3頁。）



■ 規格

Code No.	型號	量測範圍	最小顯示量	廣範圍精度	返回誤差	重複精度	背蓋規格	測定力	電池壽命 <sup>*6</sup>	本體重量
543-781	ID-S1012X	12.7mm	0.01mm	0.02mm 以下	0.02mm 以下	0.01mm 以下	耳座型	1.5N以下	約20,000小時 (連續使用) 約5年 (正常使用)	150g
543-781B	ID-S1012XB						平			140g
543-790	ID-S112X	12.7mm	0.001mm	0.003mm 以下	0.002mm 以下	0.002mm 以下	耳座型	1.5N以下	約18,000小時 (連續使用) 約5年 (正常使用)	150g
543-790B	ID-S112XB						平			140g
543-794	ID-S112PX <sup>*5</sup>						耳座型			155g
543-794B	ID-S112PXB <sup>*5</sup>	平	155g							

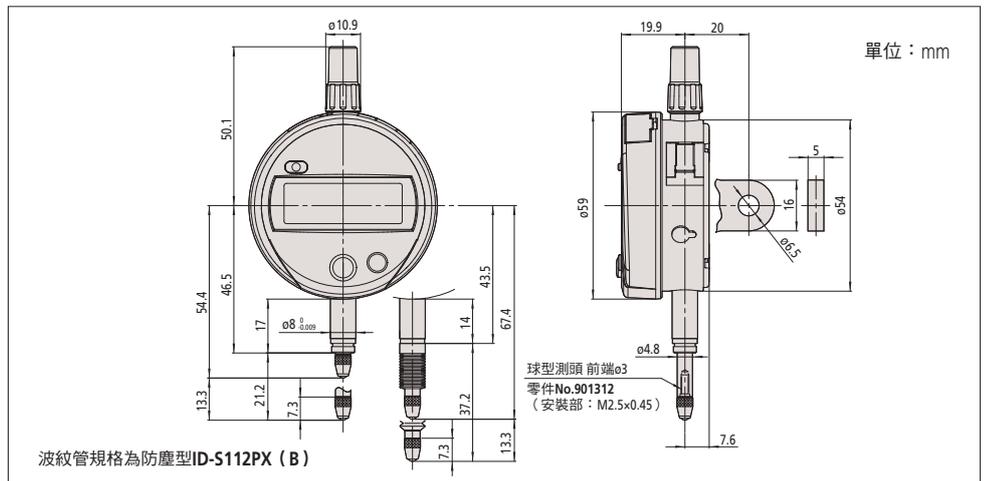
※全量測範圍精度、返回誤差、重複精度為20°C之正常量測下的精度，不包含量子化誤差±1計算。

※5：防塵、防水規格 (防護等級IP53)。僅護蓋裝上時有效。取下護蓋後、裝上升降相關的配件時、裝上連接線時無效。

※6：電池壽命依使用次數、使用方式而異。數值僅供參考。

※有關原點設定位置，請參閱F-18頁的「關於數位式指示量錶的補充說明」。

■ 外觀尺寸圖



同加貿易  
仁武 07-371-4168 量測問題解決  
博愛 07-321-1030 維修校正追溯  
台南 06-201-3489 TAF 實驗室報告  
台中 04-2386-1720 新舊量儀買賣

(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

# 數位式指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 543系列 ABS數位式指示量錶 ID-CX

- 在尺規上具有絕對原點的ABS（絕對式）方式中，已設定之原點<sup>※1</sup>在電源OFF後亦會保留為量測基準點，故不須在電源再接通時進行麻煩的原點對準，當電源ON的同時即可開始量測。
- ※1：有關原點設定位置，請參閱F-18頁的「關於數位式指示量錶的補充說明」。
- 採用ABS方式，故不會發生超速錯誤。
- 藉由設定上、下限值，可進行公差判定量測。另外，亦可僅放大顯示公差判定結果。



### ●大型液晶顯示

採用文字高度11mm（相較於舊產品的8.5mm，文字面積比約1.5倍）的大型液晶顯示，讓量測值更容易讀取。



同實際尺寸

### ●三個大型按鈕

採用在ABS防水數位式指示量錶ID-N/ID-B等產品上受到好評的三個大型按鈕，使按鈕及各項操作更為容易。



### ●顯示部330°旋轉

顯示部330°旋轉，可在容易讀取的位置使用。



- 1個電池即可連續使用約7,000小時。
- 附量測資料輸出端子，可以架構統計工程管理系统及量測系統。（請參閱A-3頁。）

MeasurLink<sup>®</sup> ENABLED  
Data Management Software by Mitutoyo

MeasurLink<sup>®</sup> ENABLED  
Data Management Software by Mitutoyo

附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。（詳情請參閱第A-5頁）

ABSOLUTE<sup>™</sup> 絕對式編碼器



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。

### ●共同規格

- 顯示：6位數LCD、符號顯示
- 電源：鈕扣型氧化銀電池SR44（No.938882）1個 標準附屬品（標準附件的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用）
- 電池壽命：連續使用時約7,000小時，正常使用下約1.2年 ※依使用次數及使用方式而異。數值僅供參考。
- 最大反應速度：無限制（不支援掃描量測）

### ●功能

- 零點設定功能（INC測長系統原點設定）
- 預設功能（ABS測長系統原點設定）
- 方向切換功能
- 公差判定功能
- 最小顯示量切換功能（僅限最小顯示量0.001mm機種）
- 運算功能  $f(x) = Ax$
- 功能鎖定
- 輸出資料
- 顯示值保持功能（未連接連接線時）
- 顯示部旋轉功能（330°）
- 顯示電池電壓低落警告
- 顯示錯誤警告

### ●配件（選購品）

- 升降相關  
升降用把手：No.21EZA198（量測範圍12.7mm機種用）
- 升降導線：No.540774  
升降量12.7mm：量測範圍12.7mm機種  
升降量25.4mm：量測範圍25.4/50.8mm機種  
升降旋鈕  
No.21EZA105（量測範圍12.7mm機種用）  
No.21EZA197（量測範圍25.4mm機種用）  
No.21EZA200（量測範圍50.8mm機種用）  
升降把手：No.137693<sup>※2</sup>（量測範圍25.4/50.8mm機種用）

### ●相反方向用螺旋彈簧：

- No.02ACA571
- No.02ACA773

### ●連接線

- 1m：No.905338
  - 2m：No.905409
- 詳情請參閱A-23~A-25頁。

### ●USB輸入裝置（直接型）

- USB-ITN-F（2m）：No.06AFM380F
- ※詳情請參閱A-13頁。

### ●輸入裝置系列

- USB鍵盤轉換型 IT-016U：No.264-016-10
- RS-232C通訊轉換型 IT-007R：No.264-007

※詳細內容請參閱A-14頁。

### ●U-WAVE-T專用連接線：

- No.02AZD790F 160mm
  - 腳踏開關用：No.02AZE140F
- 詳情請參閱A-15~A-17頁。

### ●數位處理器DP-1VA LOGGER：No.264-505

- Mitutoyo指示量錶用各種替換測頭<sup>※3</sup>
- 各種背蓋<sup>※4</sup>
- 各種量測台座<sup>※5</sup>

※2：量測範圍25.4mm、50.8mm機種為標準附屬品

※3：詳細內容請參閱F-49~F-53頁。

※4：詳細內容請參閱F-54頁。

※5：詳細內容請參閱F-81~F-87頁。

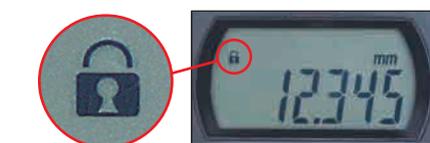
### ●運算功能 $f(x) = Ax$

內建對心軸移動量的運算功能，安裝於量測治具，藉由設定運算係數（任意之係數），即使無換算表，亦可直接量測，故可提高量測效率。



### ●功能鎖定

為了避免不慎變更預先設定的各種功能，故備有設定狀態的鎖定功能，讓您可安心使用。



同加貿易  
True

仁武 07-371-4168 量測問題解決  
博愛 07-321-1030 維修校正追溯  
台南 06-201-3489 TAF 實驗室報告  
台中 04-2386-1720 新舊量儀買賣

■可使用的姿勢

- 量測範圍12.7mm的標準機種：可使用所有姿勢
- 量測範圍25.4、50.8mm機種：可使用在測針朝下到測頭水平的姿勢。以測針朝上姿勢使用時，須另外購買並更換為相反方向用螺旋彈簧（選購品）。
- 低測定力機種：請參考低測定力機種之測定力的設定。

■低測定力機種之測定力的設定

●ID-C1012CX/1012CXB

量測姿勢	彈簧	重量(約0.1N)	最大測定力
測頭朝下姿勢	有	有	0.5N以下
	有	無	0.4N以下
	無	有	0.3N以下
	無	無	0.2N以下
橫向(心軸水平方向)	有	無	0.3N以下

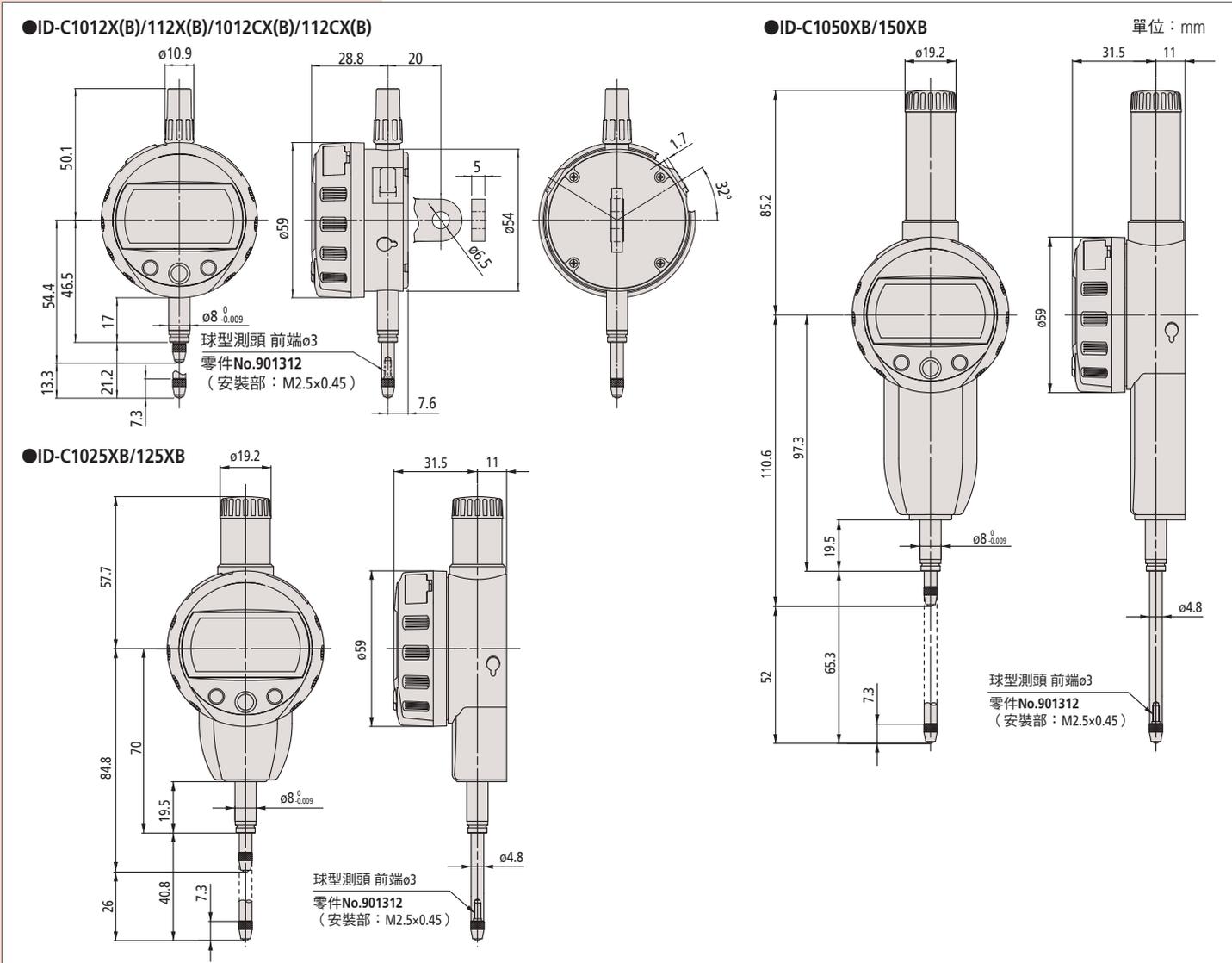
註) 不可使用在以上未記載的設定及測頭姿勢。

●ID-C112CX/112CXB

量測姿勢	彈簧	重量(約0.1N)	最大測定力
測頭朝下姿勢	有	有	0.7N以下
	有	無	0.6N以下
	無	有	0.4N以下

註) 不可使用在以上未記載的設定及測頭姿勢。

■外觀尺寸圖



※型號末端有「B」的機種為平背蓋，其他機種為附耳座背蓋。  
 ※有關各種背蓋的詳細內容，請參閱F-54頁。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
 有時會有些許的變更，敬請見諒。)

■規格

Code No.	型號	量測範圍	廣範圍精度	返回誤差	重複精度	測定力	重量
最小顯示量 0.01mm機種							
543-400	ID-C1012X	12.7mm	0.02mm以下	0.02mm以下	0.01mm以下	0.9N以下	170g
543-400B	ID-C1012XB					0.5・0.4・0.3・0.2N以下	
543-404	ID-C1012CX					1.8N以下	
543-404B	ID-C1012CXB					2.3N以下	
543-474B	ID-C1025XB	25.4mm	0.04mm以下			1.8N以下	190g
543-494B	ID-C1050XB	50.8mm				2.3N以下	260g
最小顯示量 0.001mm機種 (可切換0.001/0.01mm)							
543-390	ID-C112X	12.7mm	0.003mm以下	0.002mm以下	0.002mm以下	1.5N以下	170g
543-390B	ID-C112XB					0.7・0.6・0.4N以下	
543-394	ID-C112CX					1.8N以下	
543-394B	ID-C112CXB					2.3N以下	
543-470B	ID-C125XB	25.4mm	0.005mm以下			1.8N以下	190g
543-490B	ID-C150XB	50.8mm				2.3N以下	260g

□：低測定力機種

※Code No.及型號結尾是「B」的機種為平背蓋，其他機種為附耳座背蓋。

※全量測範圍精度、返回誤差、重複精度為20°C之正常量測下的精度，不包含量子化誤差±1計算。

# 數位式指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 543系列 ABS防水數位式指示量錶 ID-N/B

- 在尺規上具有絕對原點的ABS（絕對式）方式中，已設定之原點在電源OFF後亦會保留為量測基準點，故不須在電源再接通時進行麻煩的原點對準，當電源ON的同時即可開始量測。
- 採用ABS方式，故不會發生超速錯誤。
- 實現了防護等級IP66\*1的防水性，可使用在會沾染大量切削液或冷卻液的環境中。
- 本體寬度僅35mm的輕薄型。尤其是安裝於治具上進行多點量測時，可發揮效能。另外，具備將液晶顯示的量測值反轉180°的功能，更加提高了使用方便性。
- ID-B將指示量錶上廣泛使用的背置柱塞型予以數位化。由於是直接讀取心軸移動量的結構，即使是5mm的行程，也能展現高精度。
- 藉由設定上、下限值，可進行公差判定量測。另外，亦可僅放大顯示公差判定結果。
- 附量測資料輸出端子，可以架構統計工程管理系統及量測系統。（請參閱A-3頁。）

**MeasurLink** ENABLED  
Data Management Software by Mitutoyo



實現防護等級IP66的防水性，也提高耐用性



本體寬度35mm



液晶顯示反轉功能



543-575  
ID-N112

IP 66



www.tuv.com  
ID 0000007161

IP 66



www.tuv.com  
ID 0000007162

543-585  
ID-B105

### 規格

Code No.	輕薄型		背置柱塞型	
	543-575 ID-N112	543-570 ID-N1012	543-585 ID-B105	543-580 ID-B1005
量測範圍	12.7mm		5.0mm	
最小顯示量	0.001/0.01mm切換	0.01mm	0.001/0.01mm切換	0.01mm
全量測範圍精度*2	0.003mm	0.02mm	0.003mm	0.02mm
測定力	2.5N以下		2.0N以下	
位置檢出方式	靜電容量式絕對式編碼器			
最大反應速度	無限制（不支援掃描量測）			
資料輸出	數位輸出			
電源	鈕扣型氧化銀電池SR44（No.938882）1個 標準附屬品（標準附屬的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用）			
電池壽命*3	約7,000小時（連續使用）、約1年（正常使用）			
本體重量	130g			

※有關原點設定位置，請參閱F-18頁的「關於數位式指示量錶的補充說明」。

※1：防護等級IP66

等級6：耐塵型：防止塵埃的入侵。

等級6：防噴流形（Powerful jet）：來自任何方向之強勁噴射流，皆不會造成不良影響。

※2：量子化誤差：不包含±1計算。

※3：電池壽命依使用次數、使用方式而異。數值僅供參考。

MeasurLink ENABLED  
Data Management Software by Mitutoyo  
附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。（詳情請參閱第A-5頁）

ABSOLUTE™ 絕對式編碼器

### 功能

- 零點設定功能（INC測長系統原點設定）
- 預設功能（ABS測長系統原點設定）
- 方向切換功能
- 公差判定功能
- 顯示反轉功能（0°、180°）
- 最小顯示量切換功能（僅限ID-N112、ID-B105）
- 資料輸出功能（連接線連接時）
- 顯示值維持功能（未連接連接線時）
- 顯示電池電壓低落警告
- 顯示錯誤警告

### 配件（選購品）

- 耳座：No.21EZA145
- Mitutoyo指示量錶用各種測頭（詳細內容請參閱F-49~F-53頁。）
- ID-B用支架（訂製品、規格另洽）
- ID-N用升降旋鈕：No.21EZA105  
可用手動方式升降心軸。將ID-N型的護蓋取下，安裝於心軸。但無法維持防水性、防塵性。

升降旋鈕的使用範例



升降旋鈕

### 測頭用橡膠蓋

- ID-N用、耐油性（NBR材料）：No.02ACA376
- ID-B用、耐油性（NBR材料）：No.125317
- ID-N用、耐久性（矽膠材料）：No.238774
- ID-B用、耐久性（矽膠材料）：No.21EAA212

### 連接線

- 1m：No.21EAA194
- 2m：No.21EAA190
- 詳情請參閱A-23~A-25頁。
- USB輸入裝置（直接型）  
USB-ITN-G（2m）：No.06AFM380G  
※詳情請參閱A-13頁。
- 輸入裝置系列  
USB鍵盤轉換型 IT-016U：  
No.264-016-10  
RS-232C通訊轉換型 IT-007R：  
No.264-007

※詳細內容請參閱A-14頁。

- 數位處理器DP-1VA LOGGER：No.264-505

### U-WAVE-T專用連接線：

- No.02AZD790G 160mm  
腳踏開關用：No.02AZE140G  
詳情請參閱A-15~A-17頁。

- 附外部零點設定端子連接線1m（No.21EAA210）

附外部零點設定端子連接線2m（No.21EAA211）  
將連接線中所需的2條做成散線的連接線，不接觸本體的SET開關，即可進行零點設定。請搭配市售的開關等使用。短路1秒以內可進行顯示值的INC系統零點設定，短路1秒以上可召回ABS系統預設值。



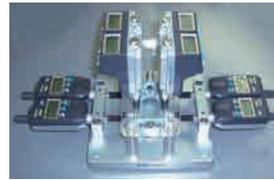
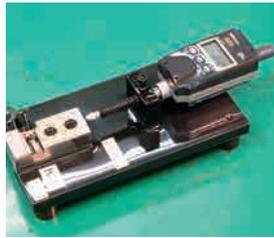
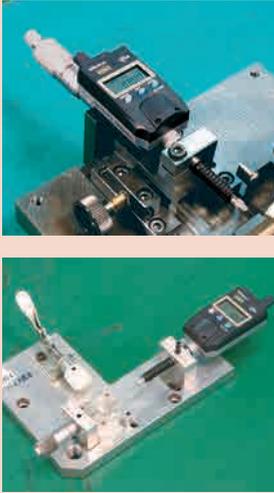
連接線



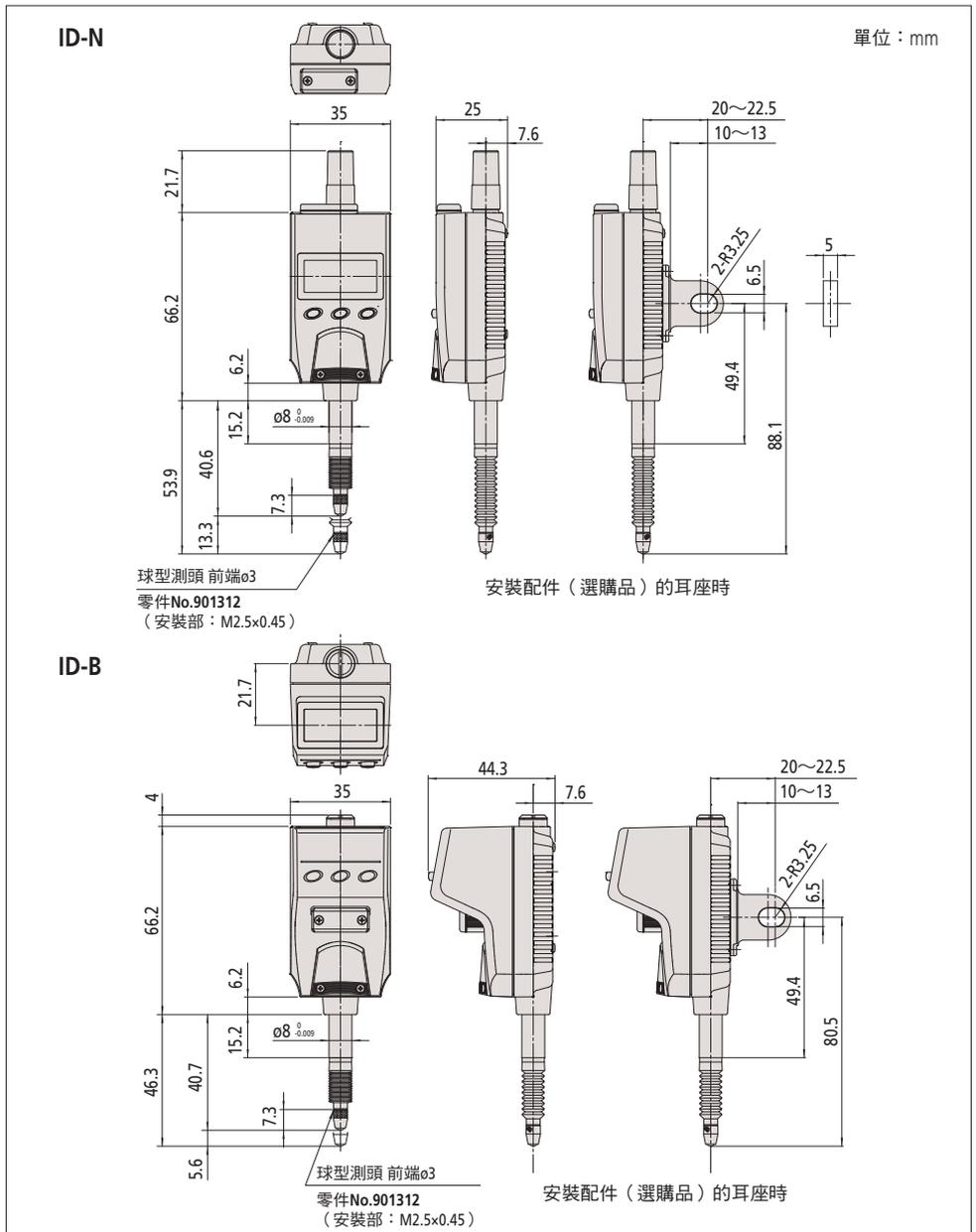
附外部零點設定端子連接線

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。）

■ 使用例



■ 外觀尺寸圖



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

# 數位式指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 543系列 附峰值檢測功能ABS數位式指示量錶 ID-C112AX

- 具備峰值檢測功能。更可判斷此峰值合格與否。\*1
- 藉由5個按鈕、狀態圖示和重點幫助顯示，可輕易操作各式各樣的功能。
- 搭載寬廣液晶畫面與類比式條狀圖顯示。
- 採用具絕對原點的ABS（絕對式）方式，不須在每次電源ON時對準原點\*2。而且不會發生超速錯誤，提升了可靠性。
- 使用參數設定套組（選購品）與專用軟體，可用電腦設定各種功能、參數等。
- 附量測資料輸出端子，可以架構統計工程管理系統及量測系統。（請參閱A-3頁。）

\*1：合格判定結果無法進行外部輸出。

\*2：有關原點設定位置，請參閱F-18頁的「關於數位式指示量錶的補充說明」。

**MeasurLink** ENABLED  
Data Management Software by Mitutoyo

MeasurLink ENABLED  
Data Management Software by Mitutoyo

附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。（詳情請參閱第A-5頁）

**ABSOLUTE**™ 絕對式編碼器



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。



543-300  
ID-C112AX

### 規格

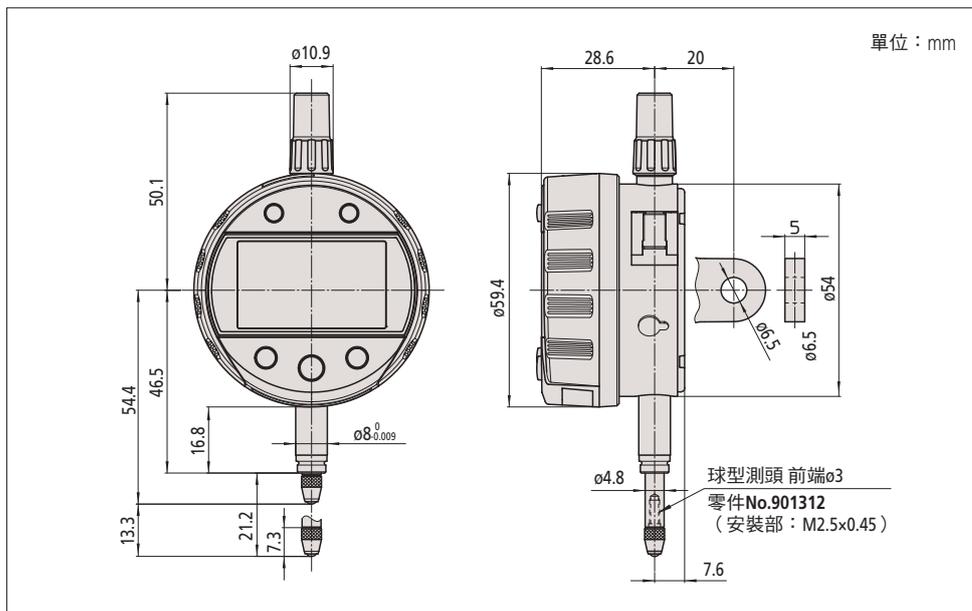
Code No.	543-300	543-300B
型號	ID-C112AX	ID-C112AXB
量測範圍	12.7mm	
最小顯示量	0.001/0.01mm（可切換）	
全量測範圍精度*3	0.003mm以下	
返回誤差*3	0.002mm以下	
重複精度*3	0.002mm以下	
測定力	1.5N以下	
電源	鋰電池CR2032×1顆 （標準隨附用於顯示器的電池）	
電池壽命	正常使用狀態下約1年*4	
重量	180g	170g

\*3：量子化誤差：不包含±1計算

\*4：電池壽命依使用次數、使用方式而異。  
上述數值僅供參考。

\*Code No.及型號結尾是「B」的機種為平背蓋。

### 外觀尺寸圖



### 功能

- 峰值檢測功能（最大值、最小值）
- 偏差幅度檢測功能（動作之最大值與最小值的差）
- 峰值檢測能力
  - ①抽樣率：每秒50次
  - ②可捕捉速度：50  $\mu\text{m}/\text{s}$
- 零點設定功能（INC量測系統原點設定）
- 預設定功能（ABS量測系統原點設定）
- 方向切換功能
- 公差判定功能（可記憶3組ABS、INC）
- 最小顯示量切換功能
- 簡易運算功能 $f(x) = Ax$
- 類比式條狀圖刻度切換功能
- 按鍵鎖定功能
- 顯示值保持功能（未連接外部機器時）
- 資料輸出功能
- 外部PC設定輸入功能
- 顯示部旋轉功能（330°）
- 顯示電池電壓低落警告
- 顯示錯誤警告

### 配件（選購品）

- 升降相關
  - 升降用把手：No.21EZA198
  - 升降導線：No.540774
  - 升降旋鈕：No.21EZA105
- 連接線
  - 1m：No.905338
  - 2m：No.905409
 詳細內容請參閱A-23～A-25頁。
- USB輸入裝置（直接型）
  - USB-ITN-F（2m）：No.06AFM380F
 ※詳情請參閱A-13頁。
- 輸入裝置系列
  - USB鍵盤轉換型 IT-016U：No.264-016-10
  - RS-232C通訊轉換型 IT-007R：No.264-007

\*詳細內容請參閱A-14頁。

### U-WAVE-T專用連接線：

- No.02AZD790F 160mm
  - 腳踏開關用：No.02AZE140F
- 詳細內容請參閱A-15～A-17頁。

### 數位處理器DP-1VA LOGGER：No.264-505

### 參數設定套組：No.21EZA313

\*另外須使用參數設定軟體（可在本公司網站免費下載）。



參數設定套組



參數設定軟體

### Mitutoyo指示量錶用各種替換測頭\*5

- 各種背蓋\*6
- 各種量測台座\*7

\*5：詳細內容請參閱F49～F53頁。

\*6：詳細內容請參閱F54頁。

\*7：詳細內容請參閱F81～F87頁。

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。）

**ABSOLUTE™** 絕對式編碼器



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。

■功能

- 最小值檢測功能
  - ※峰值檢測能力
    - ①抽樣率：每秒50次
    - ②可捕捉速度：50 μm/s
- 預設功能（最多可記憶3組）
- 公差判定功能（最多可記憶3組）
- 最小顯示量切換功能
- 類比式條狀圖刻度切換功能
- 按鍵鎖定功能
- 顯示值保持功能（未連接外部機器時）
- 資料儲存/叫出功能（未連接外部機器時）
- 資料輸出功能
- 外部PC設定輸入功能
- 顯示部旋轉功能（330°）
- 顯示電池電壓低落警告
- 顯示錯誤警告

■配件（選購品）

- 連接線
  - 1m：No.905338
  - 2m：No.905409
 詳細內容請參閱A-23~A-25頁。
- USB輸入裝置（直接型）
  - USB-ITN-F（2m）：No.06AFM380F
 ※詳情請參閱A-13頁。
- 輸入裝置系列
  - USB鍵盤轉換型 IT-016U：No.264-016-10
  - RS-232C通訊轉換型 IT-007R：No.264-007

※詳細內容請參閱A-14頁。

- U-WAVE-T專用連接線：No.02AZD790F 160mm  
腳踏開關用：No.02AZE140F  
詳細內容請參閱A-15~A-17頁。
- 數位處理器DP-1VA LOGGER：No.264-505
- 參數設定套組：No.21EZA313  
※另外須使用參數設定軟體（可在本公司網站免費下載）。

■顯示部一體型數位缸徑規的介紹



還有數位式顯示部與缸徑規量測部為一體的CG-D100、CG-D160。  
(詳細內容請參閱C-43頁、C-44頁。)



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

**543系列**  
**缸徑規專用ABS數位式指示量錶**  
**ID-C112GXB**

- 在內徑量測專用功能方面備有最小值檢測與公差判定功能※1。  
請搭配Mitutoyo缸徑規（請參閱C-27~C-42頁）使用。
- 藉由5個按鈕、狀態圖示和重點幫助顯示，可輕易操作各式各樣的功能。
- 搭載寬廣液晶畫面及容易搜尋頂點的類比式條狀圖顯示。
- 標準規基準值與公差設定值最多可記憶3組。可減少繁雜的標準規對準作業。
- 採用具絕對原點的ABS（絕對式）方式，不須在每次電源ON時對準原點※2。而且不會發生超速錯誤，提升了可靠性。
- 使用參數設定套組（選購品）與專用軟體，可用電腦設定各種功能、參數等。
- 附量測資料輸出端子，可以架構統計工程管理系統及量測系統。  
(請參閱A-3頁。)

※1：合格判定結果無法進行外部輸出。

※2：有關原點設定位置，請參閱F-18頁的「關於數位式指示量錶的補充說明」。



543-310B  
ID-C112GXB

用於缸徑規（另售）的使用範例

■規格

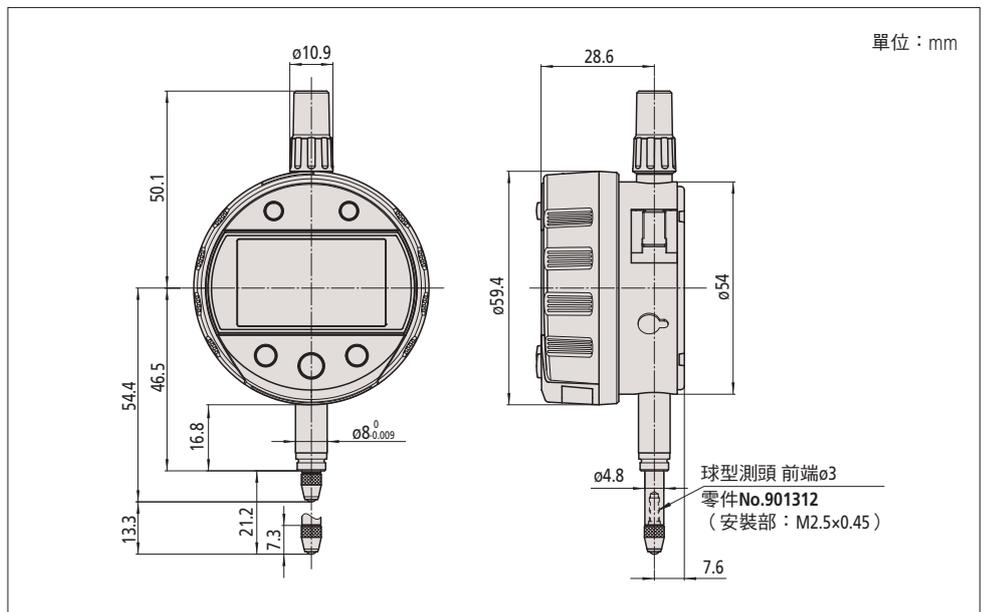
Code No.	543-310B
型號	ID-C112GXB
量測範圍	12.7mm
最小顯示量	0.001/0.01mm（可切換）
全量測範圍精度※3	0.003mm以下
返回誤差※3	0.002mm以下
重複精度※3	0.002mm以下
測定力	1.5N以下
電源	鋰電池CR2032×1顆 (標準隨附用於顯示器的電池)
電池壽命	正常使用狀態下約1年※4
重量	170g

※3：量子化誤差：不包含±1計算

※4：電池壽命依使用次數、使用方式而異。  
上述數值僅供參考。

※背蓋僅限平背蓋。

■外觀尺寸圖



# 數位式指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 543系列 運算型ABS數位式指示量錶 ID-C112RXB

**MeasurLink** ENABLED  
Data Management Software by Mitutoyo

- 內建對心軸移動量的運算功能。安裝於量測治具，藉由設定運算係數，即使無換算表等，亦可直接量測，有助於提高量測效能。
- 藉由5個按鈕、狀態圖示和重點幫助顯示，可輕易操作各式各樣的功能。
- 搭載寬廣液晶畫面與類比式條狀圖顯示。
- 採用具絕對原點的ABS（絕對式）方式，不須在每次電源ON時對準原點\*1。而且不會發生超速錯誤，提升了可靠性。
- 使用參數設定套組（選購品）與專用軟體，可用電腦設定各種功能、參數等。
- 附量測資料輸出端子，可以架構統計工程管理系統及量測系統。（請參閱A-3頁。）

\*1：有關原點設定位置，請參閱F-18頁的「關於數位式指示量錶的補充說明」。



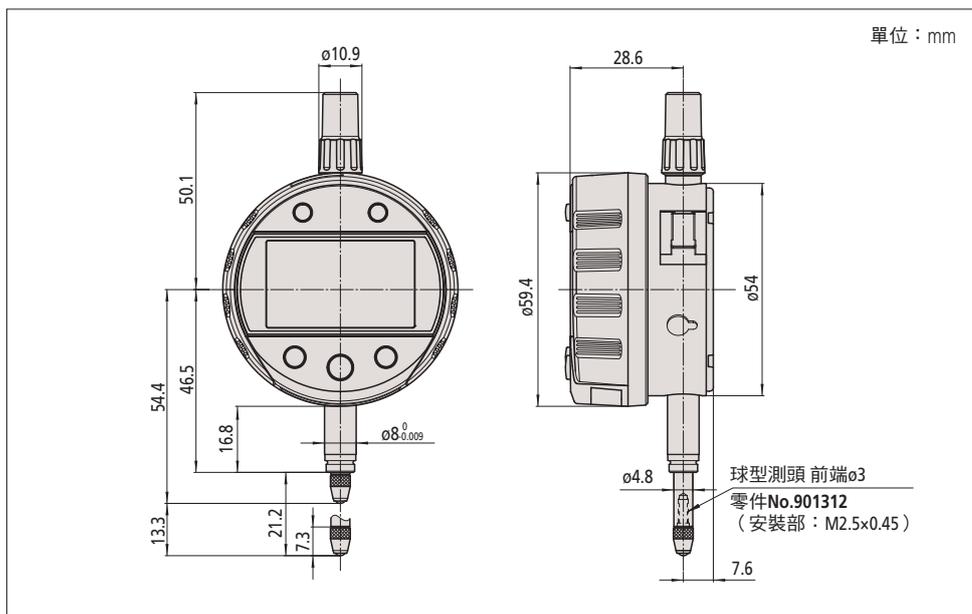
543-340B  
ID-C112RXB

### 規格

Code No.	543-340B
型號	ID-C112RXB
量測範圍	12.7mm
最小顯示量	可從12種中選擇
全量測範圍精度*2	0.003mm以下
返回誤差*2	0.002mm以下
反覆精度*2	0.002mm以下
測定力	1.5N以下
電源	鋰電池CR2032×1顆 (標準隨附用於顯示器的電池)
電池壽命	正常使用狀態下約1年*3
重量	170g

\*2：量子化誤差：不包含±1計算  
設定運算係數A=1、B、C=0，最小顯示量0.001mm時  
\*3：電池壽命依使用次數、使用方式而異。  
上述數值僅供參考。  
\*背蓋僅限平背蓋。

### 外觀尺寸圖



MeasurLink ENABLED  
Data Management Software by Mitutoyo  
附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。（詳情請參閱第A-5頁）

**ABSOLUTE**™ 絕對式編碼器



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。

### 功能

- 運算功能  $f(x') = Ax' + B + Cx'^2$   
( $x' = x + \text{偏移}$ )
- 峰值檢測功能（最大值、最小值）
- 偏差幅度檢測功能（動作之最大值與最小值的差）
- 峰偵檢測能力
  - ①抽樣率：每秒10次
  - ②可捕捉速度：10 μm/秒
- 可由設定切換
  - ①抽樣率：每秒50次
  - ②可捕捉速度：50 μm/秒

- 零點設定功能（INC量測系統原點設定）
- 預設定功能（ABS量測系統原點設定）
- 公差判定功能（可記憶3組ABS、INC）
- 類比式條狀圖分度值切換功能
- 按鍵鎖定功能
- 顯示值保持功能（未連接外部機器時）
- 資料輸出功能
- 外部PC設定輸入功能
- 顯示部旋轉功能（330°）
- 顯示電池電壓低落警告
- 顯示錯誤警告
- 最小顯示量切換功能\*5  
可從下表的12種中選擇。

最小顯示量 (mm)		
0.0002	0.005	0.1
0.0005	0.01	0.2
0.001	0.02	0.5
0.002	0.05	1

\*5：由於解析度為0.001mm，依照所設之最小顯示量與運算係數的組合，會有最後位數不變化或顯示值都不變化的情形。  
(例：設定運算係數A=1、B、C=0，最小顯示量0.0002mm設定時，最後位數不變化)

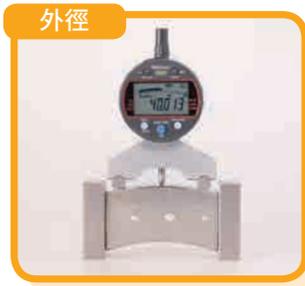
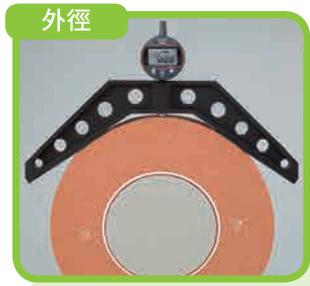
### 配件（選購品）

- 升降相關
  - 升降用把手：No.21EZA198
  - 升降導線：No.540774
  - 升降旋鈕：No.21EZA105
- 連接線
  - 1m：No.905338
  - 2m：No.905409
  - \*詳細內容請參閱A-23~A-25頁。
- USB輸入裝置（直接型）
  - USB-ITN-F（2m）：No.06AFM380F
  - \*詳情請參閱A-13頁。
- 輸入裝置系列
  - USB鍵盤轉換型 IT-016U：No.264-016-10
  - RS-232C通訊轉換型 IT-007R：No.264-007
  - \*詳細內容請參閱A-14頁。
- U-WAVE-T專用連接線：No.02AZD790F 160mm  
腳踏開關用：No.02AZE140F  
\*詳細內容請參閱A-15~A-17頁。
- 數位處理器DP-1VA LOGGER：No.264-505
- 參數設定套組：No.21EZA313  
\*另外須使用參數設定軟體（可在本公司網站免費下載）。
- Mitutoyo指示量錶用各種替換測頭\*6
- 各種量測台座\*7
- \*6：詳細內容請參閱F49~F53頁。
- \*7：詳細內容請參閱F81~F87頁。

**同加貿易** 仁武 07-371-4168 量測問題解決  
博愛 07-321-1030 維修校正追溯  
台南 06-201-3489 TAF 實驗室報告  
台中 04-2386-1720 新舊量儀買賣

(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

■ 使用例



■ 運算係數計算例

量測項目	D=開孔徑、間隙、溝寬 H=錐孔深度			R=圓形物的外側半徑		R=圓形物的內側半徑	R=圓形物的外側半徑		
量測治具※8									
測頭	圓錐	球	圓錐	—					
量測方法 x: 心軸的移動量									
運算式	D=Ax	D=Ax+B	H=Ax+B	D=Ax	R=Ax	R=Ax+B+Cx <sup>-1</sup>	R=A(x+d)+B+C(x+d) <sup>-1</sup>		
運算係數	A	$-2\tan\frac{\theta}{2}$	$-2\tan\frac{\theta}{2}$	-1	$-2\tan\frac{\theta}{2}$	$-\frac{\sin\frac{\theta}{2}}{1-\sin\frac{\theta}{2}}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
	B	0	$2y\left(\frac{1}{\cos\frac{\theta}{2}} - \tan\frac{\theta}{2}\right)$	$y\left(\frac{1}{\cos\frac{\theta}{2}} - 1\right) - \frac{d}{2\tan\frac{\theta}{2}}$	0	0	-y	y	-y
	C	0	0	0	0	0	$\frac{L^2}{2}$	$-\frac{L^2}{2}$	$\frac{L^2}{2}$
ORIGIN 偏置值 (功能ON/OFF)	d (OFF)	0 (OFF)	0 (OFF)	0 (OFF)	0 (OFF)	0 (OFF)	0 (OFF)	0 (OFF)	d (ON)
ORIGIN 設定位置 (設x=0的位置)									
ORIGIN設定時的 顯示值 (x=0時的顯示值)	0	係數B的值	0	0	0	Err 30※9 (顯示值的溢出錯誤)	根據d之值		

※8: 可洽詢製作符合工件需求的量測治具。

※9: 轉動心軸，當量測值進入可顯示範圍，則錯誤解除。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
有時會有些許的變更，敬請見諒。)



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。

# 數位式指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 543系列 訊號ABS數位式指示量錶 ID-C112JX

- 此測定器用於輸出所檢測之位置資料的合否判定結果。不會發生如機械式電子接點方式般的接點劣化。
- 在輸出方面，可直接連接外部機器（程序裝置等）使用。（輸出邏輯亦可反演。）此外，判定結果可用LCD顯示及2色LED顯示。
- 本測定器具備峰值檢測功能，亦可判斷峰值、偏差幅度的合格與否。
- 位置檢測採用具絕對原點的ABS（絕對式）方式，不須在每次電源ON時對準原點※1，也不會發生超速錯誤。
- 附4m連接線
- 支援外部電源DC5-24V
- 防護等級IP54（塵埃防護、防沫型）

※1：有關原點設定位置，請參閱F-18頁的「關於數位式指示量錶的補充說明」。



543-350  
ID-C112JX

IP54

### 規格

Code No.	543-350	543-350B
型號	ID-C112JX	ID-C112JXB
量測範圍	12.7mm	
最小顯示量	0.001/0.01mm（可切換）	
全量測範圍精度※2	0.003mm以下	
返回誤差※2	0.002mm以下	
重複精度※2	0.002mm以下	
測定力	2.5N以下	
外部電源	DC5-24V	
重量	290g	285g

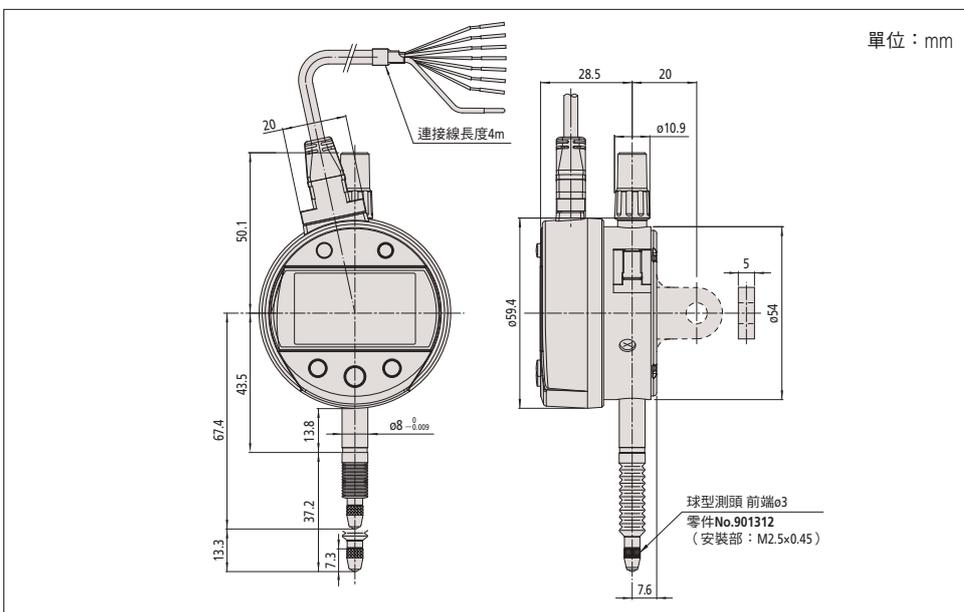
※2：量子化誤差：不包含±1計算

※顯示部份不會旋轉。

※峰值檢測能力……抽樣率：每秒約100次、可捕捉速度：100 μm/秒以下

※Code No.結尾是「B」的機種為平背蓋。

### 外觀尺寸圖



- 功能
  - 外部輸出：-NG、OK、+NG  
N-ch集電極開路  
（可邏輯反演）  
（無法輸出量測資料）
  - 外部控制：峰值開始  
預設定/零點設定
  - 峰值檢測功能（最大值、最小值）
  - 偏差幅度量測功能（動作之最大值與最小值的差）
  - 零點設定功能（INC測長系統原點設定）
  - 預設功能（ABS測長系統原點設定）
  - 方向切換功能
  - 公差判定功能（可記憶3組ABS、INC）
  - 最小顯示量切換功能
  - 簡易運算功能f(x)=Ax
  - 按鍵鎖定功能
  - 校正模式（外部輸出為數位式輸出）
  - 顯示錯誤警告

### 配件（選購品）

●升降相關※3

升降用把手：No.21EZA198

升降導線：No.540774

升降旋鈕：No.21EZA105

●數位式電源模組：No.21EZA345

利用校正模式，以I-Checker IC2000等實施自動檢查時使用。

此時，請搭配購買連接線：No.21EAA194（1m）、或No.21EAA190（2m）。

※以正常模式使用時，無法作為電源之電源供應器使用。

●Mitutoyo指示量錶用各種替換測頭※4

●各種背蓋※5

※3：無法保證防塵與防水性。

※4：詳細內容請參閱F-49~F-53頁。

※5：詳細內容請參閱F-54頁。

### 輸出模式

訊號線	判定結果			ABS資料 合成錯誤
	-NG	OK	+NG	
橘色（-NG）	Low	High	High	High
綠色（OK）	High	Low	High	High
棕色（+NG）	High	High	Low	High
LED	紅色	綠色	紅色	紅色閃爍
液晶顯示	◀	○	▶	"x.xx"

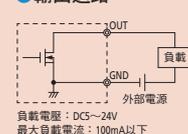
※輸出邏輯可反演。

### 外部連接規格

線色	訊號名稱	I/O	內容
黑色	-V（GND）	-	連接於電源-端子
紅色	+V（+電源）	-	從DC5供應24V的電源
橘色	-NG	O	公差判定結果輸出端子：
綠色	OK	O	僅限合否判定結果的對象端子
棕色	+NG	O	低電平輸出
黃色	PRESET_RECALL	I	外部輸入端子：
	ZERO	I	對象端子的訊號在低電
藍色	PEAK_START	I	平有效
屏蔽線	FG	-	接地

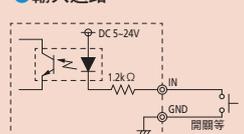
※無法輸出量測資料。

### 輸出迴路



自載電壓：DC5~24V  
最大負載電流：100mA以下

### 輸入迴路



輸入電流：20mA以下

同加貿易 True  
仁武 07-371-4168 量測問題解決  
博愛 07-321-1030 維修校正追溯  
台南 06-201-3489 TAF實驗室報告  
台中 04-2386-1720 新舊量儀買賣

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
有時會有許的變更，敬請見諒。）

## ABSOLUTE™ 絕對式編碼器

### ■規格

- 顯示：5位數LCD、符號顯示
  - 電源：鈕扣型氧化銀電池SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品 (標準附屬的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)
  - 電源壽命：連續使用時約20,000小時  
正常使用下，約為5年
- ※依使用次數及使用方式而異。數值僅供參考。
- 升降把手：No.137693

### ■功能

- ORIGIN (原點零點設定) 功能
- 方向切換功能
- 輸出資料
- 顯示電池電壓低落警告
- 顯示錯誤警告

### ■配件 (選購品)

- 升降導線：No.540774 (升降量10mm)
  - Mitutoyo指示量錶用各種替換測頭 (詳細內容請參閱F-49~F-53頁。)
  - 連接線 (量測資料輸出用)
    - 1m：No.905338
    - 2m：No.905409
 詳情請參閱A-23~A-25頁。
  - USB輸入裝置 (直接型)
    - USB-ITN-F (2m)：No.06AFM380F
 ※量測器本體並無資料輸出開關，請另行購買USB-ITPAK。詳細內容請參閱A-13、A-18~A-20頁。
  - 輸入裝置系列
    - USB鍵盤轉換型 IT-016U：No.264-016-10
    - RS-232C通訊轉換型 IT-007R：No.264-007
 ※詳細內容請參閱A-14頁。
  - U-WAVE-T專用連接線：No.02AZD790F 160mm  
腳踏開關用：No.02AZE140F  
詳情請參閱A-15~A-17頁。
  - 數位處理器DP-1VA LOGGER：No.264-505
  - 各種量測台座※
- ※詳細內容請參閱F-81~F-87頁。

## 575系列 ABS數位式指示量錶 ID-U

- 量測範圍25.4mm、最小顯示量0.01mm的通用型。
- 重視易用性，只保留必要功能的高性價比機型。
- 採用具絕對原點的ABS (絕對式) 方式，不須在每次電源ON時對準原點※1。而且不會發生超速錯誤，提升了可靠性。
- 1個電池即可連續使用約20,000小時。
- 液晶顯示採用容易讀取、文字大小8mm的「大型文字」顯示。
- 附量測資料輸出端子，可以架構統計工程管理系统及量測系統。(請參閱A-3頁。)

※1：有關原點設定位置，請參閱F-18頁的「關於數位式指示量錶的補充說明」。

通用型



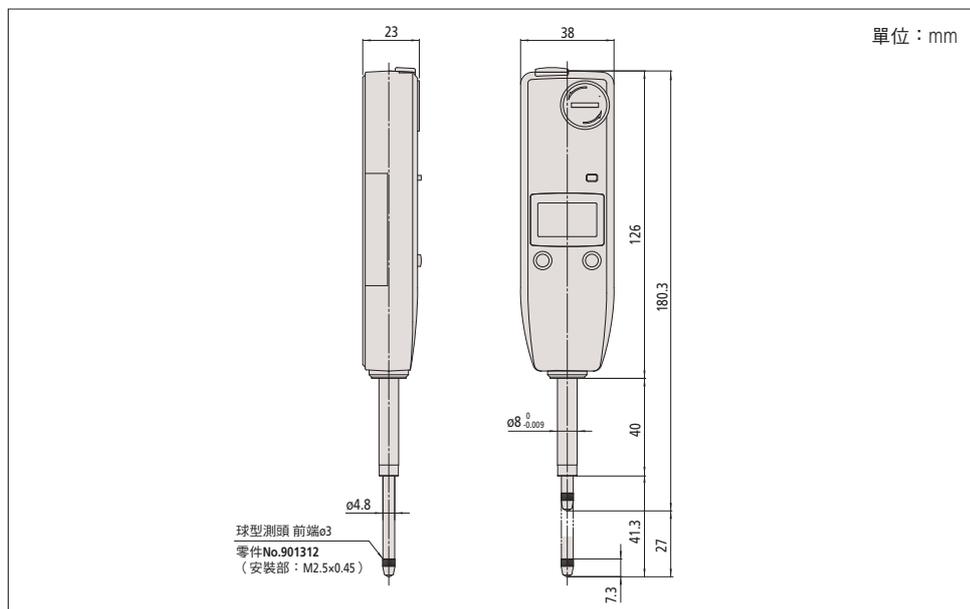
575-121 ID-U1025

### ■規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	全量測範圍精度※2 (mm)	最大反應速度 (mm)	測定力 (N)	重量 (g)
575-121	ID-U1025	25.4	0.01	0.02	無限制 (不支援掃描量測)	1.8以下	140

※2：量子化誤差：不包含±1計算。

### ■外觀尺寸圖



# 數位式指示量錶

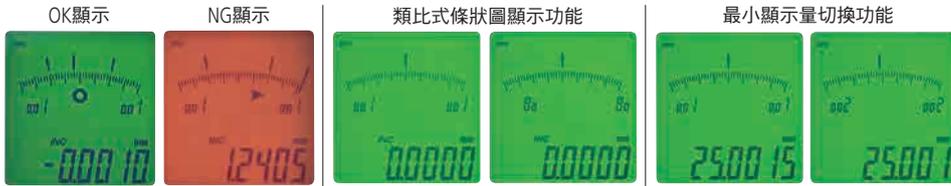
●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 543系列 數位式指示量錶 ID-H

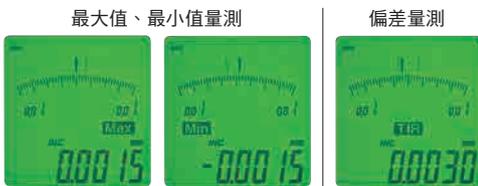
**MeasurLink® ENABLED**  
 Data Management Software by Mitutoyo

- 世界最高水準的數位式指示量錶，支援量測之高精度化、多功能化。
- 此數位式指示量錶的高階機種體現高精度的0.5 μm顯示，以及藉由遙控器、RS-232通訊的功能控制，透過類比式條狀圖的偏差觀察功能等亦受到好評，可完全滿足您的需求。
- 具備各式各樣的功能，符合多樣化量測需求。

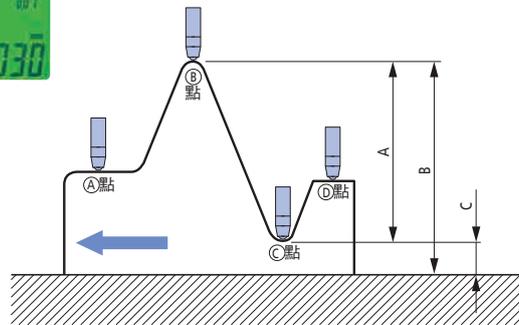
公差判定功能



- 可量測連續變化的量測值之最大值、最小值、偏差幅度（最大值-最小值）。



（例）從A點到D點以底面為基準進行量測  
 偏差量測…顯示A尺寸。另外，藉由操作按鍵或遙控器（選購品），可叫出B尺寸（最大值）、C尺寸（最大值）。



- 不須接觸測定器本體，透過遙控器（選購品）即可進行零點設定、召回預設值等操作，可達到穩定的高精度量測。
- 可建構藉由電腦之RS-232通訊進階控制系統。
- 具有量測資料輸出端子，可以架構統計工程管理系統及量測系統等。（請參閱A-3頁）



遙控器（選購品）



543-561  
ID-H0530

543-563  
ID-H0560

比較儀台座  
BSB-20X



遙控器 升降導線



升降旋鈕

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。）

MeasurLink ENABLED  
 Data Management Software by Mitutoyo  
 附量測資料輸出功能的产品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。（詳情請參閱第A-5頁）



標準隨附檢査成績書。  
 詳情請參閱U-7頁。

### ■共同規格

- 顯示：附7位數LCD、型號、類比式條狀圖、2色背光
- 電源：外部電源（AC變壓器 6V 2A）  
 零件No.06AEG180JA（標準附屬品）
- 位置檢出方式：光電式反射式線性編碼器
- 最大反應速度：1000mm/sec
- 升降把手：No.137693（標準附屬品）

### ■配件（選購品）

- 遙控器：No.21EZA099
- 升降導線（升降量30mm）：No.540774
- 升降旋鈕：No.21EZA101
- 連接線  
 1m：No.936937  
 2m：No.965014  
 詳情請參閱A-23~A-25頁。

### ●USB輸入裝置（直接型）

- USB-ITN-D（2m）：No.06AFM380D  
 詳細內容請參閱A-13頁。

### ●輸入裝置系列

- USB鍵盤轉換型 IT-016U：No.264-016-10
- RS-232C通訊轉換型 IT-007R：No.264-007

※詳細內容請參閱A-14頁。

### ●U-WAVE-T專用連接線：

- No.02AZD790D 160mm  
 腳踏開關用：No.02AZE140D  
 詳情請參閱A-15~A-17頁。

### ●RS-232連接線2m：No.21EAA131

- 附耳座背蓋：No.101040
- Mitutoyo指示量錶用各種測頭  
 詳細內容請參閱F-49~F-53頁。
- 數位處理器DP-1VA LOGGER：No.264-505
- 各種花岗岩比較儀台座  
 ※詳細內容F-85頁。
- 各種比較儀台座  
 ※詳細內容請參閱F-86頁。

## ■ 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	全量測範圍精度※ <sup>1</sup> (20°C) (mm)	測定力※ <sup>2</sup> (N)	本體重量 (g)
543-561	ID-H0530	30.4	0.0005/0.001	0.0015	2.0以下	290
543-563	ID-H0560	60.9	切換	0.0025	2.5以下	305

※數位輸出最多僅能輸出6位數。

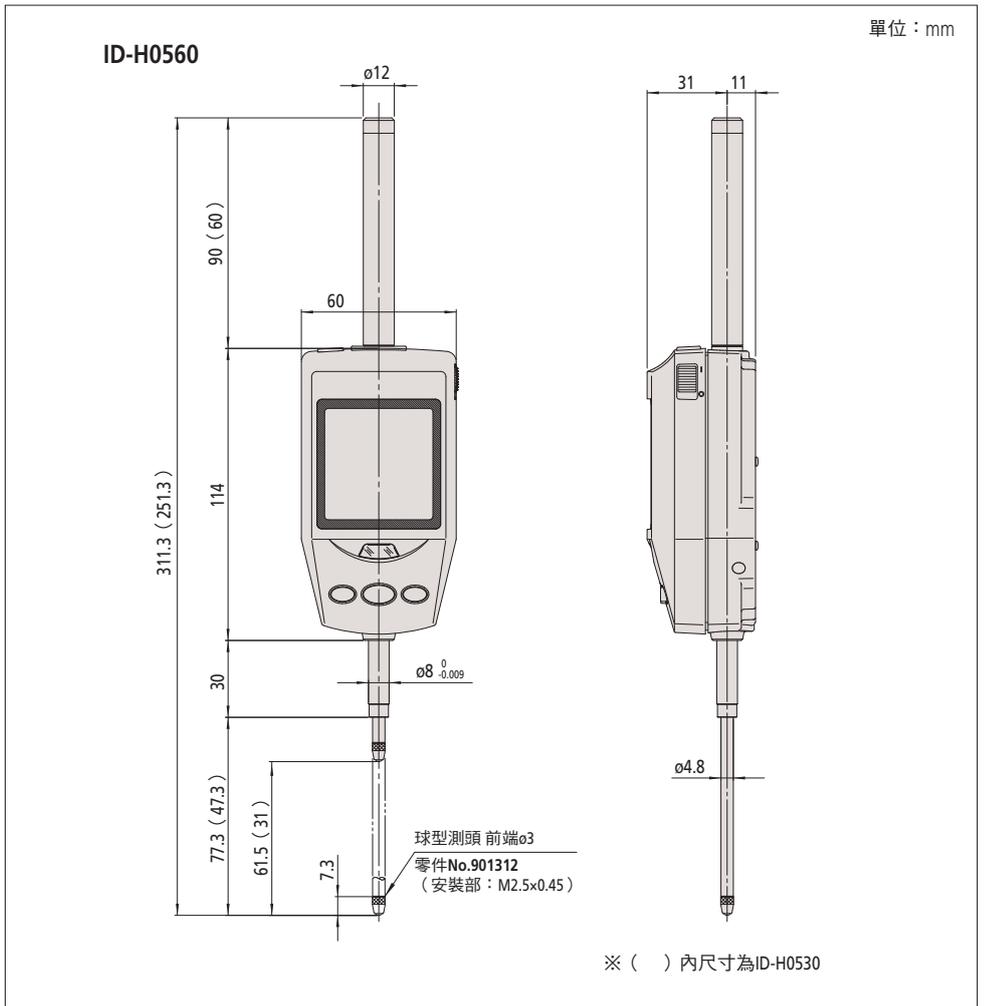
譬如，若輸出7位數之顯示值「123.4565mm」時，將會輸出「23.4565mm」。

※有關原點設定位置，請參閱F-18頁的「關於數位式指示量錶的補充說明」。

※1：量子化誤差：不包含±1計算。

※2：使用時的安裝姿勢，可用於正常角度（測頭朝下）到橫向（心軸水平）。

## ■ 外觀尺寸圖



# 數位式指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 543系列 ABS數位式指示量錶

### ID-F

- 具備各式各樣的量測功能。
- 具備公差判定功能，若偏離容許值，則背光以紅色顯示。

OK顯示



NG顯示



多功能型



543-551  
ID-F125



543-553  
ID-F150

MeasurLink<sup>®</sup> ENABLED

Data Management Software by Mitutoyo

- 數位及類比顯示可以直覺方式掌握對公差的接近量、緊迫量等微妙動作。
- 採用具絕對原點的ABS（絕對式）方式，不須在每次電源ON時對準原點<sup>※1</sup>。而且不會發生超速錯誤，提升了可靠性。
- 液晶顯示採用容易讀取、文字大小8.5mm的「大型文字」顯示。
- 採用外部電源方式，不須更換電池。
- 可用開關將最小顯示量切換0.01mm或0.001mm。
- 有量測資料輸出端子，可以架構統計工程管理系统及量測系統。（請參閱A-3頁。）

※1：有關原點設定位置，請參閱F-18頁的「關於數位式指示量錶的補充說明」。

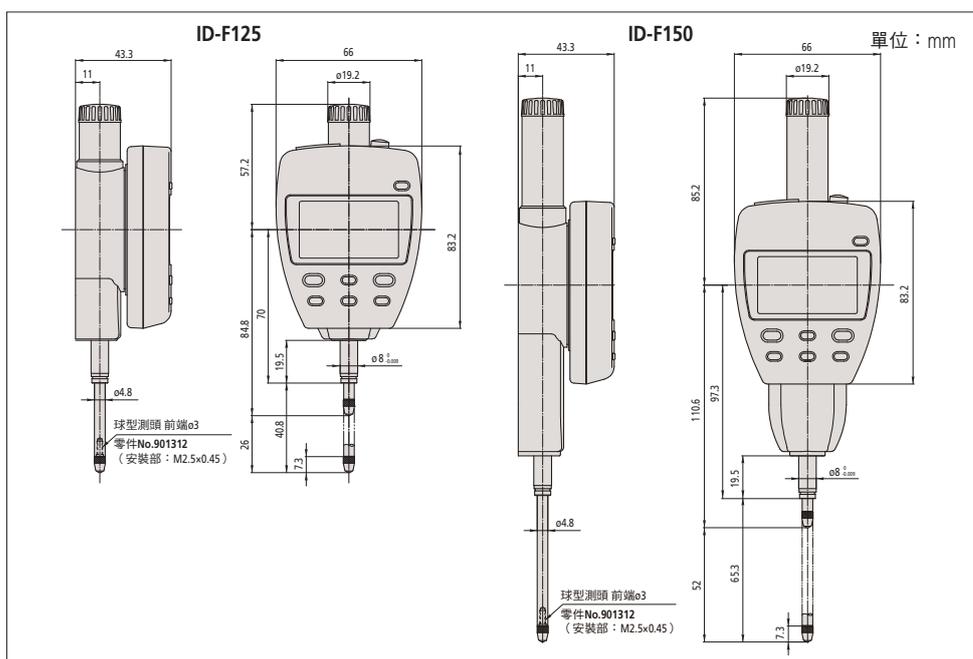
### 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	全量測範圍精度 <sup>※2</sup> (mm)	最大反應速度 (mm/s)	測定力 <sup>※3</sup> (N)	重量 (g)
543-551	ID-F125	25.4	0.01/0.001	0.003	無限制	1.8以下	240
543-553	ID-F150	50.8	切換	0.006		2.3以下	330

※2：量子化誤差：不包含±1計算。

※3：使用時的安裝姿勢，可用於正常姿勢（測頭朝下）到橫向（心軸水平）。以相反姿勢（測針朝上）使用時，須另外購買並更換為相反姿勢用螺旋彈簧（選購品）。

### 外觀尺寸圖



MeasurLink<sup>®</sup> ENABLED

Data Management Software by Mitutoyo

附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系统MeasurLink。（詳情請參閱第A-5頁）

ABSOLUTE<sup>™</sup> 絕對式編碼器

#### 共同規格

- 顯示：6位數LCD、型號、類比直條圖附2色背光
- 電源：外部電源（AC變壓器9V、500mA）No.06AEG302JA（標準附屬品）
- 升降把手：No.137693（標準附屬品）

#### 功能

- 峰值保持功能（最大值、最小值）
- 偏差量測功能（動作之最大值與最小值的差）
- 零點設定功能（INC測長系統原點設定）
- 預設功能（ABS測長系統原點設定）
- 方向切換功能
- 公差判定功能
- 數位顯示切換（0.01mm $\leftrightarrow$ 0.001mm）
- 類比刻度切換（ $\pm 0.02, \pm 0.04, \pm 0.1, \pm 0.2, \pm 0.4$ mm）
- 功能鎖定
- 輸出資料
- 顯示錯誤警告

#### 配件（選購品）

- 升降導線：No.540774（升降量25.4mm）
- 附耳座背蓋：No.101040
- 相反姿勢用螺旋彈簧：No.02ACA571（ID-F125用）No.02ACA773（ID-F150用）

#### 連接線

- 1m：No.936937
- 2m：No.965014

詳情請參閱A-23~A-25頁。

#### USB輸入裝置（直接型）

- USB-ITN-D（2m）：No.06AFM380D
- ※測定器本體並無資料輸出開關，請另行購買USB-ITPAK。詳細內容請參閱A-13、A-18~A-20頁。

#### 輸入裝置系列

- USB鍵盤轉換型 IT-016U：No.264-016-10
- RS-232C通訊轉換型 IT-007R：No.264-007

※詳細內容請參閱A-14頁。

#### U-WAVE-T專用連接線：

- No.02AZD790D 160mm
  - 腳踏開關用：No.02AZE140D
- 詳情請參閱A-15~A-17頁。

#### Mitutoyo指示量錶用各種替換測頭<sup>※4</sup>

- 各種背蓋<sup>※5</sup>
- 數位處理器DP-1VA LOGGER：No.264-505
- 各種量測台座<sup>※6</sup>

※4：詳細內容請參閱F-49~F-53頁。

※5：詳細內容請參閱F-54頁。

※6：詳細內容請參閱F-81~F-87頁。

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。）

## ■關於數位式指示量錶的補充說明

### ●關於數位式指示量錶的原點設定



數位式指示量錶並不保證從下止點起0.2mm範圍的重複穩定性。進行原點設定或預設為指定值時，請將心軸從下止點提高0.2mm以上，在該位置上進行原點設定或預設指定的值。

MeasurLink ENABLED  
Data Management Software by Mitutoyo

附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。（詳情請參閱第 A-5頁）

- 功能
- 預設
- 公差判定（3段）

## 542系列顯示器模組 EC計數器

MeasurLink ENABLED  
Data Management Software by Mitutoyo



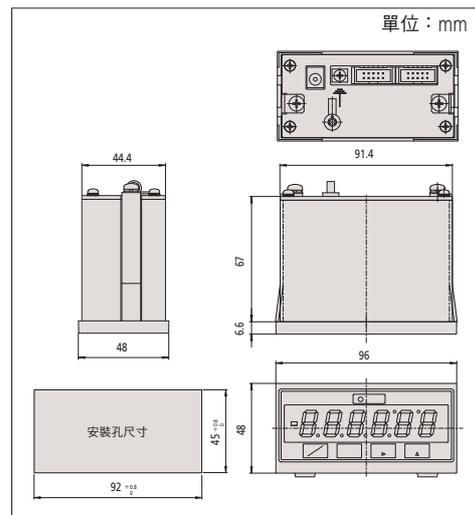
542-007  
EC-101D

- 可作3段公差判定顯示。
- 可作3段公差輸出或數位式輸出。
- DIN尺寸（96×48mm）之小型。

### ■規格

Code No.	542-007
型號	EC-101D
量子化誤差	±1計算
最小顯示量 ( )內為最大顯示範圍	0.01mm (±9999.99) / 0.001mm (±999.999)
公差判定顯示	LED表示 (3段 橙、綠、紅)
公差判定輸出	OK、+NG、-NG (集電極開路)
數位輸出	藉由參數，與公差判定輸出作切換
控制輸入	預設、顯示保持 (公差判定輸出時)
電源	專用AC變壓器 No.06AEG302JA
標準附屬品	AC變壓器、橡膠腳
使用溫度範圍	0°C~40°C (20~80%RH無冷凝)
保存溫度範圍	-10°C~50°C (20~80%RH無冷凝)
外觀尺寸 (W×H×D)	96×48×84.6mm
重量	220g

### ■外觀尺寸圖



# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 指示量錶一覽表

Mitutoyo指示量錶，長年承蒙眾多顧客的愛用。我們重視顧客的需求，每天持續研究開發高品質、高精度的指示量錶。近年量測技術再次受到重視，組裝至量測治具、安裝至各種精密機器等需求也日漸多樣化。Mitutoyo備有各種大小的刻度板與種類、量測範圍、刻度、環境耐性等豐富的機種。確保可靠安裝的測桿，以及作為精度基準的心軸，均以不鏽鋼淬火處理，具有高強度，堅固耐用。刻度0.01mm的指示量錶使用低磨損、不易變形的不鏽鋼大齒輪；刻度0.001mm的指示量錶使用特殊合金的扇形齒輪，提升耐磨損性。

此外，S型的指示量錶結合O形環以確保外框及面板的密閉性，防止油水自前方滲入。

Mitutoyo指示量錶遵從JIS B 7503:2017進行製造與檢查。（檢查方向：縱向）

指示量錶的選擇要點，首先為外框大小、刻度值、量測範圍。

接下來再考量刻度板的種類及環境耐性等因素，請從一覽表中挑選。



指示量錶各部位名稱



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)



**連續刻度**  
 在全量測範圍可讀取連續刻度  
 的類型。方便用於位移量較大  
 的測量。此記號於文中省略。



**對稱刻度**  
 刻度規格以0為基準，左右均  
 等，方便用於比較量測。



**反向刻度**  
 量測孔底深度與段差的測定  
 器。方便用於深度計的指示  
 量錶。



**未滿一週轉**  
 為防止因指針旋轉1圈造成  
 誤讀，將指針旋轉限制於1  
 圈未滿。



**雙倍寬刻度**  
 刻度寬為一般指示量錶的兩  
 倍，更易於讀值，可減輕眼  
 部疲勞。



**防震**  
 採用緩衝機構，可保護齒輪  
 免於心軸上推時的劇烈衝  
 擊。具有優異的耐衝擊性。



**下止點阻尼器**  
 長行程型的指示量錶中，  
 於心軸上方安裝環狀橡  
 膠，可減輕心軸下降、停  
 止時的衝擊。



**寶石軸承**  
 各軸承部採用寶石軸承，具  
 備優異的耐久性。



**全量測範圍指示誤差**  
 13μm  
 為高精度，遠高於JIS規格的  
 15μm。



**固定針式**  
 指針會停止於心軸壓入的位  
 置，透過此特殊機構，可隨  
 時維持最大值。



**防水 (IP63)**  
 全方位防禦油水滲入，心軸  
 等可動部也以橡膠波紋管完  
 整包覆。



**防水 (IP64)**  
 全方位防禦油水滲入，心軸  
 等可動部也以橡膠波紋管完  
 整包覆。



**防塵、防滴**  
 自前方及上方防禦油水、塵  
 埃的滲入。



**雙針同軸**  
 將長針與短針如同時鐘般，  
 改為同一旋轉中心，更易於  
 讀值。



**低測定力**  
 低測定力型適合用於彈性變  
 形大的工件。



**背置柱塞**  
 心軸垂直於刻度移動。適  
 合用於難以查看刻度板的  
 地方。



**指針可調型**  
 旋轉頭部旋鈕即可調整指  
 針位置，不受心軸上下移  
 動影響。

■ 指示量錶規格一覽表

外框	外徑 (mm)	刻度 (mm)	量測範圍 (mm)	連續刻度	對稱刻度	反向刻度	未滿一週轉	刊載頁		
標準型	ø57	0.01	0.5				2971TB	F-29, 30 F-33, 34		
			0.8				2929S 2929S-60 2929S-62			
			1				2972TB			
			1.6				2959S			
			5	2044S 2044S-60 2044S-09	2045S					
			10	2046S 2046S-60 2046S-09 2310S-10	2047S	2902S				
		20	2046S-80 2048S-10							
			2050S-60 2050S 2050S-19 2320S-10							
			2052S 2052S-19 2330S-10		2952S					
		0.02	1.6					2973TB	F-33, 34	
		0.001	ø31	0.001	0.08				2900S-10 2900S-70 2900S-72	F-29, 30 F-31, 32
					0.16				2901S-10	
					1	2110S-10 2110S-70	2109S-10 2109S-70			
					2		2113S-10			
					5	2118S-10	2119S-10			
		0.005	5	2124S-10						
		0.1	4					2928S	F-29, 30	
		小型	ø31	0.01	2.5		1911T-10			F-37, 38
0.5					1913T-10					
ø40	0.01		1					1929S 1929S-62	F-41, 42	
				3.5	1040S	1041S				
			5	1044S 1044S-15 1044S-60	1045S					
				0.005	3.5	1124S				
				0.002	1		1013S-10			
			0.001	1			1109S-10			
					0.1				1900S-10 1900S-72	F-41, 42
					ø78	0.01	10	3046S	3047S	
			20	3050S						
			30	3052S-19						
50	3058S-19									
80	3060S-19									
100	3062S-19									
0.001	1			3109S-10						
ø92	0.01	10	4046S							
		ø40	0.01	1				1960T	F-48	
5	1160T				1162T					
ø57	0.01			1				2960T		F-47
		0.001	0.1			2990T-10				

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
 有時會有些許的變更，敬請見諒。)



標準隨附檢查成績書。  
 詳情請參閱U-7頁。

# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 2系列

### 標準型指示量錶 2046S

- 為外框外徑 $\phi 57\text{mm}$ 、刻度 $0.01\text{mm}$ 的標準型指示量錶。全機種標準附有界線、外框固定裝置。
- 左右皆可安裝外框固定裝置、升降把手（選購品）。無需使用工具，即可輕鬆安裝及拆卸。
- 外框與面板一體成形，並結合O形環，無需擔心油水等自前方滲入。
- 測桿、心軸皆經過不鏽鋼淬火處理。適用於高強度量測，堅固耐用。
- 使用超硬合金製測頭。
- 大齒輪採用低磨損、不易變形的不鏽鋼。
- 面板表層有硬塗層加工，具有優異的耐磨性及耐化學性。

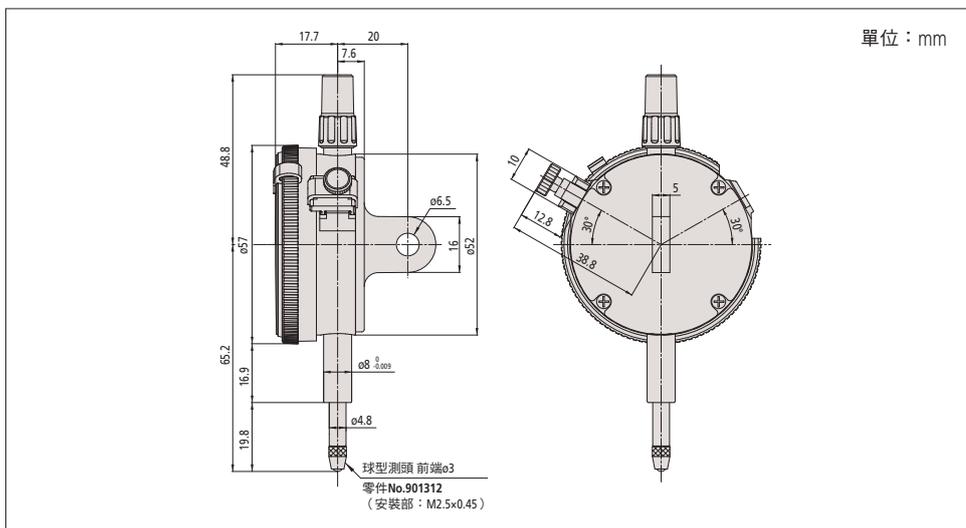


## 規格

Code No.	2046S	2046SB
刻度	0.01mm	
量測範圍	10mm	
刻度規格	$\pm 0-100$	
長針1迴轉	1mm	
1/10迴轉指示誤差	5 $\mu\text{m}$	
1/2迴轉指示誤差	9 $\mu\text{m}$	
1迴轉指示誤差	10 $\mu\text{m}$	
全量測範圍指示誤差	13 $\mu\text{m}$	
返回誤差	3 $\mu\text{m}$	
重複精度	3 $\mu\text{m}$	
測定力	1.4N以下	
背蓋	附耳座	平

※成品檢查以縱向（測頭朝下）進行，確保精度。

## 外觀尺寸圖



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

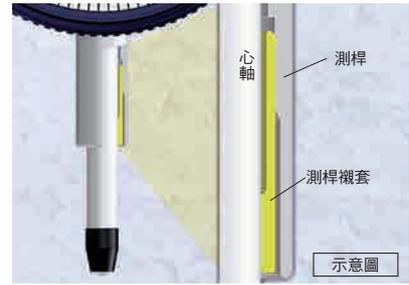
## ■S型指示量錶（2、3、4系列）的特長



- 廢除外框固定裝置的貫通螺絲，提升防塵性。防止外部的髒污與油滲入。左右兩側皆可安裝此外框固定裝置。
- 外框採用可提升耐衝擊性與耐油性的材質，並進一步改良面板的形狀，更易於讀值。



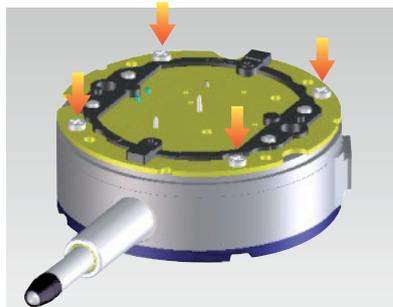
- 採用的心軸升降把手無需使用工具即可輕鬆組裝。（另售：No.21AZB149）。實現左右皆可安裝的操作性與流暢的動作。



- 採用新形狀的測桿襯套，無論固定在測桿的任何位置，心軸都能流暢作動（鎖緊1個M5螺絲時，最大鎖緊扭矩為150N·cm）。



- 界線①不會干擾外框固定裝置②，可自由滑動。



- 機芯與內框的固定螺絲由2處改為4處，提升耐衝擊性。

# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 2系列 標準型指示量錶

### 刻度0.01mm型

- 為外框外徑 $\phi 57\text{mm}$ 、刻度0.01mm的標準型指示量錶。全機種標準附有界線、外框固定裝置。
- 左右皆可安裝外框固定裝置、升降把手（選購品）。無需使用工具，即可輕鬆安裝及拆卸。
- 確保外框與面板的密閉性，並結合O形環，防止油水自前方滲入。
- 測桿、心軸為不鏽鋼。適用於高強度量測，堅固耐用。
- 使用超硬合金製測頭。
- 大齒輪採用低磨損、不易變形的不鏽鋼。
- 面板表層有硬塗層加工，具有優異的耐磨性及耐化學性。



20465

#### 連續刻度



刻度0.01mm  
量測範圍10mm  
20465  
M3 全量測範圍指示誤差13 $\mu\text{m}$

20465-09  
防震

#### 反向刻度



刻度0.01mm  
量測範圍10mm  
29025  
M3 全量測範圍指示誤差13 $\mu\text{m}$

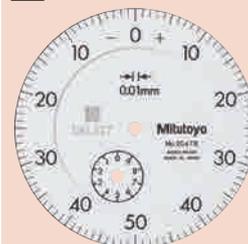
#### 連續刻度



刻度0.01mm  
量測範圍5mm  
20445  
20445-09

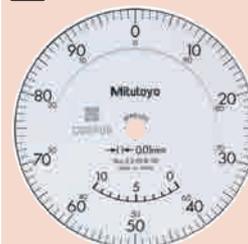
防震

#### 對稱刻度



刻度0.01mm  
量測範圍10mm  
20475  
M3 全量測範圍指示誤差13 $\mu\text{m}$

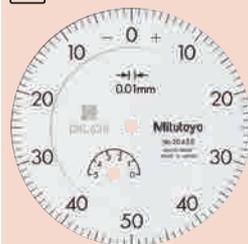
#### 連續刻度



刻度0.01mm  
量測範圍10mm  
2310S-10

雙針同軸  
寶石軸承

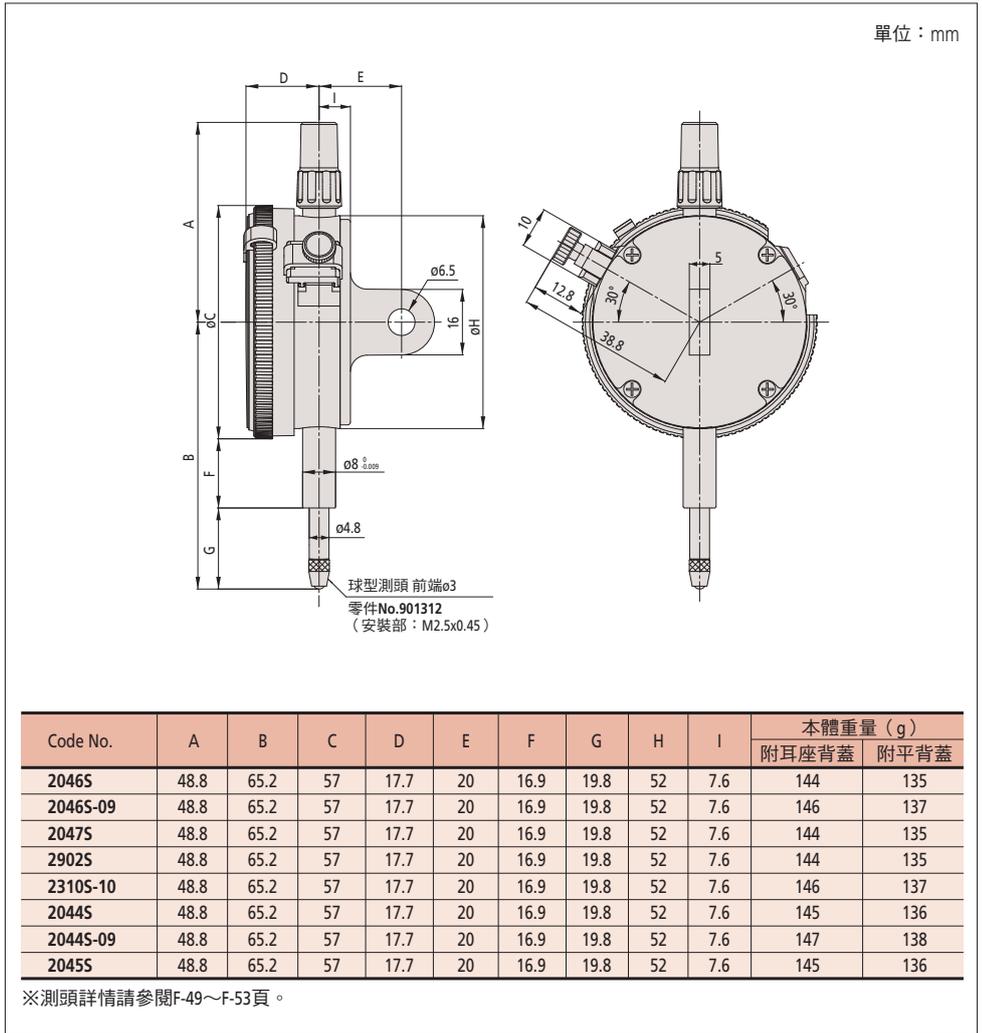
#### 對稱刻度



刻度0.01mm  
量測範圍5mm  
20455

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。）

■外觀尺寸圖



■規格

Code No. (附耳座背蓋)	Code No. (平背蓋)	刻度 (mm)	量測 範圍 (mm)	刻度 規格	長針 1迴轉 (mm)	指示誤差 (MPE)			全量測 範圍指 示誤差 ( $\mu\text{m}$ )	返回 誤差 ( $\mu\text{m}$ )	重複 精度 ( $\mu\text{m}$ )	測定力 (N)	連續 刻度	反向 刻度	雙 倍 寬 刻 度	防 震	防 水 ( $\text{IP63}$ )	防 水 ( $\text{IP64}$ )	防 塵 、 防 滴	下 止 點 阻 尼 器	寶 石 軸 承	全 圓 指 示 盤	固 定 針 式	雙 針 同 軸	低 測 定 力	背 置 柱 塞	指 針 可 調 型	
						1/10迴轉 ( $\mu\text{m}$ )	1/2迴轉 ( $\mu\text{m}$ )	1迴轉 ( $\mu\text{m}$ )																				
2046S	2046SB	0.01	10	$\pm 0-100$	1	5	9	10	13	3	3	1.4以下	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2046S-09	2046SB-09	0.01	10	$\pm 0-100$	1	5	9	10	15	3	3	1.4以下	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2047S	2047SB	0.01	10	0-50-0	1	5	9	10	13	3	3	1.4以下	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2902S	2902SB	0.01	10	100-0	1	5	9	10	13	3	3	1.4以下	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2310S-10	2310SB-10	0.01	10	$\pm 0-100$	1	5	9	10	15	3	3	1.4以下	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
2044S	2044SB	0.01	5	$\pm 0-100$	1	5	9	10	12	3	3	1.4以下	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2044S-09	2044SB-09	0.01	5	$\pm 0-100$	1	5	9	10	12	3	3	1.4以下	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2045S	2045SB	0.01	5	0-50-0	1	5	9	10	12	3	3	1.4以下	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

※成品檢查以縱向（測頭朝下）進行，確保精度。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
 有時會有些許的變更，敬請見諒。)



標準隨附檢査成績書。  
 詳情請參閱U-7頁。

# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

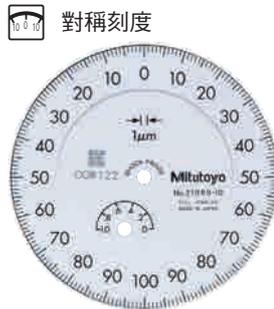
## 2系列 標準型指示量錶

### 刻度0.001mm、0.005mm型

- 為外框外徑 $\phi 57\text{mm}$ 、刻度0.001mm、0.005mm的標準型指示量錶。全機種標準附有界線、外框固定裝置。
- 左右皆可安裝外框固定裝置、升降把手（選購品）。無需使用工具，即可輕鬆安裝及拆卸。
- 確保外框與面板的密閉性，並結合O形環，防止油水自前方滲入。
- 測桿、心軸為不鏽鋼。適用於高強度量測，堅固耐用。
- 使用超硬合金製測頭。
- 扇形齒輪使用特殊合金，提升耐磨損性。
- 軸承部採用寶石軸承。具備優異的指示靈敏度、耐久性。
- 面板表層有硬塗層加工，具有優異的耐磨性及耐化學性。



21095-10



對稱刻度  
 刻度0.001mm  
 量測範圍1mm  
 21095-10  
 防震  
 寶石軸承



連續刻度  
 刻度0.001mm  
 量測範圍1mm  
 21105-10  
 雙倍寬刻度  
 防震  
 寶石軸承



對稱刻度  
 刻度0.001mm  
 量測範圍2mm  
 21135-10  
 防震  
 寶石軸承



連續刻度  
 刻度0.001mm  
 量測範圍5mm  
 21185-10  
 寶石軸承



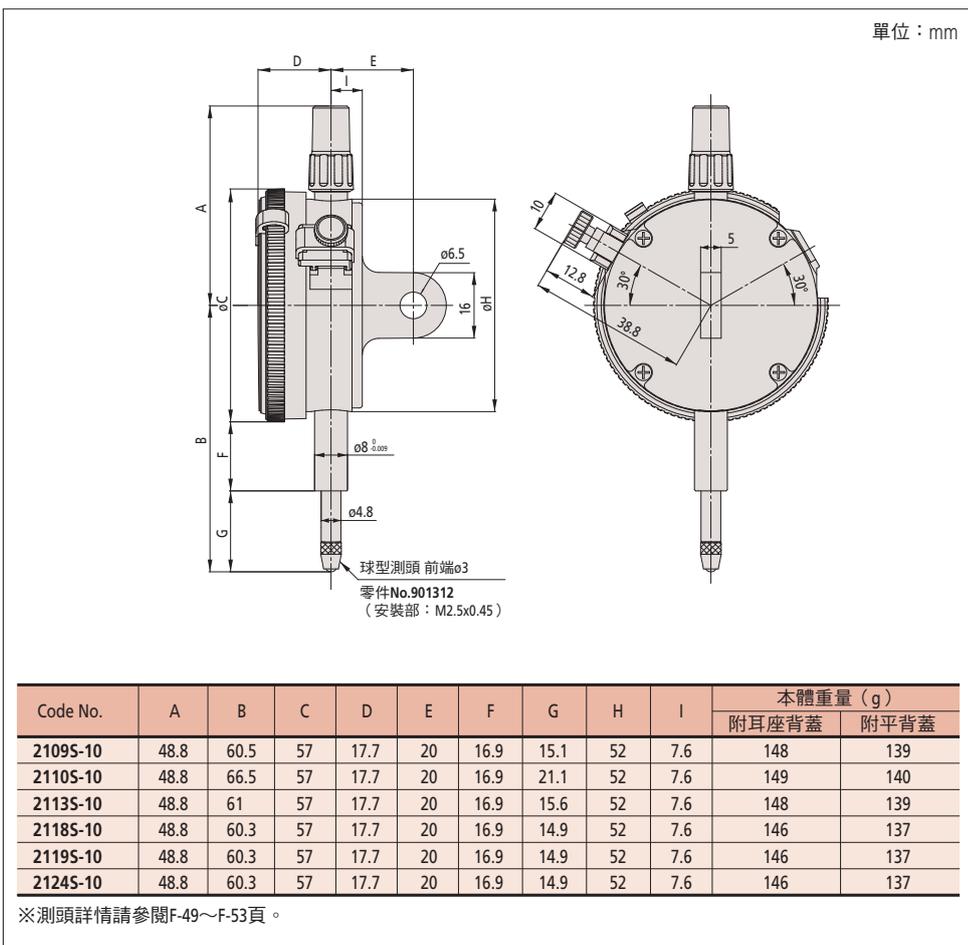
對稱刻度  
 刻度0.001mm  
 量測範圍5mm  
 21195-10  
 寶石軸承



連續刻度  
 刻度0.005mm  
 量測範圍5mm  
 21245-10  
 寶石軸承

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。）

■外觀尺寸圖



■規格

Code No. (附耳座背蓋)	Code No. (平背蓋)	刻度 (mm)	量測 <sup>※1</sup> 範圍 (mm)	刻度 規格	長針 1迴轉 (mm)	指示誤差 (MPE)			全量測 範圍指 示誤差 ( $\mu\text{m}$ )	返回 誤差 ( $\mu\text{m}$ )	重複 精度 ( $\mu\text{m}$ )	測定力 (N)	連續 刻度	對稱 刻度	反向 刻度	未滿 一迴 轉	雙倍 寬刻 度	防震	防水 (P63)	防水 (P64)	防塵 、防 滴	下止 點阻 尼器	寶石 軸承	全測 範圍 指示 誤差	固定 針式	雙針 同軸	低測 定力	背置 柱塞	指針 可調 型	
						1/10迴轉 ( $\mu\text{m}$ )	1/2迴轉 ( $\mu\text{m}$ )	1迴轉 ( $\mu\text{m}$ )																						
						☐	☐	☐																						
2109S-10	2109SB-10	0.001	1(5)	0-100-0	0.2	2	3	4	5	2	0.5	1.5以下	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
2110S-10	2110SB-10	0.001	1(5)	$\pm 0-100$	0.1	2	3	4	5	2	0.5	1.8以下	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
2113S-10	2113SB-10	0.001	2(5.5)	0-100-0	0.2	2	4	5	7	2	0.5	1.5以下	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
2118S-10	2118SB-10	0.001	5	0-100-100	0.2	3.5	5	6	10	3	1	1.5以下	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
2119S-10	2119SB-10	0.001	5	0-100-0	0.2	3.5	5	6	10	3	1	1.5以下	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
2124S-10	2124SB-10	0.005	5	$\pm 0-50$	0.5	5	8	9	12	3	3	1.5以下	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑

※1 量測範圍的 ( ) 內尺寸為自由行程 (含量測範圍)。  
 ※成品檢查以縱向 (測頭朝下) 進行，確保精度。

# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 2系列

### 標準型指示量錶

#### 防水型、刻度0.01mm、0.001mm型

- 外框外徑 $\phi$ 57mm的防水型指示量錶。各部位安裝墊片及波紋管，防止油水的滲入。
- 全機種標準附有界線、外框固定裝置。
- 左右皆可安裝外框固定裝置。無需使用工具，即可輕鬆安裝及拆卸。
- 測桿、心軸為不鏽鋼。適用於高強度量測，堅固耐用。
- 使用超硬合金製測頭。
- 面板表層有硬塗層加工，具有優異的耐磨性及耐化學性。



20465-60



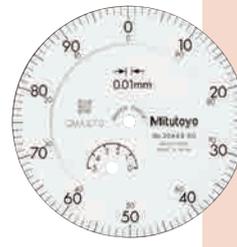
2109S-70

連續刻度



刻度0.01mm  
量測範圍10mm  
防水  
全量測範圍指示誤差

連續刻度



刻度0.01mm  
量測範圍5mm  
防水

對稱刻度



刻度0.001mm  
量測範圍1mm  
防水  
防震  
寶石軸承

連續刻度



刻度0.001mm  
量測範圍1mm  
防水  
雙倍寬刻度  
防震  
寶石軸承



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。



仁武 07-371-4168 量測問題解決  
楠愛 07-321-1030 維修校正追溯  
合南 06-201-3489 TAF實驗室報告  
合中 04-2386-1720 新舊量儀買賣





標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。

# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 2系列

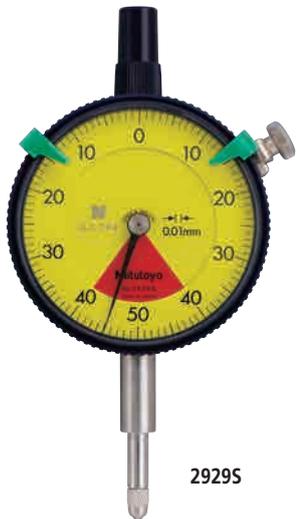
### 標準型指示量錶

#### 未滿一週轉型

- 採用Mitutoyo獨創的防震緩衝機構，具有優異的耐久性、耐衝擊性。
- 此為防止因多迴轉所造成誤讀而開發的指示量錶。
- 全機種標準附有界線、外框固定裝置。
- 左右皆可安裝外框固定裝置、升降把手（選購品）。無需使用工具，即可輕鬆安裝及拆卸。
- 測桿、心軸為不鏽鋼。適用於高強度量測，堅固耐用。
- 使用超硬合金製測頭。
- 面板表層有硬塗層加工，具有優異的耐磨性及耐化學性。
- 刻度部中央紅色盲區不在精度保證範圍內。



2900S-10



2929S

亦備有未滿一週轉的背置柱塞型。詳情請參閱F-47~F-48頁。



2990T-10

對稱刻度



刻度0.001mm  
量測範圍0.08mm

2900S-10

未滿一週轉

防震

寶石軸承

2900S-72

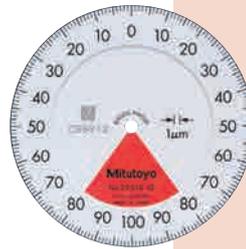
單轉未滿

防震

防塵、防滴

寶石軸承

對稱刻度



刻度0.001mm  
量測範圍0.16mm

2901S-10

未滿一週轉

防震

寶石軸承

對稱刻度



刻度0.1mm  
量測範圍4mm

2928S

未滿一週轉

防震

對稱刻度



刻度0.01mm  
量測範圍0.8mm

2929S

未滿一週轉

防震

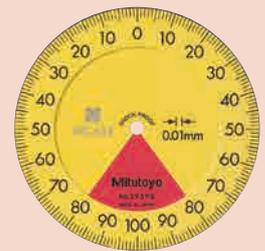
2929S-62

未滿一週轉

防震

防塵、防滴

對稱刻度



刻度0.01mm  
量測範圍1.6mm

2959S

未滿一週轉

防震

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)



# 指示量錶

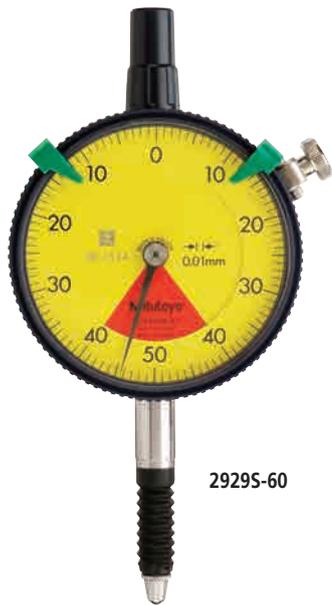
●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 2系列

### 標準型指示量錶

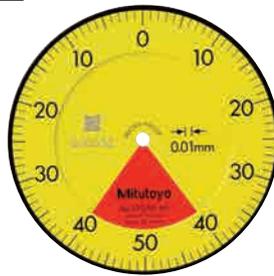
#### 未滿一週轉、防水型

- 採用Mitutoyo獨創的防震緩衝機構，具有優異的耐久性、耐衝擊性。
- 此為防止因多週轉而造成誤讀而開發的指示量錶。
- 全機種標準附有界線、外框固定裝置。
- 左右皆可安裝外框固定裝置、升降把手（選購品）。無需使用工具，即可輕鬆安裝及拆卸。
- 測桿、心軸為不鏽鋼。具有高強度，堅固耐用。
- 使用超硬合金製測頭。
- 面板表層有硬塗層加工，具有優異的耐磨性及耐化學性。
- 刻度部中央紅色盲區不在精度保證範圍內。



2929S-60

對稱刻度



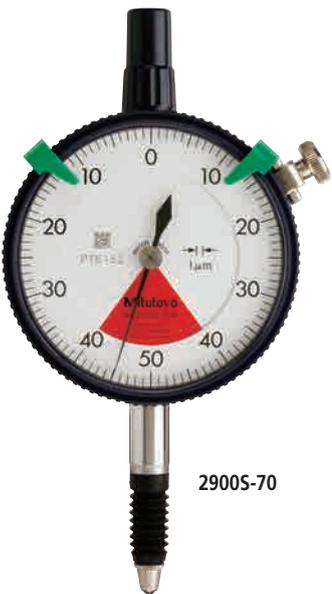
刻度0.01mm  
量測範圍0.8mm

2929S-60

未滿一週轉

防震

防水



2900S-70

對稱刻度



刻度0.001mm  
量測範圍0.08mm

2900S-70

未滿一週轉

防震

防水

寶石軸承

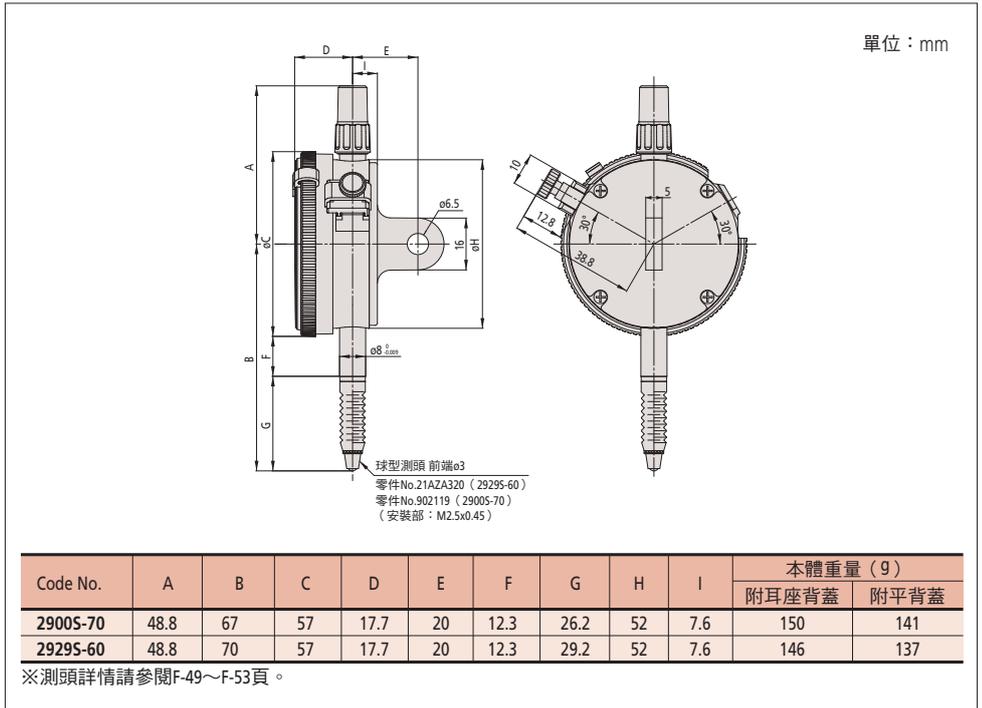


標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。



仁武 07-371-4168 量測問題解決  
楠梓 07-321-1030 維修校正追溯  
台南 06-201-3489 TAF 實驗室報告  
台中 04-2386-1720 新舊量儀買賣

### ■外觀尺寸圖



### ■規格

Code No. (附耳座背蓋)	Code No. (平背蓋)	刻度 (mm)	量測範圍 <sup>※1</sup> (mm)	刻度 規格	規格								連續 刻度	對稱 刻度	反向 刻度	未滿 一週 轉	雙倍 寬刻 度	防震	防水 (P63)	防水 (P64)	防塵、 防滴	止點 阻尼 器	寶石 軸承	全量 範圍 指示	固定 針型	雙針 同軸	低測 定力	背置 柱塞	指針 可調 型		
					長針 1迴轉 (mm)	指示誤差 (MPE)			全量測 範圍指 示誤差 ( $\mu$ m)	返回 誤差 ( $\mu$ m)	重複 精度 ( $\mu$ m)	測定力 (N)																			
						1/10迴轉 ( $\mu$ m)	1/2迴轉 ( $\mu$ m)	1迴轉 ( $\mu$ m)																							
29005-70	29005B-70	0.001	0.08(4.5)	40-0-40	0.1	2	-	-	3	2	0.5	2.0以下	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29295-60	29295B-60	0.01	0.8(5)	40-0-40	1	5	-	-	8	3	3	2.0以下	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

※1 量測範圍的 ( ) 內尺寸為自由行程 (含量測範圍)。  
 ※成品檢查以縱向 (測頭朝下) 進行，確保精度。

# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 2系列

### 標準型指示量錶

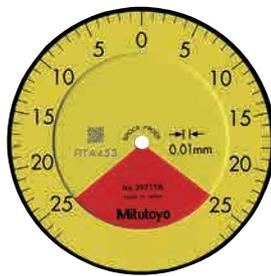
#### 未滿一週轉、輕量型

- 採用Mitutoyo獨創的防震緩衝機構，具有優異的耐久性、耐衝擊性。
- 此為防止因多週轉所造成誤讀而開發的指示量錶。
- 測桿、心軸為不鏽鋼。具有高強度，堅固耐用。
- 使用超硬合金製測頭。
- 面板表層有硬塗層加工，具有優異的耐磨性及耐化學性。
- 為70g的輕量型。
- 刻度部中央紅色盲區不在精度保證範圍內。



2972TB

對稱刻度

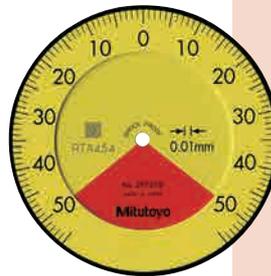


刻度0.01mm  
量測範圍0.5mm

2971TB

- 未滿一週轉
- 防震
- 防塵、防滴

對稱刻度

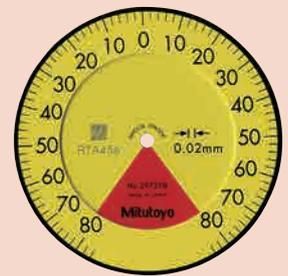


刻度0.01mm  
量測範圍1mm

2972TB

- 未滿一週轉
- 防震
- 防塵、防滴

對稱刻度



刻度0.02mm  
量測範圍1.6mm

2973TB

- 未滿一週轉
- 防震
- 防塵、防滴



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。



仁武 07-371-4168 量測問題解決  
博愛 07-321-1030 維修校正追溯  
合南 06-201-3489 TAF 實驗室報告  
中 04-2386-1720 新舊量儀買賣

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
有時會有些許的變更，敬請見諒。)

■外觀尺寸圖

單位: mm

※安裝選購品的背蓋（詳情請參閱F-54頁）時，請另外準備4個安裝用螺絲（零件No.546666：樹脂專用自攻螺絲）。此外，為保護背蓋安裝孔，請以20N·cm的鎖緊扭矩執行。  
 ※無法安裝升降把手、導線、外框固定裝置等選購品。

Code No.	A	B	C	D	F	G	H	I	本體重量 (g)
2971TB	43.2	65.6	57	16.5	21	16.8	55	7.6	70
2972TB	43.2	66	57	16.5	21	17.2	55	7.6	
2973TB	43.2	66.3	57	16.5	21	17.5	55	7.6	

※測頭詳情請參閱F-49~F-53頁。

■規格

Code No.	刻度 (mm)	量測範圍 <sup>※1</sup> (mm)	刻度規格	長針 1迴轉 (mm)	指示誤差 (MPE)			全量測範圍 指示誤差 (μm)	返回誤差 (μm)	重複精度 (μm)	測定力 (N)	連續刻度	對稱刻度	反向刻度	未滿一迴轉	雙倍寬刻度	防震	防水 (PG)	防水 (PG)	防塵、防滴	下止點阻尼器	寶石軸承	全範圍零變	固定針型	雙針同軸	低測定力	背置柱塞	指針可調型
					1/10迴轉 (μm)	1/2迴轉 (μm)	1迴轉 (μm)					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2971TB	0.01	0.5(3.5)	25-0-25	0.7	5	-	-	8	3	3	1.4以下	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2972TB	0.01	1(3.5)	50-0-50	1.4	5	-	-	8	3	3	1.4以下	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2973TB	0.02	1.6(3.5)	80-0-80	2	8	-	-	16	6	5	1.4以下	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

※1 量測範圍的 ( ) 內尺寸為自由行程 (含量測範圍)。  
 ※成品檢查以縱向 (測頭朝下) 進行，確保精度。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)



標準隨附檢查成績書  
詳情請參閱U-7頁。

# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 2系列

### 標準型指示量錶

#### 長行程型

- 外框外徑 $\phi$ 57mm的長行程型指示量錶。全機種標準附有界線、外框固定裝置。
- 確保外框與面板的密閉性，並結合O形環，防止油水自前方滲入。
- 測桿、心軸為不鏽鋼。適用於高強度量測，堅固耐用。
- 使用超硬合金製測頭。
- 大齒輪採用低磨損、不易變形的不鏽鋼。
- 面板表層有硬塗層加工，具有優異的耐磨性及耐化學性。
- 左右皆可安裝外框固定裝置、升降把手（選購品）。無需使用工具，即可輕鬆安裝及拆卸。  
（升降把手（選購品）不可使用於防水型）



2050S



2050S-60



- 連續刻度
- 刻度0.01mm  
量測範圍20mm
- 2050S  
⏴ 下止點阻尼器
- 2050S-19  
🛡️ 防震  
💎 寶石軸承  
⏴ 下止點阻尼器
- 2050S-60  
🌧️ 防水



- 連續刻度
- 刻度0.01mm  
量測範圍30mm
- 2052S  
⏴ 下止點阻尼器
- 2052S-19  
🛡️ 防震  
💎 寶石軸承  
⏴ 下止點阻尼器



- 連續刻度
- 刻度0.01mm  
量測範圍30mm
- 2330S-10  
⏴ 雙針同軸  
⏴ 下止點阻尼器  
💎 寶石軸承



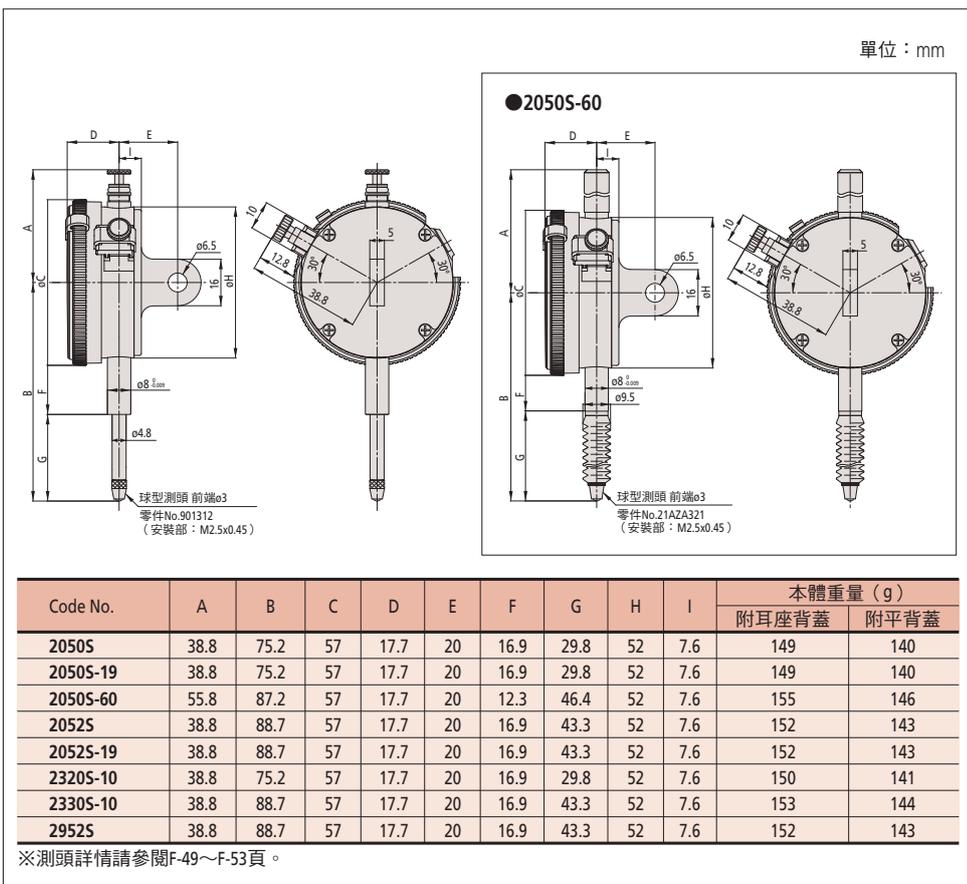
- 連續刻度
- 刻度0.01mm  
量測範圍20mm
- 2320S-10  
⏴ 雙針同軸  
⏴ 下止點阻尼器  
💎 寶石軸承



- 反向刻度
- 刻度0.01mm  
量測範圍30mm
- 2952S  
⏴ 下止點阻尼器

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
有時會有些許的變更，敬請見諒。）

## 外觀尺寸圖



## 規格

Code No. (有耳座背蓋)	Code No. (平背蓋)	刻度 (mm)	量測 範圍 (mm)	刻度 規格	長針 1迴轉 (mm)	指示誤差 (MPE)			全量測 範圍 指示 誤差 ( $\mu\text{m}$ )	返回 誤差 ( $\mu\text{m}$ )	重複 精度 ( $\mu\text{m}$ )	測定力 (N)	連續 刻度	對稱 刻度	反向 刻度	未滿 一迴 轉	雙倍 寬刻 度	防震	防水 (P63)	防水 (P64)	防塵、 防滴	下止 點阻 尼器	寶石 軸承	全測 範圍 調整	固定 針型	雙針 同軸	低測 定力	背置 柱塞	指針 可調 型		
						1/10迴轉 ( $\mu\text{m}$ )	1/2迴轉 ( $\mu\text{m}$ )	1迴轉 ( $\mu\text{m}$ )																							
2050S	2050SB	0.01	20	$\pm 0-100$	1	8	10	15	20	5	4	2.0以下	✓										✓								
2050S-19	2050SB-19	0.01	20	$\pm 0-100$	1	8	10	15	20	5	4	2.0以下	✓				✓						✓								
2050S-60	2050SB-60	0.01	20	$\pm 0-100$	1	8	10	15	20	5	4	2.5以下	✓							✓			✓								
2052S	2052SB	0.01	30	$\pm 0-100$	1	10	12	15	25	7	5	2.5以下	✓										✓								
2052S-19	2052SB-19	0.01	30	$\pm 0-100$	1	10	12	15	25	7	5	2.5以下	✓				✓						✓								
2320S-10	2320SB-10	0.01	20	$\pm 0-100$	1	8	10	15	20	5	4	2.0以下	✓										✓					✓			
2330S-10	2330SB-10	0.01	30	$\pm 0-100$	1	10	12	15	25	7	5	2.5以下	✓										✓					✓			
2952S	2952SB	0.01	30	$\pm 0-100$	1	10	12	15	25	7	5	2.5以下		✓									✓								

※1：2050S-60/2050SB-60為防水型，測桿下方裝有橡膠波紋管。橡膠波紋管外徑(φ9.5)比測桿外徑(φ8)大，保留於測桿上時須多注意。

※成品檢查以縱向(測頭朝下)進行，確保精度。



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。

# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 1系列 小型指示量錶

外框外徑：ø31mm、ø36mm型

●設計精巧的指示量錶。組裝於治具也不佔空間。



1911T-10

對稱刻度



刻度0.01mm  
量測範圍2.5mm

1911T-10

寶石軸承

對稱刻度



刻度0.002mm  
量測範圍0.5mm

1913T-10

寶石軸承



1003T

對稱刻度



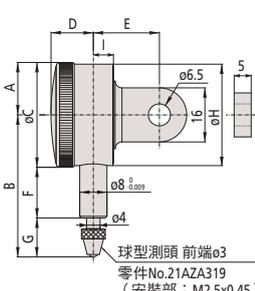
刻度0.01mm  
量測範圍4mm

1003T

## 外觀尺寸圖

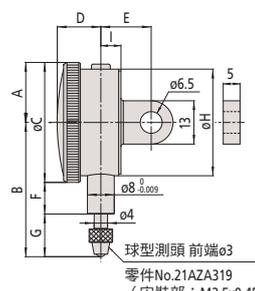
單位：mm

●1911T-10/1913T-10



零件No.21AZA319  
(安裝部：M2.5x0.45)

●1003T



零件No.21AZA319  
(安裝部：M2.5x0.45)

CodeNo.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	本體重量 (g)	
										附有耳座背蓋	附平背蓋
1911T-10	15.5	42	31	12.9	19.2	15	11.5	30	5.9	56	52
1913T-10	15.5	39.5	31	12.9	19.2	15	9	30	5.9	56	52
1003T	18	40.3	36	13	15	9.5	12.8	32	6	61	58

※不可安裝界線、外框固定裝置、升降把手。  
 ※測頭（標準附屬品）具有上止點止動器的功能。因此更換為外徑 $\phi 7$ 以下的測頭選購品時，請將墊圈（外徑 $\phi 7$ 、內徑 $\phi 3$ 、厚度0.5左右）夾在測頭上部使用。  
 ※由於只用2根固定螺絲固定背蓋，因此無法將耳座位置旋轉 $90^\circ$ 。

## 規格

規格												連續刻度	對稱刻度	反向刻度	未滿一週轉	雙倍寬刻度	防震	防水 (IP63)	防水 (IP64)	防塵、防滴	止點阻尼器	寶石軸承	量測鎖緊裝置	固定針型	雙針同軸	低測定力	背置柱塞	指針可調型		
Code No. (附耳座背蓋)	Code No. (平背蓋)	刻度 (mm)	量測 範圍 (mm)	刻度 規格	長針 1週轉 (mm)	指示誤差 (MPE)			全量測 範圍 指示 誤差 ( $\mu\text{m}$ )	返回 誤差 ( $\mu\text{m}$ )	重複 精度 ( $\mu\text{m}$ )																		測定力 (N)	
							1/10週轉 ( $\mu\text{m}$ )	1/2週轉 ( $\mu\text{m}$ )	1週轉 ( $\mu\text{m}$ )																					
1911T-10	1911TB-10	0.01	2.5	0-50-0	1	8	9	10	12	4	3	1.8以下	✓																	
1913T-10	1913TB-10	0.002	0.5	0-100-0	0.2	2.5	4	5	6	2.5	1	1.8以下	✓																	
1003T	1003TB	0.01	4	0-50-0	1	8	10	11	13	4	3	1.4以下	✓																	

※成品檢查以縱向（測頭朝下）進行，確保精度。



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱 U-7 頁。

# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 1系列 小型指示量錶

### 外框外徑：ø40mm型

- 設計精巧的指示量錶。組裝於治具也不佔空間。
- 全機種標準附有界線、外框固定裝置。
- 確保外框與面板的密閉性，並結合O形環，防止油水自前方滲入。
- 測桿、心軸為不鏽鋼。適用於高強度量測，堅固耐用。
- 使用超硬合金製測頭。
- 面板表層有硬塗層加工，具有優異的耐磨性及耐化學性。



1044S

連續刻度



刻度0.01mm 1040S  
量測範圍3.5mm 雙倍寬刻度

對稱刻度



刻度0.01mm 1041S  
量測範圍3.5mm 雙倍寬刻度

連續刻度



刻度0.01mm 1044S  
量測範圍5mm  
低 低測定力  
寶石軸承

對稱刻度



刻度0.01mm 1045S  
量測範圍5mm



1109S-10

對稱刻度



刻度0.001mm 1109S-10  
量測範圍1mm 防震 寶石軸承

對稱刻度



刻度0.002mm 1013S-10  
量測範圍1mm 防震 寶石軸承

連續刻度



刻度0.005mm 1124S  
量測範圍3.5mm

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)





標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。

# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 1系列

### 小型指示量錶

#### 外框外徑：φ40mm型，未滿一週轉型

- 設計精巧的指示量錶。組裝於治具也不佔空間。
- 採用Mitutoyo獨創的防震緩衝機構，具有優異的耐久性、耐衝擊性。
- 此為防止因多週轉而造成誤讀而開發的指示量錶。
- 刻度部中央紅色盲區不在精度保證範圍內。
- 亦備有各式未滿一週轉的背置柱塞型指示量錶。（詳情請參閱F-47頁、F-48頁。）
- 全機種標準附有界線、外框固定裝置。

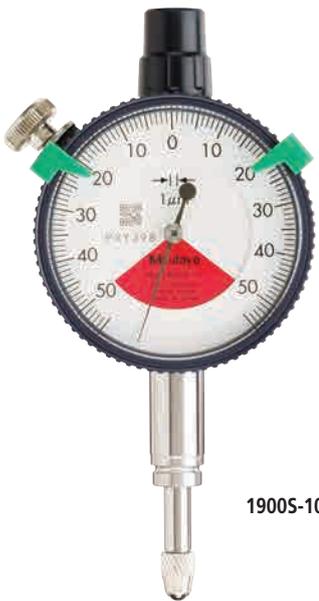


1929S

對稱刻度



- 刻度0.01mm  
量測範圍1mm
- 未滿一週轉
  - 防震
- 1929S-62
- 未滿一週轉
  - 防震
  - 防塵、防滴



1900S-10

對稱刻度



- 刻度0.001mm  
量測範圍0.1mm
- 未滿一週轉
  - 防震
  - 寶石軸承
- 1900S-72
- 未滿一週轉
  - 防震
  - 防塵、防滴
  - 寶石軸承



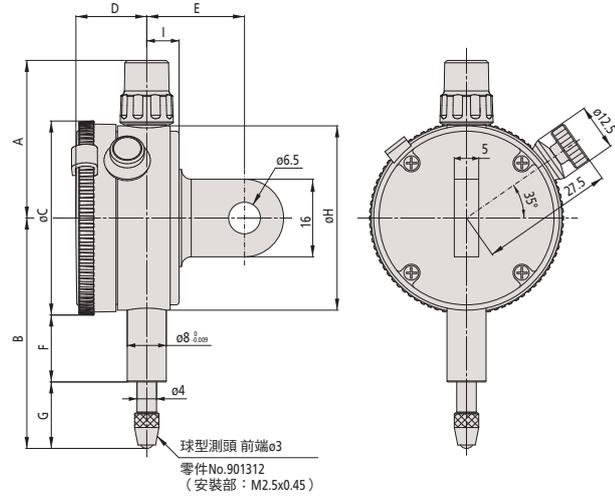
亦備有未滿一週轉的背置柱塞型。詳情請參閱F-47~F-48頁。

2990T-10

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

### ■外觀尺寸圖

單位：mm



Code No.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	本體重量 (g)	
										附耳座背蓋	附平背蓋
1900S-10	32.5	53.5	40	14.5	20	16.8	16.7	38	6.6	95	75
1900S-72	32.5	53.5	40	14.5	20	16.8	16.7	38	6.6	95	75
1929S	32.5	47.5	40	14.5	20	13.8	13.7	38	6.6	90	70
1929S-62	32.5	47.5	40	14.5	20	13.8	13.7	38	6.6	90	70

※測頭詳情請參閱F-49~F53頁。

### ■規格

Code No. (附耳座背蓋)	Code No. (平背蓋)	刻度 (mm)	量測 <sup>※1</sup> 範圍 (mm)	刻度 規格	規格			長針 1迴轉 (mm)	指示誤差 (MPE)			全量測 範圍 指示 誤差 ( $\mu\text{m}$ )	返回 誤差 ( $\mu\text{m}$ )	重複 精度 ( $\mu\text{m}$ )	測定力 (N)	連續 刻度	對稱 刻度	反向 刻度	未滿 一迴 轉	雙倍 寬刻 度	防震	防水 ( $\text{IP63}$ )	防水 ( $\text{IP64}$ )	防塵、 防滴	止點 阻尼 器	寶石 軸承	全測 程示 差	固定 針型	雙針 同軸	低測 定力	後柱 塞	指針 可調 型				
					1/10迴轉 ( $\mu\text{m}$ )	1/2迴轉 ( $\mu\text{m}$ )	1迴轉 ( $\mu\text{m}$ )																													
					1/10迴轉 ( $\mu\text{m}$ )	1/2迴轉 ( $\mu\text{m}$ )	1迴轉 ( $\mu\text{m}$ )																													
1900S-10	1900SB-10	0.001	0.1(2)	50-0-50	0.14	2.5		5	2	1	1.5以下	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
1900S-72	1900SB-72	0.001	0.1(2)	50-0-50	0.14	2.5		5	2	1	1.5以下	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
1929S	1929SB	0.01	1(3.5)	50-0-50	1.4	7		11	4	3	1.4以下	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
1929S-62	1929SB-62	0.01	1(3.5)	50-0-50	1.4	7		11	4	3	1.4以下	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

※1 量測範圍的 ( ) 內尺寸為自由行程 (含量測範圍)。  
 ※成品檢查以縱向 (測頭朝下) 進行，確保精度。

# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 3、4系列

### 長行程、大型指示量錶

- 刻度面徑大，是更易於讀值的指示量錶。
- 亦備有量測範圍較長的機種。
- 全機種標準附有界線、外框固定裝置。
- 測桿、心軸為不鏽鋼。適用於高強度量測，堅固耐用。
- 使用超硬合金製測頭。
- 左右皆可安裝外框固定裝置、升降把手\*1（選購品）。無需使用工具，即可輕鬆安裝及拆卸。

\*1：升降把手

僅可安裝至3046S、3047S、3050S、3109S-10、4046S



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。



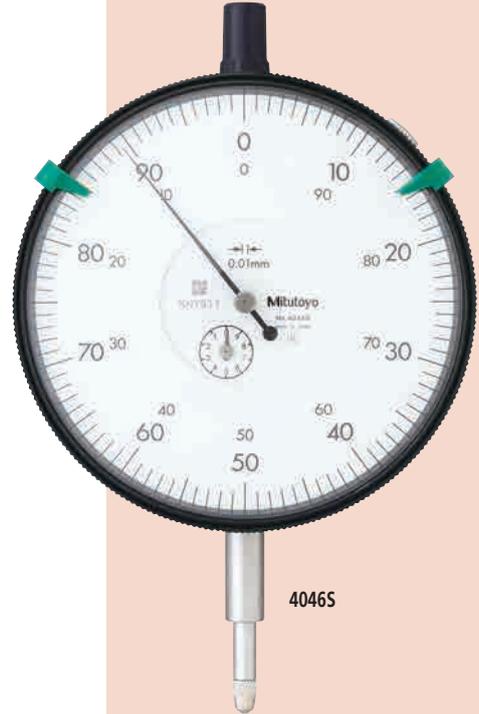
仁武 07-371-4168 量測問題解決  
 楠梓 07-321-1030 維修校正追溯  
 台南 06-201-3489 TAF實驗室報告  
 台中 04-2386-1720 新舊量儀買賣



3109S-10



3058S-19



4046S

連續刻度



刻度0.01mm  
量測範圍10mm

對稱刻度



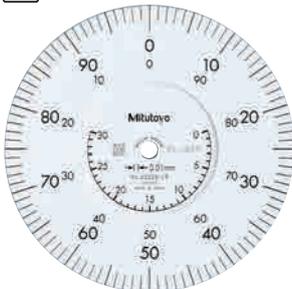
刻度0.01mm  
量測範圍10mm

連續刻度



刻度0.01mm  
量測範圍20mm

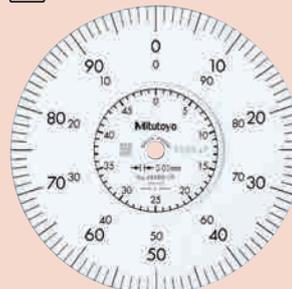
連續刻度



刻度0.01mm  
量測範圍30mm

雙針同軸  
 防震  
 寶石軸承

連續刻度

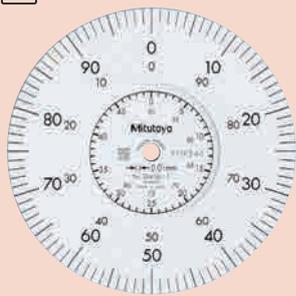


刻度0.01mm  
量測範圍50mm

雙針同軸  
 防震  
 寶石軸承

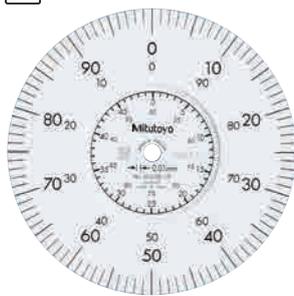
(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
有時會有些許的變更，敬請見諒。)

連續刻度



刻度0.01mm  
量測範圍80mm  
● 雙針同軸  
● 防震  
● 寶石軸承

連續刻度



刻度0.01mm  
量測範圍100mm  
● 雙針同軸  
● 防震  
● 寶石軸承

對稱刻度



刻度0.001mm  
量測範圍1mm  
● 防震  
● 寶石軸承

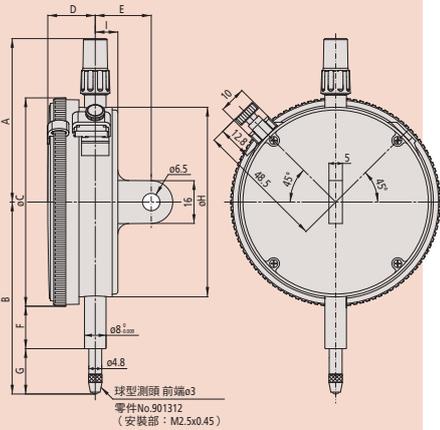
連續刻度



刻度0.01mm  
量測範圍10mm

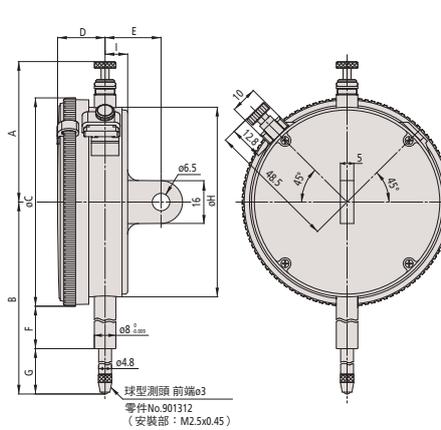
## 外觀尺寸圖

●3046S, 3047S, 3109S-10



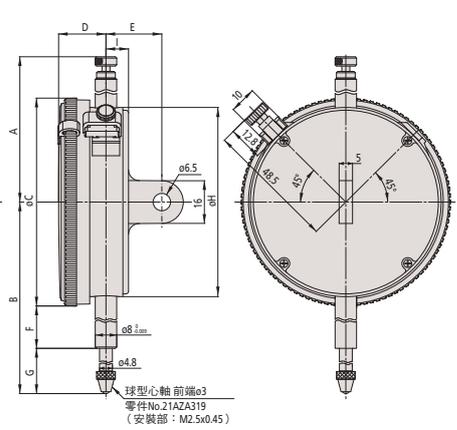
球型測頭 前端ø3  
零件No.901312  
(安裝部: M2.5x0.45)

●3050S



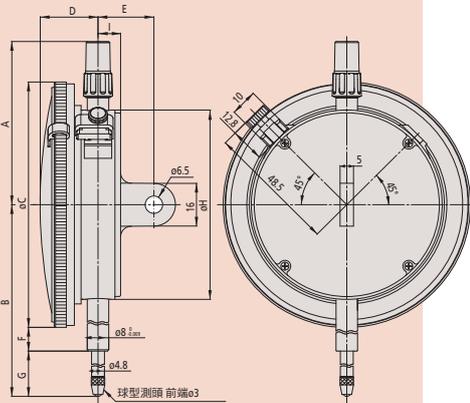
球型測頭 前端ø3  
零件No.901312  
(安裝部: M2.5x0.45)

●3052S-19, 3058S-19, 3060S-19, 3062S-19 單位: mm



球型心軸 前端ø3  
零件No.21AZA319  
(安裝部: M2.5x0.45)

●4046S



球型測頭 前端ø3  
零件No.901312  
(安裝部: M2.5x0.45)

Code No.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	本體重量 (g)	
										附耳座背蓋	附平背蓋
3046S	61.2	75.5	78	17.7	21	15.9	20.6	71	9	252	237
3047S	61.2	75.5	78	17.7	21	15.9	20.6	71	9	252	237
3050S	52.6	94	78	17.7	21	25.9	29.1	71	9	272	257
3052S-19	72.9	104.3	78	17.7	21	25.9	39.4	71	9	285	270
3058S-19	81.9	142.3	78	17.7	21	43.9	59.4	71	9	298	283
3060S-19	120.9	202.3	78	17.7	21	73.9	89.4	71	9	314	299
3062S-19	141.9	243.3	78	17.7	21	94.9	109.4	71	9	332	317
3109S-10	61.2	79	78	17.7	21	25.9	14.1	71	9	270	255
4046S	61.2	84	92	21.5	21	18.9	19.1	71	9	345	330

※測頭詳情請參閱F-49~F-53頁。

※30 \* \* S-19型的測頭 (標準附屬品) 具有上止點止動器的功能。因此更換為外徑ø7以下的測頭選購品時, 請將墊圈 (外徑ø7、內徑ø3、厚度0.5左右) 夾在測頭上部使用。

## 規格

規格

Code No. (附耳座背蓋)	Code No. (平背蓋)	刻度 (mm)	量測範圍 <sup>※1</sup> (mm)	刻度規格	長針 1迴轉 (mm)	指示誤差 (MPE)			全量測 範圍 指示誤差 (µm)	返回 誤差 (µm)	重複 精度 (µm)	測定力 (N)	連續 刻度	對稱 刻度	反向 刻度	未滿 一迴轉	雙倍 寬刻度	防震	防水 (IP63 IP64)	防塵、 防滴	下止點 阻尼器	寶石 軸承	量測 範圍 標示	固定 針型	雙針 同軸	低測 定力	背置 柱塞	指針 可調 型	
						1/10迴轉 (µm)	1/2迴轉 (µm)	1迴轉 (µm)																					
3046S	3046SB	0.01	10	±0-100	1	5	9	10	15	3	3	1.4以下	✓																
3047S	3047SB	0.01	10	0-50-0	1	5	9	10	15	3	3	1.4以下	✓																
3109S-10	3109SB-10	0.001	1 (5.5)	0-100-0	0.2	2	3.5	4	5	2	0.5	1.5以下	✓																
3050S	3050SB	0.01	20	±0-100	1	8	10	15	20	5	4	2.0以下	✓																
3052S-19	3052SB-19	0.01	30	±0-100	1	10	12	15	25	7	5	2.5以下	✓									✓							
3058S-19	3058SB-19	0.01	50	±0-100	1	10	12	15	30	8	5	3.0以下	✓									✓							
3060S-19 <sup>※2</sup>	3060SB-19 <sup>※2</sup>	0.01	80	±0-100	1	12	17	20	45	9	5	3.0以下	✓									✓							
3062S-19 <sup>※2</sup>	3062SB-19 <sup>※2</sup>	0.01	100	±0-100	1	12	17	20	50	9	5	3.2以下	✓									✓							
4046S	4046SB	0.01	10	±0-100	1	5	9	10	15	3	3	1.4以下	✓																

※1 量測範圍的 ( ) 內尺寸為自由行程 (含量測範圍)。

※2 此為長行程機種, 請以縱向使用。

※成品檢查以縱向 (測頭朝下) 進行, 確保精度。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故, 有時會有些許的變更, 敬請見諒。)





# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 2系列

### 標準型指示量錶

#### 背置柱塞型

- 背置柱塞型指示量錶適用於工具機等工具台的水平調整，或安裝於檢查機治具、狹窄處，以及使用標準指示量錶時卻難以查看刻度板的地方。
- 採用Mitutoyo獨創的防震機構，內有緩衝機構，具有優異的耐久性、耐衝擊性。
- No.2990T-10為背置柱塞型，讀值可達0.001mm。



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。



#### 支臂 (選購品)

零件No.	φD (mm)	L (mm)
21AAA166	φ6	42
136567	φ6	81
124625	φ6.35	81
21AAA168	φ8	42
136568	φ8	81

※φD、L尺寸對應下方的外觀尺寸圖。



2960T

#### 對稱刻度



刻度0.01mm  
量測範圍1mm

#### 2960T

- 未滿一週轉
- 防震
- 背置柱塞



2990T-10

#### 對稱刻度



刻度0.001mm  
量測範圍0.1mm

#### 2990T-10

- 未滿一週轉
- 防震
- 背置柱塞
- 寶石軸承

#### 外觀尺寸圖

●2960T

●2990T-10

單位: mm

球型測頭 前端φ3  
零件No.21AZA319  
(安裝部: M2.5x0.45)

球型測頭 前端φ3  
零件No.901312  
(安裝部: M2.5x0.45)

支臂 (選購品)  
(僅有φ6)

支臂 (選購品)

※2960T的測針 (標準附屬品) 具有止點止動器的功能。因此更換為外徑φ7以下的測針選購品時，請將墊圈 (外徑φ7、內徑φ3、厚度0.5左右) 夾在測頭上部使用。  
※測頭詳情請參閱F-49~F-53頁。

Code No.	A	B	C	E	F	G	H	本體重量 (g) (不含支臂)
2960T	57	23.3	35.6	22.2	28.7	12.8	46	115
2990T-10	57	39.1	51	25.5	26.5	17.5	59.5	205

#### 規格

Code No.	刻度 (mm)	量測範圍 <sup>※1</sup> (mm)	刻度規格	長針1週轉 (mm)	指示誤差 (MPE)			全量測範圍指示誤差 (μm)	返回誤差 (μm)	重複精度 (μm)	測定力 (N)	連續刻度	對稱刻度	未滿一週轉	雙倍寬刻度	防震	防水 (IP63)	防水 (IP64)	防塵、防滴	止點阻尼器	寶石軸承	全量測範圍指示誤差	固定針型	雙針同軸	低測定力	後置柱塞	指針可調型
					1/10週轉 (μm)	1/2週轉 (μm)	1週轉 (μm)																				
2960T	0.01	1(4)	50-0-50	1.27	8	—	—	14	4	3	1.4以下	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2990T-10	0.001	0.1(4)	50-0-50	0.14	2.5	—	—	5	2	1	1.5以下	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

※1 量測範圍的 ( ) 內尺寸為自由行程 (含量測範圍)。  
※成品檢查以縱向 (測頭朝下) 進行，確保精度。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)



# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 指示量錶

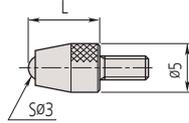
### 配件 (選購品)

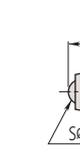
#### ■各種替換測頭、延長桿

- 替換測頭的螺紋皆為M2.5 (P=0.45) ×5mm。
- 為防止測頭在使用中鬆脫，更換測頭時請確實組裝。  
(建議鎖緊扭矩=50N·cm)
- 超硬測頭、紅寶石測頭的耐磨損性特別優異。

#### ■球型測頭、一般指示量錶用

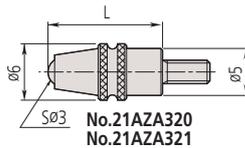
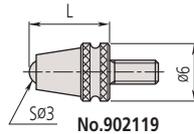
單位：mm



球的材質		超硬		紅寶石	塑膠
L (mm)	零件No.	零件No.	零件No.	零件No.	零件No.
7.3	零件No.	901312		120047	901994
14	零件No.	21JAA225		—	—
15	零件No.	120049		120051	—
17	零件No.	21JAA224		—	—
20	零件No.	137391		137392	—
22	零件No.	21JAA226		—	—
25	零件No.	120053		120055	—
30	零件No.	21AAA252		21AAA253	—

#### ■超硬球型測頭、防水型指示量錶用 (附橡膠波紋管用)

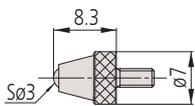
單位：mm



L (mm)	零件No.	適用機種
8.3	902119	1044S-60, 2110S-70, 2900S-70
12.1	21AZA320	2044S-60, 2046S-60, 2109S-70, 2929S-60
19.3	21AZA321	2050S-60

### ■ 超硬球型測頭、專用機種用（滾花部直徑7mm）

單位：mm



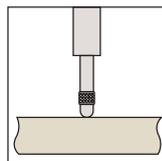
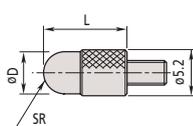
零件No.	適用機種
21AZA319	1911T-10, 1913T-10, 1003T, 1160T, 1162T, 1960T, 2960T, 2048S-10, 3052S-19, 3058S-19, 3060S-19, 3062S-19

• 也可用於一般的指示量錶。

### ■ 殼型測頭

擁有大球面的測頭。便於量測平面。

單位：mm  
材質：合金鋼



101118

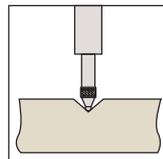
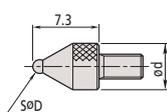
零件No.	D	SR	L
101386	5	2.5	5
101118			10
137393			15
101387			20
101388			25
21AAA254			30

### ■ 球珠測頭

便於量測錐形孔等較深的凹處。

※如需要前端球 $\phi 1\sim 10$ 的規格，請洽本公司。

單位：mm



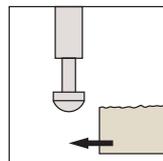
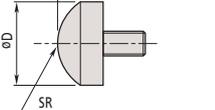
101122

零件No.	S $\phi$ D	$\phi$ d	前端球材質
21AAA349	1	5	超硬
21AAA350	1.5		
101122	1.8		合金鋼
21AAA351	2.5		超硬
21AAA352	4		

### ■ 碗型測頭

具有大球面，便於量測從側面滑入的工件。

單位：mm  
材質：合金鋼

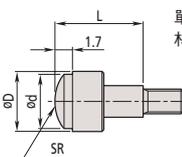


101119

零件No.	$\phi$ D	SR	L
111460	5.5	5	3
125258	7.9	5	5
101119	10	7	5

### ■ 超硬球面測頭

單位：mm  
材質：超硬（僅前端球面部）



120059

零件No.	$\phi$ D	$\phi$ d	SR	L
120058	5.2	4.3	5	5
120059	7.5	6.5	7	10
120060	10.5	9.5	10	10

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。）

# 指示量錶

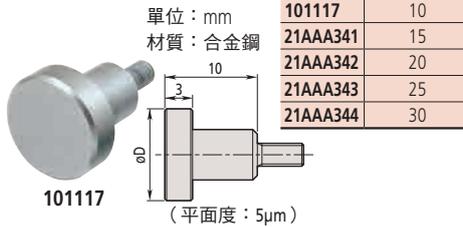
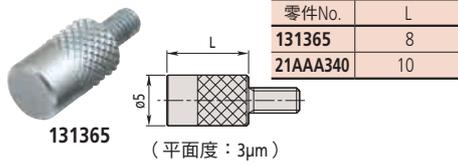
●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 指示量錶

### 配件 (選購品)

#### ■平面測頭

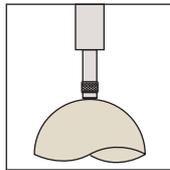
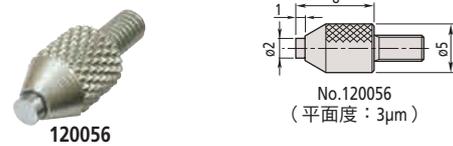
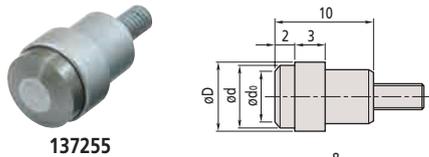
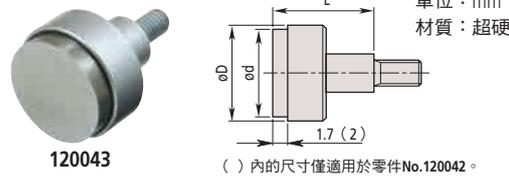
適用於工件量測面為球面。



※可製作ø50mm以下的特注品。規格等詳情請另洽本公司。

請注意：使用平面測頭時，如需要與測桿呈直角度、與基準面呈平行度，則指示量錶等皆須一併調整。此屬特注品範圍，請洽詢本公司。

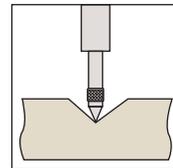
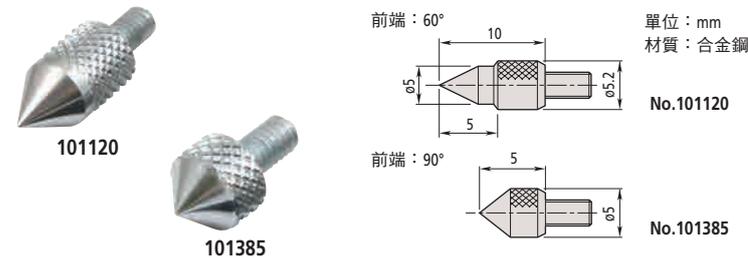
#### ■超硬平面測頭



請注意：使用超硬平面測頭時，如需要與測桿呈直角度、與基準面呈平行度，則指示量錶等皆須一併調整。此屬特注品範圍，請洽詢本公司。

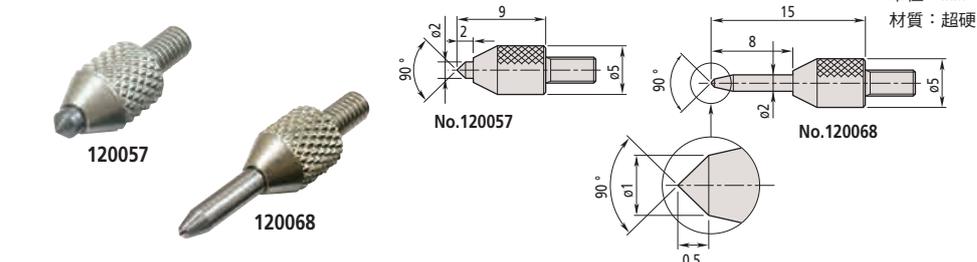
#### ■錐型測頭

使用於欲正確決定量測位置時。容易劃傷工件，因此不適用於柔軟的工件。



※可製作前端角度20°以上的特注品。規格等詳情請另洽本公司。

#### ■超硬錐型測頭



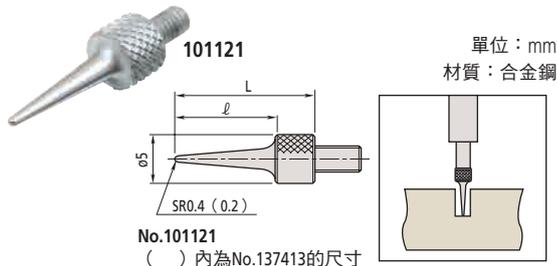
※可製作前端角度30°以上的特注品。規格等詳情請另洽本公司。

## 指示量錶

### 配件 (選購品)

#### 針型測頭

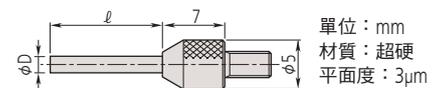
便於量測溝槽或孔洞的底面。



※如需要前端SR: 0.2以上、 $l$ : 40以下的規格, 請洽本公司。

零件No.	$l$	L
101121	11	15
137413	13	17
21AAA255	21	25
21AAA256	31	35

#### 超硬針型測頭



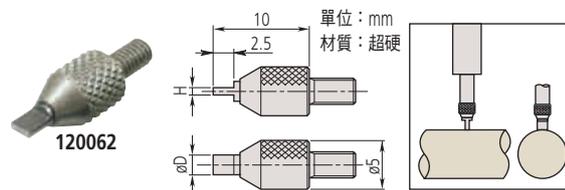
D	$l$	3	5	8	10	13	18	20	28	40
		零件No.	120066	21AAA329						
$\phi 0.45$	零件No.	120065	21AAA330	21AAA331	21AAA332			21AAA333		21AAA334
$\phi 1$	零件No.		21AAA335		21AAA336	120064		21AAA337		21AAA338
$\phi 1.5$	零件No.			137257			21AAA257		21AAA258	21AAA339
$\phi 2$	零件No.									

※如需要 $\phi D$ :  $\phi 0.45$ 以上、 $l$ : 5以下及 $\phi D$ :  $\phi 1$ 以上、 $l$ : 40以下的規格, 請洽本公司。

請注意: 使用超硬針型測頭時, 如需要與測桿呈直角度、與基準面呈平行度, 則指示量錶等皆須一併調整。此屬特注品範圍, 請洽詢本公司。

#### 超硬薄片型測頭

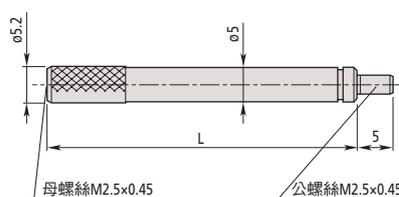
便於量測圓筒等。



D	H	0.4	0.6	1
		零件No.	120061	120062
$\phi 2$	零件No.	—	—	120063

請注意: 使用超硬薄片型測頭時, 如需要與測桿呈直角度、與基準面呈平行度及測頭方向, 則指示量錶等皆須一併調整。此屬特注品範圍, 請洽詢本公司。

#### 延長桿



L	零件No.
10	303611
15	21AAA259A
20	303612
25	21AAA259B
30	303613
35	21AAA259C
40	21AAA259D
45	21AAA259E
50	21AAA259F
55	21AAA259G
60	304146
65	21AAA259H
70	21AAA259J
75	21AAA259L
80	21AAA259M
90	304147
100	303614



## 各種背蓋

- 支撐指示量錶的主要方法，分為支撐測桿及支撐背蓋、耳座部2種。不過，隨著量測作業的日新月異，現在也有更換背蓋的使用需求。因此，本公司因應量測作業的需求，備有各種背蓋。
- 耳座型可使用4根背蓋固定螺絲，將耳座位置旋轉90°。不過，小型指示量錶用No.190561、No.137905只有2根固定螺絲，因此無法變更位置。

指示量錶的種類	
<b>耳座型</b> 夾住耳座部固定。	
<b>平背蓋</b> 無法利用背蓋固定。	
<b>磁性背蓋 (吸附力: 10N)</b> 可用磁鐵輕鬆安裝於鐵板、工具機等平面上。	
<b>偏置型背蓋</b> 耳座部的一側在中心線上。	
<b>柱型背蓋</b> 固定φ12.7的支柱部使用。	
<b>螺絲型背蓋</b> 以螺紋為導引，用螺絲固定使用。	
<b>調整型背蓋</b> 以溝槽部為導軌，可使其滑動。以螺絲進行固定。	
<b>托架型背蓋</b> 安裝於裝置與治工具上，使用內六角扳手即可輕鬆進行上下方向的微動調整。 (移動量：約20mm) <b>■安裝步驟</b> 1. 僅將附托架的背蓋安裝於指示量錶上。 2. 使用M6內六角螺絲，將本體安裝於裝置、治工具上。 3. 將附托架的背蓋插入本體。 4. 使用附件的內六角扳手 (3/32") 進行微動調整，並以固定螺絲固定。	

### ■各種背蓋選擇表

○防水防塵機種若更換背蓋，將無法保證防水性。

○安裝Code No.297 \*TB，請另外準備4個安裝用螺絲 (No.546666：樹脂專用自攻螺絲)。此外，為保護背蓋安裝孔，請以20N·cm的鎖緊扭矩執行。

指示量錶	外框外徑 31mm機種用	外框外徑 36mm機種用	外框外徑40mm 一般機種用	外框外徑40mm 防水防塵機種用	外框外徑55.6/57mm 一般機種用	外框外徑55.6 防水防塵機種用	外框外徑57mm 防水防塵機種用	外框外徑 78/92mm機種
數位式指示量錶	—	—	—	—	ID-C、CX系列 ID-F系列 ID-SS、ID-SX系列	—	ID-C112JX ID-S112PX	—
耳座型	No.190561	No.137905	No.101210		No.101040		No.21AZB230	No.100691
平背蓋	No.191559	No.137906	No.101211	No.136872	No.101039	No.192910	No.21AZB231	No.100836
磁性背蓋	—	—	—	—	No.900928		—	No.900929
偏置型背蓋	—	—	—	—	No.101167*		—	No.100837
柱型背蓋	—	—	No.193172		No.101169*		—	No.100839
螺絲型背蓋	—	—	No.193173		No.136023		—	No.136024
調整型背蓋	—	—	No.136025		No.136026		—	No.136027
托架型背蓋	—	—	—	—	No.901963*		—	—

※安裝於數位式指示量錶時，請另外準備4個背蓋安裝用螺絲 (No.21AAA307)。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
有時會有些許的變更，敬請見諒。)

# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 心軸升降

●可利用升降把手及導線，使心軸上下移動。  
 將指示量錶安裝於台座上進行量測，可提升作業效率。

### 升降導線

行程：10mm



- No.901975 附導線安裝板（有自動停止）  
全長300mm
- No.540774 無導線安裝板（無自動停止）  
全長500mm

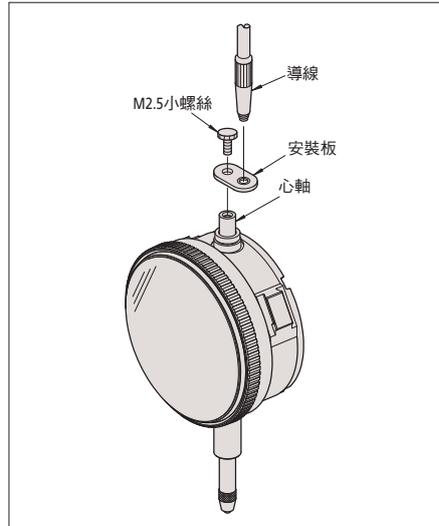
※無法使用於量測範圍在20mm以上的機種、特殊指示量錶（2048S (B) -10、2046S (B) -80）、1系列的部分機種（1911T (B) -10、1913T (B) -10、1911 (B)、1913 (B) -10）、背置柱塞型、Code No.297\*TB、防水型規格。

升降把手  
 （心軸徑 $\phi$ 4.8用）



No.137693

### 導線安裝方法



### ■ 升降把手 (F型)

※安裝的指示量錶系列名稱，對應於下列把手No。  
 ※防水防塵機種若安裝升降把手，將無法保證防水性。

把手No.1 指示量錶1系列小型用



把手No.2 指示量錶2系列量測範圍10mm以下標準用



把手No.3 指示量錶3、4系列量測範圍10mm以下用  
 大型用及2系列量測範圍20mm以下用



※1: 請更換隨附的螺絲，改用止動螺絲。  
 ※2: 請使用組裝於指示量錶本體內的止動螺絲。

### ■ 升降把手 (S型)

※安裝的指示量錶系列名稱，對應於下列把手No。  
 ※防水防塵機種若安裝升降把手，將無法保證防水性。

指示量錶1系列用



指示量錶2、3、4系列量測範圍10mm以下用



指示量錶2、3系列量測範圍10mm之上20mm以下用



### ■ 升降把手 (ID-SS、ID-SX、ID-CX用)



### ■ 各種升降把手可使用的機種一覽表

升降把手	No.21BZA205	No.902011	No.902100	No.903424	No.21AZB149	No.21AZB150	No.21EZA198
適用機種 (指示量錶、 ABS數位式指示量錶)	1040F(B) 1041F(B) 1044F(B) 1044F(B)-10 1045F(B) 1124F(B) 1013F(B) 1109F(B) 1929F(B) 1900F(B)	2044F(B) 2044FE(B)-09 2045FE(B) 2046F(B) 2046FH(B) 2046FEY(B) 2046FE(B)-09 2046FE(B)-10 2046FLB 2310FE(B) 2047FE(B) 2902FE(B) 2928F(B) 2929F(B) 2959F(B) 2109F(B) 2109FH(B) 2109FG 2109FLB 2110F(B) 2113F(B) 2118F(B) 2119F(B) 2124F(B) 2900F(B) 2901F(B) 543-250(B) 543-254(B) 543-270(B) 543-274(B) 543-260(B) 543-285B	2044F(B) 2044FE(B)-09 2045FE(B) 2046F(B) 2046FH(B) 2046FEY(B) 2046FE(B)-09 2046FE(B)-10 2046FLB 2310FE(B) 2047FE(B) 2902FE(B) 2928F(B) 2929F(B) 2959F(B) 2109F(B) 2109FH(B) 2109FG 2109FLB 2110F(B) 2113F(B) 2118F(B) 2119F(B) 2124F(B) 2900F(B) 2901F(B) 1013S(B)-10 1040S(B) 1041S(B) 1044S(B) 1044S(B)-15 1045S(B) 1109S(B)-10 1124S(B) 1900S(B)-10 1929S(B)	3046F(B) 3047F(B) 3109F(B) 4046(B) 2050FE(B) 2050FE(B)-09 2320FE(B) 543-681(B) 543-690(B)	2044S(B) 2044S(B)-09 2045S(B) 2046S(B) 2046S(B)-09 2046S(B)-15 2046SH(B) 2046SY(B) 2046SLB 2047S(B) 2109S(B)-10 2109SH(B)-10 2109SLB-10 2110S(B)-10 2111S(B)-10 2113S(B)-10 2118S(B)-10 2119S(B)-10 2124S(B)-10 2310S(B)-10 2900S(B)-10 2901S(B)-10 2902S(B) 2928S(B) 2929S(B) 2959S(B) 3046S(B) 3047S(B) 3109S(B)-10 4046S(B)	2050S(B) 2050S(B)-19 2320S(B)-10 2048S(B)-10 3050S(B)	543-300(B) 543-340(B) 543-390(B) 543-394(B) 543-400(B) 543-404(B) 543-500(B) 543-505(B) 543-781(B) 543-790(B)

※限定上列適用機種安裝升降把手。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
 有時會有些許的變更，敬請見諒。)

# 指示量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 極限標籤

- 貼於指示量錶的刻度板或面板、可明示量測值公差的標籤。
- 備有紅色、綠色、黃色3種顏色。
- 僅備有2系列（外框與外徑 $\phi 55.6$ 、 $\phi 57$ 用）。



紅色



No.136420  
(10張一組)

綠色



No.136421  
(10張一組)

黃色



No.136422  
(10張一組)

## 彩色帽蓋

- 用於指示量錶的計量管理，備有黑、白、紅、綠、藍、黃、橘、粉紅、深藍9種顏色的保護蓋。可用於小型<sup>※1</sup>、標準型量測範圍10mm以下的指示量錶。



顏色	零件No.	
	標準型	防水型
黑色	193051	193595
白	193051W	193595W
紅色	193051R	193595R
綠色	193051G	193595G
藍色	193051B	193595B
黃色	193051Y	193595Y
橘色	193051D	193595D
粉紅色	193051P	193595P
深藍色	193051S	193595S

※無法使用於1003、1911、1913-10、2971~2973、1003T、1911T-10、1913T-10、2971TB~2973TB。

※1：安裝於小型指示量錶時，整體高度會增加約8mm。

## 修理工具套組



### 套組Code No.7823EU

#### 套組內容

- ① 拔針台 (No.129730)
- ② 拔針棒 (No.129732)
- ③ 衝頭 (No.129733)
- ④ 軸承金屬調整棒 (No.129734)
- ⑤ 小齒輪支架 (No.129735)
- ⑥ 指針絞刀〔 $\phi 1$ 、1/50 錐度〕 (No.129736)
- ⑦ 指針絞刀〔 $\phi 0.6$ 、1/50 錐度〕 (No.193702)
- ⑧ 指針絞刀〔 $\phi 0.5$ 、1/20 錐度〕 (No.21JAA273)
- ⑨ 指針拔取鉗 (No.126628)
- ⑩ 鉗子 (No.901180)
- ⑪ 剪鉗 (No.901179)
- ⑫ 打洞台 (No.129731)
- ⑬ 槌子 (No.901178)
- ⑭ 竹籤 (No.21JAA314)
- ⑮ 筆刷 (No.901177)
- ⑯ 竹刷 (No.901176)
- ⑰ 精密手鉗 (No.901175)
- ⑱ 螺絲起子 $\oplus$  (No.901174)
- ⑲ 鑷子 (No.129729)
- ⑳ 塑膠螺絲起子 $\oplus$  (No.901173)
- ㉑ 指針拔取針〔 $\phi 0.8$ 〕 (No.126630)
- ㉒ 指針拔取針〔 $\phi 0.5$ 〕 (No.126630B)
- ㉓ 指針拔取針〔 $\phi 1.6$ 〕 (No.126630C)
- ㉔ 調整螺帽 (No.100699)
- ㉕ 收納箱 (No.901182)

#### 使用方法示例

- 拔取長針  
配合長針的孔直徑，更換指針拔取鉗⑨的指針拔取針。使用指針拔取針壓住軸，拔取長針。
- 拔取短針  
用剪鉗⑪拔取短針。
- 軸承金屬調整  
軸承金屬或寶石軸承脫落時，使用軸承金屬調整棒④壓入。
- 拔取針、壓入針  
將心軸置於拔針台①的V型溝上，使用拔針棒②與槌子⑬拔取。壓入時直接以槌子⑬槌打針。

#### ● 壓入長針、短針

首先，將小齒輪托座⑤以螺絲鎖入打洞台⑫並固定。以小齒輪托座支撐小齒輪，使用衝頭③與槌子⑬壓入指針。使用新的指針時，則在壓入前先以絞刀加工。使用的指針絞刀如下：

- TI-X系列<sup>※1</sup>的指針不需要絞刀。
- 指示量錶 (S型、T型)<sup>※2</sup>請使用指針絞刀〔 $\phi 0.5$ ：1/20 錐度〕⑧。
- F型指示量錶或TI-X系列以外的槓桿式量錶請配合軸的直徑，使用指針絞刀〔 $\phi 1$ ：1/50 錐度〕⑥，或指針絞刀〔 $\phi 0.6$ ：1/50 錐度〕⑦。

※1：型號結尾為「X」的槓桿式量錶

※2：Code No.中有「S」或「T」的指示量錶

## 面板安裝器



### CodeNo.7000

- 可將面板插入非一體成型的指示量錶 (1003、1911、1913-10、1003T、1911T-10、1913T-10、4046S) 與槓桿式量錶 (口袋型)
- 標準附屬8個替換零件。
- 替換零件使用例  
②與③：外框外徑： $\phi 28$ 左右  
③與④：外框外徑： $\phi 35$ 左右
- 替換零件尺寸 (mm)  
① $\phi 19.5$  ② $\phi 22.5$  ③ $\phi 25.5$  ④ $\phi 28.5$   
⑤ $\phi 32.5$  ⑥ $\phi 35$  ⑦ $\phi 38$  ⑧ $\phi 50$
- 替換零件套組 (內有①~⑧) No.21JAA032

※大型指示量錶 (3、4系列) 用的更換零件視為特注品處理。

#### ■ 外框、刻度板的零件更換注意事項

當您購入外框或刻度板零件自行更換時，須將刻度板固定 (扣合)，避免旋轉外框時的空轉。另外，部分商品亦備有外框及刻度板已固定 (扣合) 的組件。

指示量錶本體Code No.	外框+刻度板組合的零件No.
2046S	21AZB132
2109S-10	21AZB138
2046F	903457
2109F	903464



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱 U-7 頁。

# 槓桿式量錶

● 高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 513系列 槓桿式量錶

TI

### ■ 槓桿式量錶的優點

- 可簡單、正確地量測指示量錶量測不到的狹窄處及深處。
- Mitutoyo 獨創的新結構，可抑制測頭基座鬆脫，並防止測針的靈敏度及追蹤性劣化。
- 指針及超硬測針具弱磁性。即使環境中有磁性，亦不易受到影響。另備有附紅寶石（非磁性）測針的機種。紅寶石測針的優點為較超硬合金高出數倍的耐磨損性，且材質不導電，放電加工機亦可安心使用。
- 刻度面盤採用字型，調整了刻度面盤顏色、指針及刻度線粗度，大幅提高辨識度。在刻度面盤上還以圖示標有測針的長度。
- 面板採不易反射外界光線的平面鏡片。亦塗有防刮痕、防汙及防眩鍍膜。
- 由於外框及面板採用一體成型結構，故可防止切削液及油份經刻度面盤前面及縫隙滲入。（但並非防水規格）
- 可將附有 $\phi 6$ 鳩尾槽（標準附屬品）的測桿安裝於本體3處鳩尾尾。可依使用狀況調整安裝位置，大幅提升便利性。
- 備有5種樣式，分別為直型、傾斜型、垂直型、橫型及通用型，可依用途選擇。
- 完成品檢查遵循 JIS B7533:2015 實施<sup>※1</sup>。檢查時，若直型/傾斜型/垂直型的指示面朝上、橫型的指示面為縱向，則精度可獲保證。<sup>※2</sup>

※1：通用型除外。

※2：若希望本公司發行其他姿勢的檢查成績書，須另行收費。



直型：標準型。



垂直型：最適合孔洞的中心對位。



傾斜型：刻度面盤較垂直型傾斜 $20^\circ$ ，更易於讀取。



橫型：測針橫向接觸到橫向放置的圓棒端面，故可從正面讀取刻度。



通用型：可自由變換測針的作動方向。



### 各部位名稱



（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有許的變更，敬請見諒。）

標準配備φ6鳩尾槽桿

刻度面盤上標有測針的長度※

可安裝界線

符合新JIS B7533 : 2015※

刻度值0.002mm及0.001mm  
機種的測針較舊有機種增長※

亦備用附紅寶石測針的機種※

※通用型除外。



		無離合器式								
		直型				傾斜型	垂直型	橫型	通用型	
		標準	低測定力	多迴轉	小面徑					
1/100mm讀值 標準刻度寬	超硬測針	Code No. 型號	513-404-10H TI-113HX	513-434-10H TI-113HLX	—	513-464-10H TI-413HX	513-444-10H TI-513HX	513-454-10H TI-213HX	513-484-10H TI-313HX	513-304G TIU-0.8HG
	紅寶石測針	Code No. 型號	513-474-10H TI-113HRX	—	—	—	—	—	—	—
1/100mm讀值 加長型測頭 雙倍寬刻度	超硬測針	Code No. 型號	513-414-10H TI-129HX	—	—	—	—	—	—	—
1/100mm讀值 加長型測頭	超硬測針	Code No. 型號	513-415-10H TI-123HX	—	—	—	—	—	—	—
	紅寶石測針	Code No. 型號	513-477-10H TI-123HRX	—	—	—	—	—	—	—
1/100mm讀值 雙倍寬刻度	超硬測針	Code No. 型號	513-424-10H TI-133HX	—	513-426-10H TI-153HX	513-466-10H TI-433HX	—	513-456-10H TI-233HX	513-486-10H TI-333HX	—
	紅寶石測針	Code No. 型號	513-478-10H TI-133HRX	—	—	—	—	—	—	—
2/1000mm讀值	超硬測針	Code No. 型號	513-405-10H TI-112HX	513-435-10H TI-112HLX	513-425-10H TI-152HX	513-465-10H TI-412HX	513-445-10H TI-512HX	513-455-10H TI-212HX	513-485-10H TI-312HX	—
	紅寶石測針	Code No. 型號	513-475-10H TI-112HRX	—	—	—	—	—	—	—
1/1000mm讀值	超硬測針	Code No. 型號	513-401-10H TI-111HX	—	—	—	—	—	—	—
	紅寶石測針	Code No. 型號	513-471-10H TI-111HRX	—	—	—	—	—	—	—

●各種槓桿式量錶的特長以下述標記呈現。  
請參考標記，並選擇符合使用目的之槓桿式量錶。



**標準型**

徹底追求高精度、泛用性及使用便利性的基本型。



**多迴轉長行程**

附短針的長行程型。使用起來就像指示量錶。



**防塵**

以O型環進行接合，可防止塵埃侵入。



**超硬測針（弱磁性）**

指針及測針具弱磁性。不易受到環境磁性影響。



**高精度**

刻度為0.001mm的高精度，並追求泛用性及使用便利性的全新基本機種。



**輕巧型**

外框外徑為28mm或29.2mm的輕巧型。



**低測定力型**

低測定力型適合用於彈性變形大的工件。



**紅寶石測針（無磁性）**

測針前端球的材質為紅寶石。



**雙倍寬刻度**

一般槓桿式量錶的分度值為0.01mm，相較之下，此刻度的寬度約為其2倍，故容易讀取數值，可緩解眼睛疲勞。



**加長型測頭**

可探入孔洞深處及狹窄處的加長型測頭。

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。）



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。

# 槓桿式量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

直型、標準、無離合器



513-424-10H  
TI-133HX



刻度0.01mm  
量測範圍0.5mm

513-424-10H  
TI-133HX

- 標準型
- 超硬測針
- 雙倍寬刻度



刻度0.01mm  
量測範圍1.5mm

513-426-10H  
TI-153HX

- 多旋轉長行程
- 超硬測針
- 雙倍寬刻度



513-414-10H  
TI-129HX



刻度0.01mm  
量測範圍0.5mm

513-414-10H  
TI-129HX

- 加長型測頭
- 雙倍寬刻度
- 超硬測針



513-415-10H  
TI-123HX



刻度0.01mm  
量測範圍1.0mm

513-415-10H  
TI-123HX

- 加長型測頭
- 超硬測針



513-404-10H  
TI-113HX



刻度0.01mm  
量測範圍0.8mm

513-404-10H  
TI-113HX

- 標準型
- 超硬測針

513-434-10H  
TI-113HLX

- 低測定力型
- 超硬測針

513-474-10H  
TI-113HRX

- 標準型
- 紅寶石測針

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
有時會有些許的變更，敬請見諒。)



513-405-10H  
TI-112HX



513-401-10H  
TI-111HX



刻度0.002mm  
量測範圍0.2mm

513-405-10H  
TI-112HX  
S 標準型  
H 超硬測針

513-435-10H  
TI-112HLX  
低 低測定力型  
H 超硬測針

513-475-10H  
TI-112HRX  
S 標準型  
H 紅寶石測針



刻度0.001mm  
量測範圍0.14mm

513-401-10H  
TI-111HX  
H 超硬測針  
H 高精度

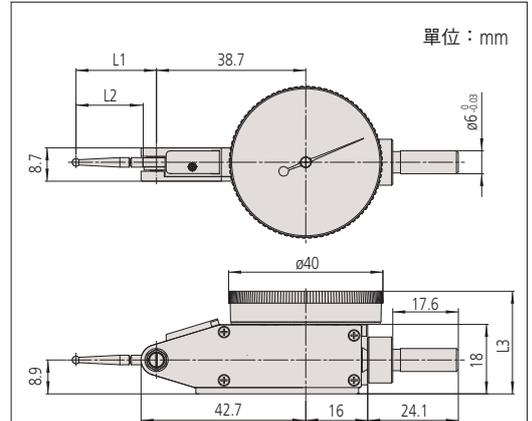
513-471-10H  
TI-111HRX  
H 高精度  
H 紅寶石測針



刻度0.002mm  
量測範圍0.6mm

513-425-10H  
TI-152HX  
H 多旋轉長行程  
H 超硬測針

外觀尺寸圖



Code No.	型號	L1	L2	L3
513-424-10H	TI-133HX	22.2	18.7	27
513-478-10H	TI-133HRX			
513-414-10H	TI-129HX	37.4	33.9	
513-426-10H	TI-153HX	22.2	18.7	28
513-404-10H	TI-113HX			
513-434-10H	TI-113HLX	20.9	17.4	
513-474-10H	TI-113HRX			
513-415-10H	TI-123HX	44.5	41.0	27
513-477-10H	TI-123HRX			
513-405-10H	TI-112HX			
513-435-10H	TI-112HLX	18.7	15.2	
513-475-10H	TI-112HRX			
513-425-10H	TI-152HX			28
513-401-10H	TI-111HX	14.7	11.2	27
513-471-10H	TI-111HRX			

※測針前端球中心、刻度面盤及測桿中心會受到各結構零件的尺寸差異及測桿安裝位置等影響而產生些微偏移。

規格

Code No.	型號	刻度 (mm)	量測範圍 (mm)	刻度規格	指示誤差 (MPE)			返回誤差 (μm)	重複精度 (μm)	本體重量 (g)	測定力 (N)	高精度記號	多迴轉長行程	加長型測頭	低測定力	標準型	雙倍寬刻度	輕巧型	超硬測針 (弱磁性)	紅寶石測針 (無磁性)																			
					全量測範圍行進 (μm)	1迴轉 (μm)	10刻度 (μm)																																
513-424-10H	TI-133HX	0.01	0.5	0-25-0	6	—	5	4	3	45	0.3以下					S	H	H	H	H	H																		
513-478-10H	TI-133HRX				10	5																5																	
513-414-10H	TI-129HX				16																		10																
513-426-10H	TI-153HX				0.8	0-40-0																9	—	4	3	45	0.2以下												
513-404-10H	TI-113HX																					10	—																5
513-434-10H	TI-113HLX																																						
513-474-10H	TI-113HRX				1.0	0-50-0																10	—	5	3	45	0.1以下												
513-415-10H	TI-123HX	10	—	5																																			
513-477-10H	TI-123HRX						10	—																															
513-405-10H	TI-112HX	0.002	0.2	0-100-0	4	—	2	3	1	45	0.3以下																												
513-435-10H	TI-112HLX				7	5															2																		
513-475-10H	TI-112HRX																					7	5																
513-425-10H	TI-152HX	0.001	0.6	0-70-0	4	—	3	3	1	45	0.2以下																												
513-401-10H	TI-111HX				4	—															3																		
513-471-10H	TI-111HRX	4	—	3																																			

\* 本體重量不包含φ6鳩尾槽桿。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)



標準隨附檢查成績書。  
 詳情請參閱U-7頁。

# 槓桿式量錶

● 高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

直型、小錶面、無離合器



513-466-10H  
TI-433HX



刻度0.01mm  
量測範圍0.5mm

- 513-466-10H  
TI-433HX
- 輕巧型
  - 超硬測針
  - 雙倍寬刻度



513-464-10H  
TI-413HX



刻度0.01mm  
量測範圍0.8mm

- 513-464-10H  
TI-413HX
- 輕巧型
  - 超硬測針



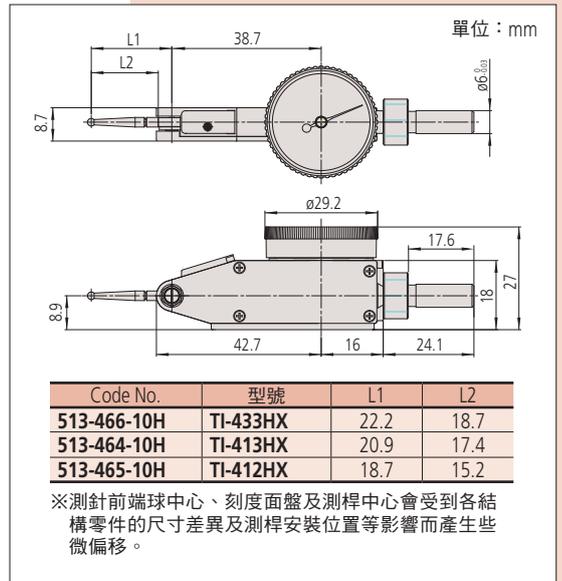
513-465-10H  
TI-412HX



刻度0.002mm  
量測範圍0.2mm

- 513-465-10H  
TI-412HX
- 輕巧型
  - 超硬測針

## 外觀尺寸圖



## 規格

Code No.	型號	刻度 (mm)	量測範圍 (mm)	刻度規格	指示誤差 (MPE)			返回誤差 (μm)	重複精度 (μm)	本體重量 (g)	測定力 (N)	高精度記號	多迴轉長行程	加長型測頭	低測定力	標準型	雙倍寬刻度	輕巧型	超硬測針 (弱磁性)	紅寶石測針 (無磁性)	
					全量測範圍行進 (μm)	1迴轉 (μm)	10刻度 (μm)														
513-466-10H	TI-433HX	0.01	0.5	0-25-0	6	—	5	4	3	41	0.3以下				低	S					
513-464-10H	TI-413HX		0.8	0-40-0	9	—	4														
513-465-10H	TI-412HX	0.002	0.2	0-100-0	4	—	2	3	1												

\* 本體重量不包含φ6鳩尾槽桿。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)



標準隨附檢查成績書。  
 詳情請參閱U-7頁。

## 垂直型、無離合器



513-456-10H  
 TI-233HX

雙倍寬刻度  
 超硬測針

刻度0.01mm  
 量測範圍0.5mm

513-456-10H  
 TI-233HX

18.7mm



513-454-10H  
 TI-213HX

超硬測針

刻度0.01mm  
 量測範圍0.8mm

513-454-10H  
 TI-213HX

17.4mm



513-455-10H  
 TI-212HX

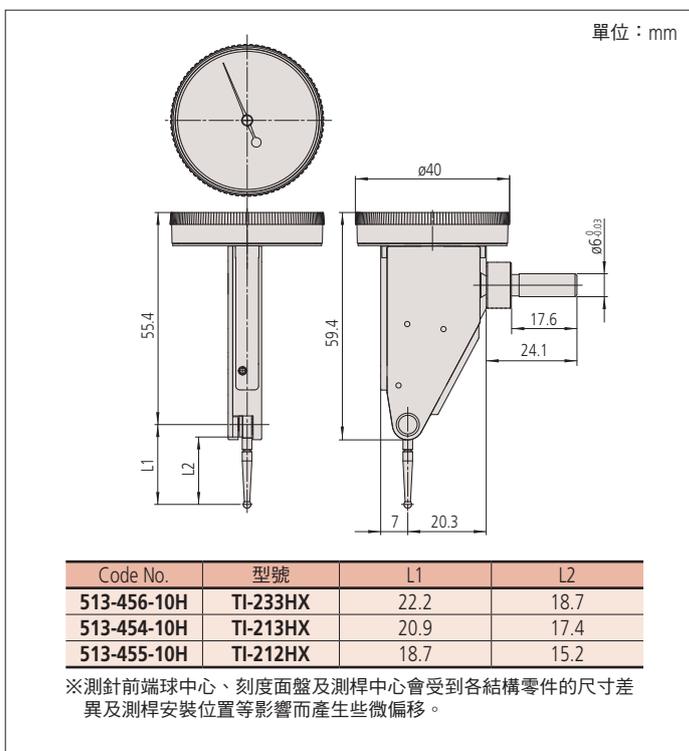
超硬測針

刻度0.002mm  
 量測範圍0.2mm

513-455-10H  
 TI-212HX

15.2mm

### ■外觀尺寸圖



### ■規格

Code No.	型號	刻度 (mm)	量測範圍 (mm)	刻度規格	指示誤差 (MPE)			返回誤差 (μm)	重複精度 (μm)	本體重量 (g)	測定力 (N)	雙倍寬刻度	超硬測針 (弱磁性)
					全量測範圍行進 (μm)	1迴轉 (μm)	10刻度 (μm)						
513-456-10H	TI-233HX	0.01	0.5	0-25-0	6	—	5	4	3	46	0.3以下	☑	○
513-454-10H	TI-213HX		0.8	0-40-0	9	—							
513-455-10H	TI-212HX	0.002	0.2	0-100-0	4	—	2	3	1				

\* 本體重量不包含φ6鳩尾槽桿。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

# 槓桿式量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 傾斜型、無離合器



刻度0.01mm  
量測範圍1.6mm

513-444-10H  
TI-513HX

- 超硬測針
- 多旋轉長行程



刻度0.002mm  
量測範圍0.4mm

513-445-10H  
TI-512HX

- 超硬測針
- 多旋轉長行程

## 規格

Code No.	型號	刻度 (mm)	量測範圍 (mm)	刻度規格	指示誤差 (MPE)			返回誤差 (μm)	重複精度 (μm)	本體重量 (g)	測定力 (N)	多迴轉長行程	超硬測針 (弱磁性)
					全量測範圍行進 (μm)	1迴轉 (μm)	10刻度 (μm)						
513-444-10H	TI-513HX	0.01	1.6	0-40-0	16	10	5	5	3	48	0.3以下	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
513-445-10H	TI-512HX	0.002	0.4	0-100-0	6	5	2	4	1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\* 本體重量不包含φ6鳩尾槽桿。

## 橫型、無離合器



刻度0.01mm  
量測範圍0.5mm

513-486-10H  
TI-333HX

- 雙倍寬刻度
- 超硬測針



刻度0.002mm  
量測範圍0.2mm

513-485-10H  
TI-312HX

- 超硬測針

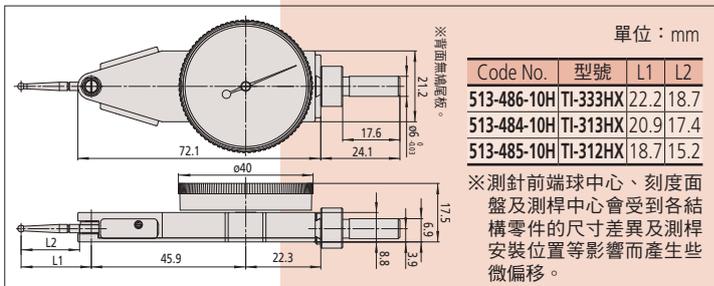


刻度0.01mm  
量測範圍0.8mm

513-484-10H  
TI-313HX

- 超硬測針

## 外觀尺寸圖



## 規格

Code No.	型號	刻度 (mm)	量測範圍 (mm)	刻度規格	指示誤差 (MPE)			返回誤差 (μm)	重複精度 (μm)	本體重量 (g)	測定力 (N)	雙倍寬刻度	超硬測針 (弱磁性)
					全量測範圍行進 (μm)	1迴轉 (μm)	10刻度 (μm)						
513-486-10H	TI-333HX	0.01	0.5	0-25-0	6	—	5	4	3	53	0.3以下	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
513-484-10H	TI-313HX		0.8	0-40-0	9	—	—					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
513-485-10H	TI-312HX	0.002	0.2	0-100-0	4	—	2	3	1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

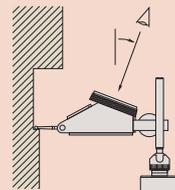
\* 本體重量不包含φ6鳩尾槽桿。



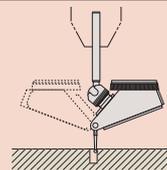
標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。

## 傾斜型槓桿式量錶的使用範例

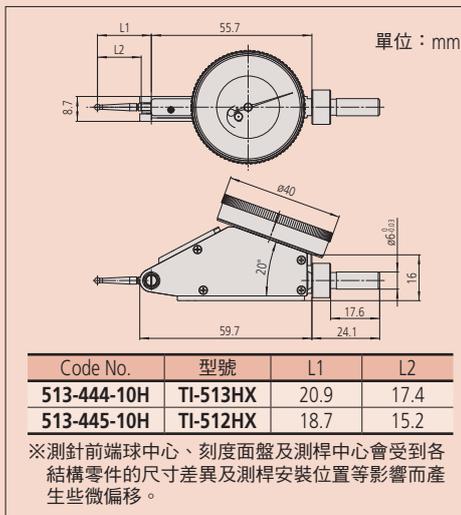
●由於刻度面傾斜朝上，故可由前方讀取刻度。於大型工件側面或高處作業台量測時十分方便。



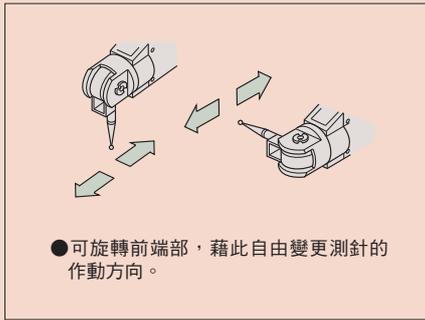
●使用通用支架易於進行孔洞中心對位。旋轉時，刻度面總是朝上，故讀取簡單。



## 外觀尺寸圖



■通用型



通用型、無離合器



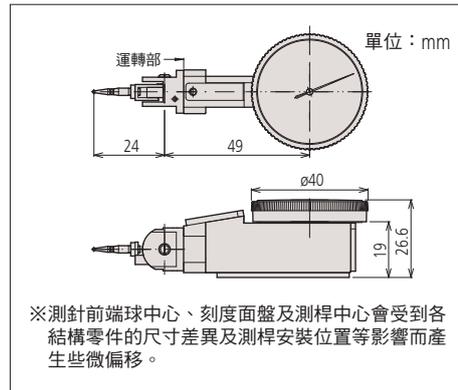
513-304G  
TIU-0.8GH

超硬測針

刻度0.01mm  
量測範圍0.8mm

※通用型不附檢查成績書。

■外觀尺寸圖



■單體品及套件品的組成

通用型



■規格

組合/ Code No. (型號)	單體、 Code No. (型號)	刻度 (mm)	量測 範圍 (mm)	刻度 規格	廣範圍 精度 ( $\mu\text{m}$ )	相鄰 誤差 ( $\mu\text{m}$ )	返回 誤差 ( $\mu\text{m}$ )	重複精度 ( $\mu\text{m}$ )	本體重量 <sup>※1</sup> (g)	測定力 (N)	高精度	多迴轉長行程	加長型測頭	低測定力型	標準型	雙倍寬刻度	輕巧型	防塵	超硬測針	紅寶石測針(無磁性)	
513-304GS (TIU-0.8GS)	513-304G (TIU-0.8GH)	0.01	0.8	0-40-0	8	5	3	3	70	0.3以下	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

※1：不包含測桿的重量。

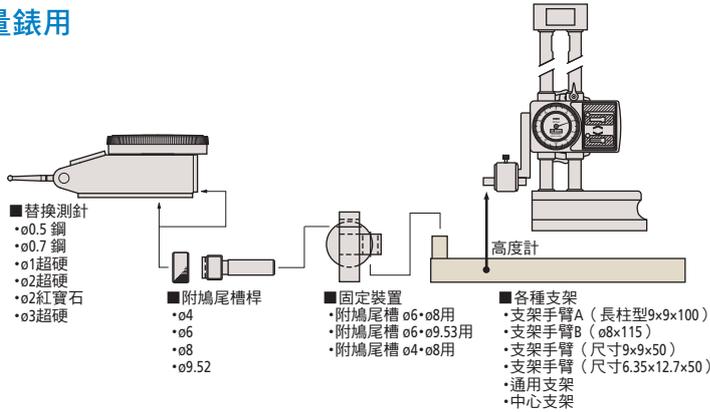
# 槓桿式量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 槓桿式量錶

配件 (選購品)

## 槓桿式量錶用

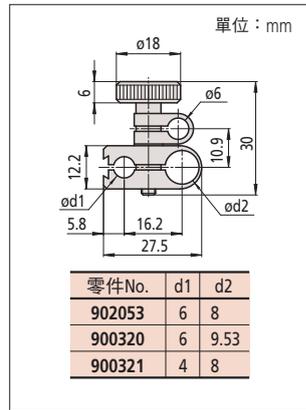


### 替換測針

零件No.一覽表及測針的外觀尺寸圖請參閱F-68頁。



### 固定裝置



### 圓盤扳手



### 附鳩尾槽桿



夾桿徑 $\phi d$	附鳩尾槽桿 (單品)	螺帽 (單品)	套組 (附鳩尾槽桿+螺帽)
	零件No.	零件No.	零件No.
$\phi 4$	No.21CAB106	No.190322	No.21CZB131
$\phi 6$	No.21CAB103	No.190322	No.21CZB128
$\phi 8$	No.21CAB104	No.190322	No.21CZB129
$\phi 9.52$	No.21CAB105	No.190322	No.21CZB130

### 界線



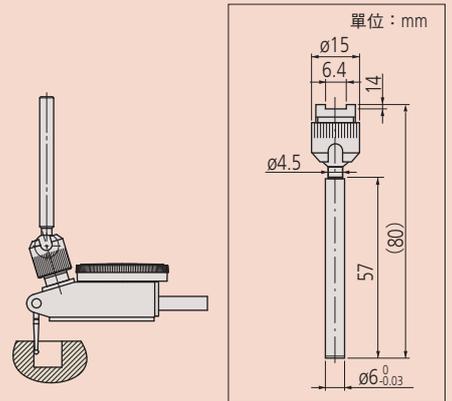
界線 No.21AAB363

### 支架



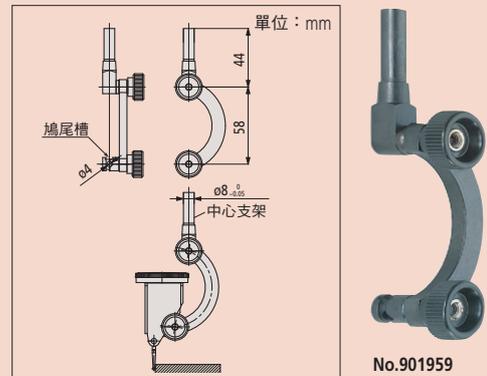
### 通用支架 (附鳩尾槽)

將通用支架安裝於槓桿式量錶的鳩尾板，可使量錶前端自由旋轉。因此，可用於銑床等工具機的加工物安裝及中心對位。亦可保護槓桿式量錶，免於意外撞擊。



### 中心支架

中心支架可安裝於槓桿式量錶的鳩尾板，進而允許廣範圍直徑的中心對位作業。



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

■ 配件一覽表

●：單體販售的標準附屬品 △：套件販售（套件、Code No.有設定時）的標準附屬品

種類	Code No. (型號)	測針						測桿 (附鳩尾槽)				螺帽※	固定裝置 (附鳩尾槽)				支架		其他	
		φ0.5鋼	φ0.7鋼	φ1超硬	φ2超硬	φ2紅寶石	φ3超硬	φ4	φ6	φ8	φ9.52		φ6·φ8	φ6·φ8·φ9.53	φ4·φ8	尺寸9×100	尺寸9×50	φ8×115		φ6
直型	513-404-10H (TI-113HX)	190549	190550	103013	103006	21CZA201	103014	21CAB106	21CAB103	21CAB104	21CAB105	190322	902053	900320	900321	900209 (手臂A)	953638	900211 (手臂B)	21CZA229 (通用)	901959 (定中心)
	513-434-10H (TI-113HLX)				103006	21CZA201														
	513-464-10H (TI-413HX)				103006	21CZA201														
	513-474-10H (TI-113HRX)				103006	21CZA201														
	513-414-10H (TI-129HX)	21CAB111	21CAB112	131316	131324	—	131317													
	513-415-10H (TI-123HX)	190656	190655	136235	136013	21CZA211	136236													
	513-477-10H (TI-123HRX)				136013	21CZA211														
	513-424-10H (TI-133HX)	190654	190653	137558	137557	21CZA210	137559													
	513-466-10H (TI-433HX)				137557	21CZA210														
	513-426-10H (TI-153HX)				137557	21CZA210														
	513-478-10H (TI-133HRX)				137557	21CZA210														
	513-405-10H (TI-112HX)	21CAB109	21CAB110	131314	103011	21CZB068	131315													
	513-435-10H (TI-112HLX)				103011	21CZB068														
	513-465-10H (TI-412HX)				103011	21CZB068														
513-425-10H (TI-152HX)	103011				21CZB068															
513-401-10H (TI-111HX)	190547	190548	103017	103010	21CZA209	103018														
513-471-10H (TI-111HRX)				103010	21CZA209															
傾斜型	513-444-10H (TI-513HX)	190549	190550	103013	103006	21CZA201	103014													
	513-445-10H (TI-512HX)	21CAB109	21CAB110	131314	103011	21CZB068	131315													
垂直型	513-454-10H (TI-213HX)	190549	190550	103013	103006	21CZA201	103014													
	513-455-10H (TI-212HX)	21CAB109	21CAB110	131314	103011	21CZB068	131315													
	513-456-10H (TI-233HX)	190654	190653	137558	137557	21CZA210	137559													
橫型	513-484-10H (TI-313HX)	190549	190550	103013	103006	21CZA201	103014													
	513-485-10H (TI-312HX)	21CAB109	21CAB110	131314	103011	21CZB068	131315													
	513-486-10H (TI-333HX)	190654	190653	137558	137557	21CZA210	137559													
通用型	513-304G (TIU-0.8GH)	—	—	102824	102825	—	102826	902803	—	—	—	190322	902053	—	—	900209 (手臂A)	—	—	—	102037

※測桿 (附鳩尾槽) 安裝用

■ 槓桿式量錶用測針的外觀尺寸圖

請務必使用各機種專用的測針。  
 (由於槓桿式量錶為槓桿式錶，故無法使用不同長度的測針。)

L2 (mm)	φD (mm)						適用機種 Code No. (型號)
	φ0.5鋼	φ0.7鋼	φ1超硬	φ2超硬	φ2紅寶石	φ3超硬	
6.5	—	—	102824	102825	—	102826	513-304G (TIU-0.8GH)
11.2	190547	190548	103017	103010	21CZA209	103018	513-401-10H (TI-111HX), 513-471-10H (TI-111HRX)
15.2	21CAB109	21CAB110	131314	103011	21CZB068	131315	513-405-10H (TI-112HX), 513-435-10H (TI-112HLX), 513-425-10H (TI-152HX), 513-465-10H (TI-412HX), 513-445-10H (TI-512HX), 513-455-10H (TI-212HX), 513-475-10H (TI-112HRX), 513-485-10H (TI-312HX)
17.4	190549	190550	103013	103006	21CZA201	103014	513-404-10H (TI-113HX), 513-434-10H (TI-113HLX), 513-464-10H (TI-413HX), 513-444-10H (TI-513HX), 513-454-10H (TI-213HX), 513-484-10H (TI-313HX), 513-474-10H (TI-113HRX)
18.7	190654	190653	137558	137557	21CZA210	137559	513-424-10H (TI-133HX), 513-456-10H (TI-233HX), 513-466-10H (TI-433HX), 513-426-10H (TI-153HX), 513-478-10H (TI-133HRX), 513-486-10H (TI-333HX)
33.9	21CAB111	21CAB112	131316	131324	—	131317	513-414-10H (TI-129HX)
41.0	190656	190655	136235	136013	21CZA211	136236	513-415-10H (TI-123HX), 513-477-10H (TI-123HRX)

※超硬測針具弱磁性。φ1、φ3測針亦可製作為不導電紅寶石測針，後者可用於放電加工機上。

\* 測針更換後，請以基準器等進行校正。更換時，可能因測針彎折，導致內部零件損壞。

更換後若精度及作動有顯著劣化的情形，則必須修理。

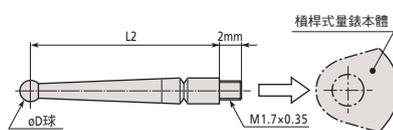
■ 關於槓桿式量錶的測針更換及測桿拆除

● 進行測針更換作業時，請使用軟布包裹，再用鉗子緩慢旋轉拆除，以避免損壞。

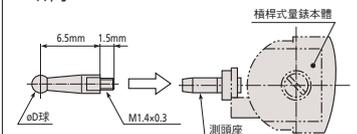
● 測針更換後，請以基準器等進行校正。更換時，可能因測針彎折，導致內部零件損壞。

更換後若精度及作動有顯著劣化的情形，則必須修理。

● 建議鎖緊扭矩：16cN·m



● 通用型槓桿式量錶513-304G如下圖所示。



※請勿變更測頭座長度。

※更換測針時，請使用隨附的圓盤扳手 No.102037。

(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。

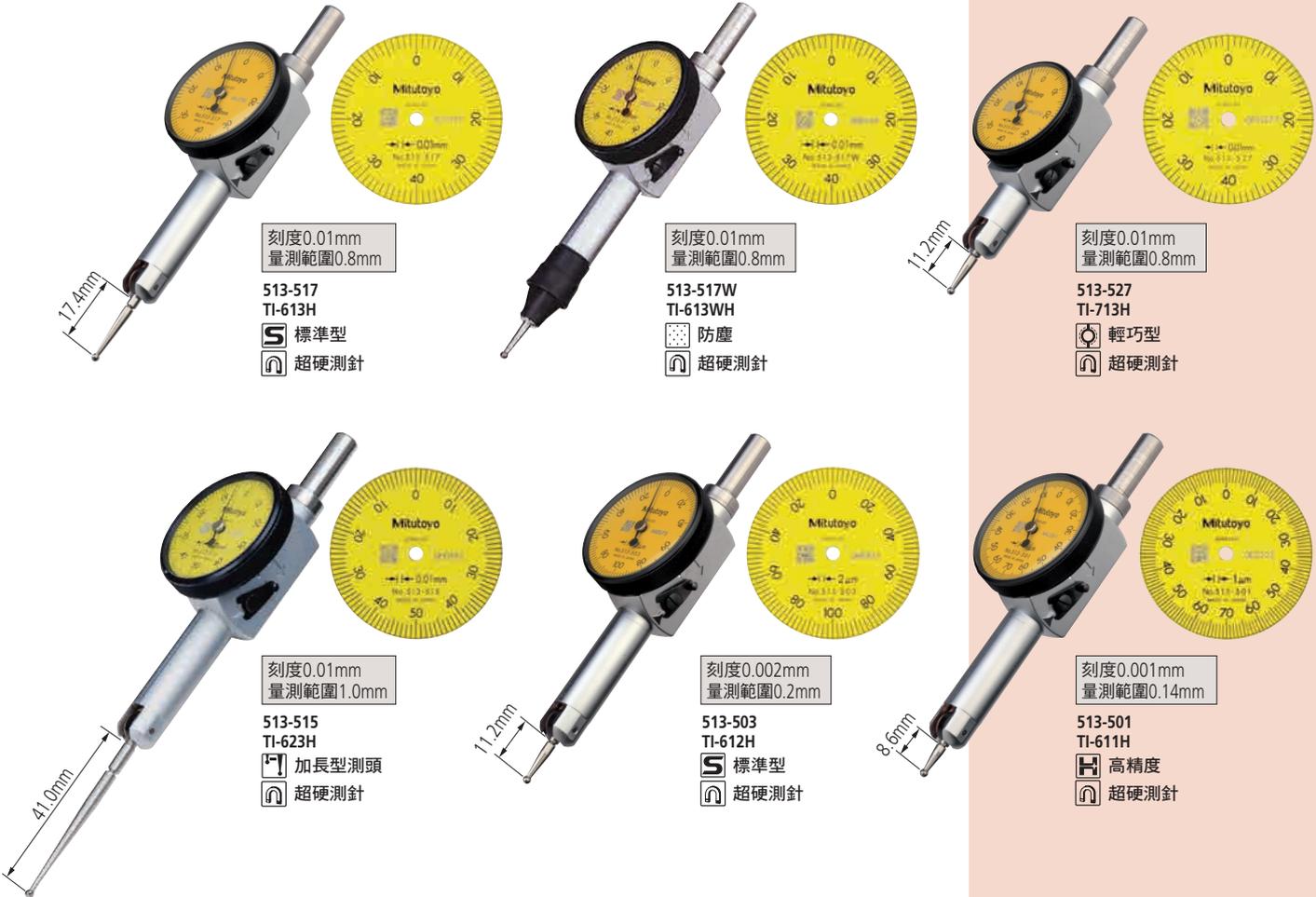
# 槓桿式量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 513系列 口袋型槓桿式量錶

### TI

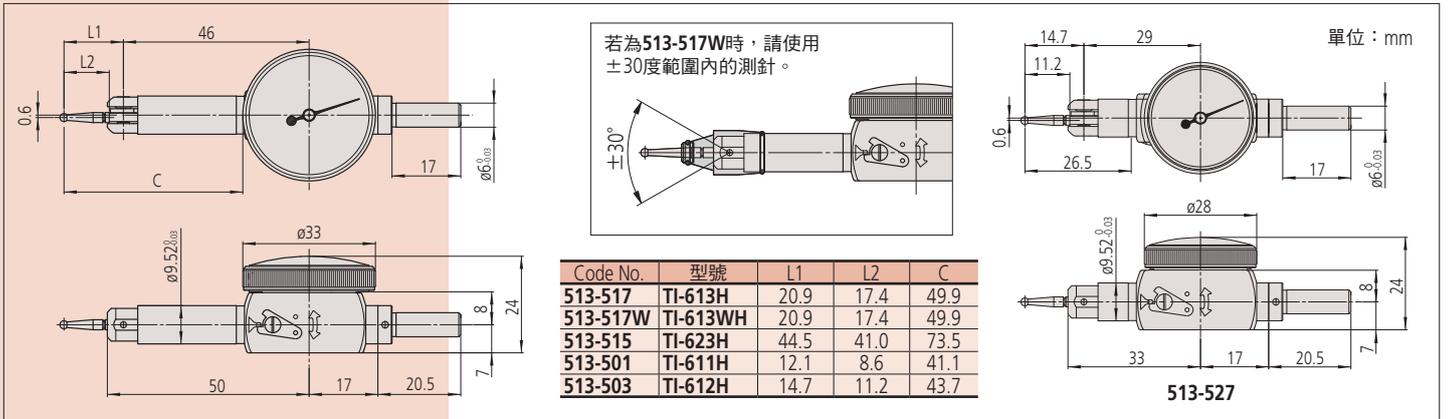
- 輕巧設計，適於量測深處。
- 測桿及機體皆可鎖緊安裝※。
- ※No.513-517W (TI-613WH) 除外。
- 外框採用O型環進行接合，油份、水份皆難以滲透。(但並非防水規格)
- 離合器式(附切換把手)
- 附 $\phi 2\text{mm}$ 超硬測針
- 寶石軸承
- 完成品檢查遵循JIS B 7533-1990實施。



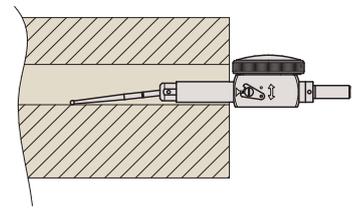
		離合器式		
		直型標準	直型短全長	直型防塵
1/100mm讀值 標準刻度寬	超硬測針、單體	Code No. 513-517 型號 TI-613H	513-527 TI-713H	513-517W TI-613WH
	超硬測針、套件	Code No. 513-517S 型號 TI-613S	—	513-517WS TI-613WS
1/100mm讀值 加長型測頭	超硬測針、單體	Code No. 513-515 型號 TI-623H	—	—
	超硬測針、套件	Code No. 513-515S 型號 TI-623S	—	—
2/1000mm讀值	超硬測針、單體	Code No. 513-503 型號 TI-612H	—	—
	超硬測針、套件	Code No. 513-503S 型號 TI-612S	—	—
1/1000mm讀值	超硬測針、單體	Code No. 513-501 型號 TI-611H	—	—

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
有時會有些許的變更，敬請見諒。)

■外觀尺寸圖



可固定於機體(ø9.52部)上。  
 (No.513-517W TI-613WH不可固定)



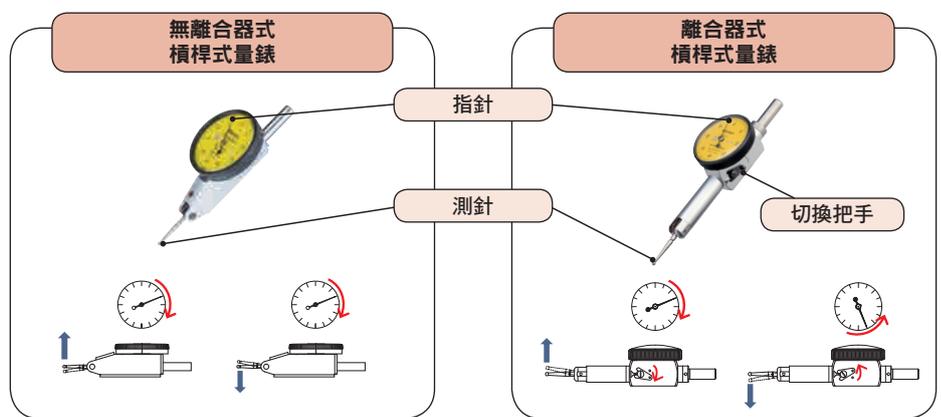
支撐測針的部份為輕巧設計，故可量測深孔等位置。  
 (請留意測針的角度設定。詳情請參閱F-92。)

■規格

套件*1、Code No. (型號)	單體*1、Code No. (型號)	刻度 (mm)	量測範圍 (mm)	刻度規格	廣範圍精度 (μm)	相鄰誤差 (μm)	返回誤差 (μm)	重複精度 (μm)	本體重量*2 (g)	測定力 (N)	高精度	多迴轉長行程	加長型測頭	低測定力型	標準型	雙倍寬刻度	輕巧型	防塵	超硬測針(弱磁性)	紅寶石測針(無磁性)
											☑	☑	☑	低	S	☑	☑	☑	☑	☑
513-517S (TI-613S)	513-517 (TI-613H)	0.01	0.8	0-40-0	8	5	3	3	45	0.3以下					○					○
513-517WS (TI-613WS)	513-517W (TI-613WH)	0.01	0.8	0-40-0	8	5	3	3	47	0.3以下								○	○	
—	513-527 (TI-713H)	0.01	0.8	0-40-0	8	5	3	3	40	0.3以下							○		○	
513-515S (TI-623S)	513-515 (TI-623H)	0.01	1.0	0-50-0	10	5	4	3	45	0.3以下			○							○
—	513-501 (TI-611H)	0.001	0.14	0-70-0	3	2	2	1	45	0.4以下	○									○
513-503S (TI-612S)	513-503 (TI-612H)	0.002	0.2	0-100-0	3	2	2	1	45	0.4以下					○					○

※1：有關套件及單體品的商品組成，請參閱F-72頁。  
 ※2：不包含測桿的重量。

Mitutoyo槓桿式量錶分為無離合器式(無切換把手)及離合器式(附切換把手)2種。



若為無離合器式，則即使測針上下作動，指針將仍然沿順時針方向旋轉。  
 反之，若為離合器式，則若將切換把手設置為下，則測針只會往上作動，且指針會沿順時針方向旋轉。將切換把手設置為上，則測針只會往下作動，且指針會沿逆時針方向旋轉。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

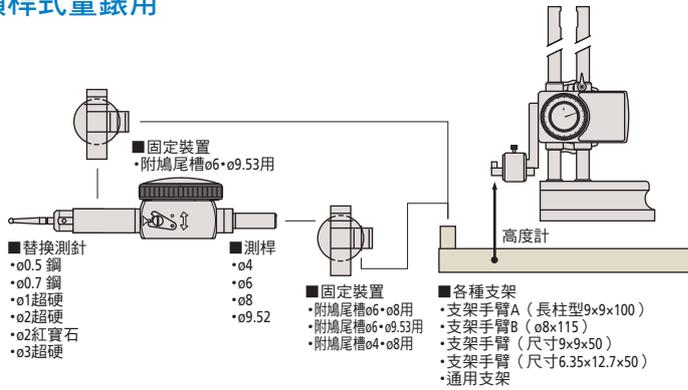
# 槓桿式量錶

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 口袋型槓桿式量錶

配件 (選購品)

### 口袋型槓桿式量錶用

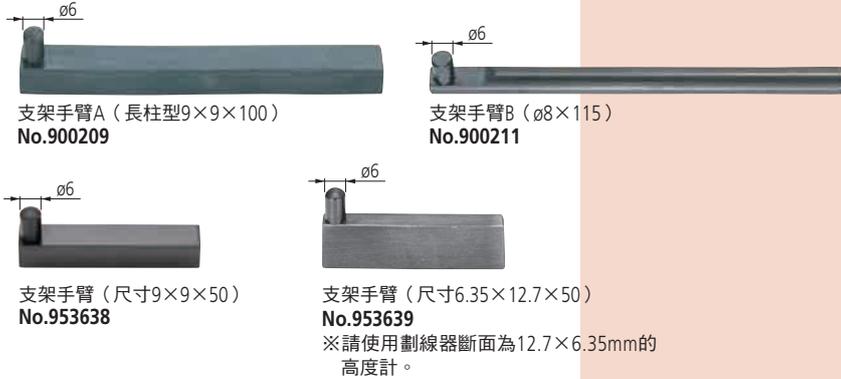


### 替換測針

零件No.一覽表及測針的外觀尺寸圖請參閱F-72頁。



### 支架



### 測桿

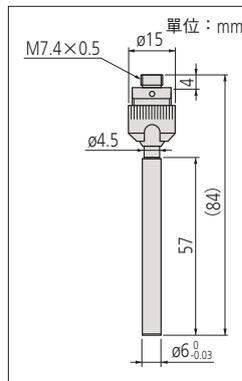
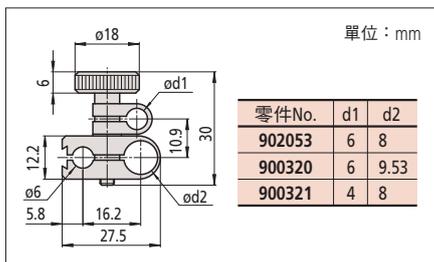


### 通用支架 (附螺絲)

將通用支架 (附螺絲) 安裝於口袋型槓桿式量錶的測桿安裝孔, 可使量錶前端自由旋轉。因此, 可用於銑床等工具機的加工物安裝及中心對位。亦可保護槓桿式量錶, 免於意外撞擊。



### 固定裝置



### 鈎形扳手



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故, 有時會有些許的變更, 敬請見諒。)

## ■ 單體品及套件品的組成

### 直型



## ■ 配件一覽表

●：單體販售的標準附件 △：套件販售（套件、Code No.有設定時）的標準附件

Code No. (型號)	測針						測桿				固定裝置 (附鳩尾槽)			支架				其他 鉤形扳手
	00.5	00.7	01超硬	02超硬	02紅寶石	03超硬	04	06	08	09.52	06*08	06*09.53	04*08	尺寸9x9x100	尺寸9x9x50	08x115	06	
513-527 (TI-713H)	190547	190548	103017	103010 ●	21CZA209	103018												
513-517 (TI-613H)	190549	190550	103013	103006 ●△	21CZA201	103014												
513-503 (TI-612H)	190547	190548	103017	103010 ●△	21CZA209	103018	102036	102389 ●△	102822	102081	902053	900320 △	900321	900209 (手臂A) △	953638	900211 (手臂B)	21CZA230 (通用)	301336 ●△
513-501 (TI-611H)	—	—	136756	136104 ●	—	136758												
513-515 (TI-623H)	190656	190655	136235	136013 ●△	21CZA211	136236												
513-517W (TI-613WH)	—	—	21CZA098	21CZA097 ●△	—	21CZA099												

## ■ 口袋型槓桿式量錶用測針的外觀尺寸圖

請務必使用各機種專用的測針。  
(由於口袋型槓桿式量錶為槓桿式量錶，  
故無法使用不同長度的測針。)

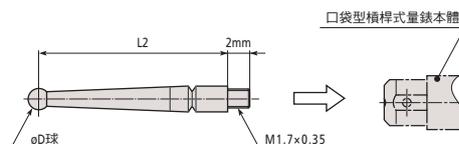
L2 (mm)	0D (mm)						適用機種 Code No. (型號)
	00.5鋼	00.7鋼	01超硬	02超硬	02紅寶石	03超硬	
8.6	—	—	136756	136104	—	136758	513-501 (TI-611H)
11.2	190547	190548	103017	103010	21CZA209	103018	513-527 (TI-713H) 513-503 (TI-612H)
17.4	190549	190550	103013	103006	21CZA201	103014	513-517 (TI-613H)
41.0	—	—	21CZA098	21CZA097	—	21CZA099	513-517W (TI-613WH)
41.0	190656	190655	136235	136013	21CZA211	136236	513-515 (TI-623H)

※超硬測針具弱磁性。

01、03測針亦可製作為不導電紅寶石測針，後者可用於放電加工機上。

\* 測針更換後，請以基準器等進行校正。更換時，可能因測針彎折，導致內部零件損壞。  
更換後若精度及作動有顯著劣化的情形，則必須修理。

## ■ 關於槓桿式量錶的測針更換及測桿拆除



- 進行測針更換作業時，請使用軟布包裹及鉗子緩慢旋轉拆除，以避免損壞。更換測桿時，請使用隨附的鉤形扳手No.301336。
- 測針更換後，請以基準器等進行校正。更換時，可能因測針彎折，導致內部零件損壞。更換後若精度及作動有顯著劣化的情形，則必須修理。
- 建議鎖緊扭矩：16cN·m

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
有時會有些許的變更，敬請見諒。)

# 指示量錶檢查儀器

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 170系列 量錶檢查機 I Checker IC2000

- 世界最高水準的指示精度  $\pm (0.1+0.4L/1000) \mu\text{m}$ 。(本體呈垂直狀態檢查時)
- 可直接檢查行程100mm以內的量錶。此外，透過種類豐富的選購品，可對不同的測桿徑及支撐形式的指示量錶、槓桿式指示量錶、指針測微器、缸徑規、數位式指示量錶、線性規、Mu checker等進行檢查。
- 類比式量錶（指示量錶、槓桿式指示量錶、指針測微器、缸徑規等）可透過半自動量測功能，可自動將指針移動至量測位置前。
- 數位式且附資料輸出功能的量錶（數位式指示量錶、線性規等）透過全自動量測功能，可全自動移動至量測位置及取得量測資料。



IC2000

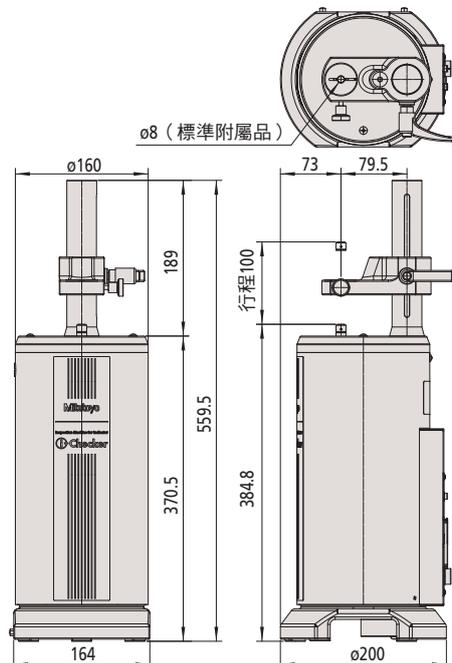
### 規格

Code No.	170-401
型號	IC2000
量測範圍	100mm
最小顯示量	0.01 $\mu\text{m}$
指示精度 (20°C)	縱向 $(0.1+0.4L/100) \mu\text{m}$ L=任意量測長度 (mm) 橫向 $(0.15+0.6L/100) \mu\text{m}$ L=任意量測長度 (mm)
進給速度	最大10mm/s
驅動方式	馬達驅動、半自動、全自動 (全自動僅支援附輸出的量錶)
測長方式	分離型線性編碼器
測長系統的熱膨脹係數	$1.5 \times 10^{-6} / \text{K}$
量測方式	半自動量測 全自動量測 (具備資料輸出機能的量錶可進行) ※1※2
本體重量	20kg
使用溫度範圍	20°C $\pm 0.5^\circ\text{C}$

※1 進行全自動量測時，另外需要量錶的連接線。此外，依不同的量錶，另外需要連接用的機器（數位式外部電力裝置及EF計數器等量錶特別附屬品）。

※2 可進行RS-232C通訊的量錶，其特有功能為可接收自本機發出的傳送資料請求指令，將計數器數值往本機輸出。

### 檢查機本體的外觀尺寸圖



標準隨附檢查成績書。  
詳情請參閱U-7頁。



### 特別附屬品使用範例



TI配件組 (02ASK000) 的使用範例

指示量錶 (DG)



槓桿式量錶 (TI)



數位式指示量錶 (ID)



線性規 (LG)



缸徑規 (CG)



Mu checker





標準隨附檢查成績書。  
 詳情請參閱 U-7 頁。

■ 配件 (選購品)

缸徑規檢查用台座 (No.12AAK824)

※可用於檢查標準缸徑規CG-35AX~CG-400AX與  
 附測微頭缸徑規CGM-100X~CGM-400X、淺孔  
 缸徑規CGF-35X~CGF-150X。



170、521系列 校正測試儀

UDT

170系列

- 此為刻度0.01mm指示量錶、槓桿式量錶、缸徑規的精度檢查器。
- 測桿安裝孔 $\phi 6$ 、 $\phi 8$ mm



170-102-10  
UDT-2

■ 主要規格

Code No.	型號	測微頭		精度 ( $\mu\text{m}$ )	
		刻度 (mm)	量測範圍 (mm)	進給精度 (25mm行程)	返回誤差
170-102-10	UDT-2	0.001	0~25	$\pm 1$	0.5

521系列

- 可用於檢查刻度0.001mm指示量錶、槓桿式量錶，或調整Mu checker的靈敏度。
- 托架部為通用可動式，可安裝於各種檢測器上 (測桿安裝孔 $\phi 4 \sim \phi 10$ mm)。



521-103  
UDT-103

■ 主要規格

Code No.	型號	測微頭		精度 ( $\mu\text{m}$ )	
		刻度 (mm)	量測範圍 (mm)	指示精度	返回誤差
521-103	UDT-103	0.0002	0~1	$\pm 0.2$	0.2
521-105	UDT-105		0~5	$\pm 0.8$	0.8

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
 有時會有些許的變更，敬請見諒。)

# 指示量錶應用測定器

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 7、547系列 厚度計

- 只要按下指針式厚度計的按鈕，便可迅速量測小零件、紙、毯等厚度。
- 由於測頭與測砧皆使用陶瓷材質（No.547-401為超硬），不需擔心生鏽的問題。
- 指示量錶的外框與面板為一體成型，無須擔心油水自前方滲入。

**MeasurLink** ENABLED  
Data Management Software by Mitutoyo

**MeasurLink** ENABLED  
Data Management Software by Mitutoyo

附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。（詳情請參閱第 A-5頁）

標準型（最小顯示量：0.01mm）



547-301



547-321

高精度型（最小顯示量：0.001mm）



547-401

標準型（最小顯示量0.01mm）



7301

輕量型（外框一體型）



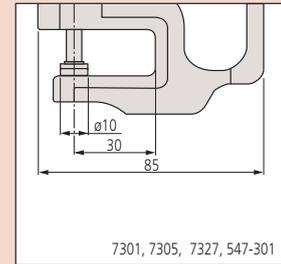
7331S



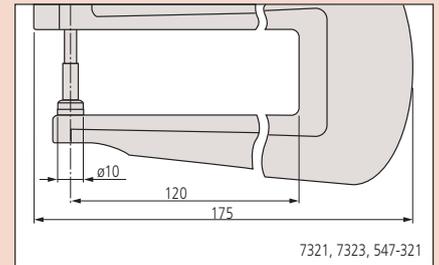
7321

### ■主要尺寸圖

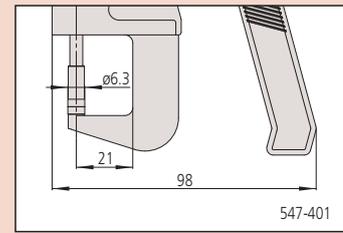
單位：mm



7301, 7305, 7327, 547-301



7321, 7323, 547-321



547-401

### ■主要規格

Code No.	刻度 (mm)	量測範圍 (mm)	插入深度 (mm)	測頭、測砧 (mm)	測頭、測砧的平行度 (μm)	指示誤差 (μm)	測定力 (N)	重量 (g)	讀取
547-301	0.01	0~10	30	ø10平面	10以下	±20	1.5以下	255	厚度計用543-400B
547-321	0.01	0~10	120	ø10平面	10以下	±20	1.5以下	425	厚度計用543-400B
547-401	0.001 (可切換0.01)	0~12	21	ø6.3平面 (超硬)	3以下	±3	3.5以下	280	厚度計用543-390B
7301	0.01	0~10	30	ø10平面	5以下	±15	1.4以下	218	厚度計用2046SB
7305	0.01	0~20	30	ø10平面	5以下	±20	2.0以下	236	厚度計用2050SB
7321	0.01	0~10	120	ø10平面	5以下	±15	1.4以下	377	厚度計用2046SB
7323	0.01	0~20	120	ø10平面	5以下	±22	2.0以下	371	厚度計用2050SB
7327	0.001	0~1	30	ø10平面	5以下	±5	1.5以下	230	厚度計用2109SB-10
7331S (輕量型)	0.01	0~10	25	ø10平面	5以下	±20	1.4以下	140	指示量錶、外框一體型

※更換測頭時，指示量錶等皆須一併調整。此屬特注品範圍，請洽詢本公司。

※數位型的指示誤差，不包含量子化誤差±1計算。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

### 鏡片厚度計

#### 共同規格

- 顯示：6位數LCD、符號顯示
- 電源：鈕扣型氧化銀電池SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品 (標準附屬的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)
- 電池壽命：約可連續使用7,000小時  
正常使用下，約為1.2年
- 最大反應速度：無限制 (不支援掃描量測)

#### 功能

- 零點設定功能 (INC測長系統原點設定)
- 預設功能 (ABS測長系統原點設定)
- 方向切換功能
- 公差判定功能
- 最小顯示量切換功能 (僅限最小顯示量0.001mm的機種)
- 運算功能  $f(x) = Ax$
- 功能鎖定
- 輸出資料
- 顯示值保持功能 (未連接連接線時)
- 顯示部旋轉功能 (330°)
- 顯示電池電壓低落警告
- 顯示錯誤警告

#### 配件 (數位型用選購品)

- 連接線  
1m：No.905338  
2m：No.905409  
詳情請參閱A-23~A-25頁。
- USB輸入裝置 (直接型)  
USB-ITN-F (2m)：No.06AFM380F  
※詳情請參閱A-13頁。
- U-WAVE-T專用連接線：  
No.02AZD790F 160mm  
腳踏開關用：No.02AZE140F  
詳情請參閱A-15~A-17頁。
- 數位處理器DP-1VA LOGGER：  
No.264-505

- 可量測凹凸鏡片或平面的厚度。(測頭、測砧：合金鋼製)
- 量測平面的厚度時，更換測砧部後再行使用。
- 附球面測頭

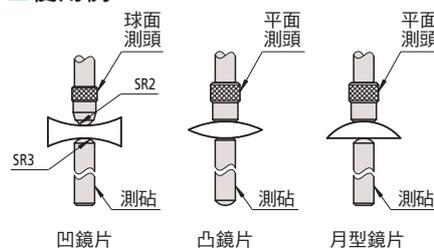


547-313



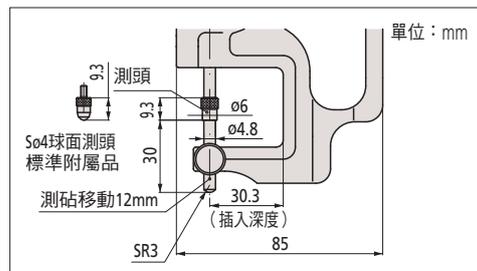
7313

#### 使用例



※平面測頭、測砧的平行度  
547-313：10μm  
7313：5μm

#### 主要尺寸圖



#### 規格

Code No.	刻度 (mm)	量測範圍 (mm)	插入深度 (mm)	測頭移動量 (mm)	指示誤差 (μm)	測定力 (N)	重量 (g)	讀取
547-313	0.01	0~10	30	12	±20	1.5以下	275	厚度計用543-400B
7313					±15	1.4以下	220	厚度計用2046SB

※數位型的指示誤差，不包含量子化誤差±1計算。

### 測管厚度計

- 可量測管的厚度及彎曲的板子厚度。(測頭、測砧：合金鋼製)

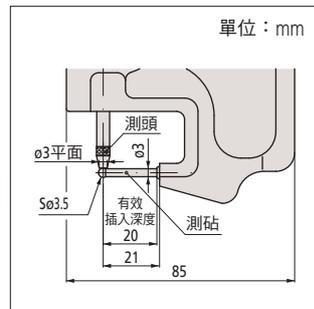


547-360



7360

#### 主要尺寸圖



#### 規格

Code No.	刻度 (mm)	量測範圍 (mm)	插入深度 (mm)	管的最小內徑 (mm)	指示誤差 (μm)	測定力 (N)	重量 (g)	讀取
547-360	0.01	0~10	20	φ3.5	±20	1.5以下	250	厚度計用543-400B
7360					±15	1.4以下	220	厚度計用2046SB

※更換測頭時，指示量錶等皆須一併調整。

此屬特注品範圍，請洽詢本公司。

※數位型的指示誤差，不包含量子化誤差±1計算。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

# 指示量錶應用測定器

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 7、547系列 厚度計

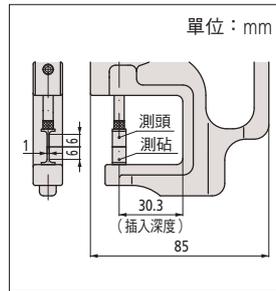
**MeasurLink** ENABLED  
 Data Management Software by Mitutoyo

### 薄片厚度計

- 適合用於量測圓物體的細小溝槽。
- 測頭與測砧的量測面為厚度1mm的刀片形狀（薄片型）。（合金鋼製）



### ■主要尺寸圖



### ■規格

Code No.	刻度 (mm)	量測範圍 (mm)	插入深度 (mm)	測頭與測砧的尺寸 (寬度x厚度mm)	測頭與測砧的平行度 <sup>※1</sup> (μm)	指示誤差 (μm)	測定力 (N)	重量 (g)	讀取
547-315	0.01	0~10	30	6.5x1	10	±20	1.5以下	270	厚度計用543-400B
7315					5	±15	1.4以下	220	厚度計用2046SB

※1：僅保證寬度方向。

※更換測頭時，指示量錶等皆須一併調整。

此屬特注品範圍，請洽詢本公司。

※數位型的指示誤差，不包含量子化誤差±1計算。

MeasurLink ENABLED  
 Data Management Software by Mitutoyo  
 附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。（詳情請參閱第 A-5頁）

### ■共同規格

- 顯示：6位數LCD、符號顯示
- 電源：鈕扣型氧化銀電池SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品  
 （標準附屬的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用）
- 電池壽命：約可連續使用7,000小時  
 正常使用下，約為1.2年
- 最大反應速度：無限制（不支援掃描量測）

### ■功能

- 零點設定功能（INC測長系統原點設定）
- 預設功能（ABS測長系統原點設定）
- 方向切換功能
- 公差判定功能
- 最小顯示量切換功能  
 （僅限最小顯示量0.001mm的機種）
- 運算功能  $f(x) = Ax$
- 功能鎖定
- 輸出資料
- 顯示值保持功能（未連接連線線時）
- 顯示部旋轉功能（330°）
- 顯示電池電壓低落警告
- 顯示錯誤警告

### ■配件（數位型用選購品）

- 連線線  
 1m：No.905338  
 2m：No.905409  
 詳情請參閱A-23~A-25頁。
- USB輸入裝置（直接型）  
 USB-ITN-F（2m）：No.06AFM380F  
 ※詳情請參閱A-13頁。
- U-WAVE-T專用連線線：  
 No.02AZD790F 160mm  
 腳踏開關用：No.02AZE140F  
 詳情請參閱A-7~A-9頁。
- 數位處理器DP-1VA LOGGER：  
 No.264-505

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
 有時會有些許的變更，敬請見諒。）

●關於特殊尺寸、特殊規格

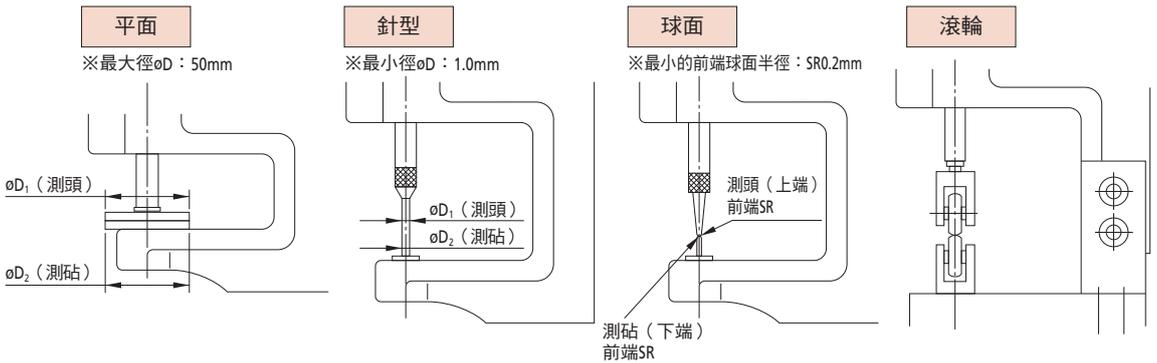
可依訂購需求製作特殊尺寸、特殊規格的產品。關於可支援的規格或測定工具的詳細規格，請洽本公司經銷商，或是台灣三豐營業單位。

▼特殊支援範例

- 變更測定力
- 變更顯示器（更換為數位式或指示量錶）※  
 ※數位型僅限量測範圍12mm以下可製作。  
 ※針盤型僅限量測範圍20mm以下可製作。
- 將數位型顯示器變更為刻度0.001mm  
 ※特殊規格（部分、大型外框）可能無法支援。
- 可配合工件變更測頭、測砧的形狀。

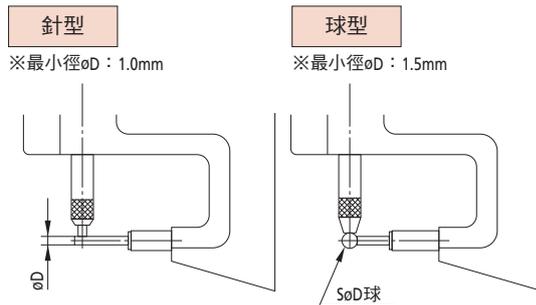
支援產品

- 特殊547-301
- 特殊547-321
- 特殊547-401
- 特殊7301
- 特殊7305
- 特殊7321
- 特殊7323
- 特殊7327



支援產品

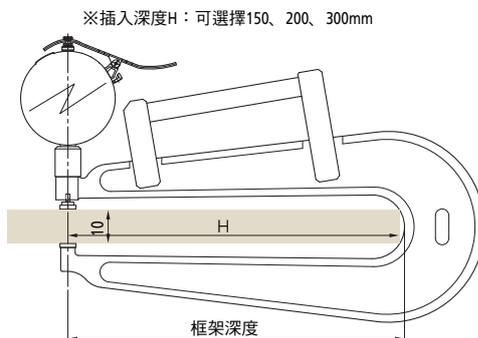
- 特殊547-360
- 特殊7360



•變更插入深度

支援產品

- 特殊547-321
- 特殊7321
- 特殊7323



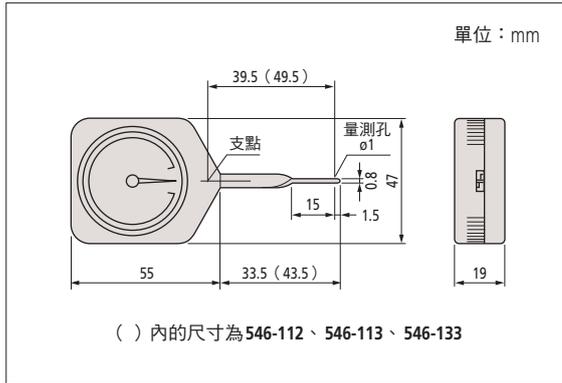
# 指示量錶應用測定器

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

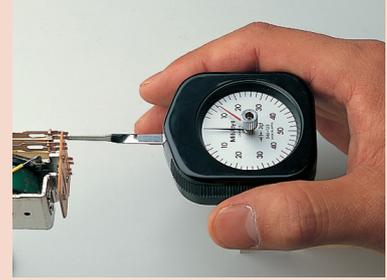
## 546系列 錶盤張力計 DTG

- 透過機械式量測難以捕捉的瞬間實際張力。此外，也可廣泛用於量測指示量錶的測定力、繼電器、微動開關、調節閥等的接觸力，或是精密彈簧類的彈簧壓力等。
- 測臂支點上使用了小型軸承，因此可得到穩定的量測值。
- 有標準型與固定針型2種。

### ■外觀尺寸圖



### ■繼電器的接觸力量測



### ■規格

標準型		固定針型		刻度	量測範圍	精度
Code No.	型號	Code No.	型號			
546-112	DTG-5N	—	—	2mN	6~50mN	±0.5刻度
546-113	DTG-10N	546-133	DTG-10NP	5mN	10~100mN	
546-114	DTG-30N	546-134	DTG-30NP	10mN	30~300mN	
546-115	DTG-50N	546-135	DTG-50NP	0.02N	0.06~0.5N	
546-116	DTG-100N	546-136	DTG-100NP	0.05N	0.1~1N	
546-117	DTG-150N	546-137	DTG-150NP	0.05N	0.15~1.5N	
546-118	DTG-300N	546-138	DTG-300NP	0.1N	0.3~3N	
546-119	DTG-500N	546-139	DTG-500NP	0.2N	0.6~5N	

※此處產品僅販賣標準品，無法支援特殊尺寸、特殊規格。敬請見諒。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
有時會有些許的變更，敬請見諒。)

- 選購品
- 指示量錶
- 保護蓋：No.21DZA000  
(詳情請參閱C-45頁。)
  
- 推薦指示量錶
- No.2046SB (刻度0.01mm)
- No.2109SB-10 (刻度0.001mm)

## 201系列 針盤式外徑規 DSG

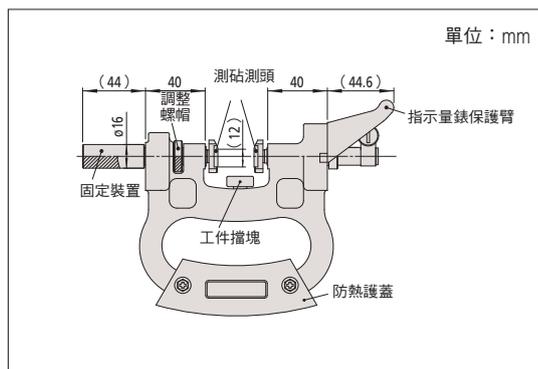
- 本機可於加工中同時量測圓筒直徑等。
- 量測面附有13x12mm的大片超硬合金片
- 可動範圍：上方測頭的移動量……2mm  
可調測頭的調整範圍……25mm
- 測頭：2mm可動
- 測砧：調整量測範圍25mm  
依訂購需求，亦可製作特殊形狀的測頭、測砧。
- 調整螺帽：調整量測範圍
- 固定裝置：調整螺帽
- 量測面的平面度1 $\mu$ m
- 指示的穩定度為2 $\mu$ m以內(指示器的指示穩定度除外)
- 指示量錶與保護蓋為選購品。此外，部分指示量錶機種，無法安裝於針盤式外徑規，或無法安裝保護蓋。若使用建議品以外的指示量錶，請另行洽詢本公司。



201-101  
DSG-25

※指示量錶與保護蓋為選購品。

### ■外觀尺寸圖



### ■規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	測定力 <sup>※1</sup> (N)	平行度 ( $\mu$ m)	測頭誤差 (mm)	重量 (g)
201-101	DSG-25	0~25	15 $\pm$ 3	5	0.3	650
201-102	DSG-50	25~50				700
201-103	DSG-75	50~75				800
201-104	DSG-100	75~100				850
201-105	DSG-125	100~125			0.5	950
201-106	DSG-150	125~150				1050
201-107	DSG-175	150~175				1150
201-108	DSG-200	175~200				1250
201-109	DSG-225	200~225				1300
201-110	DSG-250	225~250				1450
201-111	DSG-275	250~275				1700
201-112	DSG-300	275~300				1750

※1：測定力為安裝各種指示器前的值。  
此外，測定力是測砧從閒置狀態後退1mm之位置的值。

# 台座

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 7系列 磁性台座

- 可用強力磁性固定於工具機和治具上，因此可廣泛用於安裝槓桿式量錶、指示量錶\*等的檢查。
  - 直向、橫向的安裝孔及襯套上，可安裝槓桿式量錶、指示量錶\*。
  - No.7014-10、7031B、7032B、7033B附鳩尾槽。
- \*建議類型：小型及輕量型



7010-10



7011-10



7012-10



7014-10  
(無磁鐵的ON/OFF開關)



7033B



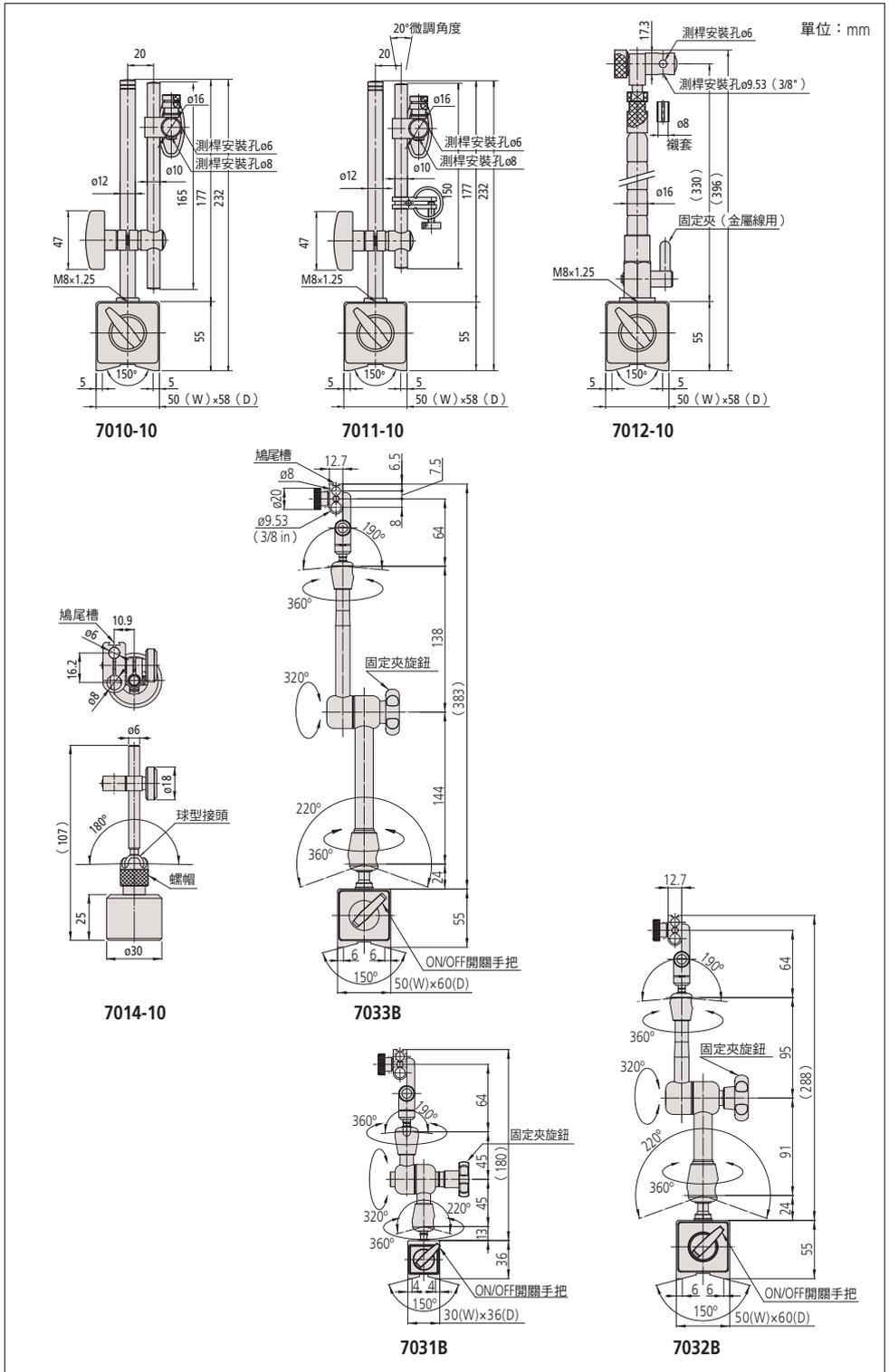
7031B



7032B

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

■外觀尺寸圖



■規格

Code No.	名稱	安裝孔	吸附力 <sup>※1</sup>
7010-10 <sup>※2、※3</sup>	磁性台座	ø6・ø8	約600N
7011-10	磁性台座（調整桿型）	ø6・ø8	約600N
7012-10 <sup>※4</sup>	磁性台座（可彎曲型）	ø6・ø8・ø9.53	約600N
7014-10 <sup>※4</sup>	迷你磁性台座	ø6、ø8、附鳩尾槽	約150N
7031B	通用磁性台座	ø6、ø8、ø9.53、附鳩尾槽	約300N
7032B	通用磁性台座	ø6、ø8、ø9.53、附鳩尾槽	約600N
7033B	通用磁性台座	ø6、ø8、ø9.53、附鳩尾槽	約600N

※1：吸附力為垂直拉開時的參考值。

※2：無法安裝背置柱塞型（1160T等）。

※3：安裝小型指示量錶（外框ø31、36、40）時，請選擇耳座型背蓋，並以耳座固定。

※4：建議使用槓桿式量錶、1系列指示量錶（小型、輕量型）。

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。）

# 台座

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 7系列

### 指示量錶台座

- 便於安裝指示量錶進行量測的台座。
- 量測台：No.7001-10、7002-10為 $\phi 58\text{mm}$   
No.7007-10為 $\square 90\text{mm}$
- 上下微動使用平行彈簧，因此操作一個旋鈕即可微動。



7001-10  
(附 $\phi 58\text{mm}$ 平面量測台)

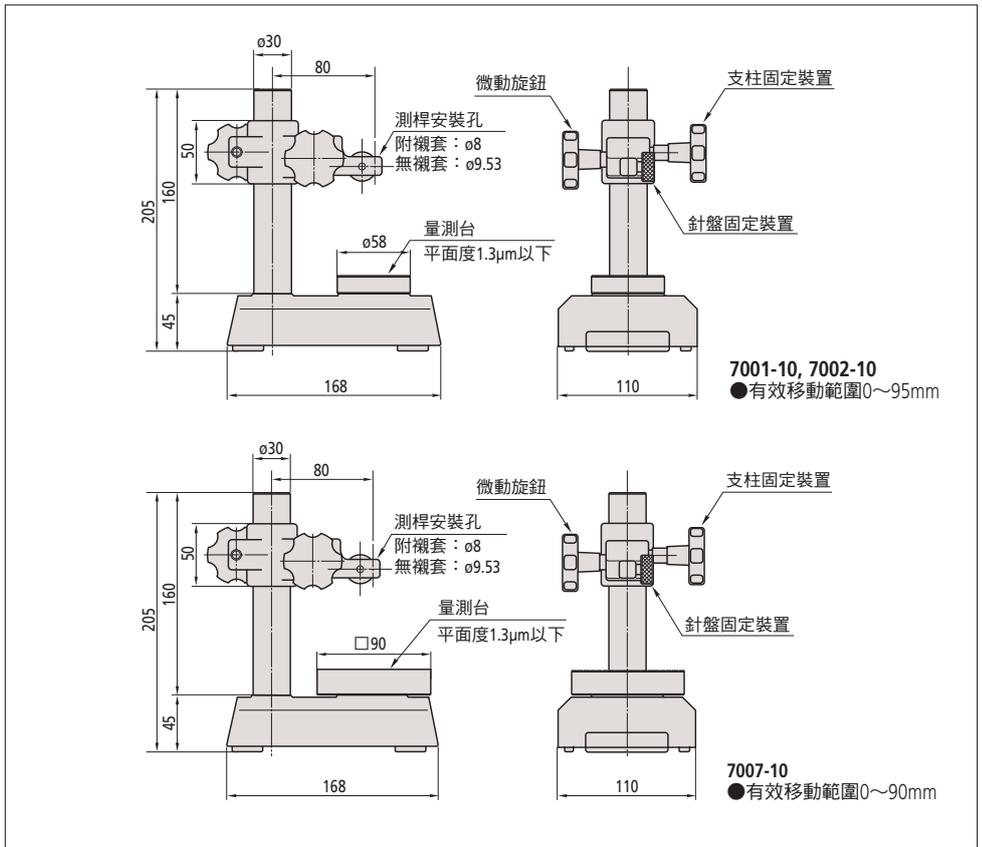


7002-10  
(附 $\phi 58\text{mm}$ 平面量測台)



7007-10  
(附 $\square 90\text{mm}$ 方型溝槽量測台)

### 外觀尺寸圖



### 規格

Code No.	量測台	基準面的平面度 (µm)	基座尺寸 (mm)	微動機構 (調整範圍)	安裝孔 (mm)
7001-10	溝槽量測台 (φ58)	1.3	168 (W) x 110 (D) x 45 (H)	平行彈簧 (1mm)	φ9.53、 φ8附襯套
7002-10	平面量測台 (φ58)				
7007-10	方型溝槽量測台 (□90mm)				

※安裝孔對量測台的直角度：0.4/100mm以下

※於本台座安裝高精度的線性規（解析度0.1µm以下的機種）時，部分安裝孔對量測台上的直角度，可能會影響指示值。

※無法使用小型指示量錶（外框φ31、36）。

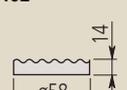
### 配件（7001-10、7002-10用）

**No.101462**  
溝槽量測台（7001-10的標準附屬品）



**No.101462**

合金鋼



**No.101461**  
平面量測台（7002-10的標準附屬品）



**No.101461**

合金鋼

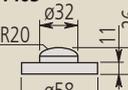


**No.101463**  
球面量測台（選購品）



**No.101463**

合金鋼



# 台座

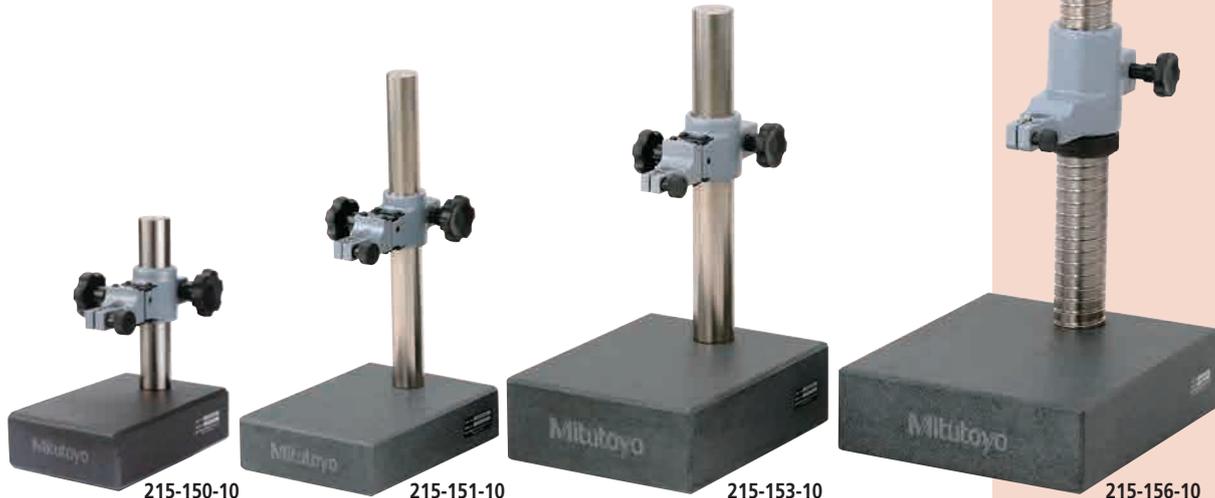
●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 215系列 比較儀台座

### BS

#### 花崗岩比較儀台座

- 基座使用石材製成的台座。(由於使用了天然石材，因此在石材表面可能有紋路。)
- 基座不會生鏽，因此容易保養。
- 由於石材台座為細粒的組織，黏度比鑄鐵少，完全沒有毛邊或隆起的問題。因此平面度不會變形，亦不會損傷工件。



#### 規格

Code No.	型號	量測台	微動機構 (調整範圍)	安裝孔 (mm)
215-150-10	BSG-18X	石材	平行彈簧 (1mm)	ø9.53、ø8附襯套
215-151-10	BSG-20X			
215-153-10	BSG-25X			
215-156-10	BSG-30HX		微動螺絲	ø20、ø9.53附襯套， ø8附襯套

※安裝孔對基座上面的直角度：0.2/100mm以下

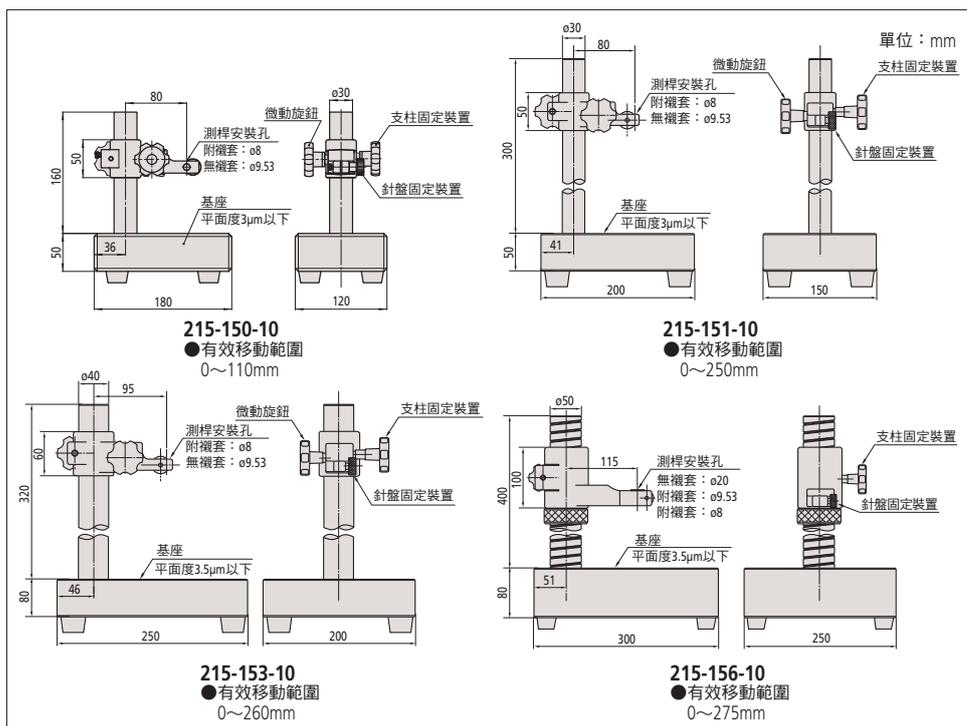
※於本台座安裝高精度的線性規(解析度0.1µm以下的機種)時，部分安裝孔對基座上面的直角度，可能會影響指示值。

※無法使用小型指示量錶(外徑ø31、36)。

#### 215-156-10用各種襯套

- ø8用襯套 No.21JAA329 (標準附屬品)
- ø9.53用襯套 No.21JAA330 (標準附屬品)
- ø15用襯套 No.21JAA331

#### 外觀尺寸圖



(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)



數位式指示量錶ID-H安裝範例

### 比較儀台座

- 堅固的鑄造基座上使用合金鋼量測台。並且平面度保證為 $2.3\mu\text{m}$ 以下，可進行精密的量測。
- 合金鋼量測台在量測時，可能會與工件密合，導致量測作業中斷。為了防止扭合，採用溝槽狀量測台。
- 由於BSC-30HX支架的檢測器安裝部，與支臂部為一體構造，因而進一步提升剛性，容易保持平行。
- BSB-20X使用 $\square 110\text{mm}$ 溝槽狀量測台，BSC-30HX使用 $\square 150\text{mm}$ 溝槽狀量測台。



215-405-10  
BSB-20X

### 規格

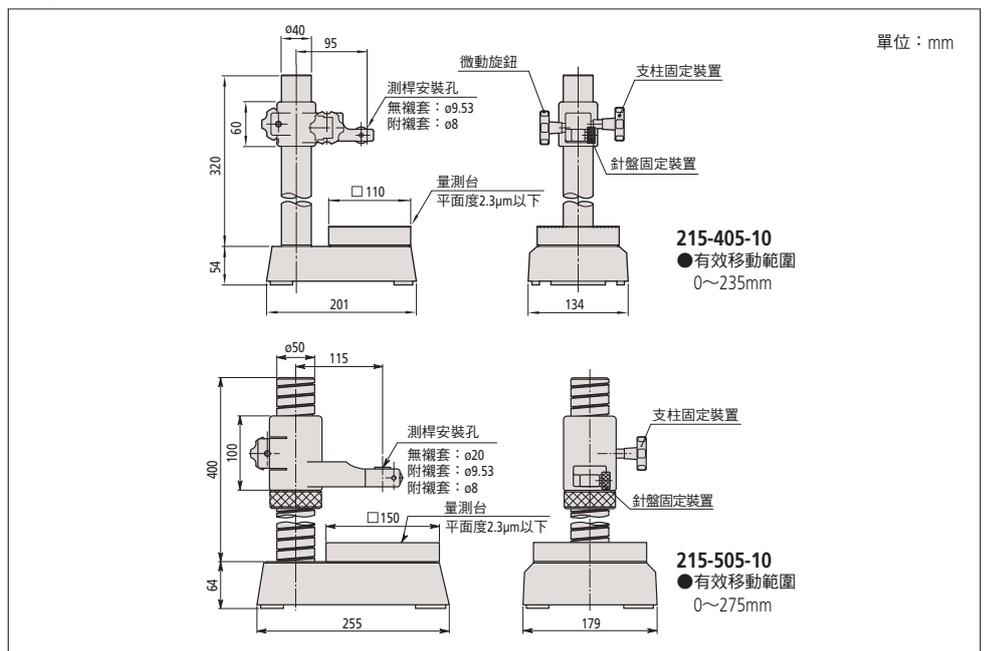
Code No.	型號	量測台	微動機構 (調整範圍)	安裝孔 (mm)
215-405-10	BSB-20X	方型溝槽量測台 ( $\square 110\text{mm}$ )	平行彈簧 (1mm)	$\phi 9.53$ 、 $\phi 8$ 附襯套
215-505-10	BSC-30HX	方型溝槽量測台 ( $\square 150\text{mm}$ )	微動螺絲	$\phi 20$ 、 $\phi 9.53$ 附襯套、 $\phi 8$ 附襯套

※安裝孔對量測台上的直角度： $0.4/100\text{mm}$ 以下  
 ※於本台座安裝高精度的線性規（解析度 $0.1\mu\text{m}$ 以下的機種）時，部分安裝孔對量測台上的直角度，可能會影響指示值。  
 ※無法使用小型指示量錶（外框 $\phi 31$ 、 $36$ ）。

### 215-505-10用各種襯套

- $\phi 8$ 用襯套 No.21JAA329 (標準附屬品)
- $\phi 9.53$ 用襯套 No.21JAA330 (標準附屬品)
- $\phi 15$ 用襯套 No.21JAA331

### 外觀尺寸圖



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

# 台座

●高品質、高精度、值得信賴的比較式測定器

## 519系列 轉接台座 TS

●可安裝各種量錶，量測高度的台座。



### 規格

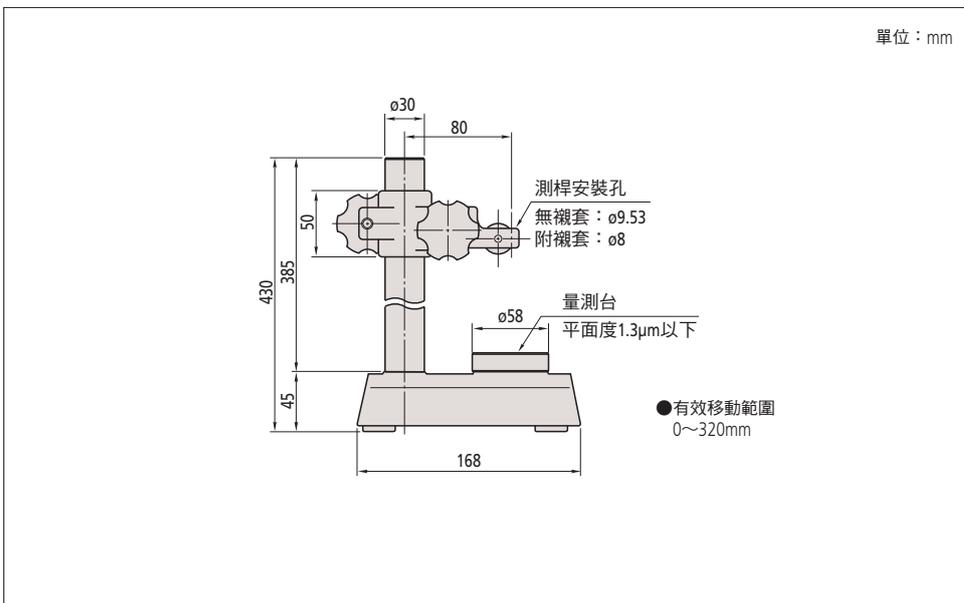
Code No.	型號	有效移動範圍 (mm)	微動調整範圍 (mm)	安裝孔 (mm)
519-109-10	TS-RX	0~320	1	φ9.53、φ8附襯套

※安裝孔對基座上面的直角度：0.4mm/100mm以下

※於本台座安裝高精度的線性規（解析度0.1μm以下的機種）時，部分安裝孔對量測台上的直角度，可能會影響指示值。

※無法使用小型指示量錶（外框φ31、36）。

### 外觀尺寸圖



### 配件（選購品）

No.101462 溝槽狀量測台（標準附屬品）



No.101461 平面量測台（選購品）



No.101463 球面量測台（選購品）



（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，  
有時會有些許的變更，敬請見諒。）

### ■ 精度

	本公司	備註 JIS B 7540 1級100mm以下
底面的平面度	6μm	10μm以下
V面的平面度	6μm	10μm以下
底面、V面上與圓筒的平行度	6μm	10μm以下
V型溝對底面的傾斜度	9μm	10μm以下
側面、V面上與圓筒的平行度	6μm	20μm以下
在一對V型台中， V面高度的相互差	12μm以下	10μm以下

## 181系列 V型台 VBST

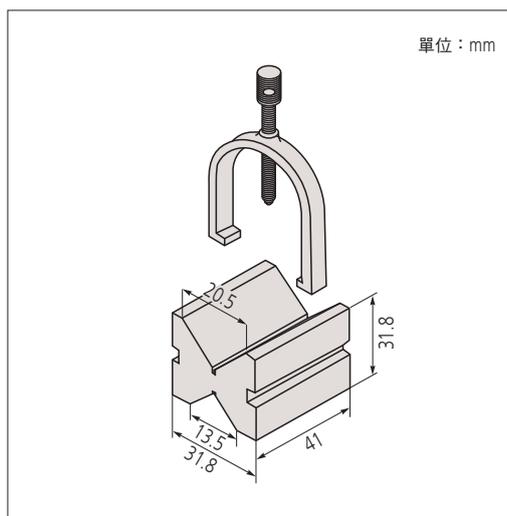


VBST-25B

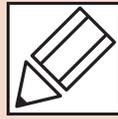
### ■ 規格

Code No.	型號	標稱尺寸 (mm)	備註
181-902-10	VBST-25B	25	2個塊規與固定裝置的套組

### ■ 外觀尺寸圖

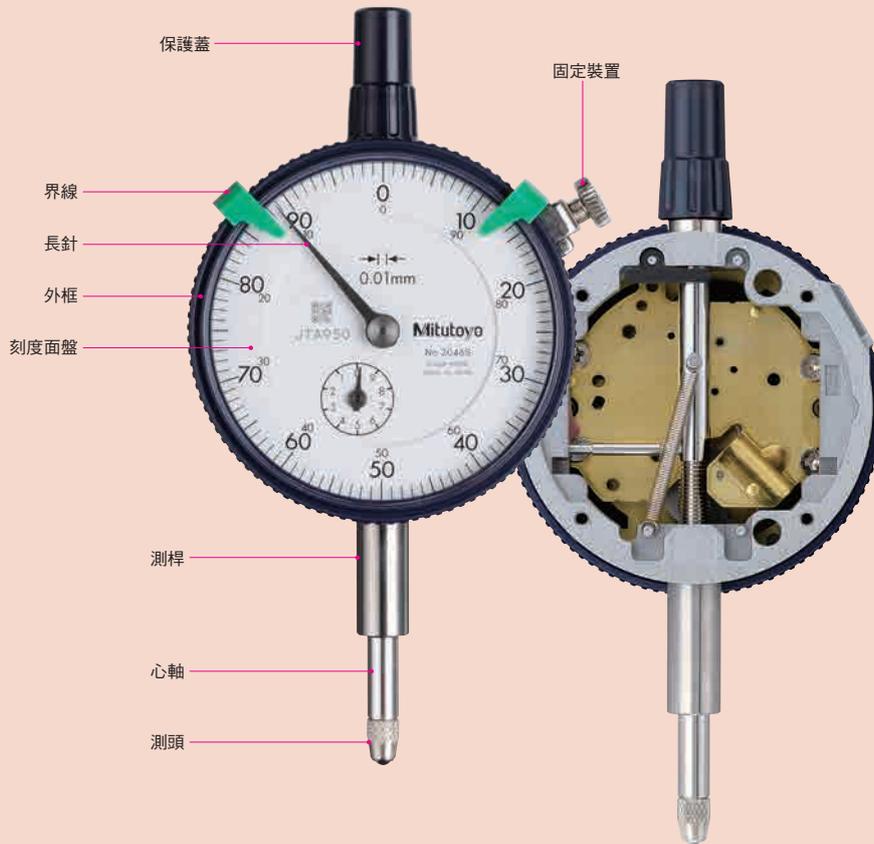


# 精密量測儀器的豆知識



## 數位式指示量錶/指示量錶/ 槓桿式量錶篇

### 各部位名稱

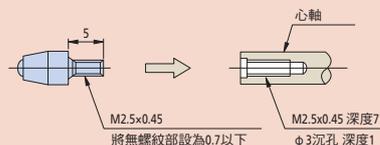


### 指示量錶的安裝方法

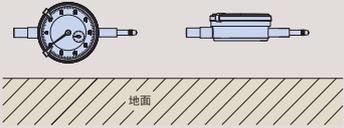
測桿安裝方式	安裝方式	<p>使用螺絲固定軸套</p>	<p>使用夾鉗固定軸套</p>
	注意點	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 安裝孔公差：<math>\phi 8G7 (+0.005 \sim 0.02)</math></li> <li>● 鎖固螺絲：M4~M6</li> <li>● 鎖固位置：自測桿下端往上8mm以上</li> <li>● 最大鎖緊扭矩：鎖緊1個M5螺絲時150N/cm</li> <li>● 如鎖緊扭矩過強，心軸的作動可能會變得不順，請特別注意。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 安裝孔公差：<math>\phi 8G7 (+0.005 \sim 0.02)</math></li> </ul>
鎖固耳座方式	安裝方式	<p>M6螺絲 平墊圈</p>	
	注意點	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 配合不同的用途，可將耳座的方向改變90°。（出貨時為直向）</li> <li>● 不過，1系列的部分機種（No.1911T-10、1913T-10、1003T）無法改為橫向。</li> <li>● 對量測面，請固定心軸為直角。若斜度變大，可能導致量測誤差。</li> </ul>	

### 指示量錶、數位式指示量錶測針

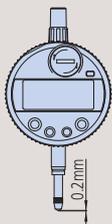
- 螺紋的尺寸統一為M2.5x0.45（長度5）。
- 製作測頭時，請將螺絲根部的無螺紋部設為0.7以下。



## ■ 指示量錶、數位式指示量錶的使用姿勢

姿勢	備註
直向 (測頭朝下的姿勢) 	—
橫向 (心軸呈水平的姿勢) 	心軸呈水平姿勢或以測頭朝上的姿勢使用時，測定力較測頭朝下時低。使用前請務必確認作動，以及長針或數位顯示已回復。 關於無法使用數位式指示量錶、指示量錶的姿勢，請參閱綜合型錄的各產品介紹頁面。
逆向 (測頭朝上的姿勢) 	

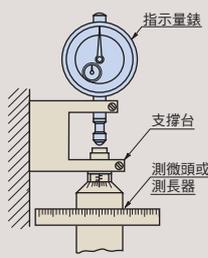
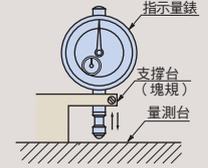
## ■ 關於數位式指示量錶的原點設定

	下止點起的0.2mm範圍內，數位式指示量錶不保證重複穩定性。使用時，請將心軸抬起至下止點起0.2mm以上的位置，進行零點設定與預設指定值。
--	---

## ■ 使用指示量錶與數位式指示量錶時

- 請勿對心軸上油。可能黏附塵埃，導致作動不良。
- 心軸的作動變差時，請用乾布或含有少量酒精的布擦拭心軸的上下滑動面。若仍無法改善，建議送回本公司進行修理。
- 校正或量測前，請確認測針是否能平滑地上下作動，以及零點的穩定性。

## ■ 指示量錶B 7503：2017 (摘自JIS/日本工業規格)

量測項目	適用機種	量測方法 (固定零點法)	評估方法 (移動零點性能評估法)	量測範例
指示誤差	全量測範圍指示誤差	將指示量錶夾持於支撐台上，使測針往行進方向依序移動，讀取以下所示的量測點指示誤差 <sup>※1</sup> 。 ●從起點至2迴轉，每旋轉1/10迴轉 <sup>※2</sup> ●從2迴轉至5迴轉，每旋轉1/2迴轉 ●從5迴轉至10迴轉，每旋轉1迴轉 ●從10迴轉至50迴轉，每旋轉5迴轉 ●從50迴轉起，為每旋轉10迴轉 接著，從終點推入測頭使長針移動3刻度以上，再讓測頭朝返回方向依序移動，在與行進方向相同的量測點，讀取指示誤差。	對行進方向及返回方向的全量測點指示誤差，求出最大值與最小值的差異。	
	1/10迴轉指示誤差		從起點至2迴轉的行進方向及返回方向中，對相鄰的每1/10迴轉的量測點，求出指示誤差的最大差異 <sup>※3</sup> 。	
	1/2迴轉指示誤差		從起點至5迴轉的行進方向及返回方向中，對每1/2迴轉的測長範圍，求出指示誤差的最大值與最小值的最大差異。	
	1迴轉指示誤差		從起點至10迴轉的行進方向及返回方向中，對每1迴轉的測長範圍，求出指示誤差的最大值與最小值的最大差異。	
返回誤差	未滿一迴轉的指示量錶及多迴轉的指示量錶	在全量測點的行進方向及返回方向，對同一量測點中的指示誤差，求出最大差異。		
重複精度		將指示量錶夾持於支撐台上，在量測範圍內的任意位置推入測頭，於返回方向進行3次，使測頭劇烈或平穩地作動，讀取每次的指示值。	求出5次指示值的最大差。	
測定力	未滿一迴轉的指示量錶及多迴轉的指示量錶	將指示量錶夾持於支撐台上，使測頭於行進方向及返回方向連續且緩慢移動，讀取起點及終點的測定力。	求出讀取到的測定力最大值(最大測定力)、最小值(最小測定力)以及同一量測點的行進方向與返回方向的測定力差異。	

※1：讀取指示誤差的方法有兩種，可選擇將長針對準刻度讀取測定器輸入量的方法，另一種方法為配合測定器的移動量讀取指示量錶的指示。  
 ※2：未滿1迴轉的指示量錶量測處，每10刻度讀取指示誤差。  
 ※3：未滿1迴轉的指示量錶量測處，對相鄰的每10刻度量測點，求出指示誤差的最大差異。

## ■ 最大容許誤差

單位：μm

刻度 (mm)		外框徑50mm以上指示量錶，其量測特性中的最大容許誤差 (MPE)											外框徑未滿50mm的指示量錶及背置柱塞型指示量錶，其量測特性中的最大容許誤差 (MPE)							
量測範圍 (mm)		0.01							0.005	0.001			0.01				0.005	0.002	0.001	
		1以下	超過1 3以下	超過3 5以下	超過5 10以下	超過10 20以下	超過20 30以下	超過30 50以下	超過50 100以下	5 以下	1 以下	超過1 2以下	超過2 5以下	1 以下	超過1 3以下	超過3 5以下	超過5 10以下	5 以下	1 以下	1 以下
返回誤差		3	3	3	3	5	7	8	9	3	2	2	3	4	4	4	5	3.5	2.5	2
重複精度		3	3	3	3	4	5	5	5	3	0.5	0.5	1	3	3	3	3	3	1	1
指示 誤差	1/10迴轉	5	5	5	5	8	10	10	12	5	2	2	3.5	8	8	8	9	6	2.5	2.5
	1/2迴轉	8	8	9	9	10	12	12	17	9	3.5	4	5	11	11	12	12	9	4.5	4
	1迴轉	8	9	10	10	15	15	15	20	10	4	5	6	12	12	14	14	10	5	4.5
	全量測範圍	8	10	12	15	25	30	40	50	12	5	7	10	15	16	18	20	12	6	5

※未滿1迴轉指示量錶的MPE，不規定任意旋轉1/2迴轉及任意旋轉1迴轉的指示誤差。

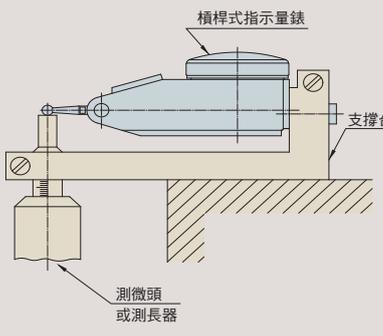
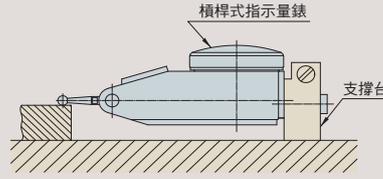
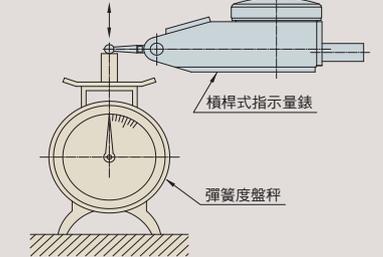
※最大容許誤差為JIS B 0680規定的標準溫度20°C下的值。

※製造業者未指定時，指示量錶的量測特性無論在量測範圍的各種位置及各種姿勢下，都必須滿足最大容許誤差 (MPE) 及測定力的容許界限 (MPL) 值。

## ■ 本公司因應指示量錶B 7503：2017之規定

- 在垂直狀態下進行完成品的檢查，可保證精度。此外，在標準隨附的檢查成績書上記載了檢查資料。
- 如需要橫向姿勢、反向姿勢的檢查成績書，將收費發行。
- 已記載有「關於符不符合規格的驗證，使用JIS B 0641-1或是國際承認的規格範圍與合格範圍相同時的合格基準。關於不確定度的評估，希望遵循ISO 14253-2及ISO/IEC Guide 98-3」，因此本公司的出貨檢查，秉持一貫的作法將校正的不確定度計入評估。

■ 槓桿式指示量錶 B 7533：2015（摘自JIS/日本工業規格）

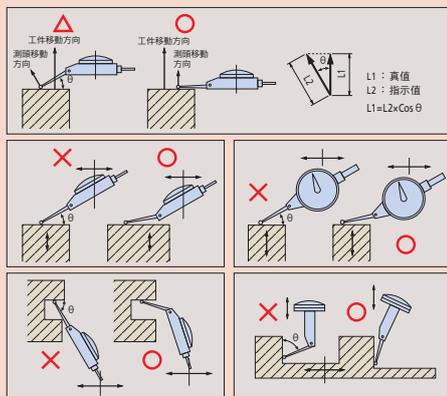
編號	量測項目	量測方法	量測處	評估方法	說明圖
1	全量測範圍行進指示誤差	夾持槓桿式指示量錶，於測頭靜止點附近，設定起點並作為基準點，使指示及指示誤差變為零之後，讓測針朝行進方向移動，讀取各量測點的指示誤差。接著，從量測範圍的終點，使測頭移動3刻度以上，之後使測頭朝返回方向移動，在與行進方向相同的量測點，讀取指示誤差。（行進方向，意指對於槓桿式指示量錶測頭的反測定力方向；返回方向則為測定力方向。）	從起點至終點的行進方向與返回方向，每10刻度進行量測	對行進方向的全量測點指示誤差，求出最大值與最小值的差異。	
2	10刻度指示誤差			從起點至終點的行進方向中，對相鄰的每10刻度量測點，求出指示誤差的最大差異。	
3	1迴轉指示誤差			從起點至終點的行進方向中，對使用固定零點法量測的每1迴轉測長範圍，求出指示誤差的最大值與最小值的最大差異。	
4	返回誤差			對全量測點行進及返回的同一量測點上的指示誤差，求出最大差異。	
5	重複精度	夾持槓桿式指示量錶，使測頭在量測台上面呈平行狀態，於量測範圍內的任意位置，使測針劇烈或是平穩地作動5次，讀取每次指示值的大小。	量測範圍的任意位置	求出5次量測值的最大差。	
6	測定力	夾持槓桿式指示量錶，讓測頭於行進方向及返回方向連續且緩慢移動，讀取量測範圍的測定力。	量測範圍內的起點與終點	對測定力大小求出最大值及最小值。	

● 最大容許誤差及容許界限

刻度 (mm)		0.001/0.002				0.01		
迴轉數		1迴轉	多迴轉		1迴轉	多迴轉		
量測範圍 (mm)		0.3以下	超過0.3 0.5以下	超過0.5 0.6以下	0.5以下	0.5之上, 0.6以下 L <sub>1</sub> ≥ 35    35 < L <sub>1</sub>	超過1.0 1.6以下	
指示誤差 (μm)	全量測範圍行進	4	6	7	6	9	10	
	1迴轉	—	5	5	—	—	10	
	10刻度	2	2	2	5	5	5	
返回誤差 (μm)		3	4	4	4	4	5	
重複精度 (μm)		1	1	1	3	3	3	
測定力 (N)	最大	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	最小	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	

■ 槓桿式量錶的角度誤差

請盡量以水平姿勢使用測針。



使用槓桿式量錶時，依測頭抵在量測面的角度不同而產生誤差。將測頭抵在量測面設置時，請盡量縮小圖中的角度θ。量測值依θ值而有所不同。請依θ值的不同，遵照表格指示補正量測值。

〔真值＝量測值×補正值〕

角度補正

角度	補正值
10°	0.98
20°	0.94
30°	0.87
40°	0.77
50°	0.64
60°	0.50

補正範例

槓桿式量錶的讀值為0.002mm時  
 $\theta = 10^\circ$   $0.002\text{mm} \times 0.98 = 0.00196\text{mm}$   
 $\theta = 20^\circ$   $0.002\text{mm} \times 0.94 = 0.00188\text{mm}$   
 $\theta = 30^\circ$   $0.002\text{mm} \times 0.87 = 0.00174\text{mm}$

■ 本公司因應槓桿式指示量錶 B 7533：2015之規定

- 完成品檢查時，直型、傾斜型、垂直型是採針盤面朝上的姿勢，橫型則是採針盤面縱向姿勢進行，可保證精度。此外，在標準隨附的檢查成績書上記載了檢查資料。
- 如需要上述以外姿勢的檢查成績書，將收費發行。
- 關於符合規格的驗證，適用JIS B 0641-1或是ISO/TR14253-6的合格基準。  
關於不確定度的評估，希望遵循ISO 14253-2及ISO/IEC Guide 98-3，因此本公司的出貨檢查，秉持一貫的作法將校正的不準確度計入評估。
- 通用型、口袋型已遵循JIS B 7533-1990，實施完成品檢查。