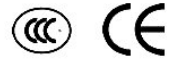


HIMAX[®]



HIMAX 系列產品

技術參數

寧波台力精密電子工具有限公司

NINGBO TAI-LI A.E.T. CO., LTD.

HIMAX 電動起子各項無人能及的特點

- 扭力範圍自 **0.2Kg-cm~20.0Kg-cm**，機種齊全，並採無段式調整方式
- 超高精確的扭力控制裝置，轉矩精確±**3%**，無反作用力不滑牙。
- 全新人體工學設計，長時間作業不疲勞，增加工作效率。
- 低壓直流馬達驅動，操作時非常安全而且無噪音。
- 精密簡化的內部結構，無需專業維護，耐用，壽命長。
- 消耗品，碳棒可從外部直接更換。
- 起子本體和電源體採分離組合方式，保養簡便。
- 可簡易加裝，槍柄、吸氣、彎角等各項配件，適合各類工作型態。
- 基於對品質的自信與保證，我們提供一年間免費售後服務並永久提供專業售後保養服務。

HIMAX 電動起子的技術專業

● 穩定性

採用兩組(**BALL BEARING**)滾珠軸承為傳動系統定位，達到旋轉傳送穩定的扭矩輸出。

● 精確度

全合金鋼齒輪機置，齒輪箱與內環齒採用一體式的設計，結構緊湊，精密度高，搭配獨特(**PLANET CARRIER PLATE**)驅動軸，一體成型研磨加工製成高剛性，高運轉性，低磨擦阻力，長期使用精確度不變形。

● 耐用性

獨特(**PLANET CARRIER PLATE**)驅動軸，一體成型研磨加工製成高剛性，高運轉性，低磨擦阻力，高長期使用壽命。

● 輕量化

全鋁合金外殼輕量化，全程陽極硬化處理，提高環境耐受性，和抗腐蝕能力。齒輪材料：選用鉻鉬鈮合金鋼，經硬化再用本廠先進離子氮化設備，將齒輪表面氮化處理，以獲得到最佳耐磨耗和耐衝擊韌性。

● 高效能

馬達及齒輪組精密的平衡設計，行星臂架與輸出軸採一體式的結構設計，且輸出軸的軸承配置採大跨距設計確保最大的扭轉剛性和輸出負載能力。

● 低溫度性

使用超強力(**NdFeB**)釷鐵硼磁鐵，馬達散熱快，起子連續作業溫度低！

● 低故障率

採用日本進口 **OMRON** 特製剎車觸發開關及起動開關，經久保用。



HIMAX 電動起子的優越性

- ▲ 品質優良：專利離合器控制，結構簡化達到零故障。
- ▲ 價格便宜：比日本進口品牌便宜 25%以上。
- ▲ 產品認證完整：完整 CCC 體系認證。
- ▲ 維修方便：本地化，零件充足。
- ▲ 產品保固：原廠一年質量保證。
- ▲ 人體工學設計：外觀優美可操作性能高。

HIMAX 電動起子的消耗材保證

耗材品	廠牌	機械壽命	
起動開關	日本 OMRON	500 萬次	
離合器開關	日本 OMRON	500 萬次	
碳刷	進口碳刷	大於 2,000 小時	
整流子	原廠保固	大於 5,000 小時	
馬達軸承	日本 E.Z.O 同級	保證 4 萬小時	

HIMAX 電動起子離合器狀況量測標準

● HIMAX TL-5000 離合器開關使用日本 OMRON SS-5 型

操作速度：0.1mm~1m/s

動作頻率：機械性 300 次/min.

接觸電阻：50mΩ 以下

震動：10~55Hz 雙振幅 1.0mm

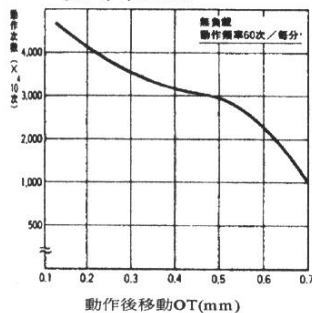
機械壽命：500 萬次以上

OMRON SS-5 型機械性壽命曲綫(按鈕型)

■ 特徵

● 機械性壽命曲綫 (按鈕型)

(SS-5,-1,-01 系列)



HIMAX 電動起子扭力量測標準方式

- 取樣率：10%
- 每支樣品 **HIMAX TL-5000** 依據扭力輸出分佈範圍 2.0-12.0Kgf-cm 進行四段量測

低 扭力段範圍	2.0~4.5	Kgf-cm
中低扭力段範圍	4.5~7.5	Kgf-cm
中高扭力段範圍	7.5~10.5	Kgf-cm
高 扭力段範圍	10.5~12.0	Kgf-cm

- 各分別進行 50 次量測，各段測試平均值 X 達到 $\pm 3\%$ 準確度範圍

- 使用測試儀器

1. 日本 HIOS Torque Meter HP-100

儀器校正單位：I PAO ELECTRONICS CO LTD .

認證編號：2125P212

2. 日本 Mitutoyo Digimatic Microprosser

Model No. Dp-1hs

- 附圖一：扭力設置 3Kgf-cm
- 附圖二：扭力設置 5Kgf-cm
- 附圖三：扭力設置 8Kgf-cm
- 附圖四：扭力設置 11Kgf-cm



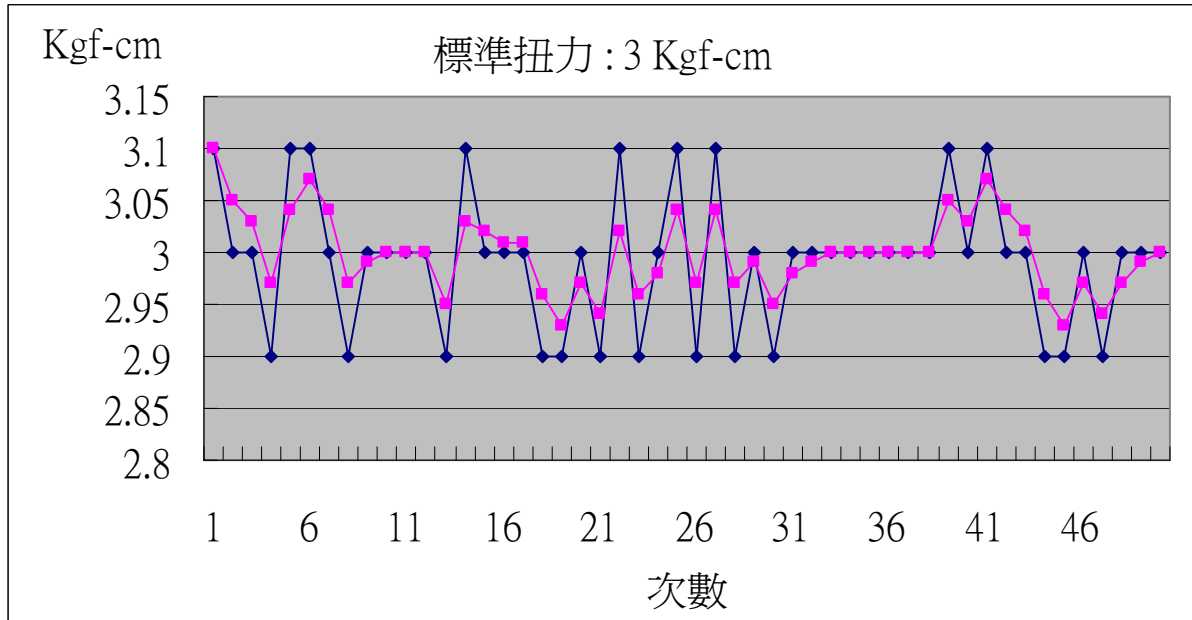
附圖一：

測試次數：50 次

最大值數：3.1Kgf-cm

最小值數：2.9 Kgf-cm

平均值數：2.99 Kgf-cm 藍色標點：量測數值 紅色標點：平均數值



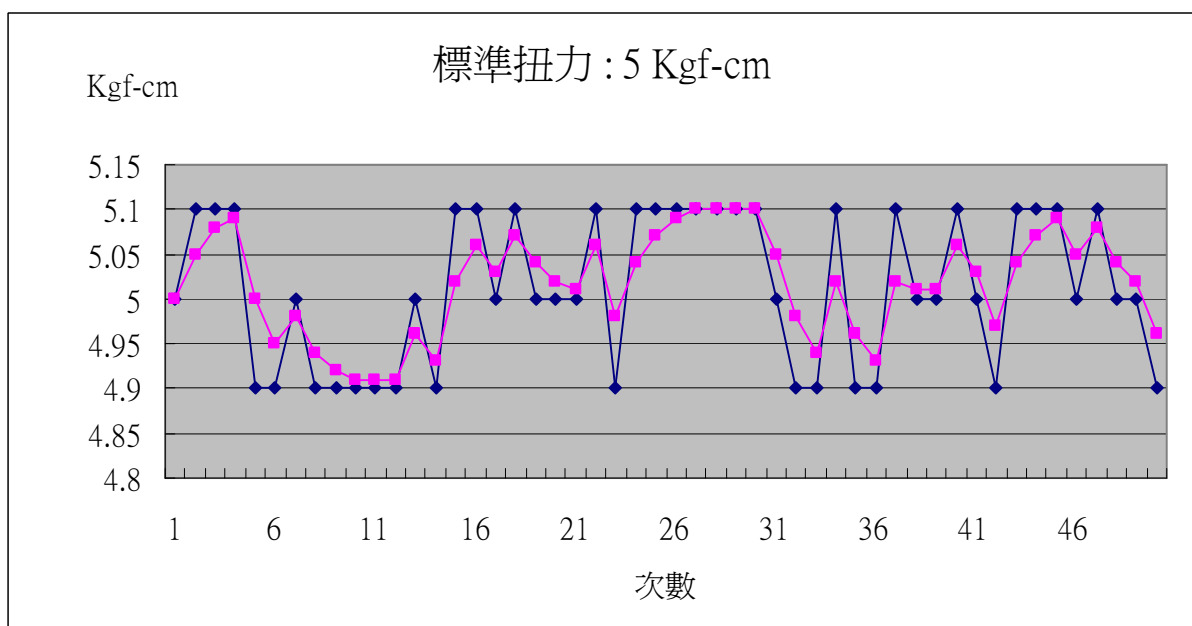
附圖二：

測試次數：50 次

最大值數：5.1Kgf-cm

最小值數：4.9 Kgf-cm

平均值數：4.96 Kgf-cm



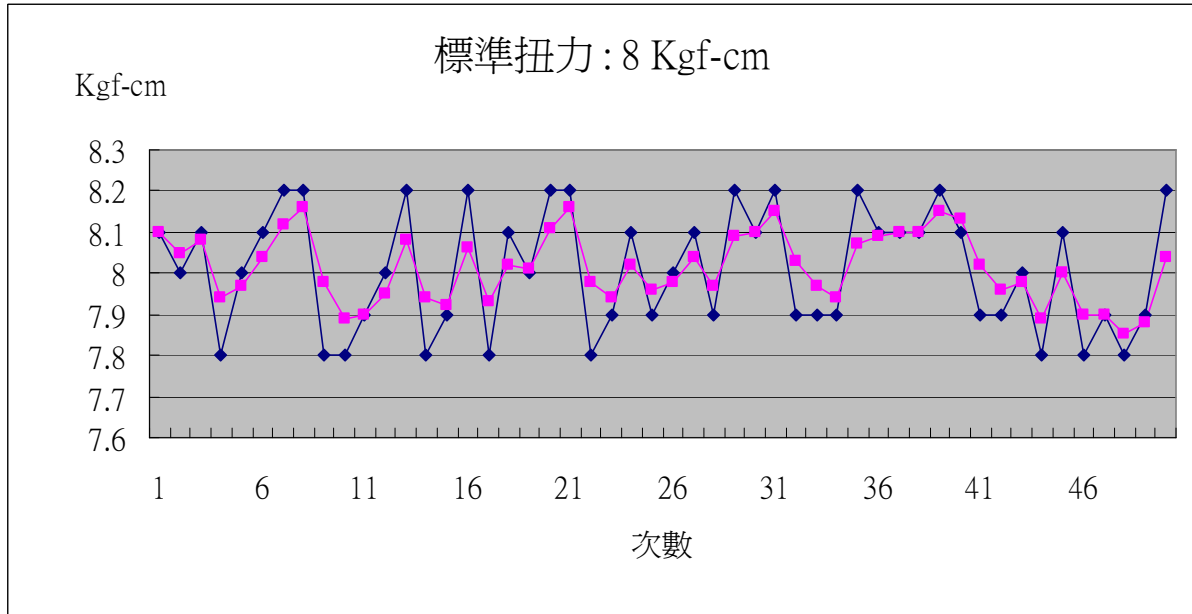
附圖三：

測試次數：50 次

最大值數：8.2Kgf-cm

最小值數：7.8 Kgf-cm

平均值數：8.04Kgf-cm 藍色標點：量測數值 紅色標點：平均數值



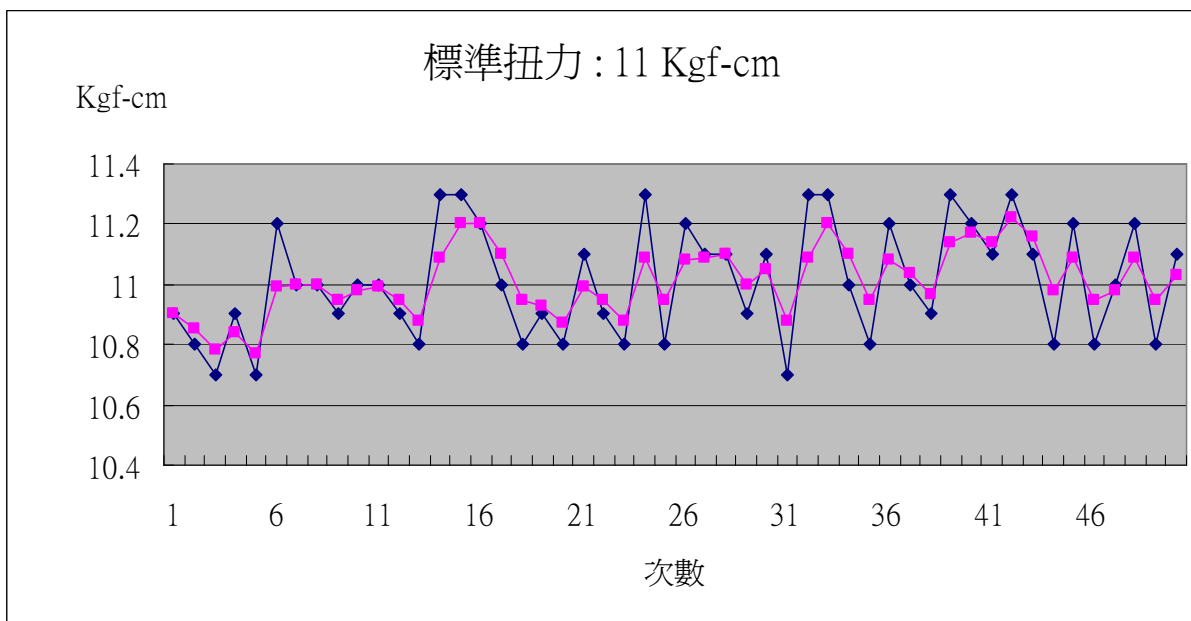
附圖四：

測試次數：50 次

最大值數：11.3Kgf-cm

最小值數：10.7Kgf-cm

平均值數：11.03Kgf-cm 藍色標點：量測數值 紅色標點：平均數值



HIMAX 扭力測試計 量校方式

HIMAX 扭力計依工業研究院量測中心制定之扭力量測標準方式進行出廠校測

1. 扭力計需垂直緊固定在水平大理石檯面
2. 使用經國家一級量測單位追溯合格之標準桿長度元件 (如附圖一) 及重量砝碼形成標準力矩 (TORQUE)

$$W \times r = \text{Torque} \leftarrow \text{顯示之扭力值}$$

3. 加載不同重量砝碼于固定長度力臂以讀取一組扭力顯示值
4. 需順時方向 C.W. / 逆時方向 C.C.W.分別進行量測

如下表 出廠校測報告書(DT-100)表例

Test Value/ Allowance 標準值 / 精度誤差	Dead Weight 靜荷重 Kg	Value on the Display 顯示值 Kgf-cm	
		C.C.W.	C.W.
10.0 ± 0.1	0.5	10.0	10.1
20.0 ± 0.1	1.0	20.0	20.0
40.0 ± 0.2	2.0	40.0	40.0
100.0 ± 0.5	5.0	100.2	100.4

即負重 $W=0.5\text{Kg}$ 在 $r=20\text{cm}$ 標準桿件上之扭力標值應為 $0.5 \times 20 = 10.0\text{Kgf-cm}$

實測順時 C.W.方向扭力 顯示值為 10.1Kg-fcm

實測逆時 C.C.W. 方向扭力 顯示值為 10.0Kg-fcm

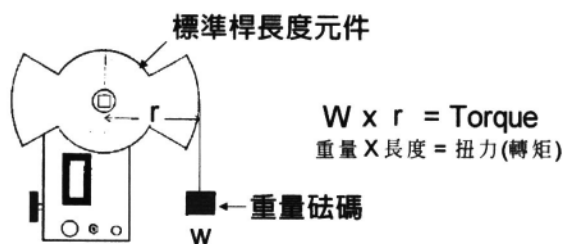
精度誤差為 $10.1 - 10.0 = 0.1$ 在容許範圍內為合乎標準

HIMAX 扭力計容許精度誤差在 $\pm 0.5\%$ (Full Scale)

以 DT-100 為例 在 20.0Kg-fcm 以下時顯示 ± 0.1 (1 Digit) 的誤差值為容許誤差

$$20.0 \times 0.5\% = 0.1$$

5. DT-100 使用力臂長度 $r=20\text{cm}$ 之標準桿元件
- DT-10 使用力臂長度 $r=10\text{cm}$ 之標準桿元件



附圖一

