

目 錄

I N D E X

- 網（鋼）版張力計
- 音波式皮帶張力計 208~226
- 電線電纜 / 紡織系線張力計

- 橡塑膠硬度計
- 定壓荷重測試檯 227~248
- 里氏（金屬）硬度計

- 振動計
- 轉速計
- 同步閃頻測速儀 249~256
- 長度計測器
- 水平儀
- 計數器

《 FT 系列 》

■ 簡介：

張力管理是精密網版印刷製程中很重要的一環，張力值的設定隨著印刷諸多條件的互異而改變，因此，網框的尺寸、網(鋼)版的材質、網孔及印刷時的印壓、油墨的黏度、網(鋼)版與印刷物的間隙、模型(PATTERN)的形狀等均有著密切的關聯。

網版印刷技術進步的同時，需求也相對擴大，在不斷追求高精準度、高密度的網版印刷作業過程中，找探討於各種條件下最相符的正確張力值(經驗值)，遂成為資料組織化中重要的步驟。



FT

使用圖例

型號	FT
量測範圍	6-50N/cm



《 STG-75 系列 》

■ 量測原理：

在網(鋼)版上頭施予一定的重量，因之而產生的微小位移量(刻度)，透過儀器(類比式或數位式)將位移量進行擴大檢測，讀取測定值。

此系列之產品，針對於網版(SCREEN)張力的強弱或不均等情況，而研發出mm及N/cm兩種量測模式可供選擇。



■ 特性：

- 適用於大型尺寸四酮(TETORON)及不銹鋼等張力較大之材質。
- 與印表機連線，可列印輸出矩形圖、測定資料、合格與否判定等統計值



型號	STG-75NA	STG-75D
適用對象	民生、產業基板用網板(模)	
測定值顯示	刻度式	數位式
資料輸出	—	有
最小讀值	0.01mm	
底座跨距	90mm	
測定力	1,080gf	
重量	1,272g	1,312g
選購品	—	印表機：DP-1VR 請參閱P-3頁

■ 特性：

內側刻度讀值~mm刻度
外側刻度讀值~N/cm刻度
在維持"mm"計測時的高精度的同時，兼可掌握管理上所必須的"N/cm"單位讀值。

《STG-80 系列》

STG-80D



■ 特性：

- A. 適用於HIC(混合式積體電路)所使用之小型網版，或印染業用之大型框
- B. 同STG-80B及使用結構，不受限於網版框之尺寸大小，應用範圍廣泛。

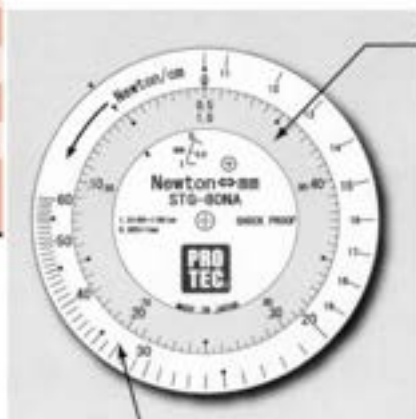
STG-80NA



■ 特性：

內側刻度讀值~mm刻度
外側刻度讀值~N/cm刻度
在維持"mm"計測時的高精度的同時，兼可掌握管理上所必須的"N/cm"單位讀值。

型號	STG-80NA	STG-80D
適用對象	HIC(混合式積體電路)業界及一般印染業	
測定值顯示	刻度式	數位式
資料輸出	—	有
最小讀值	0.01mm	
底座跨距	78mm	
測定力	240gf	
重量	500g	525g
選購品	—	印表機：DP-1VR (請參閱P-3)



內側刻度值~mm

外側刻度值~N/cm

■ 選購品指引：數據列表機~DP-1VR

■ 主要功能：

● 統計參數

抽樣數(N)、最大值(MAX)、最小值(MIN)、範圍(R)、平均值(X)、標準偏差($\sigma_n - \sigma_{n-1}$)、功率能力指數($C_p \cdot C_{pk}$)、不良數($\pm NG$)、不良率(P)

● 矩形圖、變位表的製作

● 製作X-R管理圖所必需的各種演算

● 計時輸入功能

● 資料輸出：RS232C(TTL LEVE)，合格與否輸出(+NG, GO, -NG)

● 由LED/字幕顯示合格與否判定及輸出

■ 模式1：

可將輸入的資料做各種統計、演算；設定規格界限值，進行合格與否的判定及矩形圖的製作。

■ 模式2：

除了擁有模式1的功能之外，還可將規格界限值內的變位做成變位表(D Chart)列印輸出；透過變位表即可獲知測定值變化的傾向。

■ 模式3：

將資料輸入，即可自動進行製作X-R管理圖所需的計算。除此之外，也可以進行複雜的管理界限值的演算處理。



DP-1VR

■簡介：

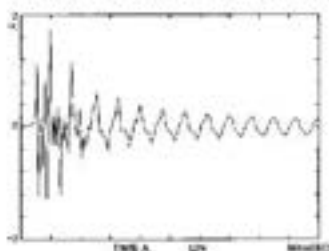
與皮帶使用壽命息息相關的皮帶張力之測定，長久以來，仰賴檢測人員的感覺而下定義的情況居多，其測定結果亦隨著測試人員之不同，而出現了極大的差異。

"UNITTA"公司則針對上述等不確定因素，開發了一系操作簡便，計測精確之音波式皮帶張力計。

■量測原理：

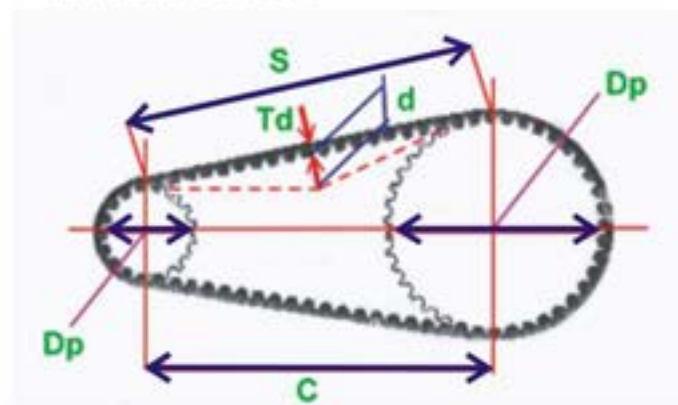
設置於齒(滑)輪間各類型皮帶，當施予衝擊(撞)時，原本靜止狀態的皮帶，初期會產生包含了高頻成份，和衝擊成分兩者不規則振動的波形，爾後，逐漸衰減成原有規則性的波型。由於振動會在短時間內減弱，和不同頻率的振動的相互交錯影響下，欲取得皮帶或其他輸送帶的基本波型的週期性相對不易。

齒輪上皮帶的震動衰減情形



音波式皮帶張力計：以感應器(微拾音器)擷取被測定物的音波(自然頻率)與音壓變化後，經由微電腦處理器解析基準訊號和振動頻率的差異數據，計算出皮帶的實際張力值。

■結構關係及位置圖：



d ：撓度(mm)

T_d ：張力值(N)

$$d = S / 64 \approx 0.016 \times S$$

■張力計之量測及計算關係式為：

$$T_o : 4 \times M \times W \times S^2 \times f^2 \times 10^{-9} \text{ N}$$

T_o ：張力值(N)

M ：單位質量值～

- 齒形，平滑類皮帶： $\text{g/mm(寬)} \times \text{m(長)}$
- 三角，多槽類皮帶： g/lm(長)

W ：皮帶寬度值～

- 齒形，平滑類皮帶： mm(寬)
- 三角皮帶："一條"為輸入基準值
- 多槽類皮帶："山"總數

f ：皮帶自然振動頻率值(Hz)

S ：Span長(mm)～

$$S = \sqrt{C^2 - \frac{(D_p - d_p)^2}{4}}$$

- $C \Rightarrow$ 齒輪組間之中心主軸跨距(mm)
- $D_p \Rightarrow$ 大齒輪直徑(mm)
- $d_p \Rightarrow$ 小齒輪直徑(mm)



■ 規格：

型號	U-505 / 標準型	備註
主要功能	● 自動增益(Auto Gain)調整 ● 10組設定值 / 記憶值 ● 自動開機 / 關機	計測範圍~齒形皮帶 [8YU齒形×20mm(寬) Span長250mm之場所:]
量測範圍	10Hz~1,000Hz	● 輸入值: M = 5.2(單位質量值) W=20(皮帶寬度值) S=250(Span長度值)
電源	NO.4 乾電池 / 2pcs	● 測定結果: 張力值(N) / 週波數值 (Hz)之相互關係為~ 2.6N / 10Hz~9360N / 600Hz
外觀尺寸	160(H) X 59(W) X 26(D) mm	
重量	120 g	
標準配備	● 音波式麥克風 / 可彎曲式 ● 攜帶盒 ● 乾電池: No.4 / 2pcs	

■ 規格：

型號	U-305 / FD-type	備註
適用場所	● 汽車工業 ● 機器人 ● OA機器 ● 家電製品 } 等組裝過程中 之皮帶張力測定	計測範圍~多槽皮帶 [溝型皮帶 / 5 PK · Span長250mm之場所:]
量測範圍	10Hz~5,000Hz	● 輸入值: M = 21.0 (單位質量值) W=5.0(皮帶寬度值 / 山數值) S=250(Span長度值)
電源	● NO.4 乾電池 / 4pcs ● 交流電用變壓器:DC6V/50mA	● 測定結果: 張力值(N) / 週波數值 (Hz)之相互關係為~ 2.63N / 10Hz~9450N / 600Hz
外觀尺寸	208(H) X 92(W) X 33(D) mm	
重量	300 g	
標準配備	● 音波式麥克風 / 可彎曲式及 延長線式兩種 ● 攜帶盒 ● 乾電池: No.4 / 4pcs ● 交流電用變壓器 ● 資料傳輸訊號線	

■ 規格：

型號	U-305 / ED-type (電磁性感應器)
適用場所	● 鋼索時規皮帶 ● 鋼索類輸送帶 ● 表面被覆磁性塗料的橡膠類皮帶
量測範圍	10Hz~5,000Hz
電源	● NO.4 乾電池 / 4pcs ● 交流電用變壓器:DC6V/50mA
外觀尺寸	208(H) X 92(W) X 33(D) mm
重量	300 g
標準配備	● 電磁式感應器 ● 攜帶盒 ● 乾電池: No.4 / 4pcs ● 交流電用變壓器 ● 資料傳輸訊號線

附註: 音波式麥克風 / 電磁式感應器均適用於每一款主機



■累積了超過50年以上的研發經驗與人力，SCHMIDT秉持著專業基礎和業界的良好互動，不遺餘力的提供了新技術於製程上更多元化的張力計系列產品，以符合嚴謹的生產標準和品質監控。



■線材之張力參數：

張力範圍	紡織業紗線支數	金屬線適用線徑
20 cN	25 tex	0.05 mm ϕ · max
50 cN	50 tex	0.08 mm ϕ · max
120 cN	120 tex	0.13 mm ϕ · max
200 cN	200 tex	0.17 mm ϕ · max
300 cN	300 tex	0.20 mm ϕ · max
400 cN	400 tex	0.10-0.25 mm ϕ
500 cN	500 tex	0.10-0.25 mm ϕ
1000 cN	1000 tex	0.10-0.40 mm ϕ
1500 cN	1500 tex	0.15-0.50 mm ϕ
2000 cN	2000 tex	0.30-0.60 mm ϕ
3500 cN	3500 tex	0.35-0.80 mm ϕ
5000 cN	5000 tex	0.40-1.00 mm ϕ
8000 cN	8000 tex	0.50-1.10 mm ϕ
10 daN	10000 tex	0.70-1.20 mm ϕ
20 daN	20000 tex	1.50-1.70 mm ϕ
30 daN	30000 tex	1.50-2.00 mm ϕ
50 daN	50000 tex	1.50-2.50 mm ϕ

※1cN=1.02g=0.01N；1 daN=1.02kg=10N



■適用材質：

Threads	線纖維	Carbon fibers	碳纖維
Yarns	紗線	Rovings	粗紗
Fibers	纖維	Split tapes	帶狀敏感性材料
Wires	金屬絲	Tapes	狹窄的帶狀織物
Cables	電纜	Video tapes	視頻磁帶
EDM wires	線切割	Foil strips	箔帶
Fiber optics	光纖	Films	膠片

■資料不及備載，歡迎來電或網站洽詢。

■ 各種工業應用範例：



《ZF / ZD 系列》

適用於纖維、紗線和細金屬線等產品於捲取製程中之張力檢測。



Model : ZE2-12

Model : ZD2-100

ZF2系列

型號	量測範圍	檢測軸距	適用之線速度
ZF2-5	1-5 cN	43 mm	900 m/min MAX
ZF2-10	1-10 cN		
ZF2-12	1-12 cN		
ZF2-20	2-20 cN		
ZF2-30	3-30 cN		
ZF2-50	5-50 cN		
ZF2-100	10-100 cN		

ZD2系列

型號	量測範圍	檢測軸距	適用之線速度
ZD2-30	3-30 cN	63 mm	2000 m/min MAX
ZD2-50	5-50 cN		
ZD2-100	10-100 cN		
ZD2-150	20-150 cN		
ZD2-200	20-200 cN		
ZD2-300	20-300 cN		

《ZE 系列》

ZEF系列

型號	量測範圍	檢測軸距	適用之線速度
ZEF-100	0.5-100.0 cN	43 mm	900 m/min MAX
ZEF-200	1-200 cN		

ZED系列

型號	量測範圍	檢測軸距	適用之線速度
ZED-500	1-500 cN	63 mm	2000 m/min MAX



Model : ZEF-100

Model : ZED-500

規格

系列	ZEF	ZED
精確度	± 1% F.S. ± 1 digit	
顯示幕	3-Digital LCD (ZEF-100: 3½-Digital LCD)	
顯示週期	0.5秒 (固定式)	
電源	1.5V乾電池 / 2pcs (連續使用時數: 約30小時)	
操作環境	10~45℃ · 85% RH	
外觀尺寸 / 重量	157(L)×85(W)×32(H) mm / 200g	

《 DN1 系列 》

應用於紡織和電線電纜業界較大張力檢測的系列性機種。



Model DN1-400

因應互異的被測材質，
提供可調整量測精確度的
阻尼裝置。



Model DN1-50K-L-W

Model DN1-2000-K

材質線徑補償裝置

■ 規格

型號	量測範圍	檢測軸距	適用之線速度	線徑補償功能
DN1-120	20-120 eN	65 mm	2000 m/min MAX	
DN1-200	20-200 eN	65 mm		
DN1-400	20-400 eN	65 mm		
DN1-1000	50-1000 eN	65 mm		✓
DN1-2000	200-2000 eN	116 mm		✓
DN1-3500	400-3500 eN	116 mm		✓
DN1-5000	400-5000 eN	116 mm		✓
DN1-8000	500-8000 eN	116 mm		✓
DN1-10K	2-10 daN	116 mm		✓
DN1-20K-L	5-20 daN	216 mm		✓
DN1-30K-L	5-30 daN	265 mm		
DN1-50K-L	5-50 daN	265 mm		

※ L-type：附原廠專利型安全防護用板手

《DX2 系列》

在多數工業的應用上，用途最為廣泛的系列性產品。



■ 規格

型號	量測範圍	檢測軸距	適用之線速度	線徑補償功能
DX2-50	10-50 cN	66 mm	2000 m/min max	
DX2-120	20-120 cN	66 mm		
DX2-200	20-200 cN	66 mm		
DX2-400	20-400 cN	66 mm		
DX2-1000	50-1000 cN	66 mm	2000 m/min max	✓
DX2-2000	200-2000 cN	116 mm		✓
DX2-5000	400-5000 cN	116 mm		✓
DX2-8000	1000-8000 cN	116 mm		✓

■ 運用於EDM/放電加工機之切割線材的張力檢測。



■ 規格

型號	量測範圍	檢測軸距	適用之線速度
DX2-2000-EDM	50-2000 cN	116 mm	2000 m/min
DX2-3000-EDM	100-3000 cN	116 mm	 max

■ 規格

型號	量測範圍	檢測軸距	適用之線速度
DX2-10K	2.5-10 daN	116 mm	2000 m/min
DX2-20K-L	5-20 daN	216 mm	 max

※ L-type：附原廠專利型安全防护用板手

《 DXB、DXR、DXT 系列 》

■ 特性：

適用於帶狀物品(紡織業之絲帶、縮緊帶...及工業用之列印色帶、錄音(影)帶、膠帶...)、束狀物品(毛線)、軟片、薄膜和金屬類薄片物(鋁箔帶)等相關物品之張力檢測。



Model :DXB-5000-30
30mm 檢測導輪

■ 規格：

型號	量測範圍	檢測軸距	導輪規格(寬)	適用之線速度
DXB-50	10-50 cN	55 mm	7mm	1000 m/min max
DXB-120	20-120 cN	55 mm	7,10,15,20,30mm (擇一)	
DXB-200	20-200 cN	55 mm	7,10,15,20,30mm (擇一)	
DXB-400	20-400 cN	55 mm	7,10,15,20,30mm (擇一)	
DXB-1000	100-1000 cN	55 mm	7,10,15,20,30,36,41,50mm (擇一)	
DXB-2000	200-2000 cN	117 mm	7,10,15,20,30,36,41,50mm (擇一)	
DXB-5000	400-5000 cN	117 mm	7,10,15,20,30,36,41,50mm (擇一)	
DXB-10K	2.5-10 daN	117 mm	7,10,15,20,30,36,41mm (擇一)	
DXB-20K-L	5-20 daN	167 mm	7,10,15,20,30mm (擇一)	

※ L-type : 附原廠專利型安全防護用板手

■ 規格：

型號	量測範圍	檢測軸距	導輪規格(寬)	適用之線速度
DXR-2000	200-2000 cN	125 mm	50,100mm (擇一)	1000 m/min max
DXR-5000	400-5000 cN	125 mm	50,100mm (擇一)	
DXR-10K-L	2.5-10 daN	125 mm	50,100mm (擇一)	
DXR-20K-L	5-20 daN	200 mm	50,100mm (擇一)	
DXR-30K-L	5-30 daN	200 mm	50,100mm (擇一)	
DXR-50K-L	5-50 daN	200 mm	50,100mm (擇一)	

※ L-type : 附原廠專利型安全防護用板手



Model :DXT-1000-20
20mm 檢測導輪

■ 規格：

型號	量測範圍	檢測軸距	導輪規格(寬)	適用之線速度
DXT-50	10-50 cN	57 mm	7mm	1000 m/min max
DXT-120	20-120 cN	57 mm	7,10,15,20,30mm (擇一)	
DXT-200	20-200 cN	57 mm	7,10,15,20,30mm (擇一)	
DXT-400	20-400 cN	57 mm	7,10,15,20,30mm (擇一)	
DXT-1000	100-1000 cN	57 mm	7,10,15,20,30,36,41,50mm (擇一)	
DXT-2000	200-2000 cN	117 mm	7,10,15,20,30,36,41,50mm (擇一)	
DXT-5000	400-5000 cN	117 mm	7,10,15,20,30,36,41,50mm (擇一)	
DXT-10K	2.5-10 daN	117 mm	7,10,15,20,30mm (擇一)	
DXT-20K-L	5-20 daN	117 mm	7,10,15,20mm (擇一)	

※ L-type : 附原廠專利型安全防護用板手



Model :DXR-50K-100-L
100mm 檢測導輪

《 DXE、DXV、DXP 系列 》

■ 特性：

適用於狹窄空間或特殊使用需求之被測物的張力檢測。

■ 規格

型號	量測範圍	檢測軸距：X	檢測高度：Y	適用之線速度
DXE-50	10-50 cN	38 mm	47 mm	900 m/min MAX
DXE-120	20-120 cN	38 mm	47 mm	
DXE-200	20-200 cN	38 mm	47 mm	
DXE-400	20-400 cN	38 mm	47 mm	
DXE-1000	50-1000 cN	38 mm	47 mm	
DXE-2000	200-2000 cN	38 mm	47 mm	



■ 規格

型號	量測範圍	檢測軸距：X	檢測高度：Y	適用之線速度
DXV-50	10-50 cN	38 mm	38 mm	900 m/min MAX
DXV-120	20-120 cN	38 mm	38 mm	
DXV-200	20-200 cN	38 mm	38 mm	
DXV-400	20-400 cN	38 mm	38 mm	
DXV-1000	50-1000 cN	40 mm	38 mm	
DXV-1500	150-1500 cN	40 mm	38 mm	
DXV-2000	200-2000 cN	40 mm	38 mm	



特殊之90° 檢測結構，
便於讀取測定值

■ 規格

型號	量測範圍	檢測軸距：X	檢測高度：Y	適用之線速度
DXP-50	10-50 cN	22 mm	44 mm	6000 m/min MAX
DXP-120	20-120 cN	22 mm	44 mm	
DXP-200	20-200 cN	22 mm	44 mm	



陶瓷型導輪

《 DXF、DXL 系列 》

適用於光纖類、科技金屬線材、極細(碳)纖維等特殊屬性、敏感性材質之張力檢測。

■ 特性：

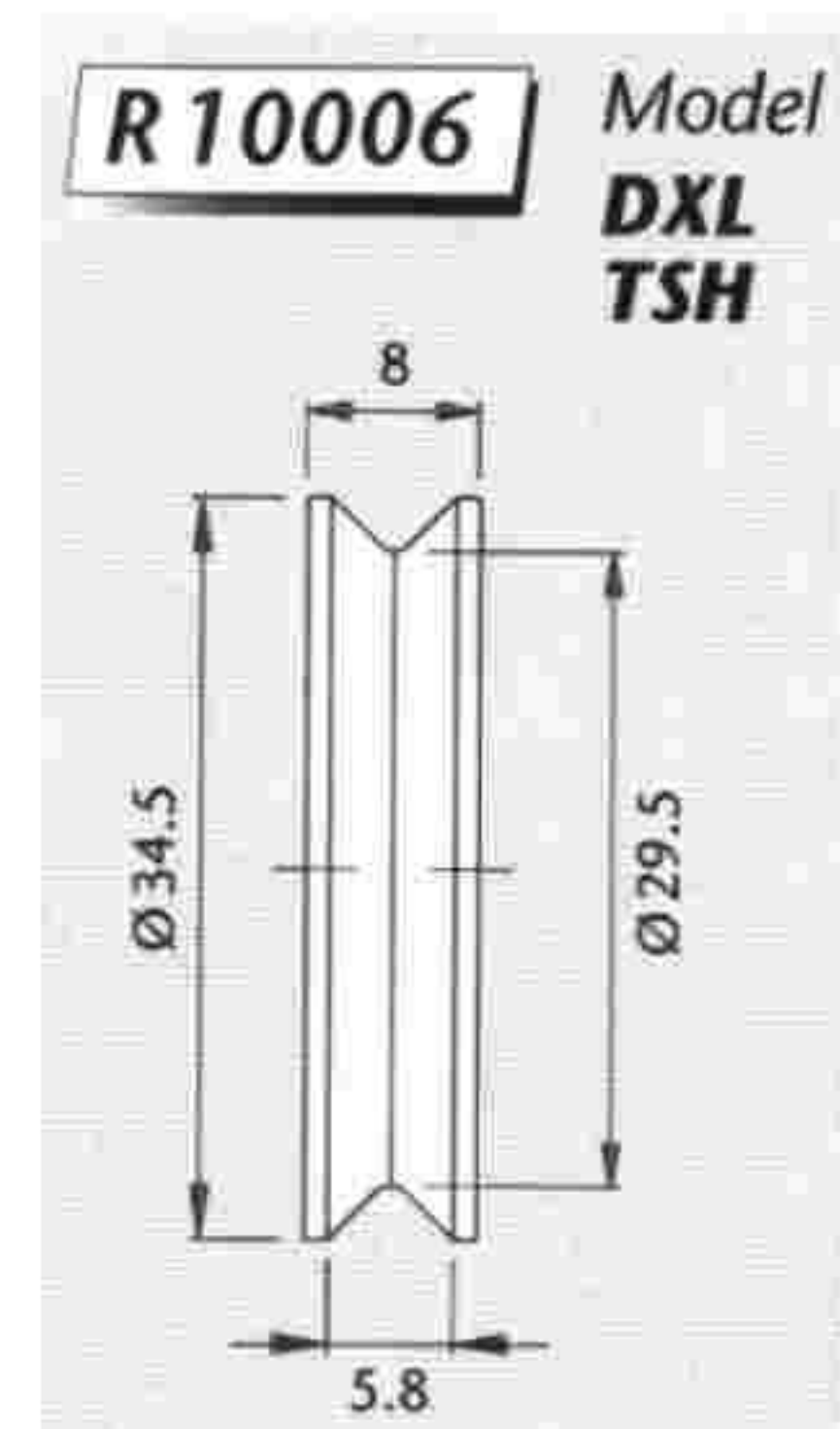
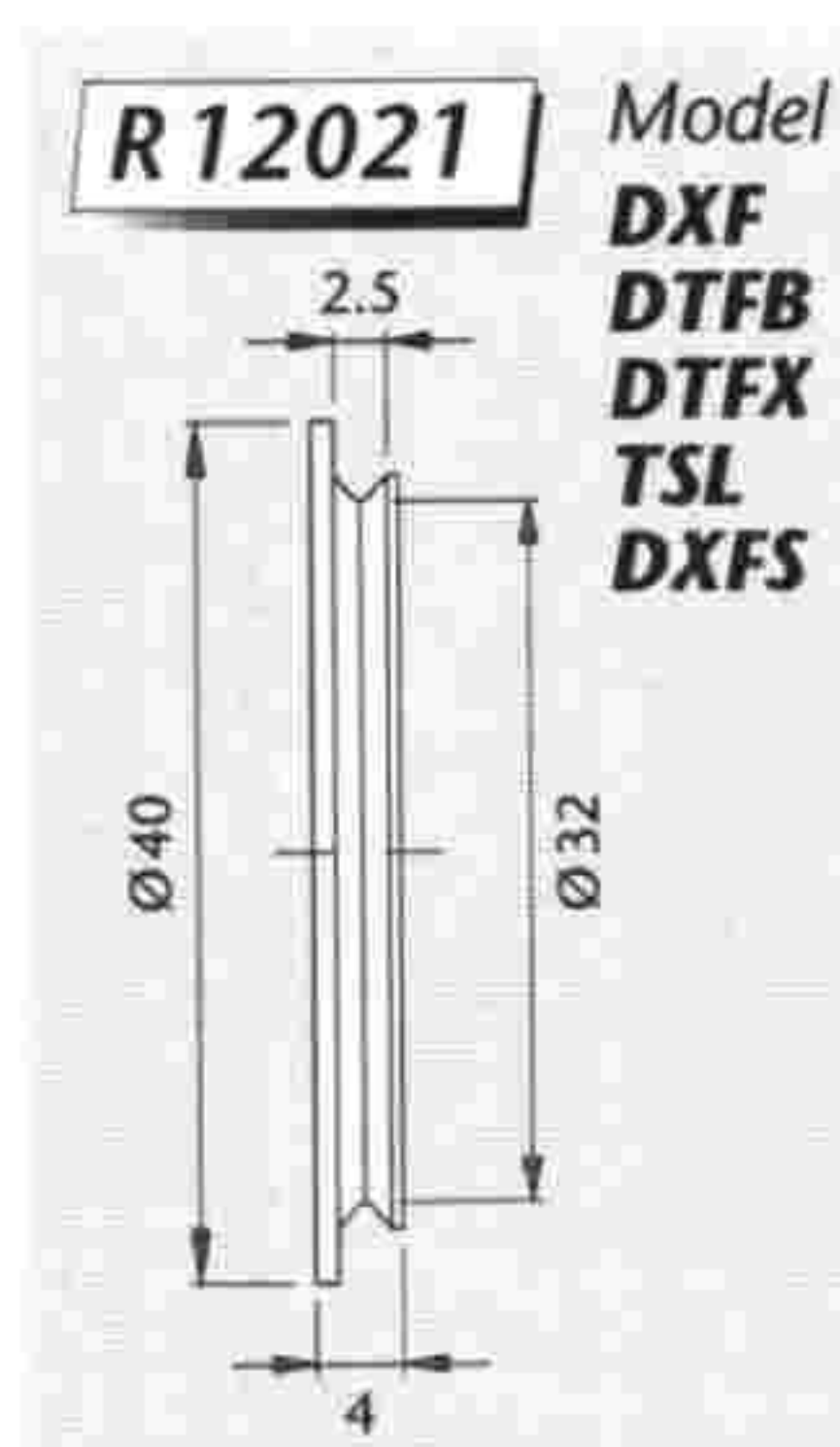
大型檢測導輪及緩衝導輪可因應被測物之線材於檢測過程中因外(應)力、捲取速度等因素而造成彎曲、變形之受損情形。

DXF規格：

型號	量測範圍	檢測軸距	適用之線速度
DXF-120	20-120 cN	140 mm	4000 m/min max
DXF-200	20-200 cN	140 mm	
DXF-400	20-400 cN	140 mm	
DXF-1000	50-1000 cN	140 mm	

DXL規格：

型號	量測範圍	檢測軸距	適用之線速度
DXL-2000	200-2000 cN	185 mm	4000 m/min max
DXL-5000	400-5000 cN	235 mm	
DXL-10K	2.5-10 daN	288 mm	



Model : DXF-120-T

Model : DXL-10K

《 線上量測型系列 》

■ 特性：視使用者之需求，可安裝及固定於工作現場，作持續性的張力監測。

Q系列：



Model : Q-50

Mk系列：



Model : MK-100-D

DX2S系列：



Model : DX25-400-K

■ 規格：

型號	量測範圍	適用之線速度
Q-10	2-10 cN	1000 m/min max
Q-20	2-20 cN	
Q-30	3-30 cN	
Q-50	5-50 cN	
Q-100	10-100 cN	
Q-200	20-200 cN	
Q-300	20-300 cN	
Q-500	50-500 cN	
Q-1000	50-1000 cN	

■ 規格：

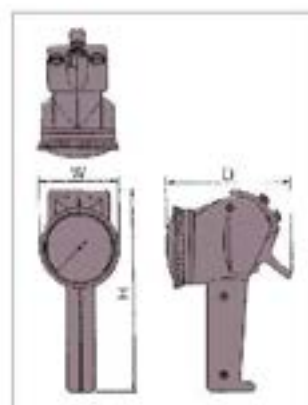
型號	量測範圍
MK-12	3-12 cN
MK-20	5-20 cN
MK-30	5-30 cN
MK-50	10-50 cN
MK-100	10-100 cN
MK-250	20-250 cN
MK-300	20-300 cN
MK-400	50-400 cN

■ 規格：

型號	量測範圍	檢測軸距	適用之線速度
DX2S-50	10-50 cN	54 mm	2000 m/min Max
DX2S-120	20-120 cN	54 mm	
DX2S-200	20-200 cN	54 mm	
DX2S-400	20-400 cN	54 mm	
DX2S-1000	50-1000 cN	54 mm	
DX2S-2000	200-2000 cN	116 mm	
DX2S-5000	400-5000 cN	116 mm	
DX2S-8000	1000-8000 cN	116 mm	
DX2S-10K	2.5-10 daN	116 mm	
DX2S-20K	5-20 daN	216 mm	

■ 規格

型號	量測範圍	刻度讀值	外觀尺寸：mm
T-101	02 0~20g	0.5g	60(W)×152(H)×95(D)
	05 0~50g	1.0g	
	10 0~100g	2.0g	
	20 0~200g	5.0g	
	30 0~300g	10.0g	
	50 0~500g	10.0g	
T-102	01 0~1kg	20.0g	114(W)×152(H)×95(D)
	02 0~2kg	50.0g	90(W)×152(H)×95(D)



TOKYO SEIKI 拉力表

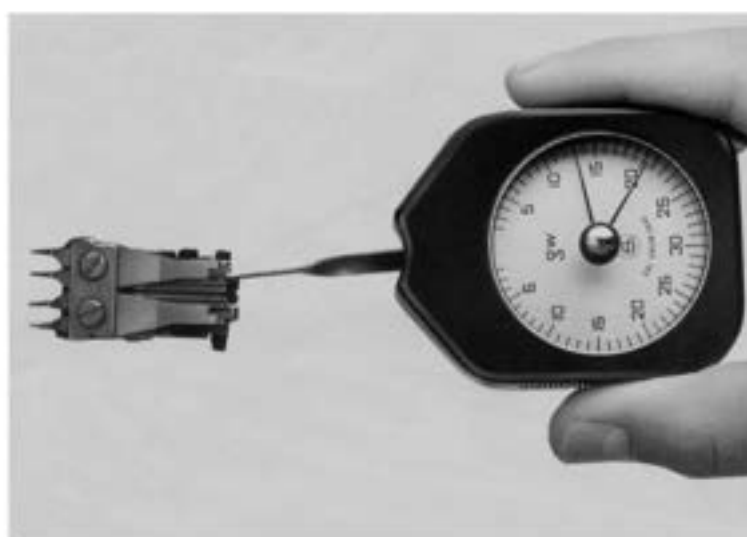
■ 應用：

遮斷器、斷電器、微動開關等精密零件之觸動力、滑動力、移動力測試。



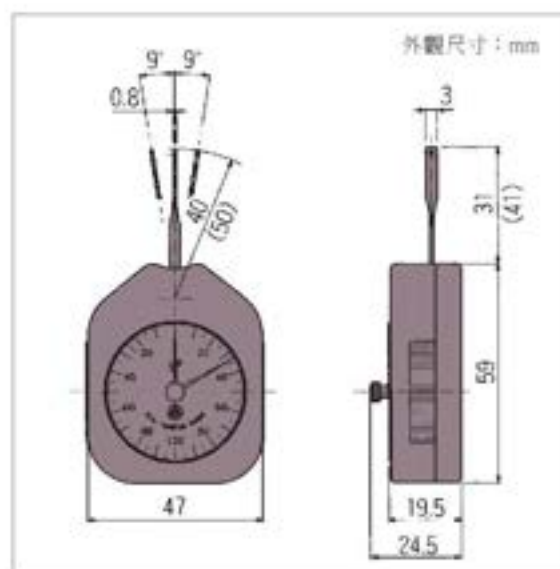
gf型

N型



型號	量測範圍	刻度盤格式	刻度讀值
DTB-10	10g	10-1-10	0.5
DTB-30	30g	30-2-30	1
DTB-50	50g	50-4-50	2
DTB-100	100g	100-10-100	5
DTB-150	150g	150-20-150	5
DTB-300	300g	300-20-300	10
DTB-500	500g	500-40-500	20

型號	量測範圍	刻度盤格式	刻度讀值
DTB-0.10N	0.1N	0.10-0.01-0.10	0.005
DTB-0.30N	0.3N	0.30-0.02-0.30	0.01
DTB-0.50N	0.5N	0.50-0.04-0.50	0.02
DTB-1.00N	1.0N	1.00-0.10-1.00	0.05
DTB-1.50N	1.5N	1.50-0.10-1.50	0.05
DTB-3.00N	3.0N	3.00-0.20-3.00	0.1
DTB-5.00N	5.0N	5.00-0.40-5.00	0.2



《ETM / ETMP 系列》

適用於原絲、細纖維、紗線業等之狹窄操作空間之張力檢測。



ETMP系列 / 陶瓷測頭

ETM系列

■ 規格：

型號	ETM-100	ETM-200	ETM-500	ETMP-100	ETMP-200	ETMP-500
量測範圍	0.5~100.0cN	1~200cN	1~500cN	0.5~100.0cN	1~200cN	1~500cN
檢測軸距	24mm			22mm		
適用之線速度	2000 m/min....max			6000 m/min....max		
測頭結構	金屬軸承			陶瓷基材		
精確度	± 1% F.S. ± 1 digit					
顯示器	3½-Digital LCD	3-Digital LCD		3½-Digital LCD	3-Digital LCD	
擷取速率	Normal 模式：20 次 / 秒			Peak 模式：40 次 / 秒		
顯示週期	0.5 秒（固定式）					
電源	9V 鹼性電池 / 1pce / 連續使用時數：約50小時					
操作環境	10~45℃・85% RH					
外觀尺寸 / 重量	269(L)×62(W)×46(H)mm / 400g					

《DTMB、DTMX 系列》



Model DTMB-1000-H

經濟型



Model DTMX-200

高機能型

A.類比輸出：

可儲存100筆資料，進行統計、列印功能。

■ 列印圖例：

測定單位
資料件數
最大值
最小值
峰值
平均
標準偏差

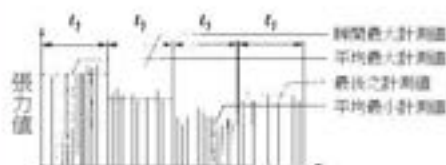


B.RS-232C數位輸出：

進行資料之儲存及張力圖例解析。



■ 計測模式：



■ 線徑補正功能：



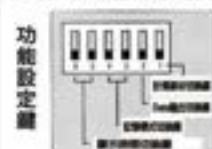
線徑補正口（背面）

按住計測線材可自動地補正線徑

● 依使用需求選擇資料記憶模式



● 可依使用需求以設定記憶模式及資料輸出



記憶模式

- 1.連續記憶模式：
可儲存100筆data
(DTMX系列)
- 2.標準記憶模式：
自動記憶最大值、最小、
瞬間及最終計測值
(DTMB/DTMX系列)

● 計測線材的精度補償（手動）：



雖屬於同款的線種和加予相同之荷重，但由於材質、線徑、製造條件及廠商之互異，其張力值將有所差異。此項功能可依據計測上之需求將量測結果予以 $\pm 1.5\%$ 的精度補償為依據基準值。



■ DTMB/經濟型系列規格(一)：

型號	量測範圍	檢測軸距	計測適用線材**		適用之線速度
			紡織紗線 / 支數	金屬線材 / 線徑	
DTMB-200	0.1-200.0 cN	65 mm	max. 200 tex	max. 0.15 mmφ	2000 m/min max
DTMB-500	0.1-500.0 cN	65 mm	20-50 tex	0.05-0.25 mmφ	
DTMB-1000	50-1000 cN	65 mm	10-1000 tex	0.10-0.40 mmφ	
DTMB-2000	200-2000 cN	65 mm	300-2000 tex	0.30-0.60 mmφ	
DTMB-2500	250-2500 cN	116 mm	400-2500 tex	0.30-0.60 mmφ	
DTMB-5000	500-5000 cN	116 mm	800-5000 tex	0.40-1.00 mmφ	
DTMB-10K	1.00-10.00 daN	116 mm	1500-10000 tex	0.70-1.20 mmφ	
DTMB-20K-L*	2.00-20.00 daN	216 mm	2500-20000 tex	1.00-1.70 mmφ	
DTMB-50K-L*	5.00-50.00 daN	216 mm	6000-50000 tex	1.50-2.50 mmφ	

■ DTMX/高機能型系列規格(一)：

型號	量測範圍	檢測軸距	計測適用線材**		適用之線速度
			紡織紗線 / 支數	金屬線材 / 線徑	
DTMX-200	0.1-200.0 cN	65 mm	max. 200 tex	max. 0.15 mmφ	2000 m/min max
DTMX-500	0.1-500.0 cN	65 mm	20-50 tex	0.05-0.25 mmφ	
DTMX-1000	50-1000 cN	65 mm	10-1000 tex	0.10-0.40 mmφ	
DTMX-2000	200-2000 cN	65 mm	300-2000 tex	0.30-0.60 mmφ	
DTMX-2500	250-2500 cN	116 mm	400-2500 tex	0.30-0.60 mmφ	
DTMX-5000	500-5000 cN	116 mm	800-5000 tex	0.40-1.00 mmφ	
DTMX-10K	1.00-10.00 daN	116 mm	1500-10000 tex	0.70-1.20 mmφ	
DTMX-20K-L*	2.00-20.00 daN	216 mm	2500-20000 tex	1.00-2.00 mmφ	
DTMX-50K-L*	5.00-50.00 daN	216 mm	6000-50000 tex	1.80-2.20 mmφ	

* L-type：附原廠專利型安全防護用扳手

** 相關之材質技術參數，請參閱P-

*** 另有 gf-kgf 之計測系列機種提供選購。



■ DTMB / DTMX 系列規格(二)：

系列	DTMB	DTMX
精確度	± 0.5% F.S. ± 1 digit	
顯示窗	4-Digital LCD	
顯示週期	0.5, 1, 2, 4秒四種模式可供選擇	
記憶模式	最大值、最小值、瞬間最大值、最終計測值	
資料儲存	—	100筆 data
精度補償	手動補償 ±1.5% (或10.5%讀取值 ... max)	
擷取速率	62 次 / sec	
信號輸出	類比輸出	0 - 1 V DC
	數位介面	RS-232C 傳輸介面
電源	1.5V乾電池 / 4pcs (連續使用時數：約20小時)	
操作環境	10~45℃ · 85% RH	
外觀尺寸 / 重量	235(L)×76(W)×45(H) mm / 680g	

《DTBB、DTBX 系列》

■ 特性：

適用於帶狀物品(紡織業之絲帶、縮緊帶...及工業用之列印色帶、錄音(影)帶、膠帶...)、束狀物品(毛線)、軟片、薄膜和金屬類薄片物(鋁箔帶)等相關物品之張力檢測。



Model : DTBB-5000-20
20mm檢測導輪

■ DTBB/經濟型系列規格(一)：

型號	量測範圍	檢測軸距	導輪規格(寬)	適用之線速度
DTBB-200	2.0-200.0 cN	55 mm	7,10,15,20mm (擇一)	1000 m/min max
DTBB-500	5.0-500.0 cN	55 mm	7,10,15,20mm (擇一)	
DTBB-1000	50-1000 cN	55 mm	7,10,15,20mm (擇一)	
DTBB-2000	200-2000 cN	55 mm	7,10,15,20mm (擇一)	
DTBB-2500	250-2500 cN	117 mm	7,10,15,20mm (擇一)	
DTBB-5000	500-5000 cN	117 mm	7,10,15,20mm (擇一)	
DTBB-10K	1.00-10.00 daN	117 mm	7,10,15,20mm (擇一)	
DTBB-20K-L*	2.00-20.00 daN	217 mm	7,10,15mm (擇一)	
DTBB-50K-L*	5.00-50.00 daN	217 mm	7,10mm (擇一)	

■ DTBX/高機能型系列規格(一)：

型號	量測範圍	檢測軸距	導輪規格(寬)	適用之線速度
DTBX-200	2.0-200.0 cN	55 mm	7,10,15,20mm (擇一)	1000 m/min max
DTBX-500	5.0-500.0 cN	55 mm	7,10,15,20mm (擇一)	
DTBX-1000	50-1000 cN	55 mm	7,10,15,20mm (擇一)	
DTBX-2000	200-2000 cN	55 mm	7,10,15,20mm (擇一)	
DTBX-2500	250-2500 cN	117 mm	7,10,15,20mm (擇一)	
DTBX-5000	500-5000 cN	117 mm	7,10,15,20mm (擇一)	
DTBX-10K	1.00-10.00 daN	117 mm	7,10,15,20mm (擇一)	
DTBX-20K-L*	2.00-20.00 daN	217 mm	7,10,15mm (擇一)	
DTBX-50K-L*	5.00-50.00 daN	217 mm	7,10mm (擇一)	

* L-type：附原廠專利型安全防護用扳手

■ DTBB / DTBX 系列規格(二)：

系列	DTBB	DTBX
精確度	± 0.5% F.S. ± 1 digit	
顯示幕	4-Digital LCD	
顯示週期	0.5, 1, 2, 4秒四種模式可供選擇	
記憶模式	最大值、最小值、瞬間最大值、最終計測值	
資料儲存	—	100筆 data
精度補償	手動補償 ±1.5% (或10.5%讀取值 ... max)	
擷取速率	62 次 / secretary	
信號輸出	類比輸出	0 - 1V DC
	數位介面	RS-232C 傳輸介面
電源	1.5V乾電池 / 4pcs (連續使用時數：約20小時)	
操作環境	10~45℃ · 85% RH	
外觀尺寸 / 重量	235(L)×76(W)×45(H) mm / 680g	

《 DTEB、DTEX 系列 》

■ 特性：適用於狹窄空間或特殊使用需求之被測物的張力檢測

■ DTEB/經濟型系列規格(一)：

型號	量測範圍	檢測軸距：X	檢測高度：Y	適用之線速度
DTEB-200	2.0-200.0 cN	38 mm	59 mm	
DTEB-500	5.0-500.0 cN	38 mm	59 mm	900 m/min
DTEB-1000	50-1000 cN	38 mm	59 mm	 max
DTEB-2000	200-2000 cN	38 mm	59 mm	

■ DTEX/高機能型系列規格(一)：

型號	量測範圍	檢測軸距：X	檢測高度：Y	適用之線速度
DTEX-200	2.0-200.0 cN	38 mm	59 mm	
DTEX-500	5.0-500.0 cN	38 mm	59 mm	900 m/min
DTEX-1000	50-1000 cN	38 mm	59 mm	 max
DTEX-2000	200-2000 cN	38 mm	59 mm	



Model : DTEB-500-K

《 DTVB、DTVX 系列 》

■ DTVB/經濟型系列規格(一)：

型號	量測範圍	檢測軸距：X	檢測高度：Y	適用之線速度
DTVB-200	2.0-200.0 cN	40 mm	59 mm	
DTVB-500	5.0-500.0 cN	40 mm	59 mm	900 m/min
DTVB-1000	50-1000 cN	40 mm	59 mm	 max
DTVB-2000	200-2000 cN	40 mm	59 mm	

■ DTVX/高機能型系列規格(一)：

型號	量測範圍	檢測軸距：X	檢測高度：Y	適用之線速度
DTVX-200	2.0-200.0 cN	40 mm	59 mm	
DTVX-500	5.0-500.0 cN	40 mm	59 mm	900 m/min
DTVX-1000	50-1000 cN	40 mm	59 mm	 max
DTVX-2000	200-2000 cN	40 mm	59 mm	



Model : DTVB-500

■ DTEB / DTEX / DTVB / DTVX 系列規格(二)：

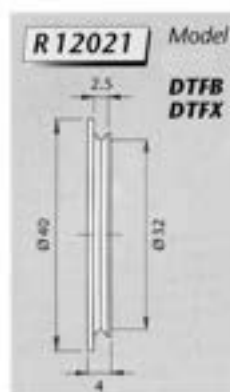
系列	DTEB / DTVB	DTEX / DTVX
精確度	± 0.5% F.S. ± 1 digit	
顯示幕	4-Digital LCD	
顯示週期	0.5, 1, 2, 4秒四種模式可供選擇	
記憶模式	最大值、最小值、瞬間最大值、最終計測值	
資料儲存	—	100筆 data
精度補償	手動補償 ±1.5% (或10.5%讀取值 ... max)	
擷取速率	62 次 / sec	
信號輸出	類比輸出	0 - 1V DC
	數位介面	RS-232C 傳輸介面
電源	1.5V乾電池 / 4pcs (連續使用時數：約20小時)	
操作環境	10~45℃ · 85% RH	
外觀尺寸 / 重量	235(L)×76(W)×45(H) mm / 680g	

《DTFB、DTFX 系列》

適用於光纖類、科技金屬線材、極細(破)纖維等特殊屬性、敏感性材質之張力檢測。

■特性：

大型檢測導輪及緩衝導輪可因應被測物之線材於檢測過程中因外(應)力、捲取速度等因素而造成彎曲、變形之受損情形。



Model : DTFX-1000

Model : DTFB-5000

■DTFB/經濟型系列規格(一)：

型號	量測範圍	檢測軸距	適用之線速度
DTFB-200	2.0-200.0 cN	140 mm	4000 m/min
DTFB-500	5.0-500.0 cN	140 mm	 MAX
DTFB-1000	50-1000 cN	140 mm	 MAX

■DTFX/高機能型系列規格(一)：

型號	量測範圍	檢測軸距	適用之線速度
DTFX-200	2.0-200.0 cN	140 mm	4000 m/min
DTFX-500	5.0-500.0 cN	140 mm	 MAX
DTFX-1000	50-1000 cN	140 mm	 MAX

■DTFB / DTFX 系列規格(二)：

系列	DTFB	DTFX
精確度	± 0.5% F.S. ± 1 digit	
顯示幕	4-Digital LCD	
顯示週期	0.5, 1, 2, 4秒四種模式可供選擇	
記憶模式	最大值、最小值、瞬間最大值、最終計測值	
資料儲存	—	100筆 data
精度補償	手動補償 ±1.5% (或10.5%讀取值 ... max)	
擷取速率	62 次 / sec	
信號輸出	類比輸出	0 - 1V DC
	數位介面	RS-232C 傳輸介面
電源	1.5V乾電池 / 4pcs (連續使用時數：約20小時)	
操作環境	10~45℃ · 85% RH	
外觀尺寸 / 重量	235(L)×76(W)×45(H) mm / 680g	

如何選擇適材及適用之硬度計：

硬度計由於彈簧的力量、測頭的尺寸、形狀等的不同，而有各種型式。同時，也根據受測物的軟硬程度、不同材質之特性及表面形狀和**各工業國家之規範**，而設計研發了使用範圍寬廣的全系列機種。

另有符合ISO規範而制定之JIS/K6253「加硫橡膠及熱可塑性橡膠的物理試驗法」標準的A.D.E type硬度計。

請參閱右圖之適用指引資料圖。

FO GS-744G	●聚氨基甲酸酯●車輛座椅用膠墊●洗碗盤用海綿
OO GS-754G	●超軟質橡膠●泡沫橡皮 ●OA機器用帶電滾筒/加壓滾筒●莖葉●口香糖
E2 GS-743G	●軟質橡膠●加工乾酪●布匹滾筒●陶土·粘土 ●建築用密封膠(sealant)
SRIS GS-701N E GS-721N	●軟質橡膠●橡皮擦●膠捲滾筒(film roll)●紡織滾筒 ●未滿A20時使用
O GS-753G	●軟質橡膠●紡織滾筒●皮革●瓦楞紙箱 ●發泡苯乙烯(styrol)
A GS-719N GS-709N GS-706N	●一般橡膠·合成橡膠·軟質塑膠●輪胎 ●橡膠滾筒●橡皮軟管●未滿D20時使用
B GS-750G	●半硬質橡膠●未上釉陶土●木材
DO GS-752G	●半硬質橡膠●地基材·建材●汽車用方向盤/內裝材
C GS-751G GS-703N	●硬質橡膠●高爾夫球●腳踏車用剎車橡膠
D GS-720N GS-702N	●硬質橡膠●塑膠●硬質橡皮(ebonite) ●超過A90時使用

※ N-type / 單針型 · G-type / 雙針型

規格	規定型式	讀取測定值的時間	TYPE A 測定值 50 的記錄方式	測定結果的整理法
JIS K 6253 加硫橡膠及熱可塑性 橡膠的硬度測試方法	TYPE A, D, E 硬度計	緊密接觸後1秒內，一 定的時間之後亦可。 (依當事人間的協定)	A50	5個結果的中間值：中 間值的採用依 ISO48 /1994 之規定
JIS K 7215 塑膠硬度計 硬度測試方法	TYPE A, D 硬度計	原則上1秒以內	HDA50	5個以上的結果 之平均值
SRIS 0101 (日本橡膠協會標準規格) 膨脹橡膠的物理測試方法	彈簧式硬度測試機	加壓面接觸時及30秒 後(兩種方法)	無特別規定	5個結果之平均值
JIS K 6301 加硫橡膠的物理測試方法 (1998年8月廢止)	TYPE A, C 彈簧式硬度測試機	加壓面緊密接觸後 (立即)	50Hs JIS A	5個結果之平均值
ISO 7619 橡膠口袋硬度計 硬度測試方法	TYPE A, D 硬度計	緊密接觸後1秒內， 或一定的時間之後	A50	5個結果之平均值
ISO 868 塑膠硬度計 硬度測試方法	TYPE A, D 硬度計	緊密接觸後1秒內， 或15±1秒	A / 50 / 1	5個結果之平均值
ASTM D2240 橡膠特性硬度計 硬度測試方法	TYPE A, B, C, D, DO, O, OO 硬度計	緊密接觸後1秒內(最 大值)，或經協議的一 定時間之後	A / 50 / 1	5個結果之平均值
DIN 53505 橡膠及塑膠的SHORE A, D 的硬度測試	TYPE A, D 硬度計	3秒後或15秒後	50A (清楚記載經過時間)	最少3個結果之平均值

■簡介：

A. 被測物之測定方法：

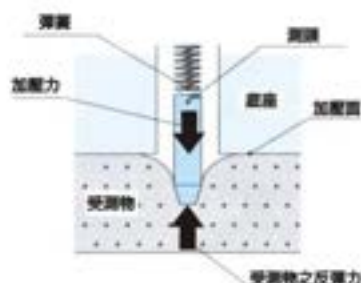
- 以雙手確實固定住硬度計的加壓面（壓針面），從正上方以一定的速度，垂直的壓放在受測物的平面上，當硬度計的加壓面與受測物緊密接觸後，立即讀取指示的最大值，此最大值即為「硬度」。

B. 測定條件：

- 測定位置之選擇：距離受測物之邊緣 12mm 以上的內側處。
- 各測試點間之距離：6mm 以上之距離。
- 受測物之厚度：一般 type / 6mm 以上、E type / 10mm 以上。
- 硬度值：五個受測點之平均值 / 中間值。
- 表示法：測試結果若為 A type 的 50 度，以「A 50」表示之。
- 測試環境：溫度（ $23 \pm 2^\circ\text{C}$ ）、濕度（ $50 \pm 5\%$ ）RH。

C. 相關規範：

- ISO（國際組織標準）。
- JIS（日本工業標準）。
- ASTM（美國材料測試協會）。
- DIN（德國工業標準）。
- SRIS（日本橡膠工業協會）。



《 JIS K 7215 規範~塑膠之硬度測試法 》

■ 簡介：

這個規格與「橡膠硬度」測試方法不同，為日本「塑膠業界」制定的規格。與 JIS K 6253 相較，只有取彈簧荷重值的平均方法不同，但基本原理是相同的。基於遵照標準規格的觀點，將之視為不同的硬度計來區別型式。



GS-702N



GS-709N

■ 規格：

型號	TYPE	適用材質	符合之規範	0~100度之荷重值	測頭形狀(mm)	測頭高度(mm)
GS-702N	D-Type	塑膠、硬質橡膠	JIS K 7215 ISO 868 ASTM D 2240	0-44483mN (0-4536gf)	針尖端：φ0.1 30° 圓錐形	2.50
GS-702G	D-Type(雙針型)					
GS-709N	A-Type	軟質塑膠、一般橡膠	JIS K 7215 ISO 868 ASTM D 2240	549-8061mN (56-822gf)	針尖端：φ0.79 35° 圓錐形	2.50
GS-709G	A-Type(雙針型)					

《 SRIS 0101 規範(日本橡膠協會標準規範)~膨脹橡膠的物理測試法 》

■ 簡介：

本機種硬度計之特色為測頭呈半球狀，除了軟質橡膠外另可兼測紡織線之紗卷（餅）、保鮮膜之膠卷、橡皮擦等之物質的硬度。



GS-701N

■ 規格：

型號	TYPE	適用材質	符合之規範	0~100度之荷重值	測頭形狀(mm)	測頭高度(mm)
GS-701N	SRIS-Type	軟質橡膠	SRIS 0101	539-8379mN (55-855gf)	φ5.08 半球形	2.54
GS-701G	SRIS-Type(雙針型)	紗卷、膠膜卷	JIS S 6050			

《 JIS K 6253 規範~加硫橡膠及熱可塑性橡膠的硬度測試法 》

■ 簡介：

此系列為以符合 ISO (國際標準化機構) 之標準規範，而在1993年制定之 JIS K 6253 標準硬度計。由「中硬度用之 A-type」、「高硬度用之 D-type」及「低硬度用之 E-type」等三種型式所構成。其重點為 A-type 之測定值較舊有的 A 型硬度計略高1~2度。D-type 則適用於 A-type 之測定值大於90以上的硬質橡膠；而 E-type 專用於 A-type 測定值小於20以下之軟質橡膠。



GS-719N



GS-720N



GS-721N

■ 規格：

型號	TYPE	適用材質	符合之規範	0~100度之荷重值	測頭形狀(mm)	測頭高度(mm)
GS-719N	A-Type	一般橡膠 (中硬度)	JIS K 6253 ISO 7619 ISO 868 ASTM D 2240	550-8050mN (56.1-821.1gf)	針尖端: $\phi 0.79$ 35° 圓錐形	2.50
GS-719G	A-Type(雙針型)					
GS-720N	D-Type					
GS-720G	D-Type(雙針型)	硬質橡膠 (高硬度)		0-44450mN (0-4533gf)	針尖端: R 0.1 30° 圓錐形	2.50
GS-721N	E-Type	軟質橡膠 (低硬度)	JIS K 6253	550-8050mN (56.1-821.1gf)	$\phi 5.0$ 半球形	2.50
GS-721G	E-Type(雙針型)					

《ASTM D 2240 規範~橡膠特性之硬度測試法》



GS-750G



GS-751G



GS-752G



GS-753G



GS-754G

■規格：

型號	TYPE	適用材質	符合之規範	0~100度之荷重值	測頭形狀(mm)	測頭高度(mm)
GS-750G	B-Type (雙針型)	半硬質橡膠	ASTM D 2240	550-8050mN (56.1-821.1gf)	針尖端：R 0.1 30° 圓錐形	2.50
GS-751G	C-Type (雙針型)	硬質橡膠		0-44450mN (0-4533gf)	針尖端：φ 0.79 35° 圓錐形	2.50
GS-752G	DO-Type (雙針型)	半硬質橡膠		0-44450mN (0-4533gf)	針尖端：R 1.19 半球形	2.50
GS-753G	O-Type (雙針型)	軟質橡膠		550-8050mN (56.1-821.1gf)	針尖端：R 1.19 半球形	2.50
GS-754G	OO-Type (雙針型)	超軟質橡膠		203-1111mN (20.7-113.3gf)	針尖端：R 1.19 半球形	2.50

■ 簡介：

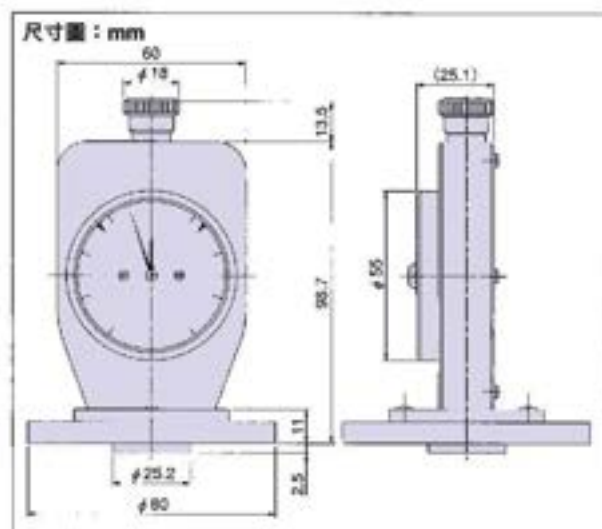
此系列之硬度計於 ISO 或 JIS 中並未被規範，其分別為具有 E-Type 硬度值之1/2左右彈性荷重值的軟質橡膠專用之「E2-Type」、近似洗碗盤用的海棉類及發泡體專用之「F0-Type」。



GS-743G



GS-744G



■ 規格：

型號	TYPE	適用材質	符合之規範	0~100度之荷重值	測頭形狀(mm)	測頭高度(mm)
GS-743G	E2-Type (雙針型)	軟質橡膠	TECLOCK-E2	550-4300mN (56.1-438.6gf)	φ5.0 之 半球形	2.50
GS-744G	F0-Type (雙針型)	軟質發泡體	TECLOCK-F0	550-4300mN (56.1-438.6gf)	φ25.2 之 圓柱形	2.50

《深孔型／長腳型》

■簡介：

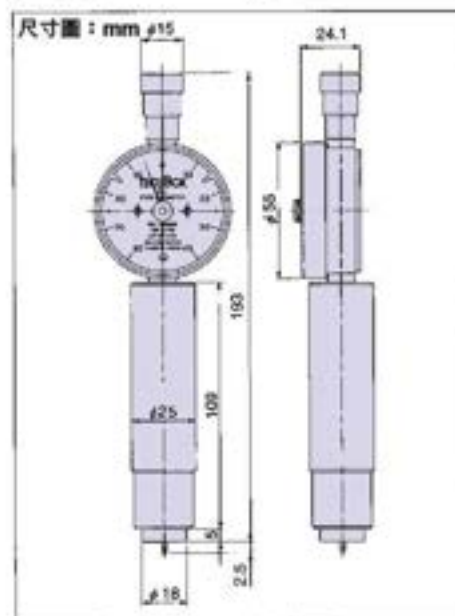
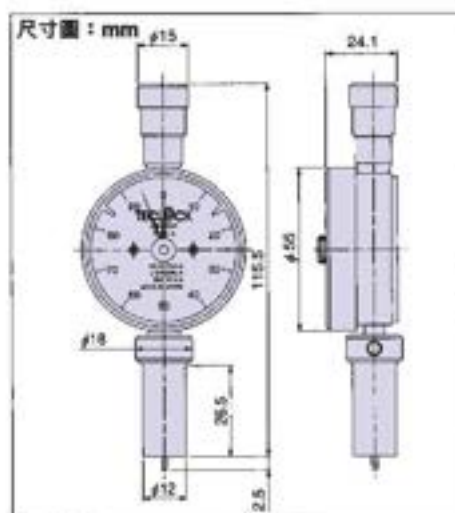
對於被測物之測定面呈現凹凸不平、形狀複雜、平面範圍小或深長窟洞底部之特殊情況時，硬度計本身的加壓面將產生難以接觸（或接觸不到）被測物，而無法進行正確的量測。使用加壓面「縮小之深孔型」或「加長之長腳型」，則為解決上述難題而設計之系列機種。



GS-720H
H：深孔型



GS-719L
L：長腳型



■規格：

型號	TYPE	適用材質	符合之規範	加壓面直徑
GS-719H	A-Type	一般橡膠（深孔型）	JIS K 6253, ISO7619, ASTM D 2240	φ 12mm 以上
GS-719L	A-Type	一般橡膠（長腳型）	JIS K 6253, ISO7619, ASTM D 2240, *DIN 53 505	φ 18mm 以上（DIN 規範）
GS-720H	D-Type	硬質橡膠（深孔型）	JIS K 6253, ISO7619, ASTM D 2240	φ 12mm 以上
GS-720L	D-Type	硬質橡膠（長腳型）	JIS K 6253, ISO7619, ASTM D 2240, *DIN 53 505	φ 18mm 以上（DIN 規範）

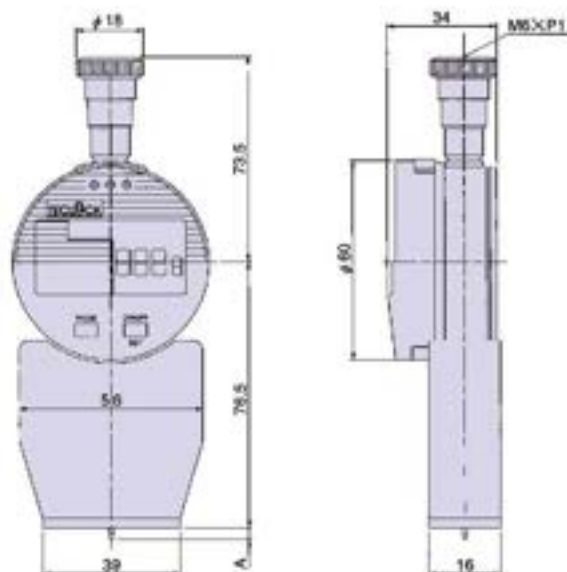
■特性：

- * 自動保留最大值功能
- * RS-232C 介面傳輸
- * 解析度：0.5HS

GSD-719N



尺寸圖：mm



■規格：

型號	TYPE	適用材質	符合之規範	0~100度之荷重值	測頭形狀(mm)	測頭高度A:(mm)
GSD-719N	A-Type	一般橡膠 軟質塑膠	JIS K 6253, JIS K 7215, ISO 868, ISO 7619, ASTM D 2240	550-8050mN (56.1-821.1gf)	針尖端：φ0.79 35°圓錐型	2.50
GSD-720N	D-Type	硬質橡膠 硬質塑膠	JIS K 6253, JIS K 7215, ISO 868, ISO 7619, ASTM D 2240	0-44450mN (0-4533gf)	針尖端：R 0.1 30°圓錐型	2.50
GSD-721N	E-Type	軟質橡膠	JIS K 6253	550-8050mN (56.1-821.1gf)	半徑 2.50 半球形	2.50
GSD-701N	SRIS-Type	軟質橡膠	SRIS 0101, JIS S 6050	539-8379mN (55-855gf)	φ5.08 半球形	2.54
GSD-706N	A-Type	一般橡膠	JIS K 6301	539-8379mN (55-855gf)	針尖端：φ0.79 35°圓錐型	2.54
GSD-743N	E2-Type	軟質橡膠	TECLOCK-E2	550-4300mN (56.1-438.6gf)	半徑 2.50 半球形	2.50
GSD-744N	F0-Type	軟質發泡體	TECLOCK-F0	550-4300mN (56.1-438.6gf)	φ25.2 圓柱型	2.50
GSD-750N	B-Type	半硬質橡膠	ASTM D 2240	550-8050mN (56.1-821.1gf)	針尖端：R 0.1 30°圓錐型	2.50
GSD-751N	C-Type	硬質橡膠	ASTM D 2240	0-44450mN (0-4533gf)	針尖端：φ0.79 35°圓錐型	2.50
GSD-752N	D0-Type	半硬質橡膠	ASTM D 2240	0-44450mN (0-4533gf)	針尖端：R 1.19 半球形	2.50
GSD-753N	O-Type	軟質橡膠	ASTM D 2240	550-8050mN (56.1-821.1gf)	針尖端：R 1.19 半球形	2.50
GSD-754N	00-Type	超軟質橡膠	ASTM D 2240	203-1111mN (20.7-113.3gf)	針尖端：R 1.19 半球形	2.50

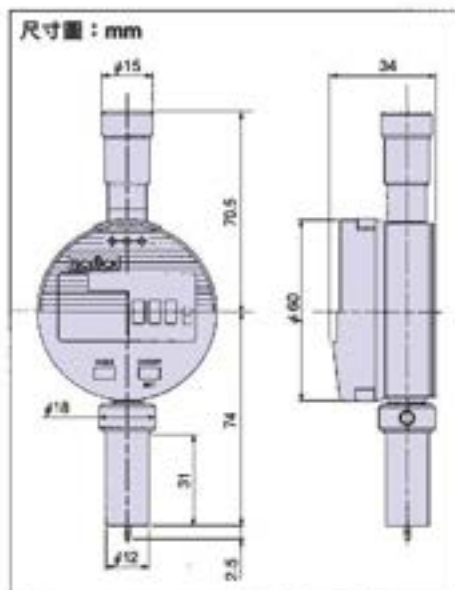
■選購品指引：

型號	功能簡介	備註
SD-764P	數據列表機	請參閱P-3頁
ZE-018	SPC連接線	

深孔型



GSD-719H



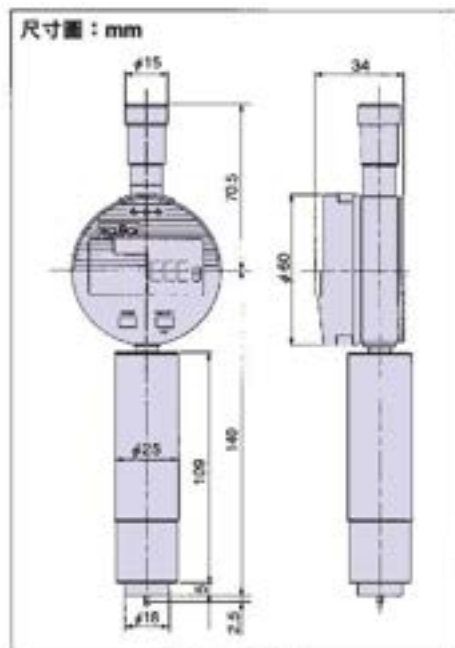
■規格：

型號	TYPE	適用材質	符合之規範	0~100度之荷重值	測頭形狀(mm)	測頭高度(mm)
GSD-719H	A-Type	一般橡膠	JIS K 6253, JIS K 7215, ISO 868 ISO 7619, ASTM D 2240	550-8050mN (56.1-821.1gf)	針尖端：φ0.79 35° 圓錐形	2.50
GSD-720H	D-Type	硬質橡膠	JIS K 6253, JIS K 7215, ISO 868 ISO 7619, ASTM D 2240	0-44450mN (0-4533gf)	針尖端：R 0.1 30° 圓錐形	2.50

長腳型



GSD-719L



■規格：

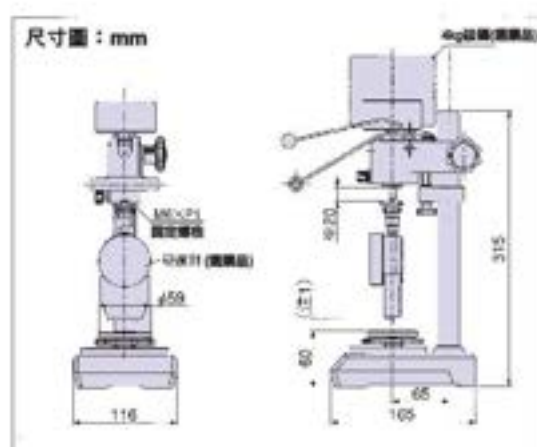
型號	TYPE	適用材質	符合之規範	0~100度之荷重值	測頭形狀(mm)	測頭高度(mm)
GSD-719L	A-Type	一般橡膠	JIS K 6253, JIS K 7215, ISO 868 ISO 7619, ASTM D 2240, DIN53 505*	550-8050mN (56.1-821.1gf)	針尖端：φ0.79 35° 圓錐形	2.50
GSD-720L	D-Type	硬質橡膠	JIS K 6253, JIS K 7215, ISO 868 ISO 7619, ASTM D 2240, DIN53 505*	0-44450mN (0-4533gf)	針尖端：R 0.1 30° 圓錐形	2.50

■ 簡介：

依據ISO之測試規範：以硬度計測試被測物之硬度時，須採定荷重(1000gf/5000gf)，定速之測試條件進行之。本測試檯則依據此原理設計，以油壓控制一定之荷重及下壓速度，摒除人為操作之諸多不確定因素，並確保測試結果之精確及一致性。



GS-710



注1：硬度計與測試檯面之高度
 a. 指針型硬度計：63mm
 b. 數位式硬度計：20mm

■ 選購資訊：

4000gf 砝碼

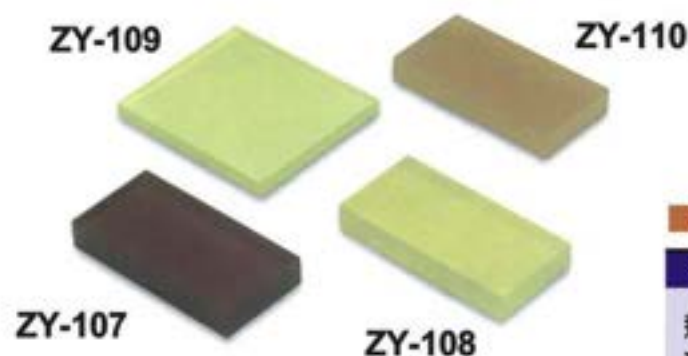


ZY-046

荷重值	適用 type
1000gf	A, B, E, SRIS, O
5000gf	D, C, DO

■ 簡介：

橡膠試驗片適用於硬度計之精確度的確認。



■ 規格：

型號	適用基準值	外觀尺寸(mm)
ZY-107	A 50	40×80×12 (厚)
ZY-108	A 80	40×80×12 (厚)
ZY-109	D 40	70×80×7 (厚)
ZY-110	E 80	40×80×12 (厚)

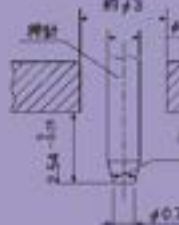
■ 適用於 JIS K 6253 規範之各種硬度計：

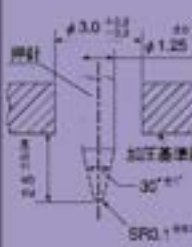
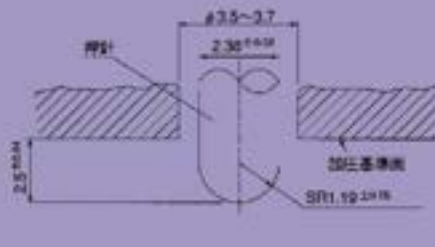
型號	ZY-107	ZY-108	ZY-109	ZY-110
適用之 硬度計	GS -719N	GS -719N	GS -720N	GS -721N
	GS -719G	GS -719G	GS -720G	GS -721G
	GSD-719	GSD-719	GSD-720	GSD-721

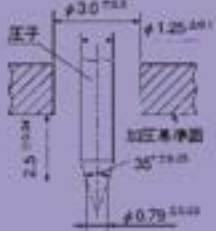
■ 橡膠硬度比較參考表（下列表格以 A-Type 之測定硬度值為基準）：

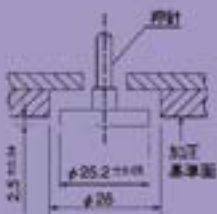
下列圖表無法精確的證明每一種型式橡膠硬度計之測試值的連帶關係。原因在於不同廠商生產的過程中，橡、塑膠硫化的條件互異，而量測時，操作環境的溫度、濕度及形狀等的變動因素，都將影響其測試結果。因此，僅提供予使用者參考各種形式之硬度計其間的相對關係。

A-type JIS K 6253, JIS K 7215	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
(old A-type) JIS K 6301		10	20	30	40	50	60	70	80	90	
E-type JIS K 6253		20	30	40	50	60	70	80	90		
SRIS-type SRIS 0101		20	30	40	50	60	70	80	90		
E2-type TECLOCK E2		30	40	50	60	70	80	90			
D-type JIS K 6253, JIS K 7215					10		20		30	40	50
DO-type ASTM D 2240			10		20		30		40	50	60 70 80 90
O-type ASTM D 2240			20	30	40	50	60	70	80		
OO-type ASTM D 2240			50	60	70	80	90				
B-type ASTM D 2240		10		20		30	40	50	60	70	80 90
C-type ASTM D 2240					10		20		30	40	50 60 70 80

依據之規範		JIS K 6253-1997			JIS K 6301-1998 (1998年廢止)	
		A-type	D-type	E-type	A-type	C-type
加壓基準面尺寸		12mm以上/ $\phi:3 \begin{smallmatrix} +0.2 \\ -0.5 \end{smallmatrix}$ mm孔徑			外 $\phi:10$ mm以上/內 $\phi:3.2$ mm孔徑	
各型硬度計之測頭外觀結構						
硬度：0之荷重值		550mN (56.1gf)	0mN (0gf)	550mN (56.1gf)	539.5mN (55gf)	981mN (100gf)
硬度：100之荷重值		8,050mN (821.1gf)	44,450mN (4,533gf)	8,050mN (821.1gf)	8,385mN (855gf)	44,130mN (4,500gf)
荷重精度	荷重允許誤差	± 80 mN (8.16gf)	± 440 mN (44.9gf)	± 80 mN (8.16gf)	± 8 gf	± 20 gf
	硬度允許誤差	± 1 度	± 1 度	± 1 度	± 1 度	± 0.45 度
其它之標準規範		ASTM D 2240 ISO 7619			—	
被測物	平坦面尺寸	大於加壓基準面			大於加壓基準面	
	厚度	6mm以上			12mm以上	6mm以上
測試方法及條件	測試之適當位置	距受測物邊緣12mm以上之內側處			—	
	讀取測定值之時間	1秒以內			立即讀取或一定時間之後 (依使用者定義)	
	測試次數 / 結果值	各受測點相距6mm以上 / 5次結果之 中間值			5次受測點之 平均值	
	表示法	A 45	D 50	E 60	Hs (JIS A) 50	Hs (JIS C) 50
	定壓荷重器之荷重	建議：1kg	建議：5kg	建議：1kg	建議：1kg	建議：5kg
	適用範圍	A值 ≥ 90 以上，使用 D-type A值 < 20 以下，使用 E-type			A值 > 70 以上，使用 C-type C-type：適用於30-90之範圍內	
適用之測試材質		一般橡膠	一般 (硬質) 橡膠	軟質橡膠	一般橡膠	硬質橡膠
適用之硬度計	標準型	GS-719N	GS-720N	GS-721N	GS-706N	GS-703N
	雙針型	GS-719G	GS-720G	GS-721G	GS-706G	GS-703G
	數位式	GSD-719N	GSD-720N	GSD-721N	GSD-706N	

依據之規範		ASTM D 2240-1991				
		B-type	C-type	DO-type	O-type	OO-type
加壓基準面尺寸		6mm / φ：2.5~3.2mm孔徑				
各型硬度計之測頭外觀結構						
硬度：0之荷重值		550mN (56.1gf)	0mN (0gf)		550mN (56.1gf)	203mN (20.7gf)
硬度：100之荷重值		8,050mN (821.1gf)	44,450mN (4,533gf)		8,050mN (821.1gf)	1,111mN (113.3gf)
荷重精度	荷重允許誤差	±80mN (8.16gf)	±440mN (44.9gf)		±80mN (8.19gf)	±25mN (2.55gf)
	硬度允許誤差	±1度				±2.75度
其它之標準規範		—				
被測物	平坦面尺寸	大於加壓基準面				
	厚度	6mm以上				
測試方法及條件	測試之適當位置	距受測物邊緣12mm以上之內側處				
	讀取測定值之時間	1秒以內或使用者自行定義時間				
	測試次數 / 結果值	各受測點相距6mm以上 / 5次之 平均值				
	表示法	—				
	定壓荷重器之荷重	—				
	適用範圍	—				
適用之測試材質		橡膠、彈性材料、熱可塑合成橡膠及各種硬質橡膠				
適用之硬度計	標準型	—	—	—	—	—
	雙針型	GS-750G	GS-751G	GS-752G	GS-753G	GS-754G
	數位式	GSD-750N	GSD-751N	GSD-752N	GSD-753N	GSD-754N

依據之規範		JIS K 7215-1992		SRIS-0101-1968 (日本橡膠工業協會)
		A-type	D-type	
加壓基準面尺寸		外 ϕ : 12mm以上 / 內 ϕ : 3 ± 0.5 mm孔徑		約14×50mm / ϕ : 5.2mm孔徑
各型硬度計之測頭外觀結構				
硬度: 0之荷重值		549mN (56gf)	0mN (0gf)	539.5mN (55gf)
硬度: 100之荷重值		8,061mN (822gf)	44,483mN (4,536gf)	3,385mN (855gf)
荷重精度	荷重允許誤差	± 78 mN (± 8 gf)	± 441 mN (± 45 gf)	± 8 gf
	硬度允許誤差	± 1 度	± 1 度	± 1 度
其它之標準規範		ASTM D 2240 / ISO 868 (SHORE A) (DIN 53505)	ASTM D 2240 / ISO 868 (SHORE D) (DIN 53505)	JIS S 6050 (橡皮擦)
被測物	平坦面尺寸	寬25mm以上		大於加壓基準面
	厚度	6mm以上 / 或 $\geq$ HDD 40時: 2mm以上		10mm以上
測試方法及條件	測試之適當位置	距受測物邊緣12mm以上之內側處		—
	讀取測定值之時間	1秒以內或使用使用者自行定義時間		立即讀取最大值後, 30秒後讀取第二個值
	測試次數 / 結果值	各受測點相距6mm以上 / 5-10次之平均值		5次之平均值(=最大值+30秒後之第二讀值/2)
	表示法	HDA 83	HDD 56	
	定壓荷重器之荷重	約 1kg	約 5kg	1kg
	適用範圍	A值 ≥ 90 以上, 使用 D-type D值 < 20 以下, 使用 A-type		—
適用之測試材質		橡膠、塑膠、彈性塑料 (膠帶、軟片除外)		海棉、發泡橡膠
適用之硬度計	標準型	GS-709N	GS-702N	GS-701N
	雙針型	GS-709G	GS-720G	GS-701G
	數位式	GSD-719N	GSD-720N	GSD-701N

依據之規範		TECLOCK 規範	
		E2-type	FO-type
加壓基準面尺寸		16mm以上 / ϕ : 5.5mm孔徑	外 ϕ : 80mm以上 / 內 ϕ : 26mm孔徑
各型硬度計之測頭外觀結構			
硬度: 0之荷重值		550mN (56.1gf)	550mN (56.1gf)
硬度: 100之荷重值		4,300mN (438.6gf)	4,300mN (438.6gf)
荷重精度	荷重允許誤差	0.4N (± 40 gf)	0.4N (± 40 gf)
	硬度允許誤差	± 1 度	± 1 度
其它之標準規範		—	—
被測物	平坦面尺寸	大於加壓基準面	大於加壓基準面
	厚度	10mm以上	30mm以上
測試方法及條件	測試之適當位置	—	—
	讀取測定值之時間	1秒以內	1秒以內
	測試次數 / 結果值	各受測點相距6mm以上 / 5次之中央值	各受測點相距80mm以上 / 5次之中央值
	表示法	—	—
	定壓荷重器之荷重	—	—
	適用範圍	—	—
適用之測試材質		軟質海棉	發泡海棉、聚氨酯泡沫塑料
適用之硬度計	標準型	—	—
	雙針型	GS-743G	GS-744G
	數位式	GSD-743N	GSD-744N



B Type



C Type



JC Type



D Type



E Type



A Type (雙針型)



JA Type



JAL type (加長型)

型號	直徑 ϕ	凸出部
JAL	10mm	20mm
JCL	10mm	
AL	12mm	
DL	12mm	
BL	12mm	
CIL	16mm	
C2L	16mm	

■ 規格：

型號	適用材質	符合之規範	荷重 / 硬度相對值		測頭形狀(mm)	測頭高度(mm)
			0度	100度		
A-Type	軟質橡膠 一般橡膠	JIS K 6253, JIS K 7215, ASTM D 2240 ISO 7619, ISO 868, (Durometer Type A)	56gf	821gf	針尖端： ϕ 0.79 35° 平頭圓錐形	2.50
JA-Type	一般橡膠	JIS K 6301 (Type A)	55gf	855gf	針尖端： ϕ 0.79 35° 平頭圓錐形	2.54
B-Type	半硬質橡膠	ASTM D 2240 (Durometer Type B)	56gf	821gf	針尖端：R 0.1 30° 圓錐形	2.50
JC-Type	半硬質橡膠 塑膠	JIS K 6301 (Type C)	100gf	4500gf	針尖端： ϕ 0.79 35° 平頭圓錐形	2.54
ASKER-C	軟質橡膠 紗卷、膠膜卷	SRIS 0101, The Society of Rubber Industry JAPAN Standard	55gf	855gf	ϕ 5.08 半球形	2.54
D-Type	硬質橡膠 塑膠	JIS K 6253, JIS K 7215, ASTM D 2240 ISO 7619, ISO 868, (Durometer Type D)	0gf	4533gf	針尖端：R 0.1 30° 圓錐形	2.50
E-Type	軟質橡膠	JIS K 6253	56gf	821gf	ϕ 5.0 半球形	2.50
JAL-Type	一般橡膠	JIS K 6301 (Type A)	55gf	855gf	針尖端： ϕ 0.79 35° 平頭圓錐形	2.54



C2 Type



CS Type



FP Type

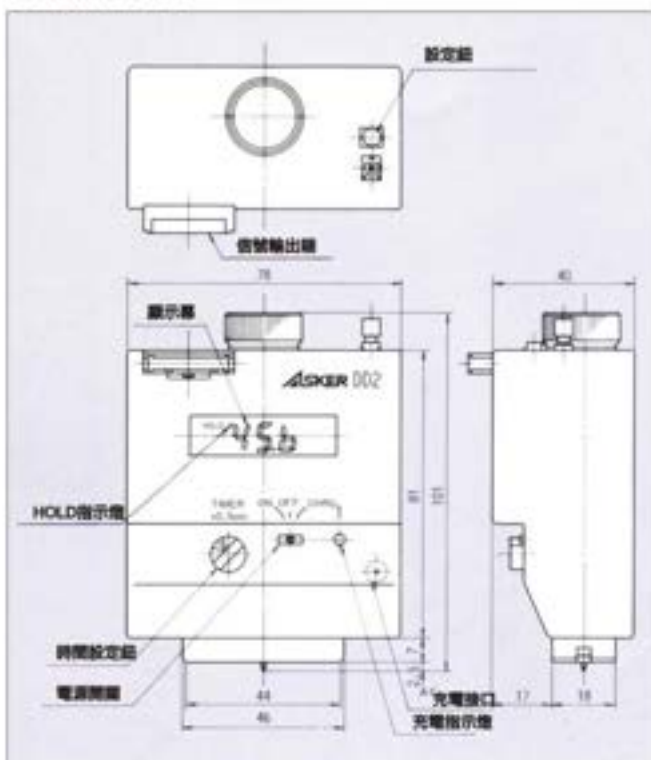


F Type

■ 規格：

型號	適用材質	符合之規範	荷重 / 硬度相對值		測頭形狀(mm)	測頭高度(mm)
			0度	100度		
ASKER-C2	軟質發泡體	ASKER C2	55gf	455gf	φ 5.08 半球形	2.54
ASKER-CS	發泡粒子 泡沫聚苯乙烯	ASKER CS	100gf	4500gf	φ 10 圓柱體	2.54
ASKER-F	軟質發泡體 氨基鉀酸酯泡沫體	ASKER F	55gf	455gf	φ 25.2 圓柱體	2.54
ASKER-FP	化粧品用海棉	ASKER FP	100gf	200gf	φ 15	2.54

外觀尺寸圖：mm



型號	DD2-A	DD2-D	DD2-E	DD2-JA	DD2-JC	DD2-C	DD2-B
適用規範	JIS K 6253, JIS K 7215, ASTM D 2240, ISO 868, ISO 7619		JIS K 6253	JIS K 6301		ASKER SRIS 0101	ASTM D 2240
解析度	0.1度						
測頭形狀	針尖端：φ0.79 35° 平頭圓錐形	針尖端：R 0.1 30° 圓錐形	φ5.0 mm 半球形	針尖端：φ0.79 35° 圓錐形	針尖端：φ0.79 35° 平頭圓錐形	φ5.08 mm 半球形	針尖端：R 0.1 30° 圓錐形
測站高度	2.50mm			2.54mm			2.50mm
荷重/硬度 0度	56g	0g	56g	55g	100g	55g	56g
相對質 100度	821g	4533g	821g	855g	4500g	855g	821g
量測模式	●一般測定		●最大值擷取測定		●0.5秒~4.0秒 / 間隔0.5秒，8階段擷取時間任意設定		
信號輸出	BCD 並列埠傳輸						
電源	內含充電電池、交流用專用變壓器						
外觀尺寸	78mm(W)×101mm(H)×40mm(D)						
適用材質	一般橡膠	硬質橡膠 塑膠	軟質橡膠 海棉、紗卷	一般橡膠	半硬質橡膠	軟質橡膠 膠膜卷、紗卷	半硬質橡膠

■選購品指引：

型號	功能簡介	備註
PRT-4	SPC 數據列表機	相關資料請參閱P-3頁



《 CL-150 系列 》



型號	測試時之荷重值	組合配備	適用 Type
CL-150L	1,000g / 1,250g	①、②、③、④	JA、A、B、C、E
CL-150H	5,000g	①、④、⑤、⑥	JC、D
CL-150M	1,000g / 1,250g / 5,000g	①~⑥	ASKER全系列产品

《 CL-150R 系列：橡膠滾輪硬度用定壓荷重測試檯 》

■ 簡介：

- 採定壓、定速的測定原理，摒除人為操作之不確定誤差。
- 將被測物置放於 V 型治具上，配合滑動機構，可輕易準確的獲得任何“被測點的硬度值”。
- 適用於印刷業紙張傳送用之橡膠滾輪及膠卷、線卷之硬度檢測。

■ 規格：

適用滾輪尺寸	φ 15-40mm
V 型治具長度	250mm
可滑動距離	約 200mm
測定之荷重值	1,000g / 1,250g、替換式
昇降機構	氣動阻尼器(速度可調整)
適用之硬度計	JA型、A型、B型、C型、E型及其它“※”
外觀尺寸	150(W)×180(D)×430(H)mm

※D型、JC型及CS型之硬度計需配合 5,000g 之荷重砝碼(選購品)使用之。



CL-150R



微小型橡膠硬度測試機MD-1型

■ 簡介：

- 用來測試各種橡膠材料、熱可塑性合成橡膠、軟質塑膠等**單薄物件 / 小型物件**的硬度測定器。
- 實現了精簡與高機能的理想，滿足了物質特性測定市場需求的微小型橡膠硬度計。
- 現代科技產品有逐漸追求短、小、輕、薄的趨勢。舊有的硬度計已難以應付微小精密化的產品製程。MD-1 除了因應**微小精密化**之外，同時操作步驟的簡單化及測定值的**高精度化**，使硬度的測試結果得以**組織系統化**。
- MD-1 型可將「直接且於短時間內完成之**小型橡膠零件**及**1~2mm 薄的橡膠膜**的硬度測定」成為可能的全自動微小型硬度計。它以「高再現性」克服一直以來硬度計難以測定的「**零件單品**」的硬度。而且測定操作十分簡單：只須將測試物置於測定台，單一按鍵即可完成測定，並將相關之數據列印輸出。

■ 特色：

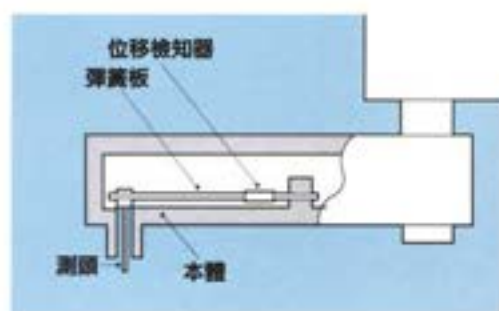
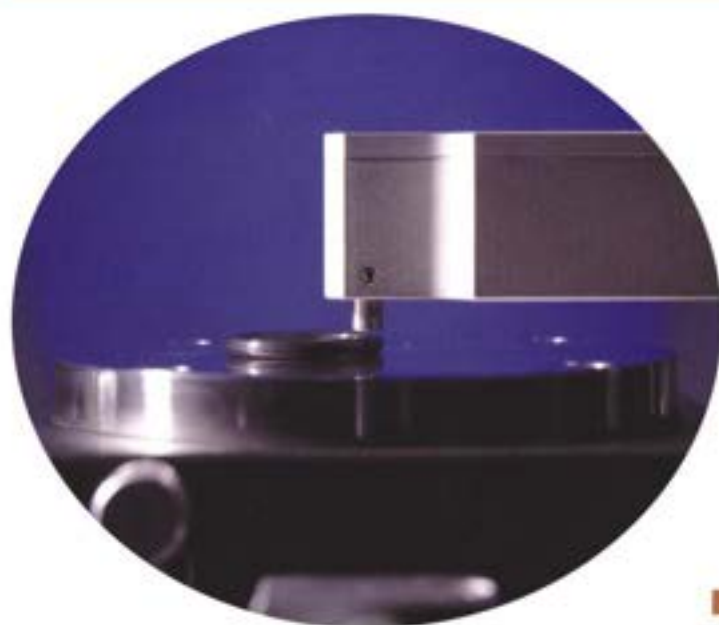
- 單次的測定短時間內即可完成。
- 測定的結果值不受個人操作動作的影響。
- 具有 **NORMAL**、**PEAK HOLD**、**TIMER HOLD** 等測定模式可供選擇。
- RS-232C 傳輸介面。
- 適用材質：**A-type / 一般橡膠**。
C-type / 軟質橡膠。

■ 測定對象：

- 密封用**油封墊片**。
- 汽車零件部品包括：汽車軸套、聯結器、擋雨板等。
- 用於各種電子裝置的精密橡膠零件。
- 動力及傳送皮帶：調整皮帶及傳送皮帶等。
- 醫療用橡膠：帽狀物、管狀物等。
- **精度捲軸**：用於傳真機、印刷機、拷貝機等之**OA用品**。
- 各種天然及人造橡膠之**發展及研究專用 / R&D**。
- 鞋底用橡膠。
- 符合規範：**ISO**、**ASTM**、**DIN**、**JIS**等。
- 各種小型及薄型類橡膠製品。

■ 優點：

- 操作簡便：將被測物置放於測試檯上，調整位置，按下量測鍵，本儀器將會自動量測。
- 用途寬廣：可測量多種不同之物品。 測量厚度：**1mm~60mm**。
- 快速量測：量測時間一次約3秒，多點之測量時間約7~8秒。
- 多點量測：**X-Y軸移動測試台 / 微動精度：0.01mm**。
- 避免工作人員之操作失誤：自動測量模式，數值精確，避免操作人員不當之誤判。
- 維修簡單：機械構造簡單，可自行保養。
- 適用規範：**ISO 868**、**ASTM D 2240 A**。



■ 感應部的基本構造：

由於彈簧板使用**單樑結構**，省去了機械性的接觸（如軸承、齒輪等），展現出**高精確度的微量荷重**。更由於加諸於測頭先端荷重的彈簧與位移檢出部的一體化，使得構造更加精簡。

■ 操作按鍵說明：

- MEASURE：開始感應部下降等測定動作。
- PRINT：執行硬度資料列印指令。
- RESET：感應部和測頭回復測定開始前狀態。
- AUTO：切換成自動列印及自動清除（模式RESET）。



■ 規格：

荷 重 方 式	單樑形板彈簧
彈 簧 荷 重	0 point : 22mN (2.24gf) / 100 point : 332mN (33.85gf)
測 頭 尺 寸	直徑：0.16mm / 高：0.55mm（圓柱型）
加 壓 腳 尺 寸	外徑：4mm / 內徑：1.6mm
硬 度 顯 示 範 圍	0~100 point（最小讀取值 0.1 point）
感應部下降速度控制器	氣動阻尼器（air damper）
高 度 調 整 範 圍	0~67mm（測試檯面與感應器加壓面的距離）
測 定 模 式	Normal mode、Peak hold mode、Timer hold mode
外 部 輸 出	RS232C 介面
印 表 機	資料列印功能、統計計算功能、上下限設定、合格與否判定功能
電 源	AC 100V
重 量	20kg

■特性：

HLN-11A里氏硬度計為根據 **里氏 (Dietmar Leeb)** 所創新的**動態快速量測原理**，搭配先進的微處理器技術所設計而成的一種硬度測試儀器。

具有測試精度高、體積輕巧、操作簡易、攜帶方便、測試範圍寬廣等特點。

可將所測得之 **L 值** 換算成 **HB**、**HRB**、**HRC**、**HSD** 及 **HV** 等硬度值，並利用內建之印表機，將相關測試數據進行資料的組織、管理。

為因應不同之測試環境及條件之需求，另有**多款衝擊治具及配件**可供選購。

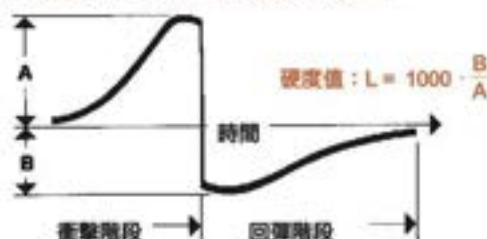
■里氏量測原理：

在進行量測時，**碳化鎢材質**的測頭藉由衝擊彈簧撞向被測物之測試表面後反彈。而衝擊及反彈之速度則由下列方法測得之：將一永久磁鐵組裝於衝擊體上，當衝擊體通過線圈時，其向前和回彈時**分別在線圈處產生電壓**，利用**電壓和速度之相對關係值**，經微處理器解析後，計算出其**硬度值：L**。

衝擊裝置結構圖：



測試時之衝擊信號曲線圖：



■規格：

適用材質	鋼和鑄鋼、合金工具鋼、灰鑄鐵、球墨鑄鐵、鑄鋁合金、銅鋅合金（黃銅）、銅錫合金（青銅）、純銅等
操作環境	主機：-10~+45℃ 衝擊裝置：-20~+120℃
電源	DC 4.5 V ~ 6.0 V
外觀尺寸／重量	270(L)×80(W)×47(D)mm/0.65kg
量測範圍	HB：80~650 HRC：20~68 HSD：31.9~99.6 HV：1,200
精確度	±0.8 %
計測方向	任意

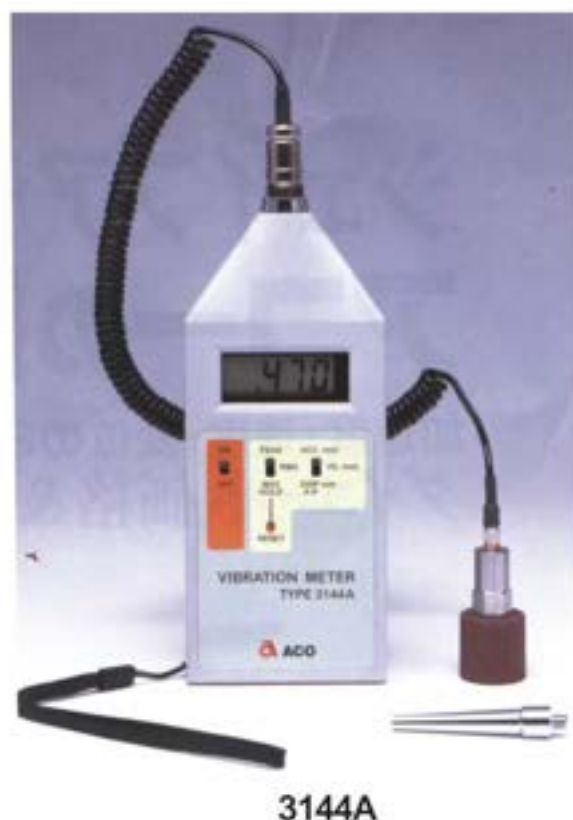


■ 特性：

- 小型輕巧、攜帶方便、操作簡易、功能齊全。
- 3144A：單位值採電荷輸入設計，摒除信號的傳輸受限於信號線的長度而衰減。
- 3144A搭配低噪音訊號連接線（選購配備：BC0062），可在高溫150℃以下的環境中使用）。
- 直接讀取峰值（PEAK）及均方根值（RMS）。

■ 應用：

送風機、空調、冷凍機、馬達、幫浦、空壓機、蒸汽渦輪、內燃機、引擎、汽電共生、工作母機及各種工作機械、電動氣動機器。



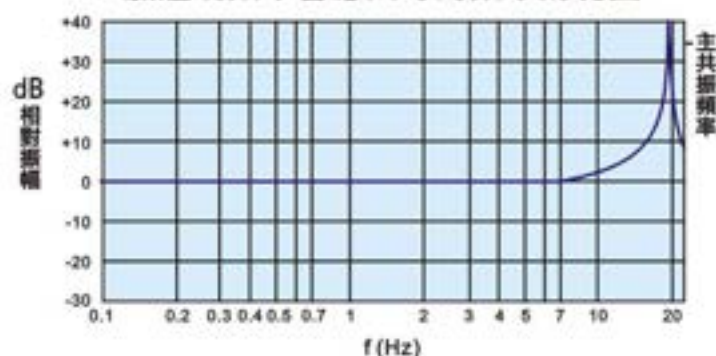
■ 選購配備：



■ 系統配置圖：



■ 加速規頻率響應與可用頻率的範圍



■ 選購資訊：

- AC 1046：AC電源變壓器
- NA 0134：延長式探棒（300mm）
- BC 0062：低噪音訊號線（3M、5M、10M）
- BC 0063：中繼連接器

PEAK / RMS / MAX HOLD
顯示特性切換鍵

ACC (加速度) 、VEL (速度) 、
DISP (位移)
量測模式切換鍵

加速度拾波器

磁座

探棒

3144

規格：

型號	3144	3144A
量測頻率範圍	3~5,000 Hz	
量測單位 / 範圍	位移 (DISP) : 0.0~1999 μm (P-P) / 10~1,000 Hz	
	速度 (VEL) : 0.01~19.99 cm/s (RMS) / 10~5,000 Hz	
	加速度 (ACC) : 0.01~19.99 G (RMS) / 3~5,000 Hz	
精確度	$\pm 5\%$ 以下	
顯示窗	3 1/2 LCD 數位式顯示幕	
	PEAK / RMS / MAX HOLD	
輸出端子	BNC接頭：輸出阻抗約180 Ω	
信號輸出	AC DC : $\pm 2\text{V}$ / F.S.	
操作環境	-10~ $\pm 50^{\circ}\text{C}$ 、90% RH	
電源	NO.3 電池 / 2 pcs 或 AC變壓器	
連續使用時數	約10小時 (一般電池) / 約24小時 (鹼性電池)	
外觀尺寸/重量	190(W)×80(D)×30(H) / 280g	
加速規	型號	7812A
	特性	電壓輸出
	靈敏度	100Hz : 3.0mV / m/s^2 $\pm 10\%$ 或 30mV / G
	操作環境	-10~+60 $^{\circ}\text{C}$
	尺寸 / 重量	$\phi 35 \times 70 \text{ mm}$ / 130 g
加速規	型號	7351A
	特性	電荷輸出
	靈敏度	100Hz : 5.0pC / m/s^2 $\pm 10\%$ 或 50pC / G
	操作環境	標準信號線 : -10~+110 $^{\circ}\text{C}$ 低雜音信號線 : -10~+150 $^{\circ}\text{C}$ (選購品)
	尺寸 / 重量	$\phi 13.8 \times 25 \text{ mm}$ / 32 g

《接觸／非接觸兩用型》

型號	TM-5010 (非接觸式)	
量測範圍	轉速	6.0-99999.9 r/min 0.10-1666.66 r/sec
	週速	0.60-9999.99 m/min 1.00-16666.6 cm/sec 0.66-936.09 y/min 1.97-32808.27 f/min 0.39-6561.65 inch/sec
解析度	0.1 : r/min, cm/sec 0.01 : r/sec, m/min, f/min, y/min, inch/sec	
精確度	±0.01%±1 digit : r/min, m/min (或其它單位數值相互換算時：±0.05%±1 digit)	
擷取速率	1.0-10.0秒	
顯示器功能	轉速：r/min, r/sec 週速：m/min, cm/sec, y/min, f/min, inch/sec 記憶儲存：a. 8組(M1-M8) b. MEAS (現在值), MAX (最大值) MIN (最小值)	
省電裝置	停止操作後3分鐘，電源自動關閉	
檢測距離	50-300mm(使用反射貼紙以非接觸模式進行量測時)	
電源	1.5V No.4乾電池/4pcs(連續使用時數：約20小時)	
操作適用環境	0-50℃	
外觀尺寸	122(H) X 58/46(W) X 28(D) mm	
重量	約140g	
標準配備	置物盒，乾電池4只，反射貼紙10張/100次	



TM-5010



TM-5013

型號	TM-5013
功能	接觸式測定用轉接器
配備品	轉速接觸頭：3 pcs
	週速環：1 pce (0.1M)

■ 特性：

利用閃光以週期性的頻率投射於回轉體或運動體，當閃光的週期與回轉的週期兩者達到一致性時，輔以眼睛視覺暫留的原理，即能看見回轉運動中物體的靜止狀態。

■ 應用：

- 計測轉速 (rpm) ~ 如馬達、齒輪、皮帶輪、電扇、回轉軸的速度檢測。
- 觀察運動體之靜態影像 ~ 皮帶類的滑移、龜裂現象的定期性檢查。
- 印刷機類的移印位置確認。
- 材料試驗機的振動、彎曲、變形等的狀態解析。



DA-115 / DB-115

型號	DA-115	DB-115 (充電式)
計測範圍	30~14,000 FPM	
精確度	讀取值之±0.01%	
解析度	0.1 FPM	
顯示幕	6 - Digit LCD顯示窗 (俱背光功能)	
閃頻功率	180 m Joule(20-50 μ sec)	220 m Joule(20-50 μ sec)
平均功率	15W	10W
燈管壽命	100 百萬次	
連續使用時數	——	1小時：在6,000 FPM時
電源規格	AC 115V / 50-400 Hz	原廠專用AC充電器
重量	0.72 kg	1.2 kg

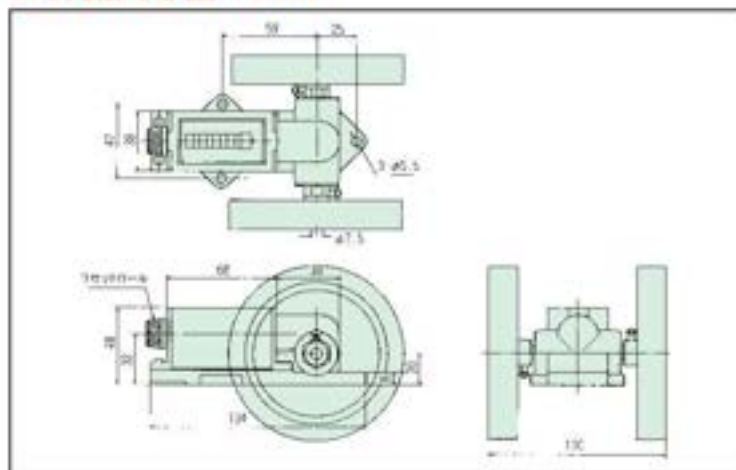
■應用：

用以計測織布、紙、皮帶、金屬板、
合成樹脂軟片 (film) 等的捲取長度。



《 MWC系列 》

■外觀尺寸圖：mm



■運動方向：

正轉～

MWC 3 : 1-5(I)

MWC 3 : 10-5(I)

RY 3 : 10-5(I)



逆轉～

MWC 3 : 1-5(II)

MWC 3 : 10-5(II)

RY 3 : 10-5(II)

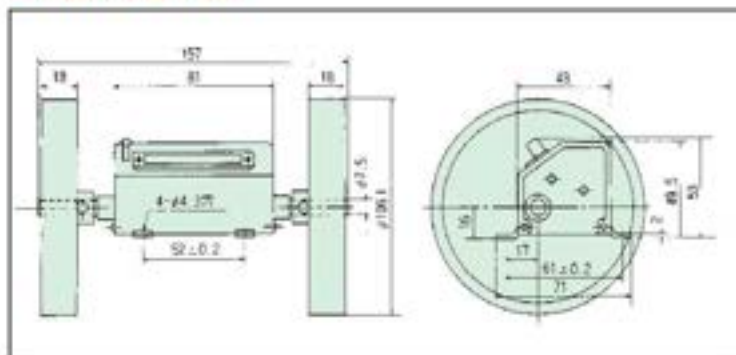


■規格：

型號	視窗	運算模式	最小讀值	備註
MWC3 : 1-5(I)	5位數	增算	1m / 1y	米輪(m)直徑： φ 106.1mm
MWC3 : 1-5(II)		遞減		
MWC3 : 10-5(I)		增算	0.1m / 0.1y	碼輪(y)直徑： φ 97mm
MWC3 : 10-5(II)		遞減		

《 RY系列 》

■外觀尺寸圖：mm



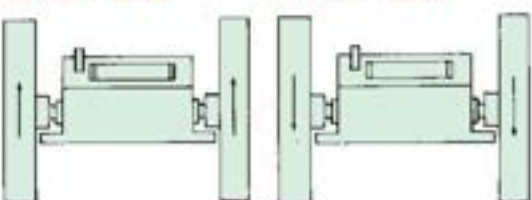
■規格：

型號	視窗	運算模式	最小讀值	備註
RY3 : 10-5(I)	5位數	增算	0.1m	同上
RY3 : 10-5(II)		遞減	0.1y	



(I)型：正轉

(II)型：逆轉



平行：



規格

長度	氣泡靈敏度：1M
100mm	0.02(4秒)
150mm	
200mm	
250mm	
300mm	
450mm	

角型：



規格

長×寬	氣泡靈敏度：1M
100×100mm	0.02(4秒)
150×150mm	
200×200mm	
250×250mm	
300×300mm	

磁性角型：



規格

規格	氣泡靈敏度：1M
150mm	0.02(4秒)
200mm	
250mm	



電子式水平儀

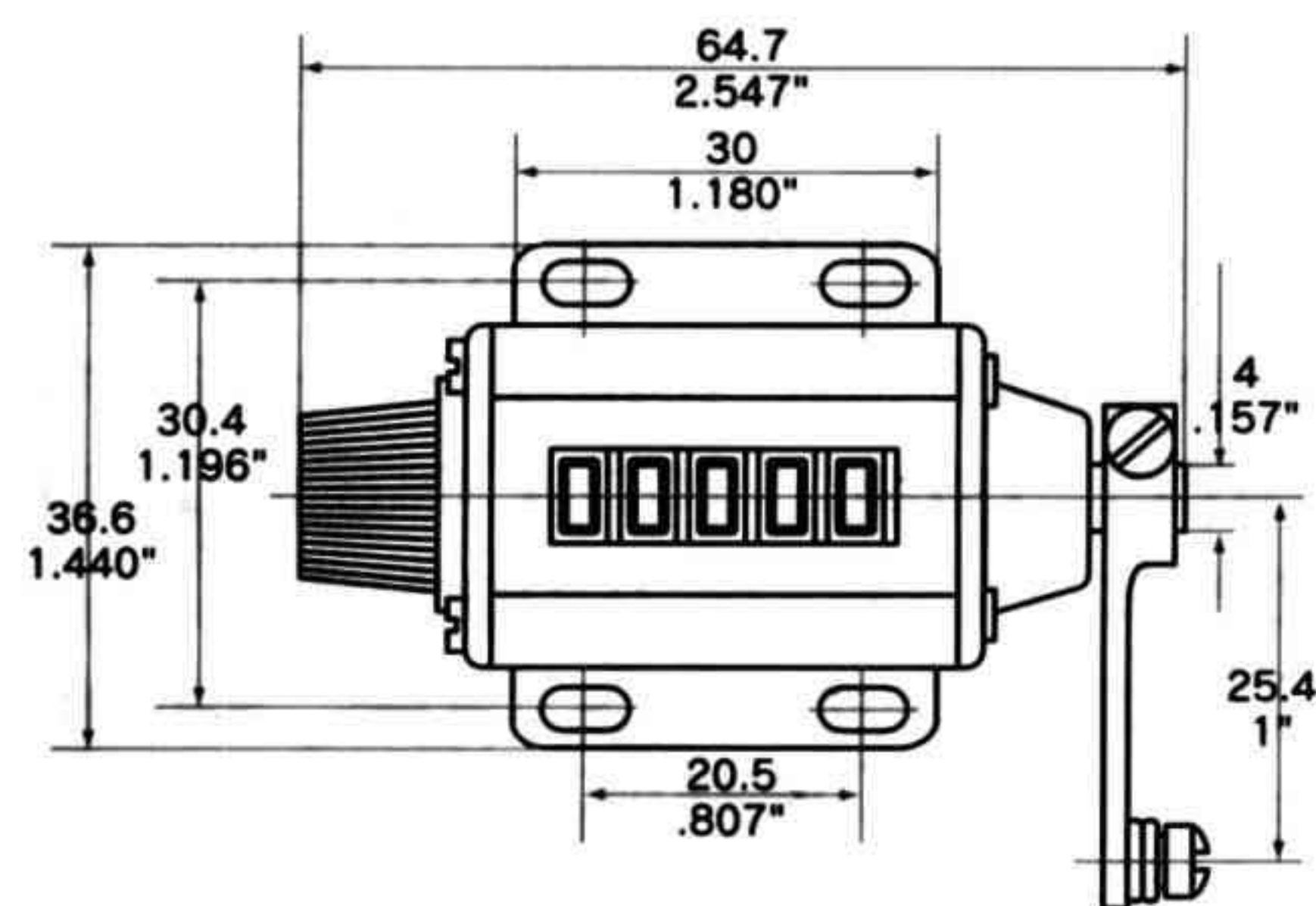
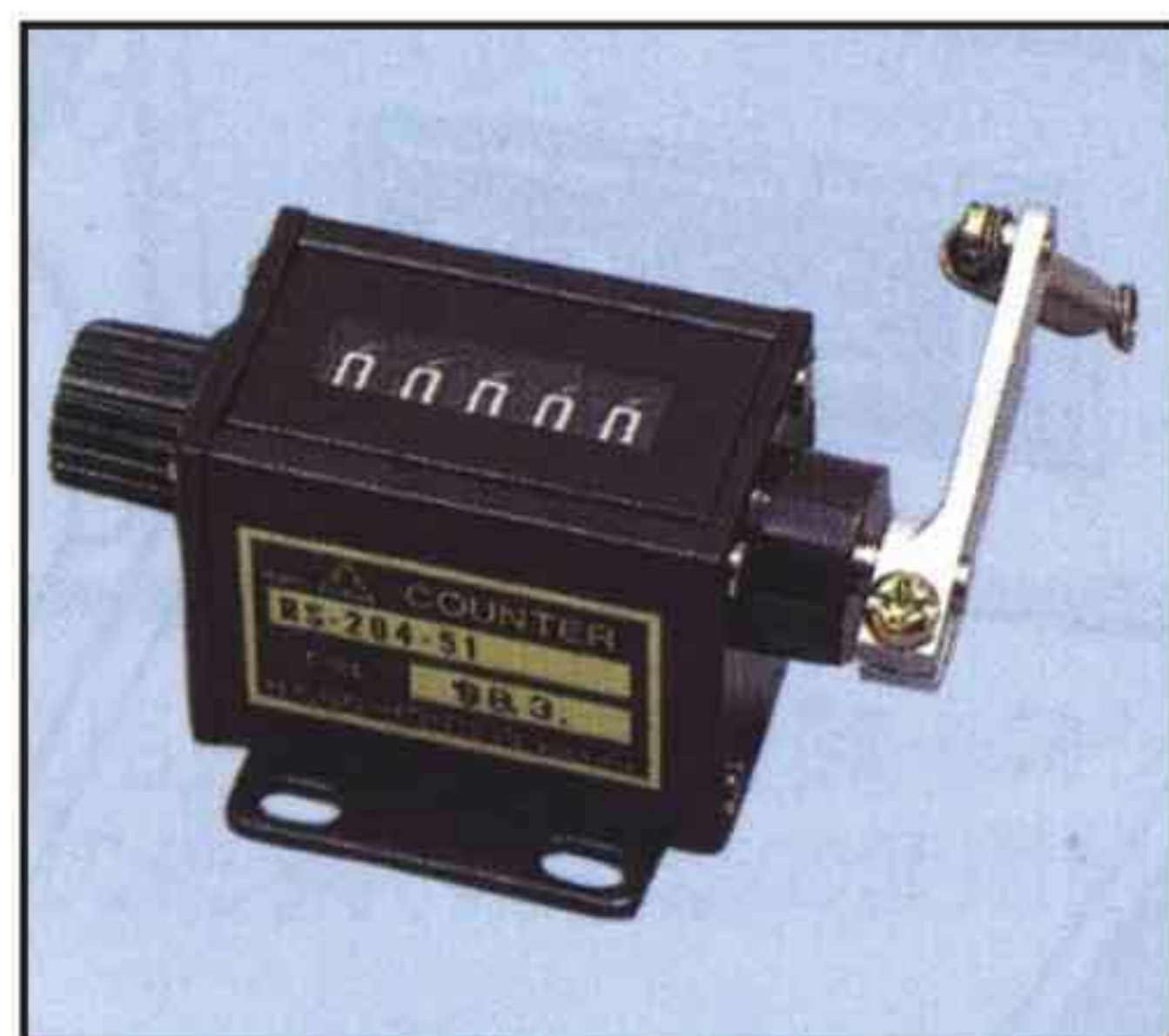


型號	DL-m1
量測範圍	±5.00mm/M
解析度	0.01mm/M
精準度	0~±2mm/M：讀取值±3% ±2~±5mm/M：讀取值±4%
重複精度	±0.01mm/M以內
外觀尺寸	105(L)×50(W)×73(H)mm
重量	0.88kg

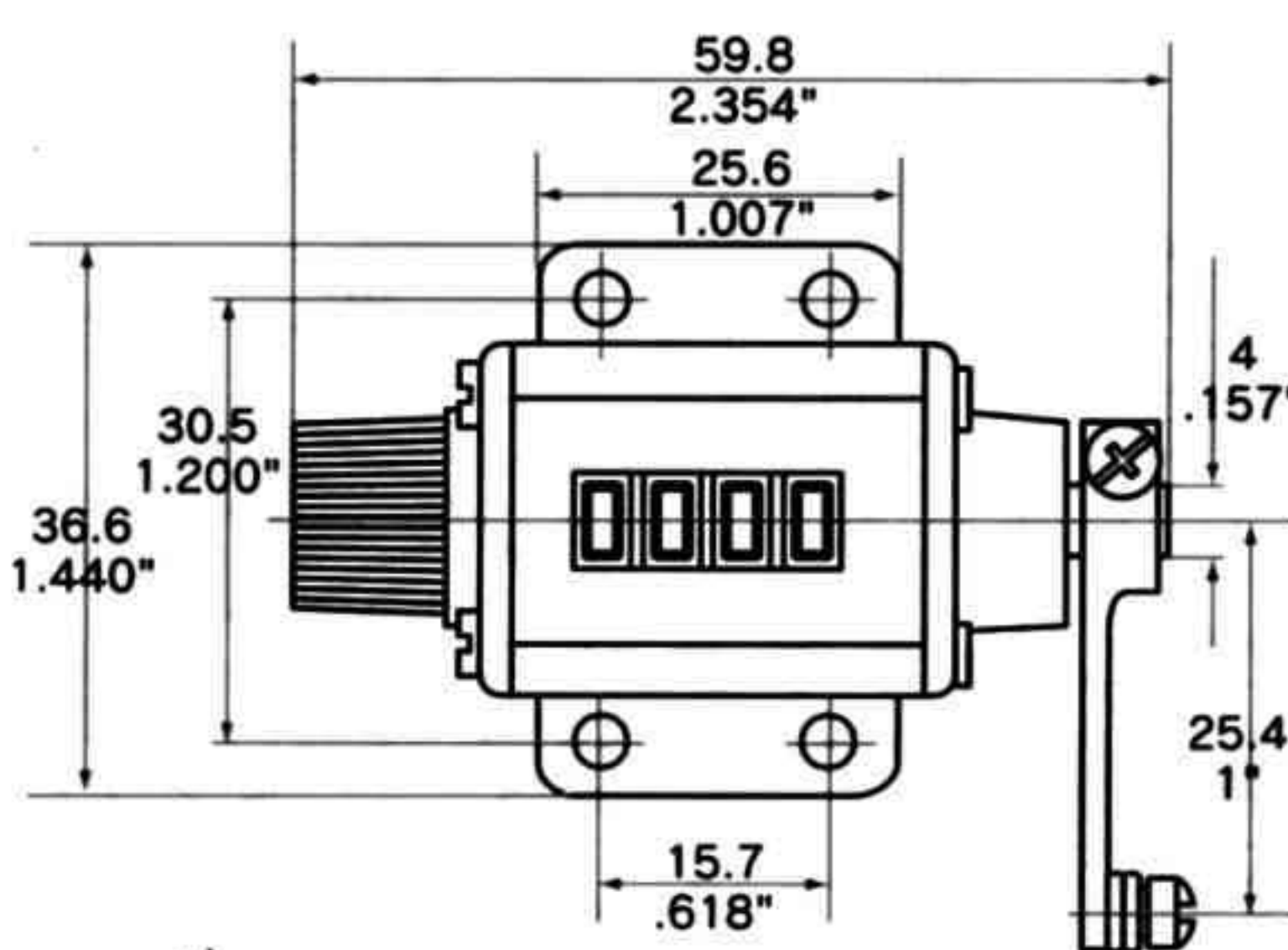
《 RS-204 系列 》

小體積型 / 往複式

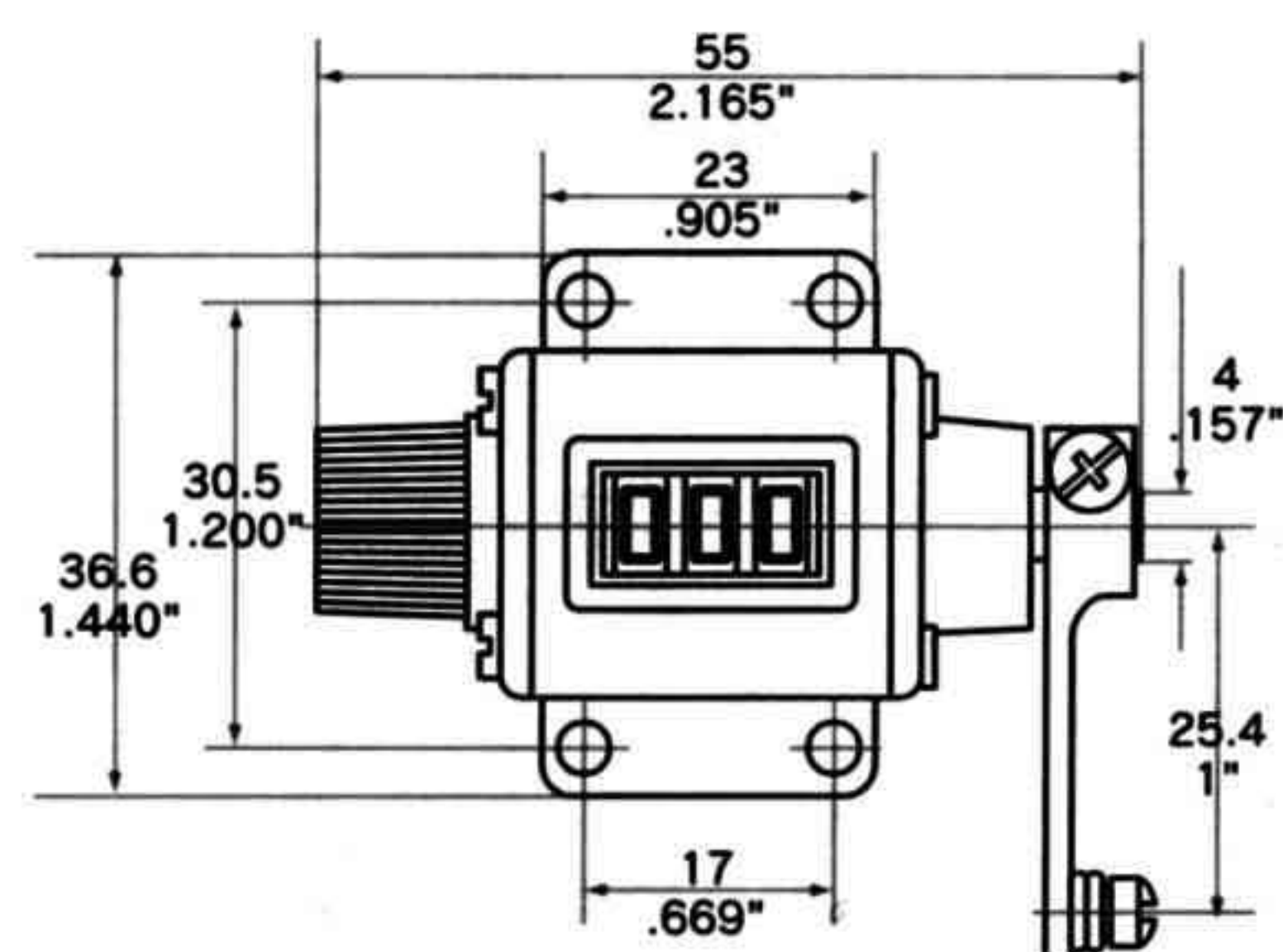
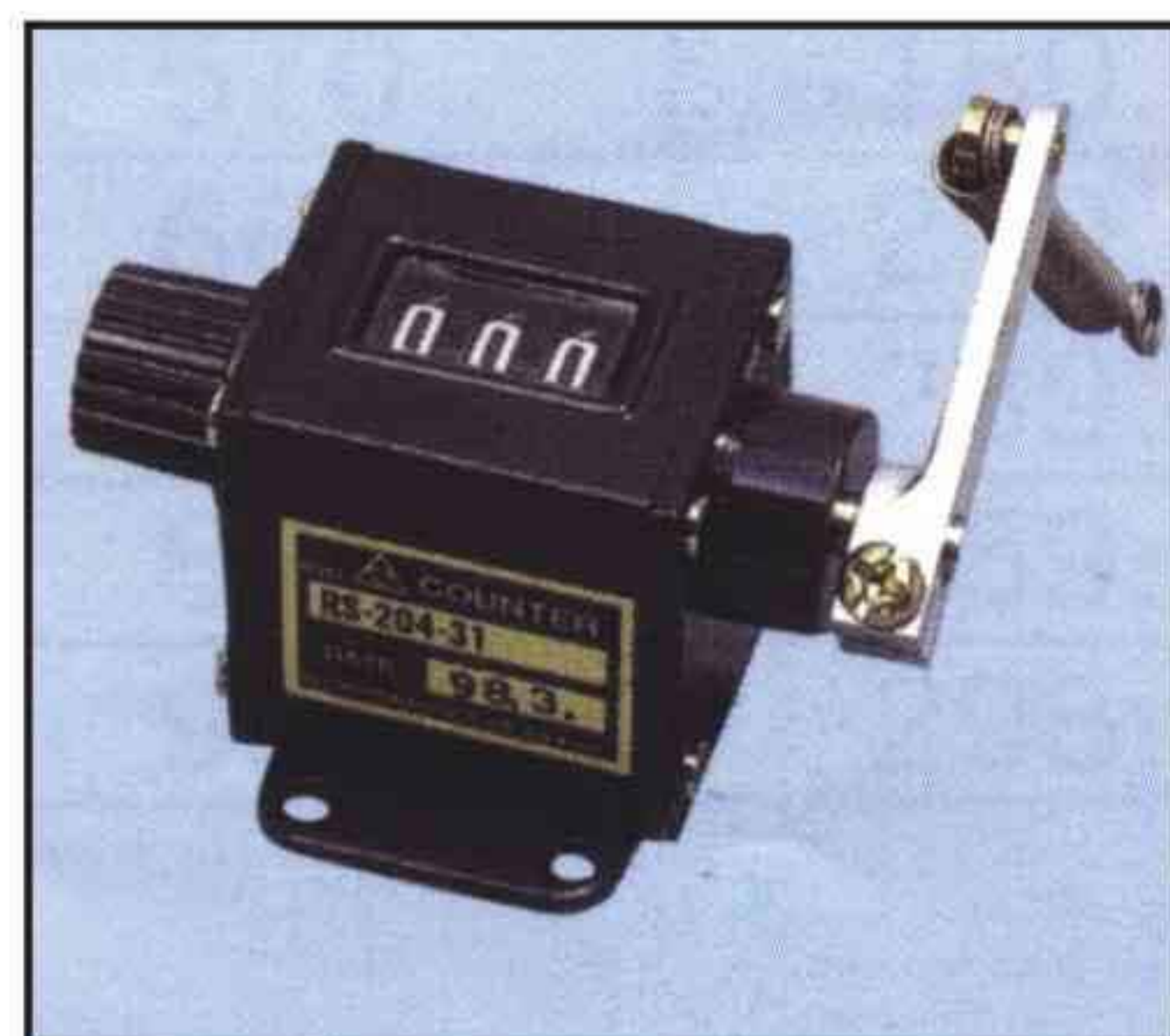
RS204-51 · RS204-52



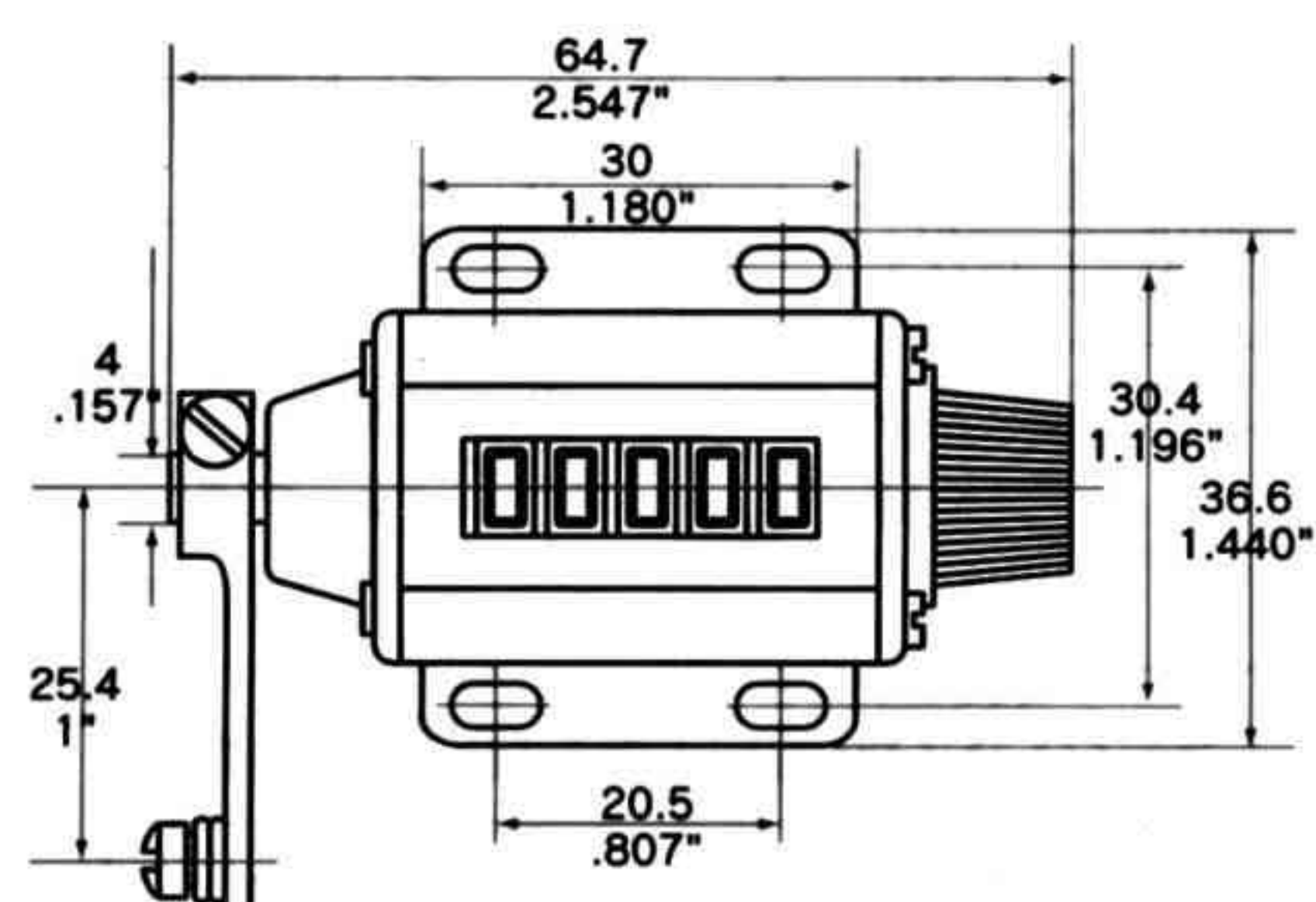
RS204-41 · RS204-42



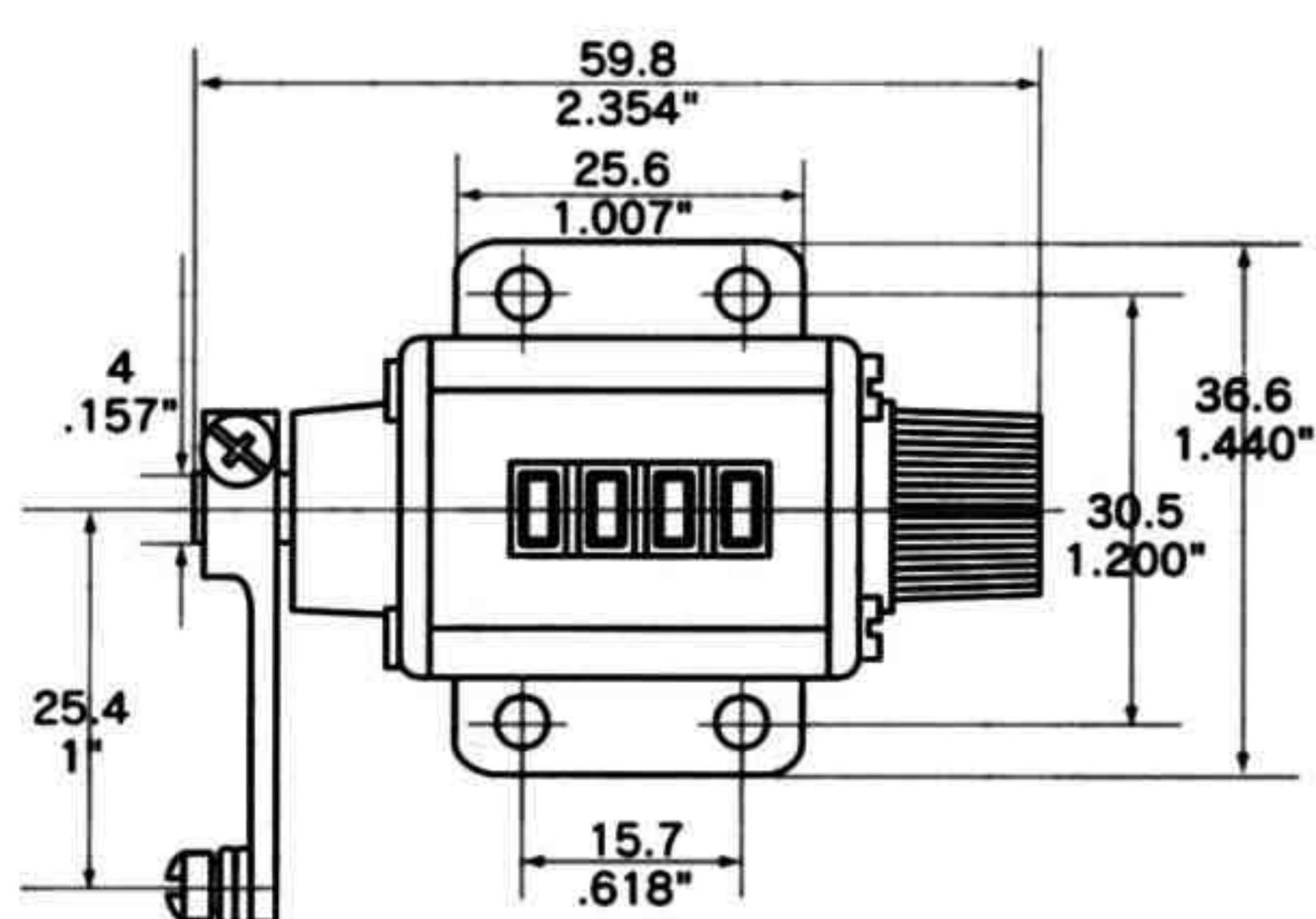
RS204-31 · RS204-32



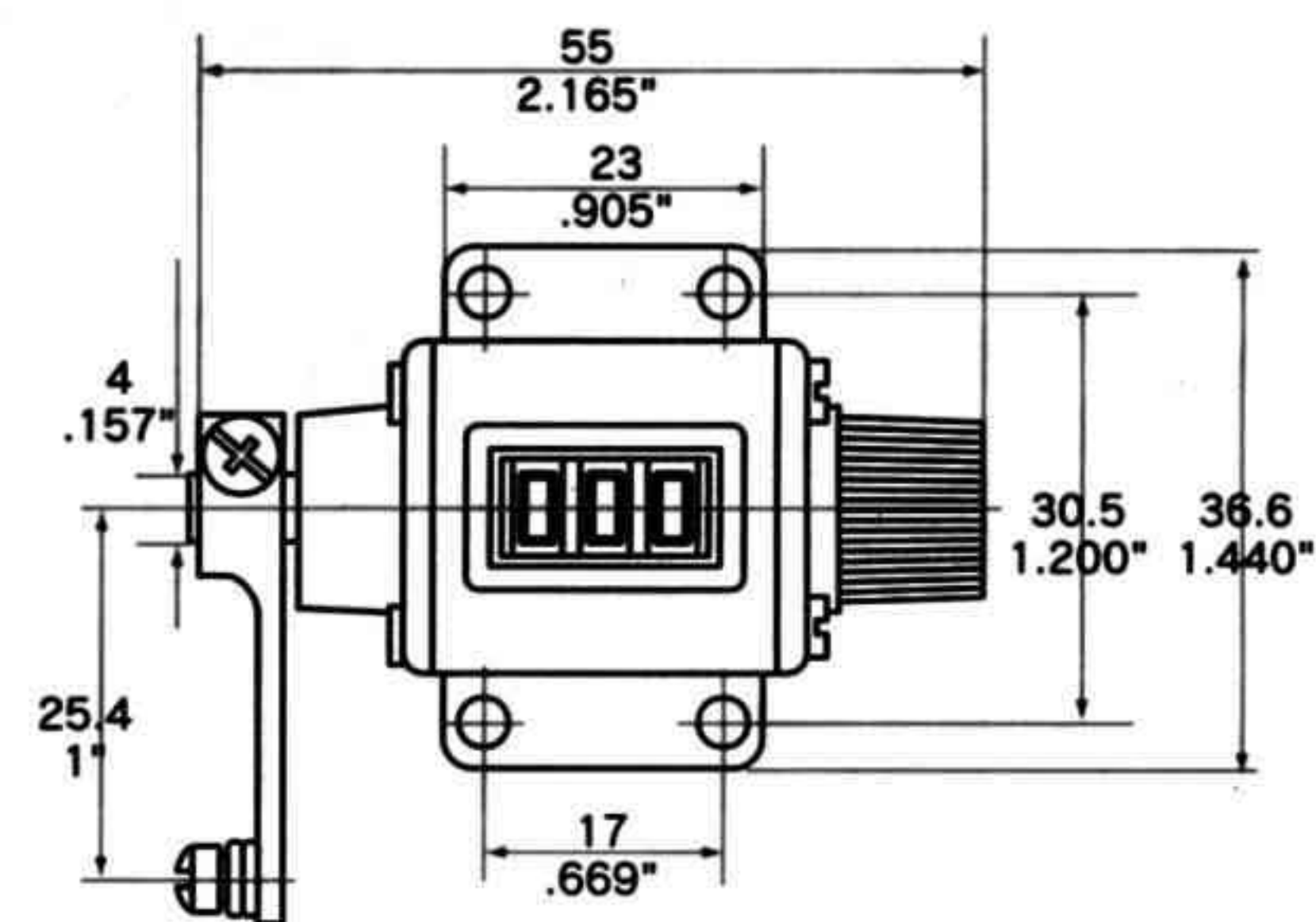
RS204-53 · RS204-54



RS204-43 · RS204-44



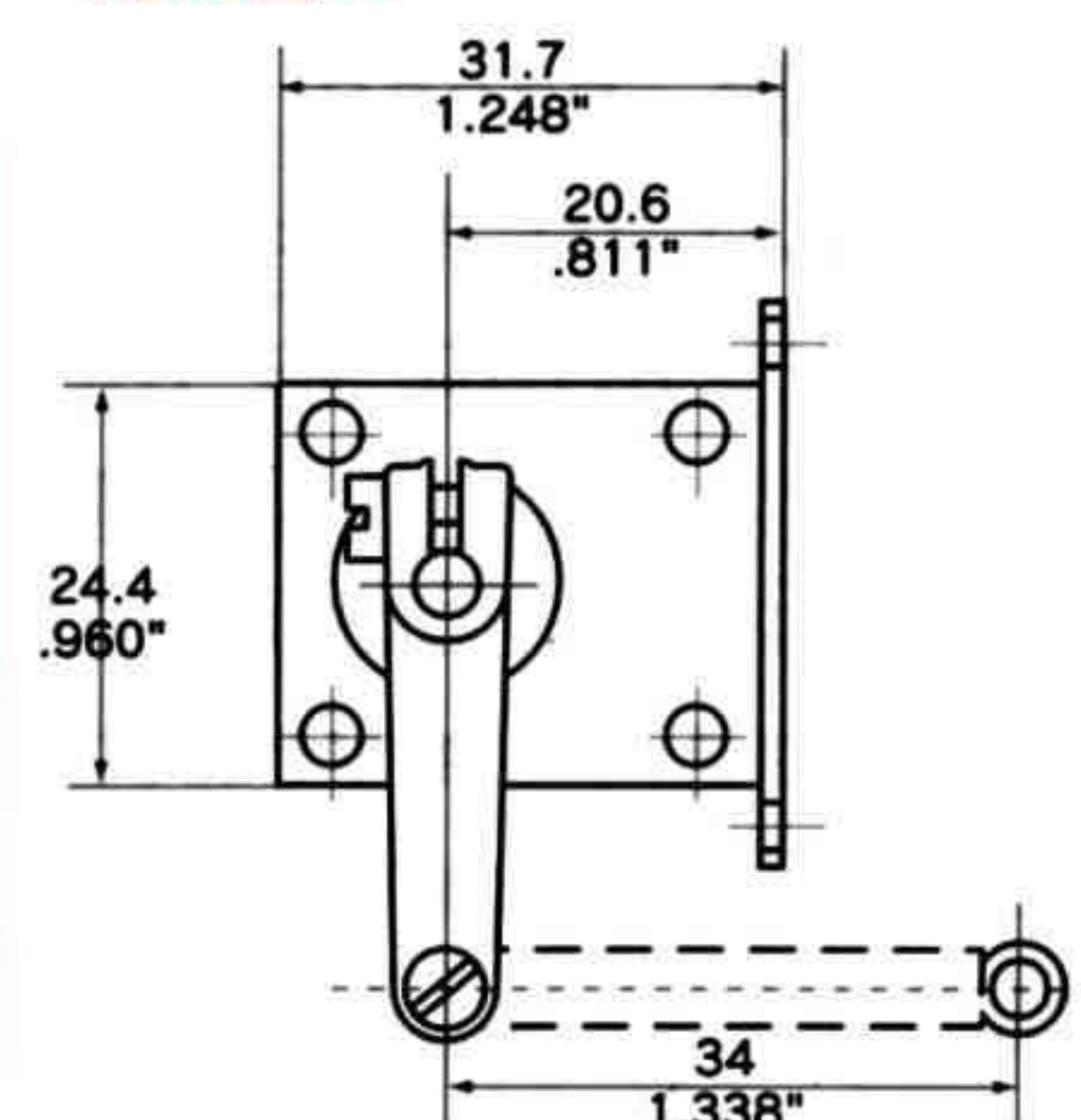
RS204-33 · RS204-34



彈簧拉桿之位置及往複方向圖：

往複方向	總位數	RS204-31	RS204-32	RS204-33	RS204-34
↔	3	RS204-31	RS204-32	RS204-33	RS204-34
↔	4	RS204-41	RS204-42	RS204-43	RS204-44
↔	5	RS204-51	RS204-52	RS204-53	RS204-54

側視圖：



《 RS-4, RS-5 系列 》

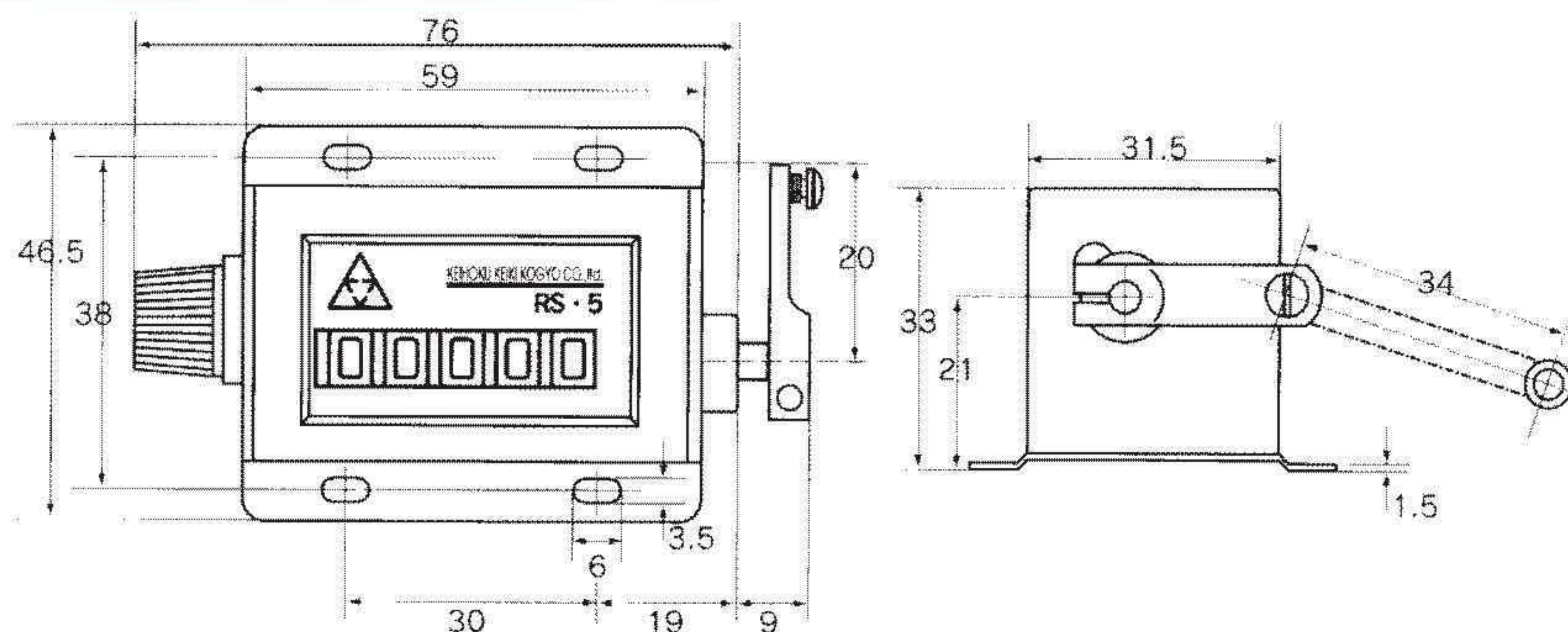
一般體積型 / 往複式



RS-4

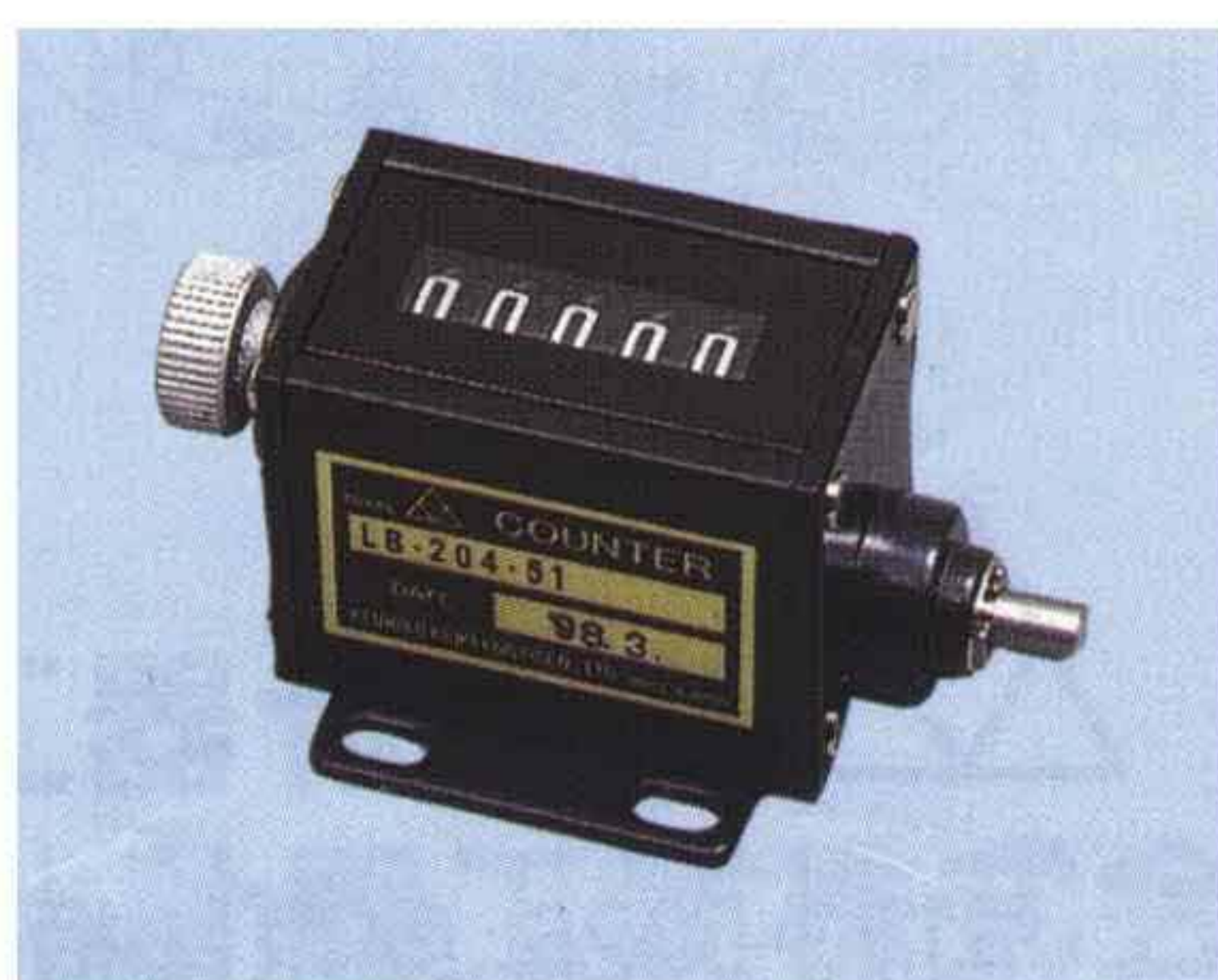


RS-5



《 LB 系列 》

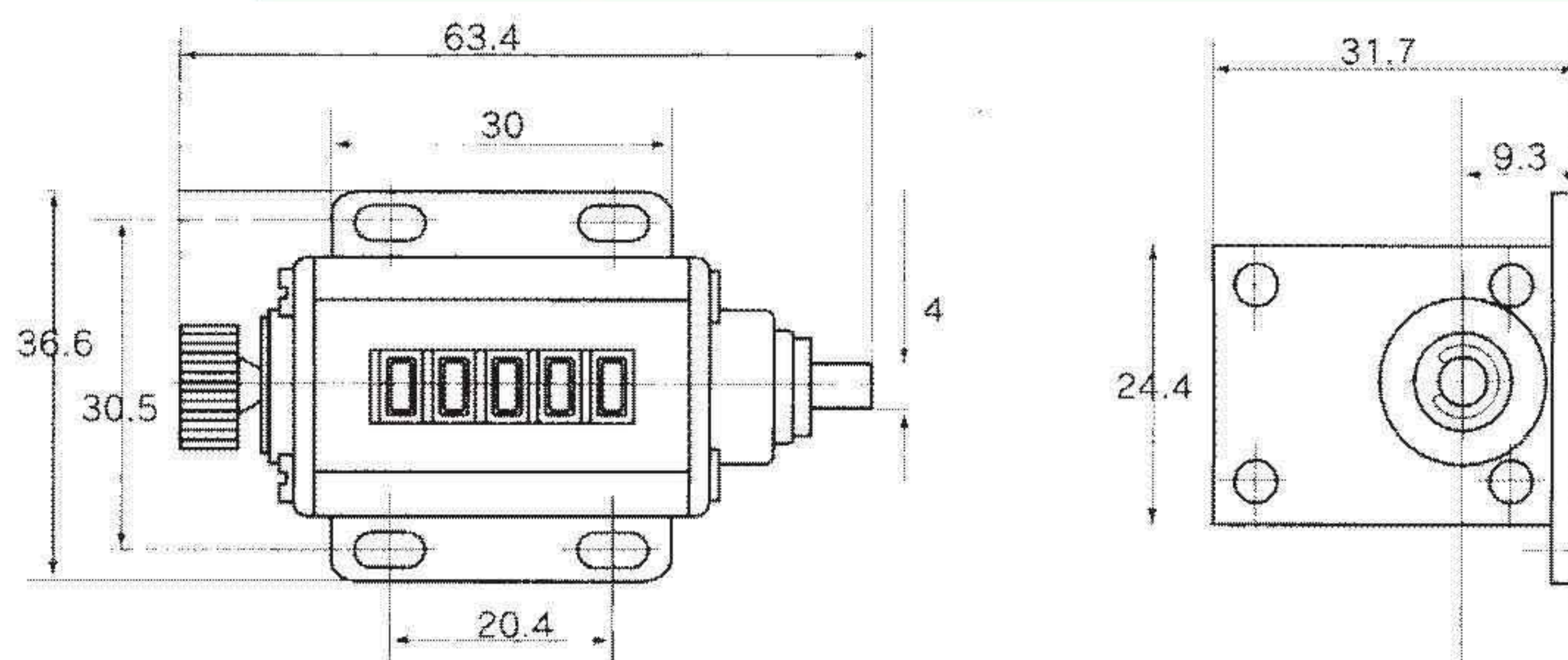
回轉式



LB204-51 · LB204-54

轉軸之位置及回轉方向圖：

回轉方向		
型號	LB204-51	LB204-54



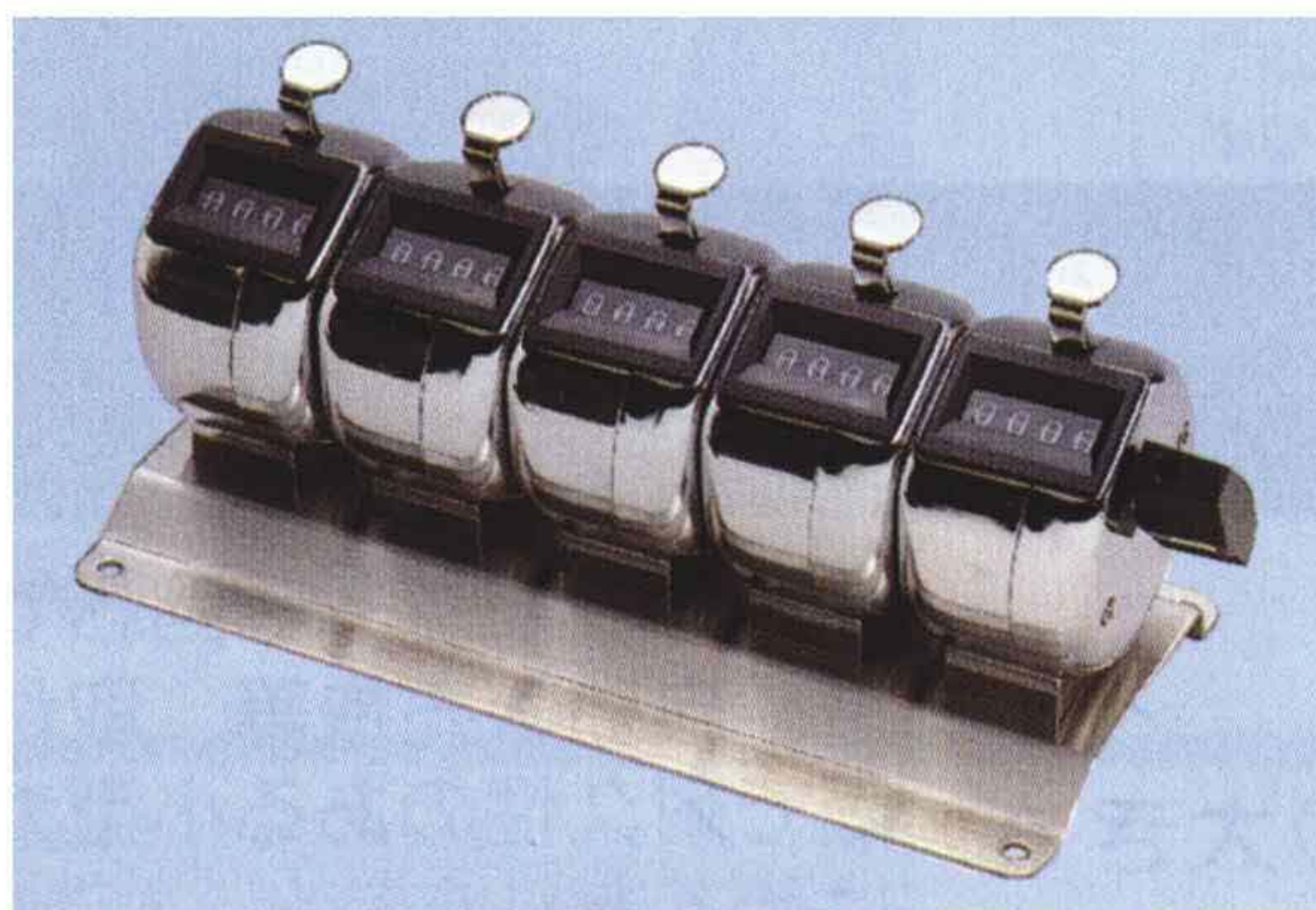
H102-4：手持式



H404-4：附座式

《 HM404 系列 》

連結式



型號	計數器個數
HM404-2	2
HM404-3	3
HM404-4	4
HM404-5	5
HM404-6	6
HM404-7	7
HM404-8	8
HM404-9	9
HM404-10	10