KL-TCG 使用手冊

KL-TCG User Manual



Model : KL-TCG-L



Model : KL-TCG

奇力速工業股份有限公司

KILEWS INDUSTRIAL CO., LTD.

https://www.kilews.com.tw

Y2F214-018
20250224

目錄

1. 產品規格介紹 2

2. 外觀介紹 3

2.1 面板 3

2.2 底部 4

2.3 上面 4

2.4 LCM 顯示功能介紹 5

3. 系統設定方法介紹 5

3.1 快捷鍵功能介紹 5

3.2 進入設定功能頁面 5

4 控制器設定 6

5 程序設定 7

6 螺絲設定 8

7 額外功能 8

8 顯示狀態代碼說明 9

9 外部輸出控制功能說明 10

10 外部輸入控制功能說明 11

11 傳輸建議與說明 12

12 零件分解圖 16

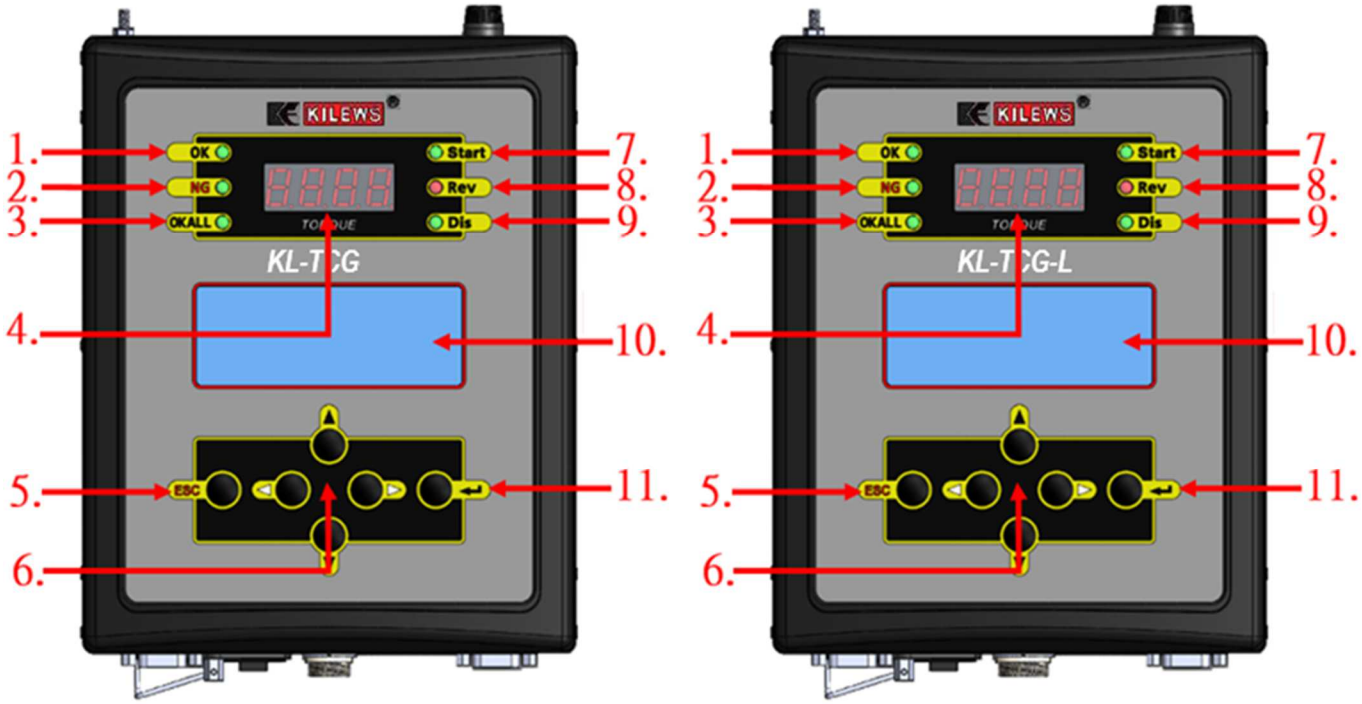
1. 產品規格介紹

型號	KL-TCG	KL-TCG-L
輸入電壓	AC 115V / 230V	
輸入頻率	50 - 60Hz	
輸入電流	6.3A	
輸出電壓	DC 40V	
輸出電流	Max 9A	
輸出功率	360W	
工作週期	1s ON / 3s OFF	
外部尺寸	241 x 185 x 127(mm)	
重量	3.4Kg	
搭配傳感器起子型號	SKT-CG30 系列 SKT-CGS30 系列 SKT-LCG30 系列	SKT-CG120 系列 SKT-CG120T 系列 SKT-LCG120 系列

2. 外觀介紹

2.1 面板

1. OK 信號顯示燈
2. NG 信號顯示燈
3. OKALL 信號顯示燈
4. 四位七段顯示扭力數值
5. ESC 按鍵(返回/離開/進入設定模式)
6. 上、下、左、右按鍵
7. Start 信號顯示燈
8. Reverse 信號顯示燈
9. Disable 信號顯示燈
10. 16X4 LCM 顯示設定功
11. Enter 按鍵(選擇/確認)



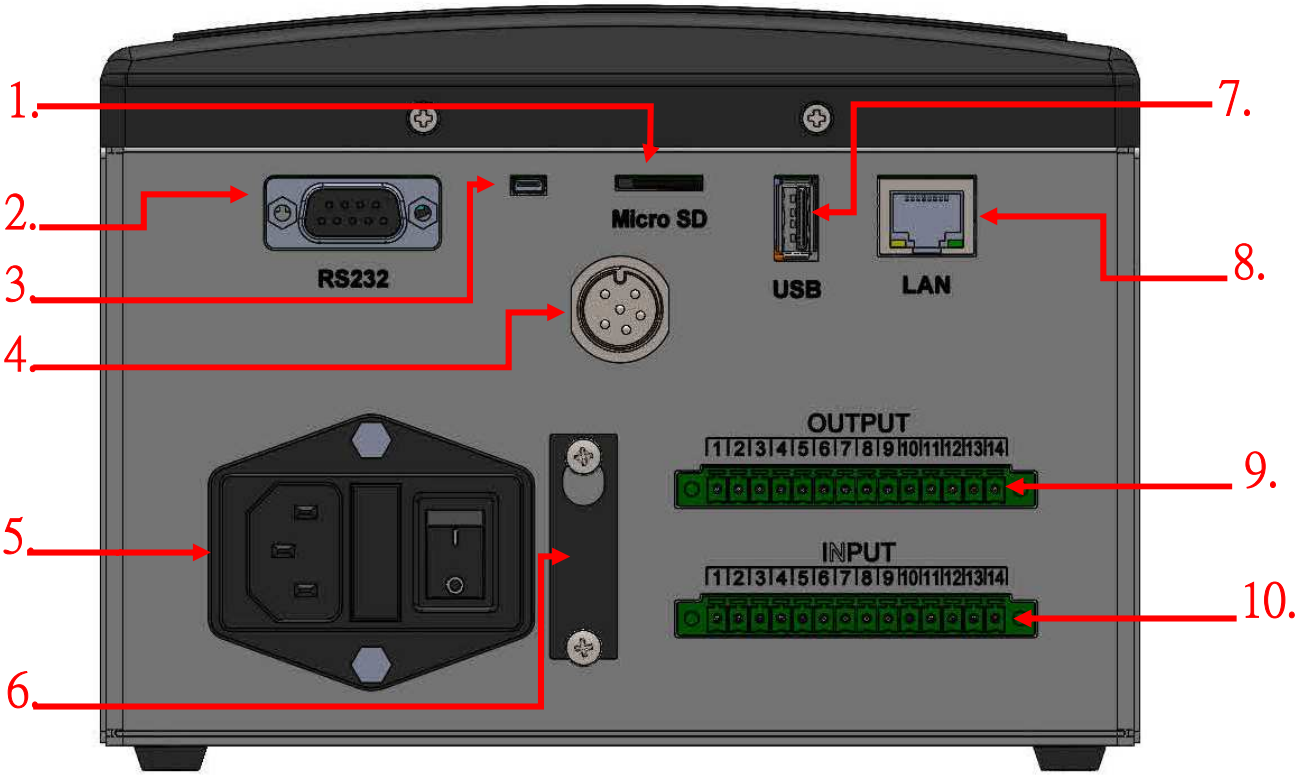
Job:工作專案　　JS:工作順序　　TP:鎖付螺絲組別　　TR:顯示計數數值。
Time:顯示起子動作時間
Thread:顯示圈數
Torque:顯示扭力數值
Status:顯示狀態(OK,NGQ,NGC,OKALL....)

注意:

掃碼槍:當控制器開機時會有 20 秒等待時間，此時控制器無掃描槍功能。

2.2 底部

1.	Micro SD card 插孔(儲存數據用)	6.	電壓切換開關
2.	通訊協定輸出端口	7.	掃描槍 USB type-A 插孔
3.	更新軟體治具插孔	8.	有線通訊端口
4.	工具連接座	9.	輸出起子信號端口
5.	電源線插座及電源開關	10.	輸入控制起子信號端口



2.3 上蓋

1.DC 保險絲座(含 15A/250 保險絲)
2.接地端子座(FG)



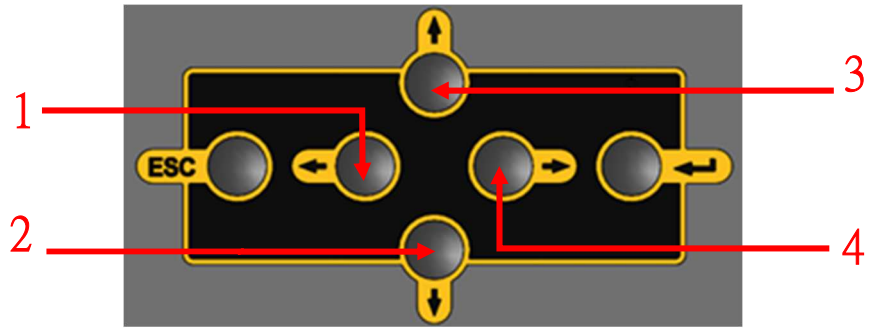
2.4 LCM 顯示功能介紹

1.顯示目前執行**工作** 2.顯示目前執行**螺絲組別** 3.顯示**系統狀態**的欄位 4.顯示目前執行**工序** 5.顯示目前執行**重複次數** 6.顯示工具作動**時間** 7.顯示工具作動**圈數** 8.顯示最終**目標扭力**/顯示工具**作動扭力**	

3. 系統設定方法介紹

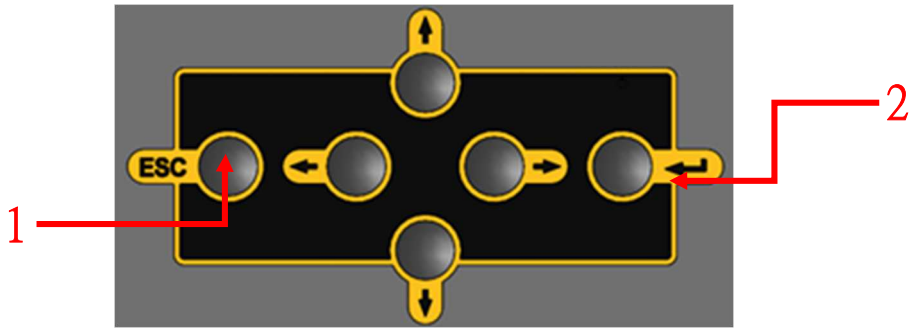
3.1 快捷鍵功能介紹

1.**向左鍵**:長按三秒聽到**嗶**聲，回第一個工序
2.**向下鍵**:長按三秒聽到**嗶**聲，回上一個工序
3.**向上鍵**:**上下鍵**一起按後放開，觀看工具設定值狀態
4.**向右鍵**:長按三秒聽到**嗶**聲，到下一個工序



3.2 進入設定功能頁面

1.長按『**ESC**』鍵**三秒**，聽到蜂鳴器『**嗶**』一聲 ，即進入到驗證密碼的頁面
2.依照圖示方法輸入密碼，輸入完後按『**Enter**』鍵進入下一頁
3.依照圖示顯示: **控制器設定**、**程序設定**、**螺絲設定**、**檔案管理**等四項；
按『**ESC**』回狀態顯示頁面，選擇任一項目按壓『**Enter**』鍵進入下一頁



4. 控制器設定

名稱	設置數值項目	功能解釋	原廠設定值
控制器模式	單機/連網	連線模式 單機:單機模式。 連網:KL-AMS 網路系統 (無線/有線)連線模式	單機
設備編號	001~250	設定設備編號	01
工具啟動設定	兩者皆可/下壓啟動/壓板啟動	選擇工具啟動方式	壓板啟動
工具燈光設定	啟動亮燈/持續亮燈/關閉	選擇工具燈光開啟方式及關閉	關閉
編輯工作之工序設定	工作：01~50 序：01~50 組別：00~99 顆數：00~99 拆螺絲設定： 順時針/逆時針 拆卸力道:0~9 轉速：請參考各起子技術參數	設定工作專案中的螺絲組別及重複次數，可設定50 組工作專案。 序表示工序。 組別表示螺絲組別。 顆數表示重複次數。 拆螺絲鈕設定： 可設定順時針及逆時針 拆卸力道：可設定扭力段數 0(關閉拆螺絲)、1~9(10%~100%) 轉速：可設定拆螺絲鈕轉速	工作：00 序：01 組別：00 顆數：00 拆螺絲鈕設定：逆時針 拆卸力道:5 轉速：最低轉速(請參考各起子技術參數)
工作選擇	01~50	選擇使用工作(專案)開始進行鎖付	00
恢復原廠設定	否/是	回復出廠狀態並清除所有記憶體資料	否
扭力單位	公斤/公分； 牛頓/公尺； 公斤/公尺； 磅/英吋	設定扭力顯示單位	公斤/公分
感應器模式	無/ 一次感應/ 二次感應	無:不啟動此模式 一次感應:一次性工件到位(短路訊號) 二次感應:二次性工件到位(開路訊號)	無
工序完成訊號	單一/每次	當完一組工序鎖付完成時,是否有工序完成訊號,或總工序結束後才會輸出 單一：只在最後一個工序鎖付結束並且工序完成時,輸出工序完成訊號持續至工序完成時間後結束 每次：每一個工序鎖付結束並且工序完成時,輸出工序完成訊號持續至工序完成時間後結束	單一
儲存工作條碼	1~50	按下選項後，提示出現"掃描工作碼"，選擇要設定的工作組別後，使用條碼機掃描條碼，會自動將掃描條碼存入控制器。 設定工作組別 1~50,切換工作組別所使用的條碼,每組條碼不得超過 54 位元組。	01
條碼設定	工作組別：01~50 從：01~54 個數：01~54	設定各工作組別條碼判斷的區間。 從：設定條碼從第幾個字元開始判斷 個數：從判斷的字元往後數共需要幾個判斷字元	工作組別：01 從：01 個數：01
計數方式	倒數/正數	設定計數次數功能	倒數

時間設定	YYYY/MM/DD HH：MM：SS	設定控制器時間 西元年/月/日/時/分/秒	2018/01/01 01：01：01
設定產品序號	產品序號	顯示設備產品序號。	產品序號
修改密碼	0000~9999	設定密碼	0000
資料輸出設定	無線網路/有線網路 /RS-232	選擇資料輸出由無線網路或有線網路	RS-232
聲響模式	開/關	設定蜂鳴器開關	開
選擇語言	中文/English	選擇語言介面	English
條碼啟動	關/開	開啟或關閉工作執行前必須掃描條碼的功能	關
設定 IP 位址	LAN (STATIC/DHCP) IP Mask Gateway	STATIC 靜態：手動設定，使用自訂 IP DHCP 動態：自動取得，經由路由器派發 IP 選取手動設定後，請輸入欲設定位址參數 IP：IP 位址 Mask：子網路遮罩 Gateway：預設閘道	LAN：STATIC IP：192.168.0.7 Mask： 255.255.255.0 Gateway： 192.168.0.1
啟動訊號設定	馬達/啟動訊號	起子停止時，啟動訊號持續時間 馬達：起子停止時，啟動訊號消失 啟動訊號：起子停止後，啟動開關(壓板、下壓、外部)放開啟動訊號消失。	馬達

5. 程序設定

名稱	設置數值項目	功能解釋	原廠設定值
程序組別	001~250	設定鎖付流程組別	01
程序名稱	******	設定組別別稱，可選擇符號、英文大(小)寫、數字，編輯程序名稱	******
轉速	請參考各起子技術參數	設定轉速。(依起子型號設定大小值)	請參考各起子技術參數
選擇目標	扭力/圈數	設定到達目標的項目	扭力
方向	順時針/逆時針	設定轉動方向	順時針
延遲時間	0.0~9.9	設定到達目標後,延遲時間	0.8
目標圈數	000.1~999.9	設定到達目標的圈數	005.0
目標扭力	請參考各起子技術參數	設定到達目標的扭力 (依起子型號設定大小值)	請參考各起子技術參數
扭力上限	000.01~499.99	設定到達目標後,扭力的上限值	請參考各起子技術參數
扭力下限	000.00~499.98	設定到達目標後,扭力的下限值	000.00
圈數上限	000.1~999.9	設定到達目標後,轉動圈數的上限值	999.9
圈數下限	000.0~999.8	設定到達目標後,轉動圈數的下限值	000.0

6. 螺絲設定

名稱	設置數值項目	功能解釋	原廠設定值
螺絲組別	01~99	設定螺絲參數	01
螺絲名稱	******	設定螺絲參數名稱，可設定數字、英文大(小)寫、符號。	******
排程 1	001~250	設定此螺絲第一個行程使用的流程組別 (顯示當下選擇程序設定的程式名稱)	01
排程 2	000~250	設定此螺絲第二個行程使用的流程組別 (顯示當下選擇程序設定的程式名稱)	00
排程 3	000~250	設定此螺絲第三個行程使用的流程組別(顯示當下選擇程序設定的程式名稱)	00
排程 4	000~250	設定此螺絲第四個行程使用的流程組別 (顯示當下選擇程序設定的程式名稱)	00
排程 5	000~250	設定此螺絲第五個行程使用的流程組別 (顯示當下選擇程序設定的程式名稱)	00
紀錄圈數(1→5)	11111	此功能對應螺絲排程 1~5： 設定 1:為螺絲行程結束後，該排程紀錄圈數 設定 0:為螺絲行程結束後，該排程不紀錄圈數	11111
工序完成持續時間	0.0~9.9	工序完成訊號輸出時間	1.0
單顆完成持續時間	0.0~9.9	單顆完成訊號輸出時間	9.9
NG 時 禁止啟動	關 1~9	設定起子鎖付錯誤時選擇的處理方式 1~9: 設定 1:為一次鎖付錯誤就鎖定起子、 設定 2:為連續鎖付錯誤，則第二次錯誤鎖定起子… 以此類推，若其中 1 次鎖時 OK 則重新計算。 開啟 1-9 功能:錯誤訊號『NS』時，立刻停止起子動作；使用者需按『ENTER』鍵確認才可解除正轉(若是 I/O 部分的話，為外部確認 CONFIRM 信號，但起子可反轉) 關:錯誤訊號『NG』時，起子不會停止； 也不會影響起子下次啟動，只會發出警告	關
工序完成後 禁止啟動	關/開	設定計數數值完成動作時選擇的處理方式 開:完成動作時，立刻停止起子動作； 使用者需按『ENTER』鍵確認才可解除正轉 (若是 I/O 部分的話，為外部確認 CONFIRM 信號) 關:完成動作時，起子不會停止；也不會影響起子下次啟動	關

7. 額外功能

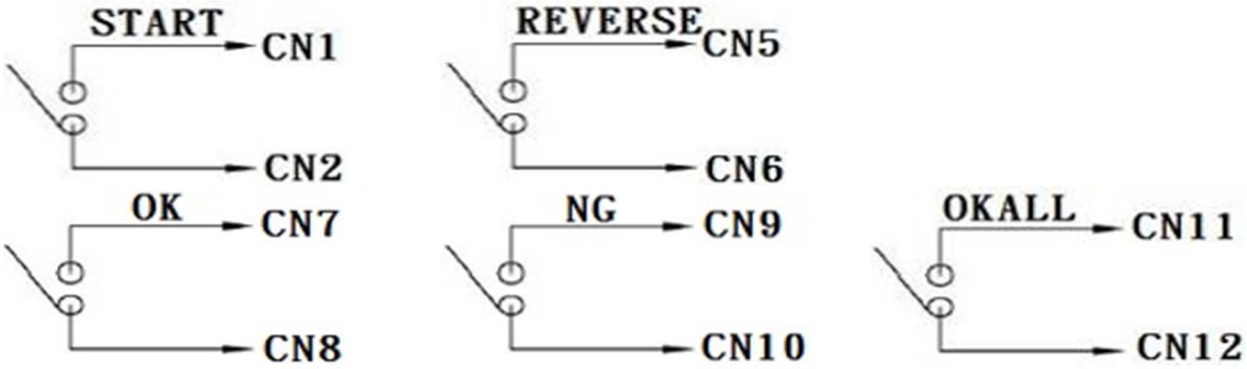
名稱	功能解釋
匯出至儲存裝置 SD Card	匯出控制器內部工作設定值(控制器設定、程序設定、螺絲設定)
校準工具	進入校準模式

8. 顯示狀態代碼說明

代碼	說明	解除鎖定方式
C1	一次外部感應器模式確認方式	外部感應器模式 觸發一次
C2	二次外部感應器模式確認方式	外部感應器模式 觸發二次
C3	當開啟『工序完成禁止啟動』功能，OKALL 時 LCM 螢幕會顯示『C3』	面板 Enter 鍵/外部開關 CONFIRM 鍵
C4	當開啟『工序完成禁止啟動』&『感應器模式_一次感應』功能； OKALL 時 LCM 螢幕會顯示『C4』	外部感應器模式 觸發一次+面板 Enter / 外部開關 CONFIRM 鍵
C5	當開啟『工序完成禁止啟動』&『感應器模式_二次感應』功能； OKALL 時 LCM 螢幕會顯示『C5』	外部感應器模式 觸發二次+面板 Enter / 外部開關 CONFIRM 鍵
NS	發生操作失誤時 LCM 螢幕會顯示『NS』	面板 Enter 鍵/ 外部開關 CONFIRM 鍵
BS	當開啟『條碼啟動』功能，工作執行前會顯示『BS』	掃描條碼的功能
OK	每次鎖附到到位時，LCM 螢幕會顯示『OK』	NA
OKALL	每次鎖附一整組時，LCM 螢幕會顯示『OK ALL』	NA
NG	NG-F：螺絲排程未完成。 NS-F：此狀態需要先經過 Confirm/Enter 鍵流程才能開始下一次動作。 NGQ: 起子起動後停止扭力小於 “判斷鎖付扭力下限”大於”判斷鎖付扭力上限” NGC: 起子起動後停止圈數小於 “判斷鎖付圈數下限”大於”判斷鎖付圈數上限” 螺絲排程未正確完成：1NG*為”排程 1”未正確完成、2NG*為”排程 2”未正確完成…以此類推。(*為狀態)	NA
E3	掉電保護：當電動起子的電壓瞬間降低時，會停止電動起子的動作並於 LCM 顯示此符號，表示起子目前處於低電壓保護	NA
E4	溫度保護：當電動起子的內部溫度過高時，會停止電動起子的動作並於 LCM 顯示此符號，表示起目前處於溫度過高保護	NA
E5	堵轉保護：當電動起子馬達啟動異常時，會停止電動起子的動作並於 LCM 顯示此符號，表示起子目前處於馬達啟動異常保護	NA
E7	扭力異常：當電動起子進入傳感器參數異常時，會停止電動起子的動作並於 LCM 顯示此符號	NA
E8	降溫狀態：當電動起子進入溫度保護後，會停止電動起子的動作並於 LCM 顯示此符號	NA
E9	運轉異常：當電動起子連續運轉超過 20 秒時，會停止電動起子的動作並於 LCM 顯示此符號	NA
Er	感應器模式操作異常：當感應器模式功能開啟操作錯誤時，蜂鳴器會斷續聲響並 LCM 顯示此符號	請確認感應器相位及設定模式
ES	起子端通訊異常：當電動起子通訊訊號偵測異常，會停止電動起子的動作並於 LCM 顯示此符號	NA
EOC	當 LCM 顯示 EOC 提示時，表示 SKT-CG 起子需進行校正保養。 註: 總鎖附顆數大於 100 萬次時，將於每次開機時提示	NA
ELS	當 LCM 顯示 ELS 提示時，表示 SD card 容量低於 100MB，會停止電動起子的動作，需 Enter 鍵解除起子鎖定狀態。	NA
EPC	ADV MODE 通訊偵測異常。	NA

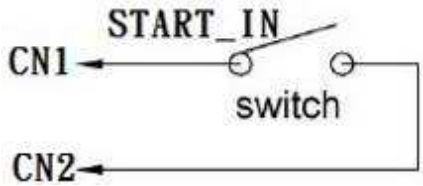
9. 外部輸出控制功能說明

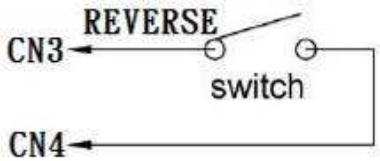
Connector No	定義	功 能 說 明
CN 1	START	RUN FWD: 啟動起子時，CN1、2 導通 短路時，CN1+CN2 導通 開路時，CN1+CN2 斷路
CN 2	COM	
CN 3	-	-
CN 4	-	
CN 5	REVERSE	RUN BWD: 起子反轉時 CN5、6 導通 短路時，CN5+CN6 導通 開路時 CN5+CN6 斷路
CN 6	COM	
CN 7	OK	OK: 鎖完一顆螺絲時 CN7、8 導通 短路時，CN7+CN8 導通 開路時，CN7+CN8 斷路
CN 8	COM	
CN 9	NG	NOK: 當有錯誤操作時 CN9、10 導通 短路時，CN9+CN10 導通 開路時，CN9+CN10 斷路
CN 10	COM	
CN 11	OKALL	OK BATCH: 完成所設定的螺絲顆數,則 CN11、12 導通 短路時，CN11+CN12 導通 開路時，CN11+CN12 斷路
CN 12	COM	
CN 13	Vdc	控制器內置輸出電壓 DC+12V/100mA 或+24V/50mA 預設：+24V/50mA(+12V/100mA 可客製)
CN 14	GND	輸出電源 GND

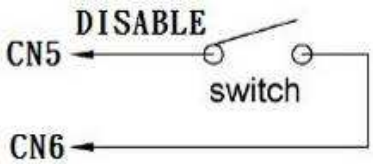


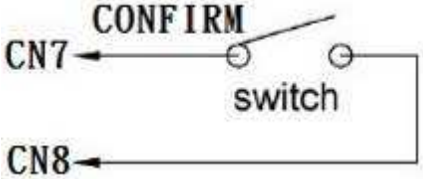
10. 外部輸入控制功能說明

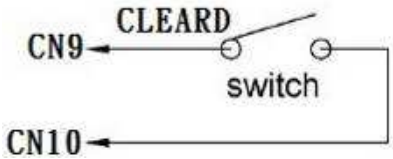
Connector No	定　義	功　能　說　明
CN 1	外部啟動訊號輸入 START_IN	1. CN1+CN2 短路(CLOSE)時，起子開始啟動 2. CN1+CN2 開路(OPEN)時，起子停止運轉
CN 2	GND	
CN 3	外部反轉訊號輸入 REVERSE	1.外部反轉訊號 CN3+CN4 先短路(CLOSE)， 啟動訊號 CN1+CN2 短路(CLOSE)時， 起子開始反轉啟動 2.外部反轉訊號 CN3+CN4 先開路(OPEN)，啟動訊號 CN1+CN2 短路(CLOSE)時，起子開始正轉啟動
CN 4	GND	
CN 5	外部禁止訊號輸入 DISABLE	1.CN5+CN6 短路(CLOSE)時，起子不可以啟動 2.CN5+CN6 開路(OPEN)時，起子可以啟動
CN 6	GND	
CN 7	外部確認鍵輸入 CONFIRM	1. 當系統要求按確認鍵時，可透過此 CN7+CN8 短路(CLOSE)來替代 2. CONFIRM 執行後，NG 訊號也會清除
CN 8	GND	
CN 9	外部確認鍵輸入 CLEARED	當要清除計數值時，可透過此 CN9+CN10 短路(CLOSE)來啟動功能
CN 10	GND	
CN 11	外部感應開關 GATE	1.輸入一個確認信號，使機器判定被鎖物為有效值 2.感應開關：作業上的外接開關，可以接上一個或兩個開關
CN 12	GND	
CN 13	外部確認鍵輸入 SEQUENCE CLEARED	當要清除工序時，可透過此 CN13+CN14 短路(CLOSE)來啟動功能
CN 14	GND	

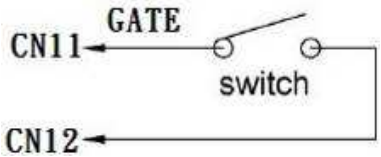


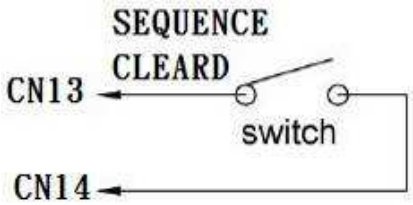












11. TCG 資料傳輸說明及流程控制建議

VER:2020060201

1.控制器開機及時間同步 :

控制器開機後，每隔一秒會主動送出 {REQ100,.....} 資料格式，通知外部連接的設備(電腦、PLC、AMS 等)，此時需回覆{CMD100,....}控制器已經正常啟動及控制器目前時間，若控制器沒有收到回覆{CMD100,....},{REQ100,.....} 會隔 10 秒才會再度送出

2.控制器收到 Barcode 資料時，會將掃描資料以 {REQ101,....} 資料格式送出給外部設備做為控制判斷或儲存紀錄，此時需回覆{CMD100,....}

3.控制器開機後，當起子有鎖附信號產生時，會以{DATA100, ...} 資料格式，將鎖附資料送出，每鎖附一次會將第 14 個欄位(控制器總鎖附次數)加 1，此時需回覆{CMD100,....}若未回覆 CMD100 會重複送 DATA100 資料(只有更新時間)第 14 個欄位控制器總鎖附次數則不變

4.當下一次鎖附時，會傳送新的鎖附資料，可以第 14 個欄位(控制器總鎖附次數)來判斷是否為新的一次鎖附資料

5.當控制器接收到外接設備回覆 {CMD100,....} 資料格式時，確認已經收到資料時，控制器將回復到傳輸 {REQ100,...}，並且可以設定控制器時間

6. 建議應用軟體端流程控制如下頁所示:

註: 流程中[CMD100] 的內容如下:

{CMD100,年,月,日,時,分,秒,0000,0000,0,1,}

Str2 0001~9999 年
Str3 01~12 月
Str4 01~31 日
Str5 00~23 時
Str6 00~59 分
Str7 00~59 秒
Str8 0000-9999 Check Sum(年月日時分秒 加總碼)
Str9 0000-9999 Key Code(Check Sum + 5438)
Str10 (預設值: 0)
Str11 1~255 指令序號(與 REQ100 指令序號相同)

7. 當起子運轉會開始傳送{DATA101,....}直到起子狀態(例如:NG,OK...)產生才會停止。

註：WIFI 與 Ethernet 不會輸出{DATA101,....}資料。







我司保留對技術參數更新的權利

Kilews KL-TCG 基本數據輸出協議說明

(Ver1.0_20210701_01)

COMPORT Setting:Baud rate : 115200/9600(CTDS 1.7X), Data bit : 8 , Stop bit : 1, Parity bit :NON

串行通訊模式 -ASCII (美國資訊交換標準碼)

通過設備上的內置 RS232端口，從設備（TCG）向外部系統（DAS / AMS /其他系統）發送三種基本數據輸出格式:

1.命令{REQ100}：設備送出資料到主機 (設備啟動就緒後，每秒將設備狀態發送到主機)
2.命令 {REQ101}：設備送出資料到主機 (條碼掃描後立即將數據發送到主機)
3.命令 {DATA100}：設備送出資料到主機 (起子跳脫後將資料立即發送到主機)
4.命令 {CMD100}：主機送出資料到設備 (主機回覆系統時間給設備)
5.命令 {DATA101}：設備送出資料到主機 (起子運轉時將資料立即發送到主機)
ps：1.從外部系統讀取{CMD}後，設備將輸出數據從{DATA100}更改為{REQ100}
2.字串中的字元位置不含逗號位置

1. {REQ100} 資料格式/範例 {REQ100,2019,11,26,13,39,57,2165,7603,0,0,003,TMP0005,TCG-TEST,1,1,10,10,1,10,4,1,1.008,1.09,1,0,99/99,100,}

欄位	參數	數值	資料型態	長度	位置(不含逗號)	說明
1	Header+CMD	{REQ100	String	7 Byte	1-7	Header+命令碼
2	Year	0001~9999	String	4 Byte	9-12	年
3	Month	01~12	String	2 Byte	14-15	月
4	Date	01~31	String	2 Byte	17-18	日
5	Hour	00~23	String	2 Byte	20-21	時(24小時)
6	Minute	00~59	String	2 Byte	23-24	分
7	Second	00~59	String	2 Byte	26-27	秒
8	Check Sum	0000~9999	String	4 Byte	29-32	
9	Key Code	0000~9999	String	4 Byte	34-37	金鑰
10	unused	0	String	1 Byte	39	沒有使用
11	unused	0	String	1 Byte	41	沒有使用
12	Device ID	001~250	String	3 Byte	43-45	控制器代碼
13	Tool SN	20 Bytes	String	20 Byte	47-66	起子辨識碼
14	Device SN	20 Bytes	String	20 Byte	68-87	控制器辨識碼
15	Device Operation Mode	0~3	String	1 Byte	89	模式確認 (0: ADV, 1: STD, 2: ALI,3:SET)
16	Sequence Control Mode	0~1	String	1 Byte	91	控制器模式(0: 工序模式, 1: 通訊模式)
17	Job	01~50	String	2 Byte	93-94	工作
18	Sequence	01~50	String	2 Byte	96-97	工序
19	Select Tool	1	String	1 Byte	99	選擇起子
20	Program Unit	01~99	String	2 Byte	101-102	螺絲組別
21	Device Type	4	String	1 Byte	104	設備種類(4:TCG)
22	Tool Connect	0~1	String	1 Byte	106	接上起子狀態(0: 未接上, 1: 接上)
23	Device Version	0.000~9.999	String	5 Byte	108-112	控制器韌體版本
24	Tool Version	0.00~9.99	String	4 Byte	114-117	起子韌體版本
25	Tool Enable/Disable Status	0~1	String	1 Byte	119	起子狀態(沒接時預設成 "0" Disable), 1: Enable)
26	Tool Stop Status	0~9,A~L	String	1 Byte	121	NS / AS 狀態(0: None , 1:NS, 2:AS, 3:E3, 4:E4, 5:E5, 7:E7, 8:E8, 9:E9, A:EPC,B:ESC, C:ES, D:Er, E:C1, F:C2, G:C4, H:C5 , I : EOC, J:BS, K:Confirm, L:Clear)
27	Screw count	00~99/00~99	String	5 Byte	123-127	剩餘顆數/總顆數
28	Instruction number	1~255	String	3Byte	129-131	指令序號
29	Tail	}	String	1 Byte	133	Tail
30						換行位元(LF)
31						歸位位元(CR)
			{REQ100,... }Total:133 Byte,29個欄位			
備註	欄位1~29中間以"," (ASCII 0x2c)隔開					

2. {REQ101} 條碼格式/範例 {REQ101,2019,11,26,15,56,48,2175,7613,OPID0000001,TMP0005,TCG-TEST,100,}

欄位	參數	數值	資料型態	長度	位置(不含逗號)	說明
1	Header+CMD	{REQ101	String	7 Byte	1-7	Header+命令碼
2	Year	0001~9999	String	4 Byte	9-12	年
3	Month	01~12	String	2 Byte	14-15	月
4	Date	01~31	String	2 Byte	17-18	日
5	Hour	00~23	String	2 Byte	20-21	時(24小時)
6	Minute	00~59	String	2 Byte	23-24	分
7	Second	00~59	String	2 Byte	26-27	秒
8	Check Sum	0000-9999	String	4 Byte	29-32	
9	Key Code	0000-9999	String	4 Byte	34-37	金鑰
10	Barcode	1~54 Byte	String	54 Byte	39-92	條碼
11	Tool SN	20 Bytes	String	20 Byte	94-113	起子辨識碼
12	Device SN	20 Bytes	String	20 Byte	115-134	控制器辨識碼
13	Instruction number	1~255	String	3 Byte	136-138	指令序號
14	Tail	}	String	1 Byte	140	Tail
15						換行位元(LF)
16						歸位位元(CR)
			{REQ101, ... }Total:140 Byte,14個欄位			
備註	欄位1~14中間以"," (ASCII 0x2c)隔開					

3. {DATA100} 資料格式/範例 {DATA100,2019,11,26,16,24,48,2144,7582,4,003,TMP0005_____,TCG-TEST_____,0000000001,01,01,01,******,01,0000.0000,0,0000.4720,0003.0000,99/99,1,1NG-F,0,}

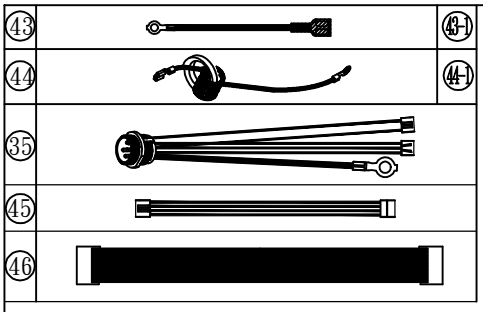
欄位	參數	數值	資料型態	長度	位置(不含逗號)	說明
1	Header+CMD	{DATA100	String	8 Byte	1-8	Header+命令碼
2	Year	0001~9999	String	4 Byte	10-13	年
3	Month	01~12	String	2 Byte	15-16	月
4	Date	01~31	String	2 Byte	18-19	日
5	Hour	00~23	String	2 Byte	21-22	時
6	Minute	00~59	String	2 Byte	24-25	分
7	Second	00~59	String	2 Byte	27-28	秒
8	Check Sum	0000-9999	String	4 Byte	30-33	
9	Key Code	0000-9999	String	4 Byte	35-38	金鑰
10	Device Type	4	String	1 Byte	40	設備種類(4:TCG)
11	Device ID	001~250	String	3 Byte	42-44	控制器代碼
12	Tool SN	20 Bytes	String	20 Byte	46-65	起子辨識碼(不足20 Bytes 後面補滿底線 "_")
13	Device SN	20 Bytes	String	20 Byte	67-86	控制器辨識碼(不足20 Bytes 後面補滿底線 "_")
14	Device Count	0000000001~9999999999	String	10 Byte	88-97	控制器總鎖附次數
15	Job	01~50	String	2 Byte	99-100	工作組別
16	Sequence	01~50	String	2 Byte	102-103	工序順序
17	Program unit	01~99	String	2 Byte	105-106	螺絲組別

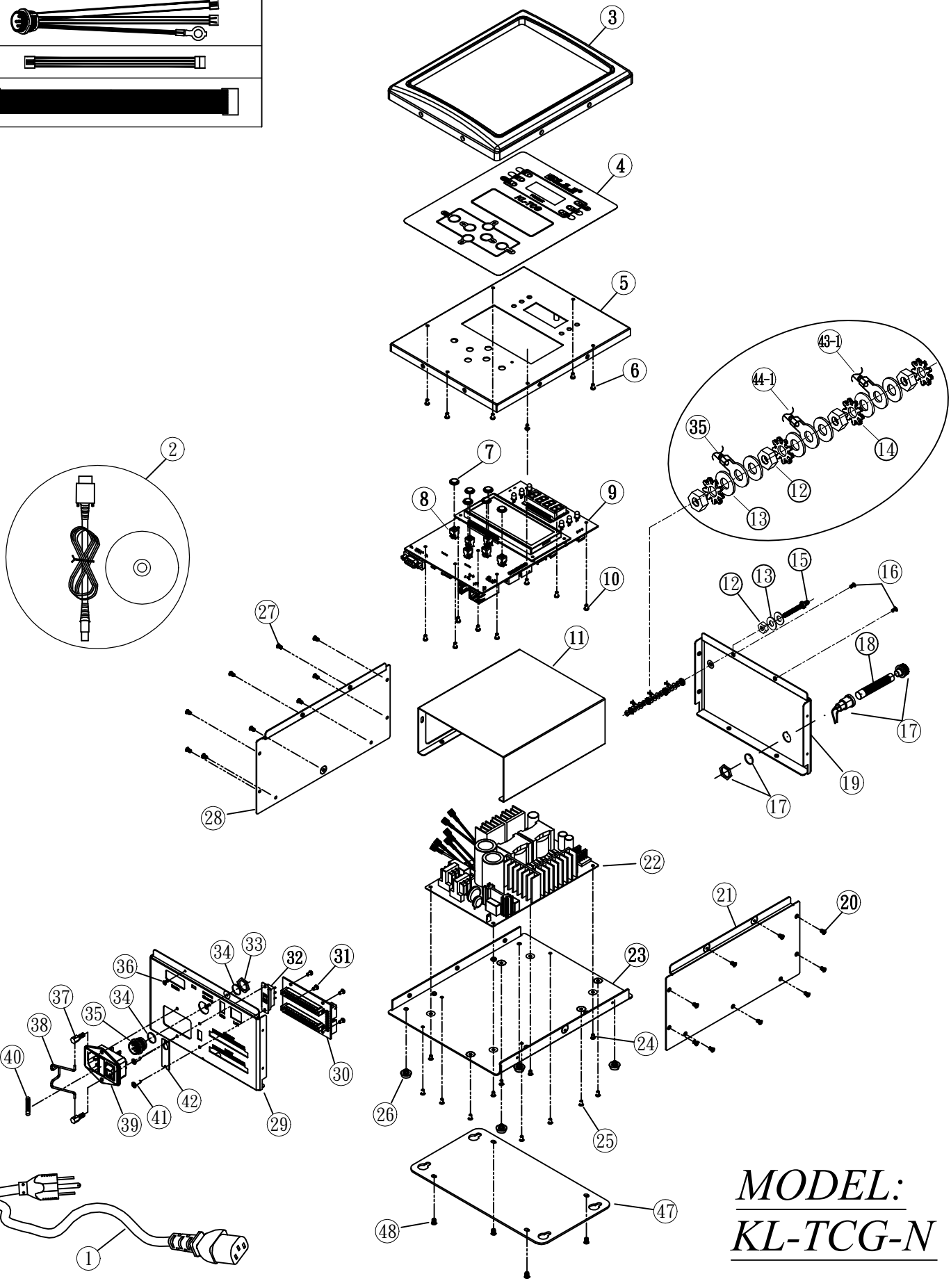
18	Program Name	1~6 Bytes	String	6 Byte	108-113	螺絲名稱(預設值 : ******,可設定數字、英文大小寫、符號)
19	Select Tool	01~09	String	2 Byte	115-116	選擇起子
20	Torque	依照起子參數	String	9 Byte	118-126	扭力值(顯示位數:0000.0000)
21	Torque unit	0~3	String	1 Byte	128	扭力單位(0: kgf.cm, 1: N.m, 2: lbf.in, 3: kgf.m)
22	Fastening time	0000.0000~0009.9990 ms	String	9 Byte	130-138	鎖附時間
23	Fastening thread	0000.0000~9999.9999 圈	String	9 Byte	140-148	鎖附圈數
24	Screw count	00~99/00~99	String	5 Byte	150-154	剩餘顆數/總顆數
25	INC/DEC	0~1	String	1 Byte	156	正數 / 倒數(0: INC, 1: DEC)
26	Status	OK,NGQ,NGC,OKALL,NG-F,NS-F	String	5 Byte	158-162	鎖附狀態 : OK:鎖附到位顯示OK, NGQ:起子停止扭力小於 L/大於 H NGC:起子停止圈數低於 L/高於 H OKALL:鎖附一整組時顯示OKALL NG-F: 螺絲排程未完成 1(數字表示Step,最多5個step) NS-F: 此狀態需要先經過 Confirm/Enter 鍵流程 才能開始下一次動作 1(數字表示Step,最多5個step) (不足5 Bytes 後面補滿底線 "_")
27	Tool Stop Status	0~9,A~H	String	1 Byte	164	NS / AS 狀態(0: None , 1:NS, 2:AS, 3:E3, 4:E4, 5:E5, 7:E7, 8:E8, 9:E9, A:EPC, B:ESC, C:ES, D:Er, E:C1, F:C2, G:C4, H:C5)
28	Tail	}	String	1 Byte	166	Tail
29						換行位元(LF)
30						歸位位元(CR)
			{DATA100, ... }Total:166 Byte,28個欄位			
備註	欄位1~28中間以"," (ASCII 0x2c)隔開					

4. {CMD100} 資料格式/範例	{CMD100,2019,11,26,16,24,48,2144,7582,0,100,}					
欄位	參數	數值	資料型態	長度	位置(不含逗號)	說明
1	Header+CMD	{CMD100	String	7 Byte	1-7	Header+命令碼
2	Year	0001~9999	String	4 Byte	9-12	年
3	Month	01~12	String	2 Byte	14-15	月
4	Date	01~31	String	2 Byte	17-18	日
5	Hour	00~23	String	2 Byte	20-21	時
6	Minute	00~59	String	2 Byte	23-24	分
7	Second	00~59	String	2 Byte	26-27	秒
8	Check Sum	0000-9999	String	4 Byte	29-32	年月日時分秒 加總碼
9	Key Code	0000-9999	String	4 Byte	34-37	Check Sum + 5438
10	Device Name	0~1	String	1 Byte	39	設備名稱 (0: AMS, 1: DAS)
11	Instruction number	1~255	String	3 Byte	41-43	指令序號
12	Tail	}	String	1 Byte	45	Tail
13						換行位元(LF)
14						歸位位元(CR)
			{CMD100, ... }Total: 45Byte,12個欄位			
備註	1.欄位1~12中間以"," (ASCII 0x2c)隔開 2.當時間不一致或是重複送{DATA100)則回覆CMD 100					

5. {DAT101} 資料格式/範例	{DATA101,00.612,000.25}					
欄位	參數	數值	資料型態	長度	位置(不含逗號)	說明
1	Header+CMD	{DATA101	String	8 Byte	1-8	Header+命令碼
2	Fastening time	00.000~99.999	String	6Byte	10-15	時間
3	Torque	依照起子參數}	String	7Byte	17-23	扭力(扭力值依照扭力單位有所不同)+Tail
						換行位元(LF)
						歸位位元(CR)
			{DATA101, ... }Total: 23Byte,3個欄位			
備註	1.欄位1~3中間以"," (ASCII 0x2c)隔開 2.WIFI與Ethernet不會輸出{DATA101,....}資料					

通訊界面 :	**標準 RS-232C 9 Pin Female (DCE) to PC or PLC (DTE)**				
連接 :	**USB**		**WIFI**		
	1.Barcode scanner 		1.WIFI模組 		
	2.連接方式 		2.連接方式 		
備註：	※當跳脫資訊(DATA100)連續傳輸時，可用欄位14判斷設備計數,若計數有增加代表有新紀錄。				
	※通訊格式會與控制器版本更新會有些許不同，如有不同請洽業務端索取最新版傳輸格式。				

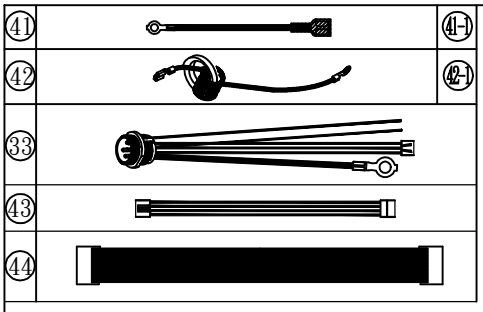


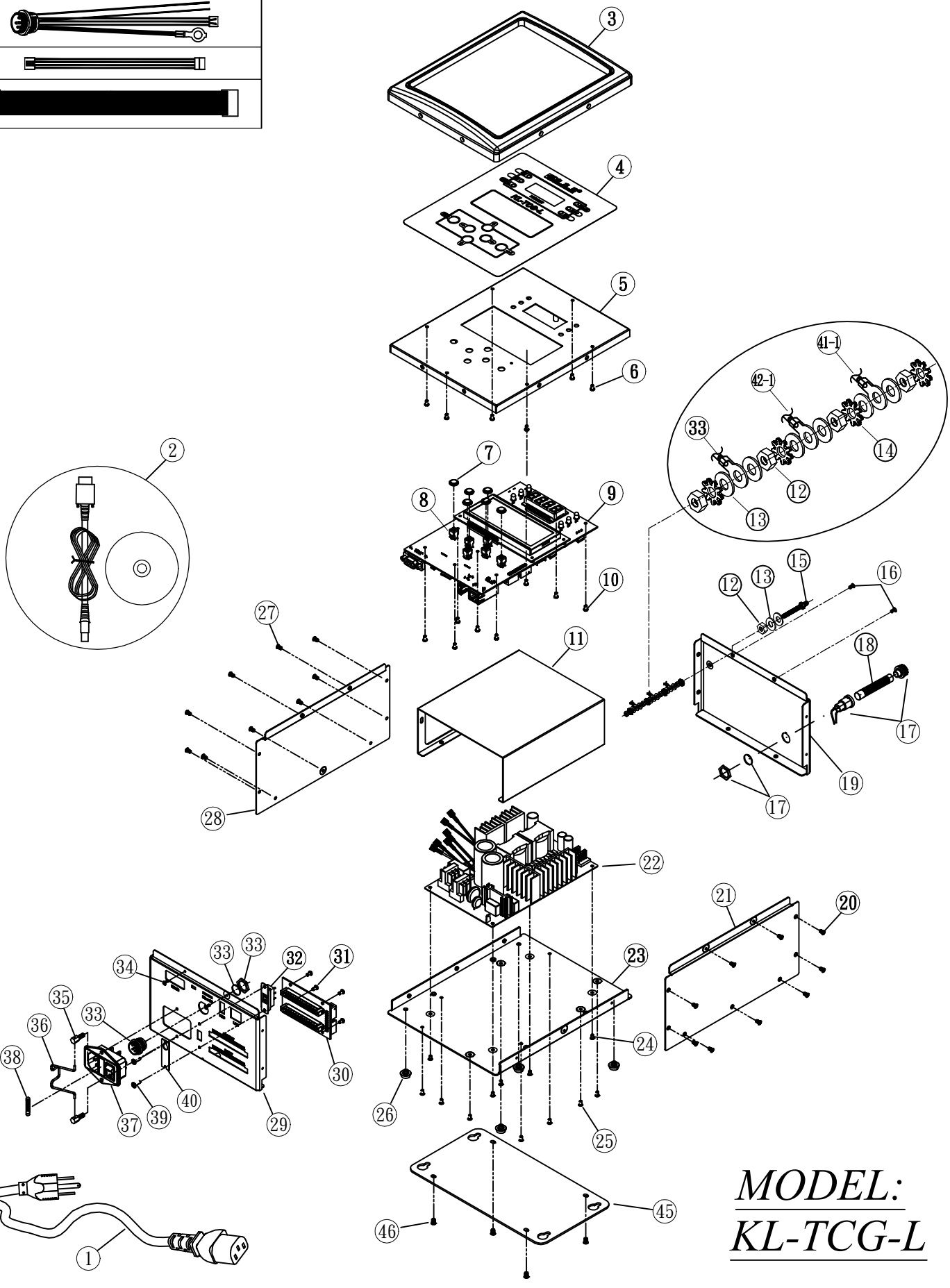


MODEL:
KL-TCG-N

CUSTOMER	DWG NAME				PRODUCTION NO.	
ITEM NO:	DWG NO:					
TITLE:	MATERIAL		SHRINK		THIRD ANGLE PROJECTION.	
	DES. BY		DATE		UNIT / SCALE	SHT NO.
	CHKD. BY		DATE			
	APPD. BY		DATE			OF SHTS.

No.	PARTS NO.	PARTS NAME-E	PARTS NAME-C	Q'ty	No.	PARTS NO.	PARTS NAME-E	PARTS NAME-C	Q'ty
1	AA50002	America Plug	美式電源線	1	23	CBB00014-2	Housing-Underside	下蓋	1
	AA50002-1	Australia Plug	澳式電源線	1	24	CH20537	Srew M3*5L	螺絲 圓頭 M3*5L	4
	AA50002-2	Europe Plug	歐式電源線	1	25	CH30226-1	Srew M3*6	螺絲 M3*6	8
	AA50002-3	British Plug	英式電源線	1	26	CH20103-3	Rubber Shim	腳墊	4
	AA50002-6	India Plug	印式電源線	1	27	CH30226-1	Srew M3*6	螺絲 M3*6	9
2	P11307	USB Converter	USB 轉換器	1	28	C50228-3	Side housing	側蓋	1
3	EC30004-3	Plastic frame	塑膠框	1	29	CAD00003-3	Housing-Front Side	前蓋	1
4	YTM0178-1	Sticker-Model	麥拉貼紙	1	30	EG31550B	PCB-IO	機板成品 IO背板	1
5	CAB00014-2	Housung-Upside	上蓋	1	31	CH20505-6	Srew M3*5mm	螺絲 圓頭 M3*5	4
6	CH20102-5	Srew TP3*6	螺絲 TP3*6	6	32	P11403-2	Selector switch	電壓選擇開關	1
7	CC28028-16	Button	手按鍵開關鈕 黑色	6	33	X10068	Bolt	螺帽	1
8	C50226-1	Button Fixture	按鍵開關蓋 黑色	6	34	X10067	Washer	墊片	2
9	EG31545-4	P.C.B-LCD	機板成品 控制LCD面板	1	35	PZ50165-32	Connector	插座半成品	1
10	CH20505-6	Srew M3*5mm	螺絲 圓頭 M3*5	8	36	CH30226-1	Srew M3*6	螺絲 M3*6	2
11	C50229-3	Plastic frame	防護蓋	1	37	CH20102-33	Srew	六角螺絲 M4	2
12	CH20401	Bolt	螺帽	5	38	E31801-1	Plug fixer	扣環 U型	1
13	CH20301	Washer	華司	8	39	P11400	Socket (with fuse)	搖擺開關加IEC公座	1
14	CH20302	Washer	外齒型華司	4	40	E31501-19	FUSE (10A)	保險絲 (10A)	1
15	CH20535	Srew M4*38L	螺絲 M4*38L	1	41	CH20513	Srew M3*12LT-NI	螺絲 傘頭 M3*12LT-NI	2
16	CH30226-1	Srew M3*6	螺絲 M3*6	2	42	C50216-2	Fixture	保護蓋	1
17	E31502-5	Fuse	保險絲座	1	43	CH50696-7	Grounding Means-350mm	接地線-350mm	1
18	E31501-21	FUSE (15A)	保險絲 (15A)	1	44	E31315	Grounding Means	電感含接地線 3.3mH PVC UL10(	1
19	CBD00003-3	Housing-backside	後蓋	1	45	E31711-2	4Pin Plug	4P 雙頭排插含線 220mm 間距3.9	1
20	CH30226-1	Srew M3*6	螺絲 M3*6	9	46	E31726-4	24Pin Plug	24P 雙排插頭含線 220mm	1
21	C50228-3	Side housing	側蓋	1	47	CJ20015-2	Fixed Plate	固定板	1
22	EG50101-35	PCB	機板成品	1	48	CH20519-4	Srew M4*6	螺絲 M4*6	4





MODEL: KL-TCG-L

CUSTOMER	DWG NAME			PRODUCTION NO.		
ITEM NO:	DWG NO:					
TITLE:	MATERIAL		SHRINK			
	DES. BY		DATE		THIRD ANGLE PROJECTION.	
	CHKD. BY		DATE		UNIT / SCALE	SHT NO.
	APPD. BY		DATE			OF SHTS.

No.	PARTS NO.	PARTS NAME-E	PARTS NAME-C	Q'ty	No.	PARTS NO.	PARTS NAME-E	PARTS NAME-C	Q'ty
1	AA50002	America Plug	美式電源線	1	22	EG50101-35-3	PCB	機板成品	1
	AA50002-1	Australia Plug	澳式電源線	1	23	CBB00014-2	Housing-Underside	下蓋	1
	AA50002-2	Europe Plug	歐式電源線	1	24	CH20537	Srew M3*5L	螺絲 圓頭 M3*5L	4
	AA50002-3	British Plug	英式電源線	1	25	CH30226-1	Srew M3*6	螺絲 M3*6	8
	AA50002-6	India Plug	印式電源線	1	26	CH20103-3	Rubber Shim	腳墊	4
2	P11307	USB Converter	USB 轉換器	1	27	CH30226-1	Srew M3*6	螺絲 M3*6	9
3	EC30004-3	Plastic frame	塑膠框	1	28	C50228-3	Side housing	側蓋	1
4	YTM0178-8	Sticker-Model	麥拉貼紙	1	29	CAD00003-6	Housing-Front Side	前蓋	1
5	CAB00014-2	Housung-Upside	上蓋	1	30	EG31550B	PCB-IO	機板成品 IO背板	1
6	CH20102-5	Srew TP3*6	螺絲 TP3*6	6	31	CH20505-6	Srew M3*5mm	螺絲 圓頭 M3*5	4
7	CC28028-16	Button	手按鍵開關鈕 黑色	6	32	P11403-2	Selector switch	電壓選擇開關	1
8	C50226-1	Button Fixture	按鍵開關蓋 黑色	6	33	PZ50165-33	Connector	插座半成品	1
9	EG31545-4	P.C.B-LCD	機板成品 控制LCD面板	1	34	CH30226-1	Srew M3*6	螺絲 M3*6	2
10	CH20505-6	Srew M3*5mm	螺絲 圓頭 M3*5	8	35	CH20102-33	Srew	六角螺絲 M4	2
11	C50229-3	Plastic frame	防護蓋	1	36	E31801-1	Plug fixer	扣環 U型	1
12	CH20401	Bolt	螺帽	5	37	P11400	Socket (with fuse)	搖擺開關加IEC公座	1
13	CH20301	Washer	華司	8	38	E31501-19	FUSE (10A)	保險絲 (10A)	1
14	CH20302	Washer	外齒型華司	4	39	CH20513	Srew M3*12LT-NI	螺絲 傘頭 M3*12LT-NI	2
15	CH20535	Srew M4*38L	螺絲 M4*38L	1	40	C50216-2	Fixture	保護蓋	1
16	CH30226-1	Srew M3*6	螺絲 M3*6	2	41	CH50696-7	Grounding Means-350mm	接地線-350mm	1
17	E31502-5	Fuse	保險絲座	1	42	E31315	Grounding Means	電感含接地線 3.3mH PVC UL100	1
18	E31501-21	FUSE (15A)	保險絲 (15A)	1	43	E31711-2C	4Pin Plug	4P 雙頭排插含線 220mm 間距3.9	1
19	CBD00003-3	Housing-backside	後蓋	1	44	E31726-4	24Pin Plug	24P 雙排插頭含線 220mm	1
20	CH30226-1	Srew M3*6	螺絲 M3*6	9	45	CJ20015-2	Fixed Plate	固定板	1
21	C50228-3	Side housing	側蓋	1	46	CH20519-4	Srew M4*6	螺絲 M4*6	4