

槓桿式量錶

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，可抑制測頭機座鬆脫，並防止測頭的靈敏度及追蹤性劣化。
- 指針及超硬測頭具弱磁性。即使環境中有磁性，亦不易受到影響。*另備有附紅寶石測頭的機種。紅寶石測頭的前端為紅寶石球，其耐磨損性為超硬測頭的好幾倍，且材質不導電，放電加工機亦可安心使用。
- 刻度面盤採用通用字型，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頭的長度。
- 面板採不易反射外界光線的平面鏡片。亦塗有防刮痕、防污及防眩鍍膜。
- 由於外框及面板採用一體成型結構，故可防止切削液及油分經刻度面盤前面及縫隙滲入。（但並非防水規格）
- 可將附有 $\phi 6$ 鳩尾槽的測桿（標準附屬品）安裝於本體3處鳩尾槽。可依使用狀況調整安裝位置，大幅提升方便性。
- 備有5種樣式，分別為直型、傾斜型、垂直型、橫型及通用型，可依據用途選擇。
- 完成品檢查遵循JIS B7533:2015實施。檢查時，直型、傾斜型、垂直型是指示面朝上的姿勢，橫型則是指示面縱向，則精度可獲保證。

※：部分內部零件使用磁性材料。



直型：最標準的機型。



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° ，更易於讀取。



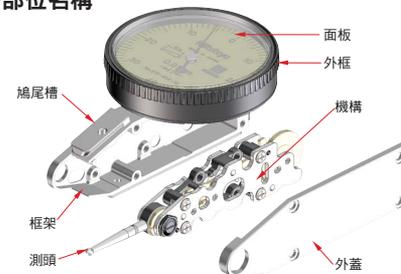
橫型：為橫向接觸的狀態，故可從正面讀取刻度。



通用型：可自由變換測頭的作動方向。



各部位名稱



■ 適用

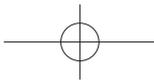


F

Mitutoyo

F-59

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。



標準配備φ6鳩尾槽桿

刻度面盤上標有測頭的長度

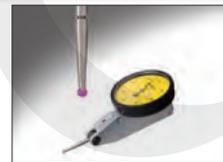
可安裝界限



符合新JIS B7533 : 2015

刻度值0.002 mm及0.001 mm
機種的測頭較舊有機種增長※

亦備有附紅寶石測頭的機種※



※：通用型除外。

		無離合器式								
		直型				傾斜型 (多迴轉)		垂直型	橫型	通用型
		基本	低測定力	多迴轉	小面徑					
1/100 mm讀值 標準刻度寬	超硬測頭	Code No. 513-404-10H 型號 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	513-304-10H TIU-0.8HX	
	紅寶石測頭	Code No. 513-474-10H 型號 TI-113HRX	—	—	—	—	—	—	—	
1/100 mm讀值 加長型測頭 雙倍寬刻度	超硬測頭	Code No. 513-414-10H 型號 TI-129HX	—	—	—	—	—	—	—	
	紅寶石測頭	Code No. 513-415-10H 型號 TI-123HX	—	—	—	—	—	—	—	
1/100 mm讀值 加長型測頭	超硬測頭	Code No. 513-477-10H 型號 TI-123HRX	—	—	—	—	—	—	—	
	紅寶石測頭	Code No. 513-424-10H 型號 TI-133HX	—	513-426-10H TI-153HX	513-466-10H TI-433HX	—	513-456-10H TI-233HX	513-486-10H TI-333HX	—	
1/100 mm讀值 雙倍寬刻度	超硬測頭	Code No. 513-478-10H 型號 TI-133HRX	—	—	—	—	—	—	—	
	紅寶石測頭	Code No. 513-405-10H 型號 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	—	
2/1000 mm讀值	超硬測頭	Code No. 513-475-10H 型號 TI-112HRX	—	—	—	—	—	—	—	
	紅寶石測頭	Code No. 513-401-10H 型號 TI-111HX	—	—	—	—	—	—	—	
1/1000 mm讀值	超硬測頭	Code No. 513-471-10H 型號 TI-111HRX	—	—	—	—	—	—	—	
	紅寶石測頭	Code No. 513-471-10H 型號 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。



超硬測頭

指針及測頭具弱磁性。相較於鋼製測頭更不容易受到環境磁性的影響。



高精度

刻度為0.001 mm的高精度，並追求泛用性及使用便利性的全新基本機種。



小面徑

外框外徑為29.2 mm的小面徑（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。



紅寶石測頭（不導電、具耐磨損性）

測頭前端有紅寶石球，不導電且耐磨損性優異。紅寶石球為無磁性。



雙倍寬刻度

一般槓桿式量錶的分度值為0.01 mm，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。



槓桿式量錶

直型、標準、無離合器



513-424-10H
TI-133HX

- 標準型
- 超硬測頭
- 雙倍寬刻度



513-426-10H
TI-153HX

- 多迴轉長行程
- 超硬測頭
- 雙倍寬刻度

513-478-10H
TI-133HRX

- 標準型
- 雙倍寬刻度
- 紅寶石測頭



513-414-10H
TI-129HX

- 加長型測頭
- 雙倍寬刻度
- 超硬測頭



513-415-10H
TI-123HX

- 加長型測頭
- 超硬測頭

513-477-10H
TI-123HRX

- 加長型測頭
- 紅寶石測頭



513-404-10H
TI-113HX

- 標準型
- 超硬測頭

513-434-10H
TI-113HLX

- 低測定力型
- 超硬測頭

513-474-10H
TI-113HRX

- 標準型
- 紅寶石測頭

■適用



F

Mitutoyo



513-405-10H
TI-112HX



513-401-10H
TI-111HX



刻度0.002 mm
量測範圍0.2 mm

513-405-10H
TI-112HX
標準型
超硬測頭

513-435-10H
TI-112HLX
低測定力型
超硬測頭

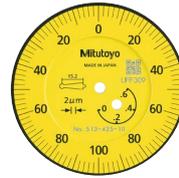
513-475-10H
TI-112HRX
標準型
紅寶石測頭



刻度0.001 mm
量測範圍0.14 mm

513-401-10H
TI-111HX
超硬測頭
高精度

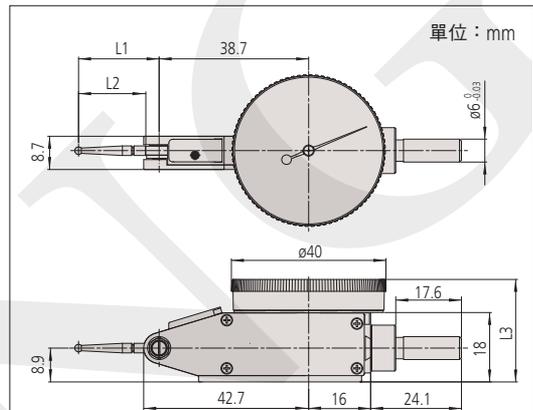
513-471-10H
TI-111HRX
高精度
紅寶石測頭



刻度0.002 mm
量測範圍0.6 mm

513-425-10H
TI-152HX
多迴轉長行程
超硬測頭

■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	28
513-426-10H	TI-153HX	22.2	18.7	
513-404-10H	TI-113HX	20.9	17.4	27
513-434-10H	TI-113HLX			
513-474-10H	TI-113HRX	44.5	41.0	27
513-415-10H	TI-123HX			
513-477-10H	TI-123HRX	18.7	15.2	28
513-405-10H	TI-112HX			
513-435-10H	TI-112HLX	14.7	11.2	27
513-475-10H	TI-112HRX			
513-425-10H	TI-152HX			
513-401-10H	TI-111HX			
513-471-10H	TI-111HRX			

註：測頭前端球中心、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	多迴轉長行程	加長型測頭	低測定力型	標準型	雙倍寬刻度	小面徑	超硬測頭	紅寶石測頭								
					全量測範圍行進 (µm)	1迴轉 (µm)	10刻度 (µm)					H	☑	☑	低	S	☑	☑	☑	☑								
513-424-10H	TI-133HX	0.01	0.5	0-25-0	6	—	5	4	3	45	0.3以下					☑	☑		☑	☑								
513-478-10H	TI-133HRX				10																							
513-414-10H	TI-129HX				1.5	10															☑							
513-426-10H	TI-153HX				0.8																							
513-404-10H	TI-113HX				1.0																							
513-434-10H	TI-113HLX				0.2																							
513-474-10H	TI-113HRX	0.002	0.2	0-100-0	4	—	2	3	1	45	0.2以下					☑				☑	☑							
513-415-10H	TI-123HX				7	5																						
513-477-10H	TI-123HRX				0.6																							
513-405-10H	TI-112HX	0.001	0.14	0-70-0	4	—	3	3	1	45	0.3以下	☑								☑	☑							
513-435-10H	TI-112HLX				4																							
513-475-10H	TI-112HRX																											
513-425-10H	TI-152HX												☑							☑	☑							
513-401-10H	TI-111HX																			☑	☑							
513-471-10H	TI-111HRX																			☑	☑							

註1：本體重量不包含φ6鳩尾槽測桿。
 註2：完成品檢查採針盤面朝上的姿勢進行，確保精度。
 註3：本體上雖標示為「No.513-4■■-10」，但附φ6測桿的Code No.為513-4■■-10H。

槓桿式量錶

直型、小錶面、無離合器



513-466-10H
TI-433HX



刻度0.01 mm
量測範圍0.5 mm

- 513-466-10H
TI-433HX
- 小面徑
 - 超硬測頭
 - 雙倍寬刻度



513-464-10H
TI-413HX



刻度0.01 mm
量測範圍0.8 mm

- 513-464-10H
TI-413HX
- 小面徑
 - 超硬測頭



513-465-10H
TI-412HX



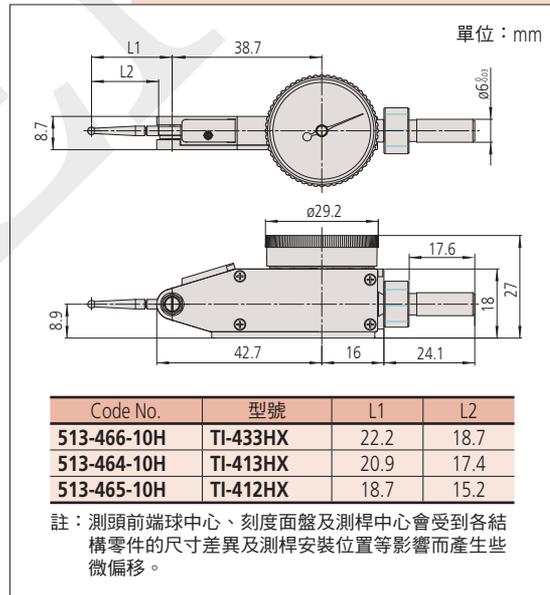
刻度0.002 mm
量測範圍0.2 mm

- 513-465-10H
TI-412HX
- 小面徑
 - 超硬測頭

■適用



■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	多迴轉長行程	加長型測頭	低測定力型	標準型	雙倍寬刻度	小面徑	超硬測頭	紅寶石測頭
					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	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
513-464-10H	TI-413HX		0.8	0-40-0	9	—	5													
513-465-10H	TI-412HX	0.002	0.2	0-100-0	4	—	2	3	1									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

註1：本體重量不包含φ6鳩尾槽測桿。

註2：完成品檢查採針盤面朝上的姿勢進行，確保精度。

註3：本體上離標示為「No.513-4■■-10」，但附φ6測桿的Code No.為513-4■■-10H。

■適用

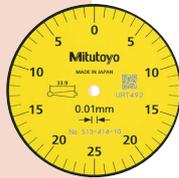


槓桿式量錶

垂直型、無離合器



513-456-10H
TI-233HX



刻度0.01 mm
量測範圍0.5 mm

513-456-10H
TI-233HX
雙倍寬刻度
超硬測頭



513-454-10H
TI-213HX



刻度0.01 mm
量測範圍0.8 mm

513-454-10H
TI-213HX
超硬測頭



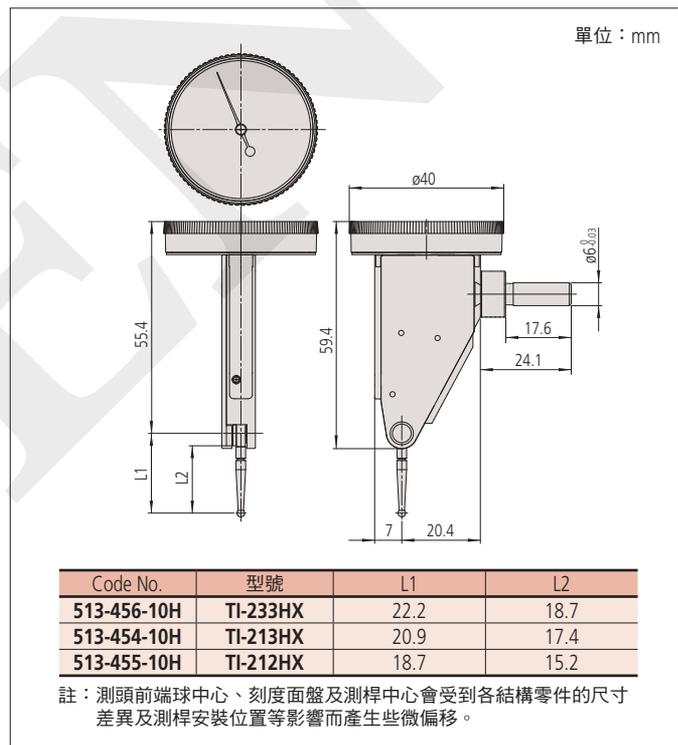
513-455-10H
TI-212HX



刻度0.002 mm
量測範圍0.2 mm

513-455-10H
TI-212HX
超硬測頭

■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	超硬測頭
					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			☑	☑

註1：本體重量不包含φ6鳩尾槽測桿。

註2：完成品檢查採針盤面朝上的姿勢進行，確保精度。

註3：本體上雖標示為「No.513-4■■-10」，但附φ6測桿的Code No.為513-4■■-10H。

槓桿式量錶

傾斜型、無離合器



513-444-10H
TI-513HX
超硬測頭
多迴轉長行程

刻度0.01 mm
量測範圍1.6 mm



513-445-10H
TI-512HX
超硬測頭
多迴轉長行程

刻度0.002 mm
量測範圍0.4 mm

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	超硬測頭
					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	✓	✓
513-445-10H	TI-512HX	0.002	0.4	0-100-0	6	5	2	4	1			✓	✓

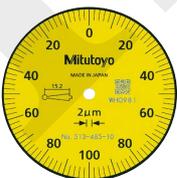
註1：本體重量不包含φ6鳩尾槽測桿。
註2：完成品檢查採針盤面向上的姿勢進行，確保精度。
註3：本體上雖標示為「No.513-4-10」，但附φ6測桿的Code No.為513-4-10H。

橫型、無離合器式



513-486-10H
TI-333HX
雙倍寬刻度
超硬測頭

刻度0.01 mm
量測範圍0.5 mm



513-485-10H
TI-312HX
超硬測頭

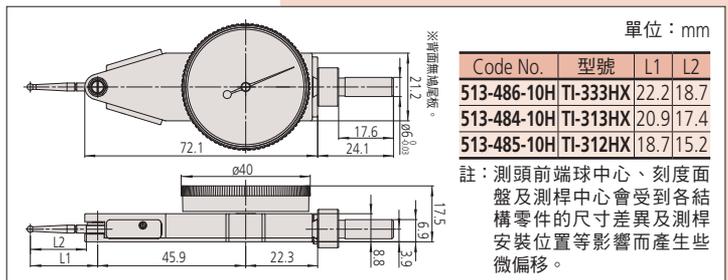
刻度0.002 mm
量測範圍0.2 mm



513-484-10H
TI-313HX
超硬測頭

刻度0.01 mm
量測範圍0.8 mm

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	超硬測頭
					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	✓	✓
513-484-10H	TI-313HX		0.8	0-40-0	9	—	5	4	3				
513-485-10H	TI-312HX	0.002	0.2	0-100-0	4	—	2	3	1			✓	✓

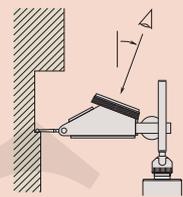
註1：本體重量不包含φ6鳩尾槽測桿。
註2：完成品檢查以針盤面縱向進行，確保精度。
註3：本體上雖標示為「No.513-4-10」，但附φ6測桿的Code No.為513-4-10H。

適用

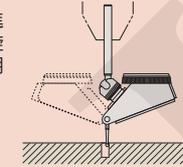


傾斜型槓桿式量錶的使用範例

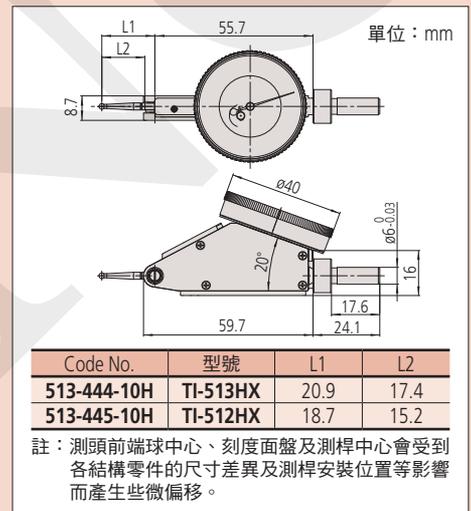
●由於刻度面傾斜朝上，故可由前方讀取刻度。於大型工件側面或高處作業台量測時十分方便。



●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。



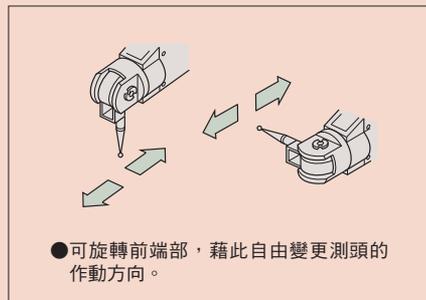
外觀尺寸圖



■適用



■通用型



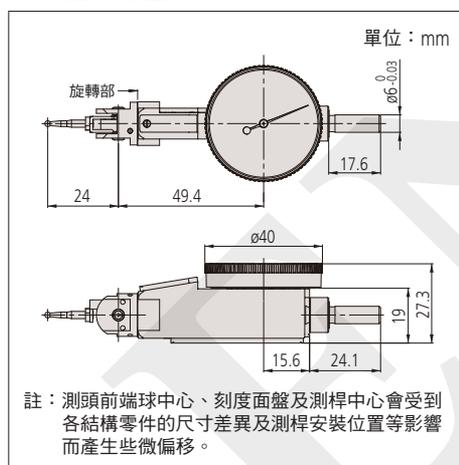
通用型、無離合器



513-304-10H
TIU-0.8HX
超硬測頭

刻度0.01 mm
量測範圍0.8 mm

■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	多迴轉長行程	加長型測頭	低測定力型	標準型	雙倍寬刻度	小面徑	防塵	超硬測頭	紅寶石測頭
					全量測範圍行進 (µm)	1迴轉 (µm)	10刻度 (µm)					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
513-304-10H	TIU-0.8HX	0.01	0.8	0-40-0	9	—	5	4	3	71	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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

註1：本體重量不包含ø6鳩尾槽測桿。
 註2：完成品檢查採針盤面朝上的姿勢及圖之前端部方向進行，確保精度。
 註3：本體上雖標示為「No.513-304-10」，但附ø6測桿的Code No.為513-304-10H。