

功能說明 *Function Description*



棘輪切換  
Reversible ratchet



單支出廠序號查詢  
Unique code for each wrench



LED提醒/蜂鳴警示  
LEDs(Green/Red)/Buzzer



標準型-使用AA\*2電池  
迷你型-使用AAA\*2電池  
Normal-AA\*2 batteries  
Mini-AAA\*2 batteries



快速脫離  
Quick release



簡易操作  
Use friendly



震動警示功能  
Vibration function



防滑防潑設計握柄(專利)  
Non-slip grip handle(patent)

扭力值顯示  
Torque value display

百分比顯示  
Percentage display

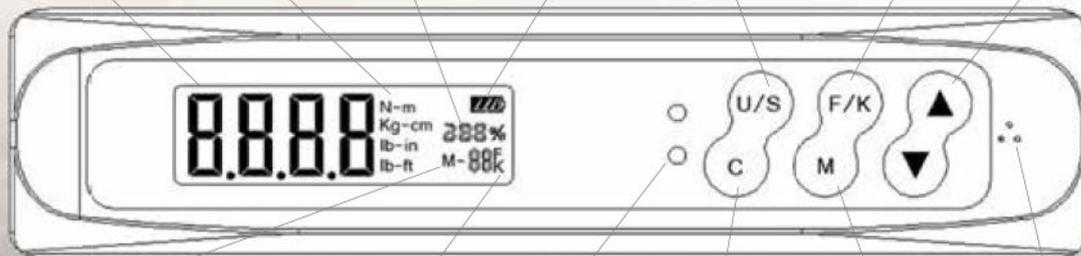
單位選擇鍵  
Units selection

上下鍵  
Up/Down

單位顯示  
Units display

電池壽命顯示  
Battery display

追隨/峰值鍵  
Track/Peak



預設扭力組數顯示  
No. of memory parameters

追隨/峰值模式  
Track/Peak mode

開關/歸零鍵  
Power/Clear

蜂鳴器  
Buzzer

LED指示燈  
LED indicator

記憶選擇鍵  
Memory setting

共用規格 / Common Specification	
預設值儲存組數 / No. of memory parameters	30
LED警示燈 / LED	2 (1Green + 1Red)
震動警示 / Vibration Warning	YES (到達預設扭力 90%，震動警示啟動) (when torque reaches 90% of the set value, vibration warning will begin)
操作模式 / Operating modes	峰值保持 (K) / 追隨模式 (F) Peak hold (K) / Track (F)
單位選擇 / Torque Units	N-m, lb-ft, lb-in, kg-cm (當扭力值大於 10000 N-m 或 kg-cm, 預設單位轉換成 kg-m) (If torque exceeds 10000 N-m or kg-cm, the units will switch to kg-m)
電池壽命：持續操作 Battery Life (continuous operation)	110 hrs (WS 系列 37 hrs)
電池壽命：待機模式 Battery Life (Standard Mode)	1 year
操作溫度 / Operating temperature	-10°C ~ 60°C
儲存溫度 / Storage temperature	-20°C ~ 70°C
濕度 / Humidity	無凝露可到90% Up to 90% non-condensing
掉落測試 / Drop test	1m
振動測試 / Shaking test	10G
耐用度 / Durability	Over 10000 cycles
環境測試 / Environmental test	PASS
電磁相容測試 / EMC test	PASS

一、本產品之保固期：

- 1.保固期限為售出日起算一年整。
- 2.本公司係依您購買本產品之相關購買憑證（如：發票）認定保固期，請您務必妥善保存相關購買憑證，以確保您的權益。
- 3.保固期內享有乙次免費扭力精準度測試。保固期後如需測試校正，須酌收工本費新台幣壹仟元整。  
(如需服務，請致電購買經銷商預約)

二、本產品保固範圍為保固期內，且正常使用本產品，如有下述情形者，則不在本產品保固服務範圍內：

- 1.未遵循本產品之規格，使用手冊內容之方式操作或不當使用本產品者。
- 2.自行拆裝、修理、添加附件或修改、調整本產品之電路、機械結構者。
- 3.自然耗損或屬消耗品之零件、附件及配件。

三、產品在保固期內，本公司雖提供免費維修服務，但如遇下列情況者，本公司得酌收材料與人工費用：

- 1.產品之保固資料不完整或不實者。
- 2.遭遇不可抗拒之天災、地變與人禍而導致產品損壞者。
- 3.使用非本公司製造或銷售之原廠耗材、配件或與型號不符之耗材而導致產品損壞者。
- 4.非屬產品保固範圍內之調整、校正、維修，或非本產品本身問題而導致產品損壞者（本公司得酌收檢修工時之費用）。
- 5.因您未正常使用本產品而導致產品損壞者。
- 6.產品清潔髒汙之清理。

四、於保固期內而屬本產品保固範圍內之維修，若遇有零件停產之情事，本公司得以其他機種之相容性零件代之，或以同等級之機種提供換機服務。

五、當本產品需要送修、校正、調整時，請您與購買經銷商聯絡（請勿自行拆卸任何零件以免造成其他損壞），就近送至購買經銷商。

## 扭力換算參照表

簡易扭力轉換表		
轉換前	轉換後	乘數
in. oz.	in. lb.	0.0625
in. lb.	in.oz.	16
in. lb.	ft.lb.	0.08333
in. lb.	cmkg	1.1519
in. lb.	mkg	0.011519
in. lb.	Nm	0.113
in. lb.	dNm	1.13

簡易扭力轉換表		
轉換前	轉換後	乘數
dNm	in. lb.	0.885
dNm	Nm	0.10
Nm	dNm	10
Nm	cmkg	10.2
Nm	mkg	0.102
Nm	in. lb.	8.85
Nm	ft. lb.	0.7376

簡易扭力轉換表		
轉換前	轉換後	乘數
ft. lb.	in. lb.	12
ft. lb.	mkg	0.1382
ft. lb.	Nm	1.356

簡易扭力轉換表		
轉換前	轉換後	乘數
cmkg	in. lb.	0.8681
cmkg	Nm	0.09807
mkg	in. lb.	86.81
mkg	ft. lb.	7.236
mkg	Nm	9.807

扭力常用的計量單位:

- in. lbs. = inch pounds = 英寸磅
- in. ozs. = inch ounces = 英寸盎司
- ft. lbs. = foot pounds = 英尺磅
- Nm = Newton meter = 牛頓米
- cNm = Centi Newton meter = 牛頓厘米

扭力單位換算表 / Torque Unit Conversion Table					
單位 / Unit	lbf-in	lbf-ft	kgf-cm	cN-m	N-m
1 lbf - in	1	0.083	1.152	11.3	0.113
1 lbf - ft	12	1	13.83	135.6	1.356
1 kgf - cm	0.868	0.072	1	9.807	0.098
1 cN - m	0.088	0.007	0.102	1	0.01
1 N - m	8.851	0.738	10.2	100	1

螺絲適用分級 Screws and applicable T series				
說明 等級分類	Standard T series 標準品	0.5 T series 電子產品	1.8 T series 鋁、鎂、鎢鋼	2.4 T series 建築鋼構
Screws(Strength硬度) 螺絲 (Material材質)	4.6~6.6 SS SC	— CR(Brass) CB(Copper) AB(Aluminum)	8.8~12.9 SCr SNC SCM	10.9~12.9 SCr SNC SCM SNCM
Axial stress Standard value kgf/mm <sup>2</sup> (N/mm <sup>2</sup> ) Max.~Min.	25(210) 36~19.0(300~160)	12.5(105) 18.0~9.5(150~80)	45(380) 64~35(540~290)	60(500) 86~46(710~380)
Application	To be applied to ordinary screws. unless otherwise specified.	Male and female screws with copper. aluminum or plastic. for die-cast plastic products.	Durable screw joints made of special steel including those affected by additional dynamic loads.	Durable screw joints made of special steel including those bearing static loads only(Friction clamping)
(Applicable products)	一般螺絲 Ordinary products	電子零件 Electronic products	工具、引擎、機械 Vehicles, Engines	建築零件 Construction products

## 螺絲扭力對照表

Unit:Nm

Nominal Size of Screw	T	0.5T	1.8T	2.4T
M1	0.0195	0.0098	0.035	0.047
(M1.1)	0.027	0.0135	0.049	0.065
M1.2	0.037	0.0185	0.066	0.088
(M1.4)	0.058	0.029	0.104	0.14
M1.6	0.086	0.043	0.156	0.205
(M1.8)	0.128	0.064	0.23	0.305
M2	0.176	0.088	0.315	0.42
(M2.2)	0.23	0.116	0.41	0.55
M2.5	0.36	0.18	0.65	0.86
M3	0.63	0.315	1.14	1.5
(M3.5)	1	0.5	1.8	2.4
M4	1.5	0.76	2.7	3.6
(M4.5)	2.15	1.08	3.9	5.2
M5	3	1.5	5.4	7.2
M6	5.2	2.6	9.2	12.2
(M7)	8.4	4.2	15	20
M8	12.5	6.2	22	29.5
M10	24.5	12.5	44	59
M12	42	21	76	100
M14	68	34	122	166
M16	106	53	190	255
(M18)	146	73	270	350
M20	204	102	370	490
(M22)	282	140	500	670
M24	360	180	650	860
(M27)	520	260	940	1240
M30	700	350	1260	1700
(M33)	960	480	1750	2300
M36	1240	620	2250	3000
(M39)	1600	800	2900	3800
M42	2000	1000	3600	4800
(M45)	2500	1260	4500	6000
M48	2950	1500	5300	7000
(M52)	3800	1900	6800	9200
M56	4800	2400	8600	11600
(M60)	5900	2950	10600	14000
M64	7200	3600	13000	17500
(M68)	8800	4400	16000	21000

Unit:kgf.cm

Nominal Size of Screw	T	0.5T	1.8T	2.4T
M1	0.199	0.1	0.357	0.479
(M1.1)	0.275	0.138	0.5	0.663
M1.2	0.377	0.189	0.673	0.897
(M1.4)	0.591	0.296	1.06	1.43
M1.6	0.877	0.438	1.59	2.1
(M1.8)	1.31	0.653	2.35	3.11
M2	1.79	0.897	3.21	4.28
(M2.2)	2.35	1.17	4.18	5.61
M2.5	3.67	1.84	6.63	8.77
M3	6.42	3.21	11.6	15.3
(M3.5)	10.2	5.1	18.4	24.5
M4	15.3	7.6	27.5	36.7
(M4.5)	21.9	11	39.8	53
M5	29.4	14.7	53	70.6
M6	53	26.5	93.8	124
(M7)	85.7	42.8	153	204
M8	127	63.2	224	301
M10	250	127	449	602
M12	428	214	775	1020
M14	693	347	1240	1690
M16	1080	540	1940	2600
(M18)	1490	744	2750	3570
M20	2080	1040	3770	5000
(M22)	2880	1430	5100	6830
M24	3670	1840	6630	8770
(M27)	5300	2650	9590	12600
M30	7140	3570	12800	17300
(M33)	9790	4890	17800	23500
M36	12600	6320	22900	30600
(M39)	16300	8160	29600	38700
M42	20400	10200	36700	48900
(M45)	25500	12800	45900	61200
M48	30100	15300	54000	71400
(M52)	38700	19400	69300	93800
M56	48900	24500	87700	118000
(M60)	60200	30100	108000	143000
M64	73400	36700	133000	178000
(M68)	89700	44900	163000	214000

Standard axial stress 210 N/mm<sup>2</sup> stress area of bolt(JIS 1082)  
 Note: This is not converted from standard tightening torque kgf.cm

Note: This is converted from Standard tightening torque N.m  
 \* 對應上頁之螺絲分級表