# KL-TCC 使用手冊

# KL-TCC User Manual




## Model：KL-TCC

奇力速工業股份有限公司

**KILEWS INDUSTRIAL CO., LTD.**

https://www.kilews.com.tw

Y2F233-006
20230918

# 目錄


1 重要安全說明.....2

2 產品規格介紹.....3

3 外觀介紹.....4

3.1 面板.....4

3.2 底部.....5

3.3 上面.....5

3.4 LCM 顯示功能介紹.....6

4 系統設定方法介紹.....6

4.1 快捷鍵功能介紹.....6

4.2 進入設定功能頁面.....6

5 控制器設定.....7

6 工作與工序.....8

7 工具與資料.....9

8 顯示狀態代碼說明.....10

9 外部輸出控制功能說明.....11

10 外部輸入控制功能說明.....12

11 KL-TCC 資料傳輸說明及流程控制建議.....13

# 操作前請閱讀全部說明

## （內附零件分解圖）

## 警 告

為了安全起見，在使用電流控制器前請詳閱操作說明書，且務必依照說明書指示操作，並注意所有的警示。

## 1. 重要安全說明事項

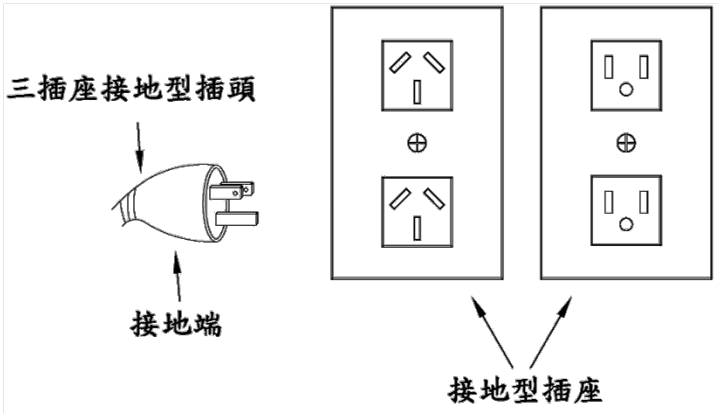
1.使用電流控制起子控制器說明書規定的電壓。
2.使用電流控制器的電源時請確定電流回路與安全開關裝置，並同時將地線接妥。
3.電流控制器勿置重物或堆積物品，且保持在適當的溫度與濕度狀態下工作。
4.勿將電流控制器放在通風不良之室內，或暴露在塵埃和金屬屑中
5.勿將電流控制器放在高溫潮濕的環境或易燃氣體的地方。
6.勿將電流控制器裝置在高處，應放于安全、平穩、固定的位置，以防止掉落的危險。
7.不可用電源線拉扯電流控制器及電源，或將電源線從插座上猛拉開。

## 注 意

1、此控制器請搭配整組的專用電流控制起子 SGT-CC670、SGT-CC8120 系列起子使用。
2、此電流控制器請配合本公司電流控制起子、電源搭配使用，若搭配非本公司電流控制起子、電流控制器、電源使用，以及使用非本公司原廠的零配件維修，而造成控制器發生故障或品質不良，導致一切保證失效本廠恕不負責。
3、起子在進行中，若瞬間切換正反開關，機器將會啟動保護程式，起子將停止運轉。
4、電源關閉後，需待 LED 燈熄滅後才可插拔 DC 連接線。

# 接 地 說 明

電動螺絲起子控制器使用時應接地以免操作者觸電。本控制器配有三條導線及三腳接地型插頭以適合接地型插座用，插座本身的接地線必須確實和電源設備地線相連接才有接地作用。電線黃綠色的導線是接地線。千萬不可將此黃綠色線接在通電的接頭上，此控制器內的接地線除了有漏電安全接地外，還可將起子工作時所產生的 ESD 靜電靠著接地線來接地消除。



## 2. 產品規格介紹

| 型號 | KL-TCC | | |
|---|---|---|---|
| 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 | 3.46kg | | |
| 搭配起子型號 | SGT-CC670、SGT-CC8120 系列 | | |

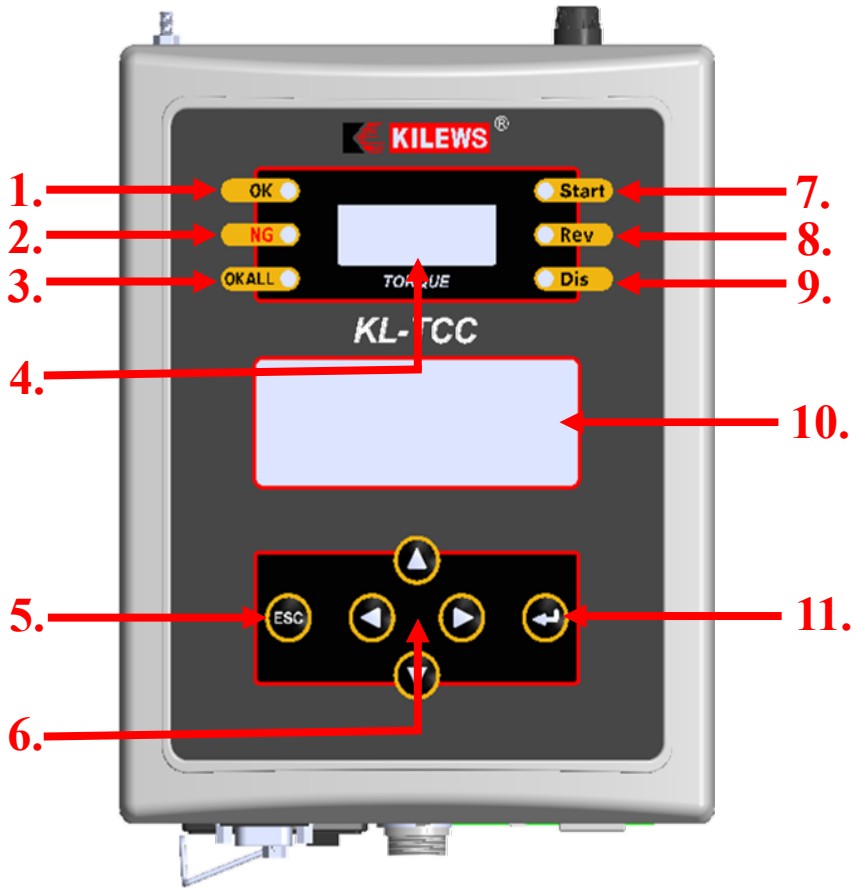
## 操 作 須 知

1、操作前請詳細閱讀操作手冊，並且按照安全規範操作此電流控制器。
2、當插入或拔開起子連接線和電源線之插頭時，需抓緊電纜線之插頭部分。
3、請將此電流控制器固定，避免因拉扯而造成危險。
4、請勿靠近油、化學物質或熱的物體，同時也注意不要讓電纜線在工作中刮磨到銳利的物品。
5、此型控制器，只能專門供本公司電流控制起子專用，勿將電流控制器使用於其他機械。
6、假如控制器過熱，或負載使用電流超過保險絲最大額定電流時，快速型保險絲會自動熔斷，切斷電源，持續跳脫或開關動作不正常時，請立即停止操作，並將電流控制起子、控制器送回修理。
7、起子在進行中，若瞬間切換正反轉開關，機器將會啟動保護程式，起子會停止運轉。
8、請勿任意拆卸電流控制器嘗試自行修復。
9、不使用時將主要電源開關 "OFF"，並且拔掉電源插頭。

## 3. 外觀介紹

### 3.1 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　　TR:顯示計數數值。

Time:顯示起子動作時間

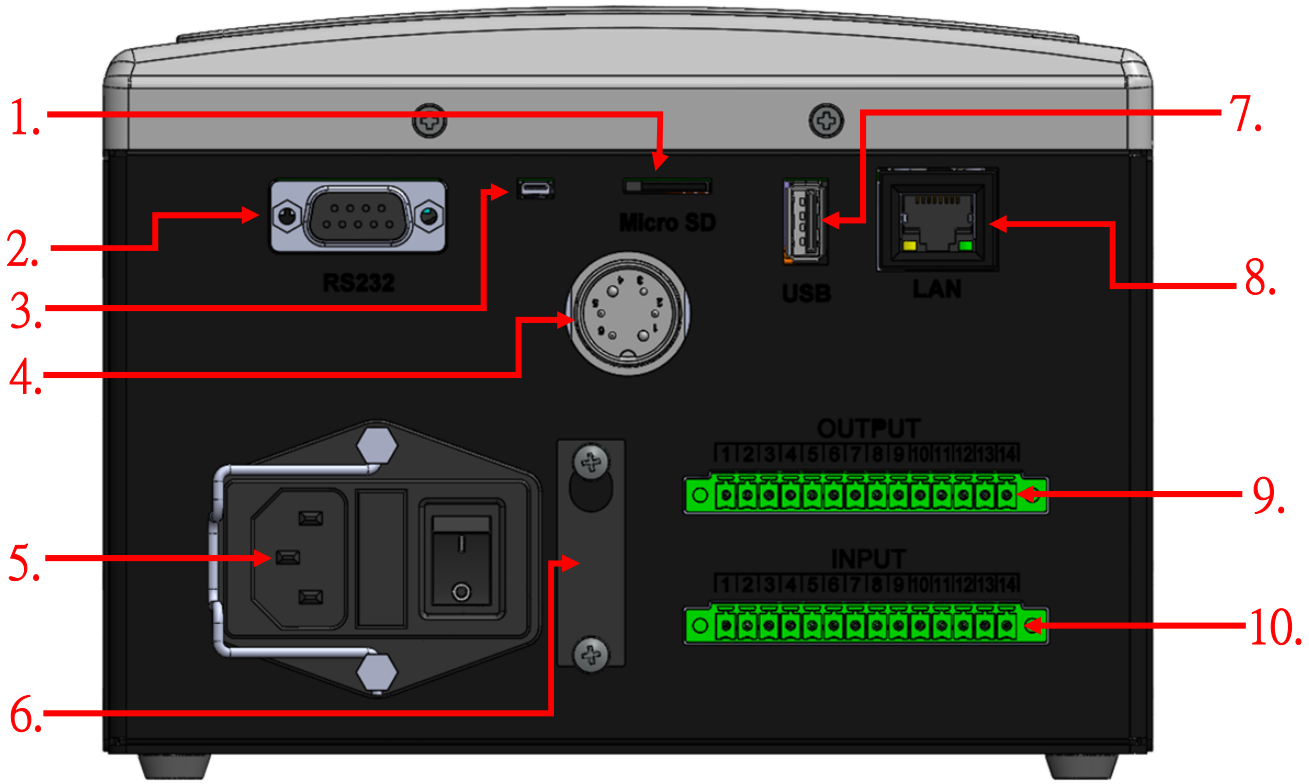
Angle:顯示起子動作角度

Torque:顯示扭力數值

Status:顯示狀態(OK,NGHQ,NGLQ,NGHA,NGLA,NG-F,OKALL....)

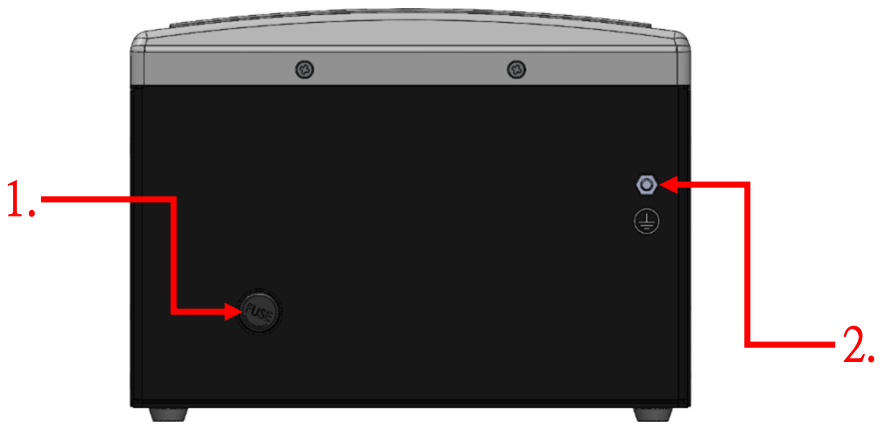
3.2 底部

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 |

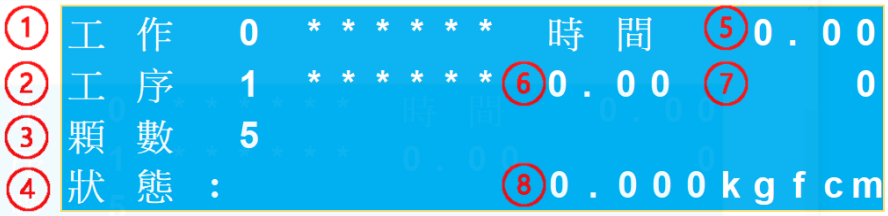



3.3 上蓋

1.DC 保險絲座(含 10A/250 保險絲)
2.接地端子座(FG)

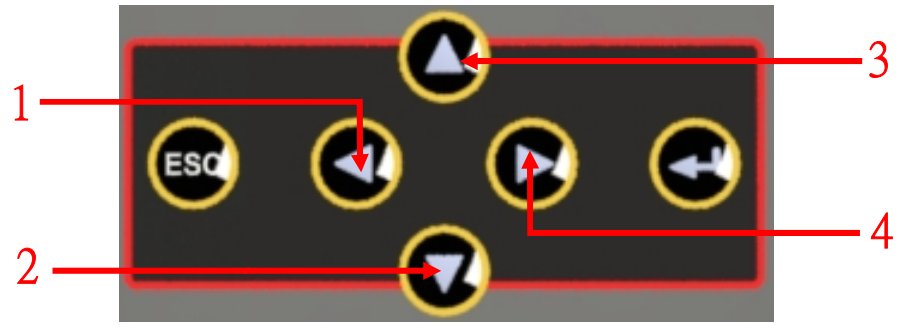


3.4 LCM 顯示功能介紹

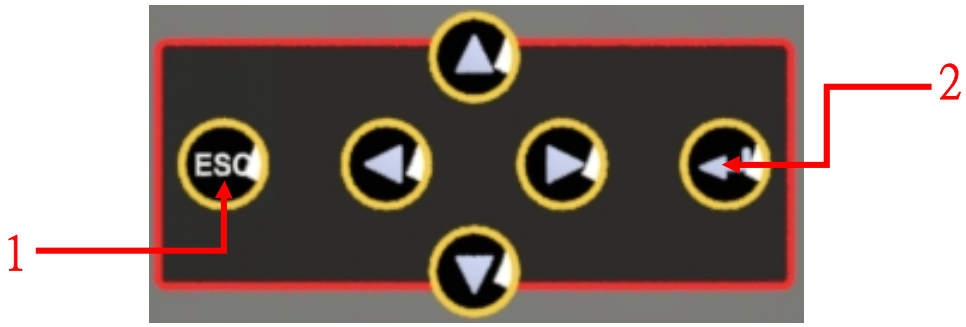
| | |
|---|---|
| 1.顯示目前執行**工作別**<br>2.顯示目前執行**工序別**<br>3.顯示目前**螺絲剩餘顆數**<br>4.顯示目前**系統狀態**<br>5.顯示工具作動**時間**(秒數)<br>6.顯示工具作動**圈數**<br>7.顯示工具作動**角度**<br>8.顯示工具作動**扭力** |  |

## 4. 系統設定方法介紹

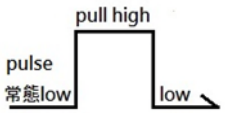
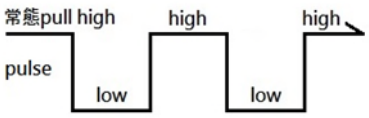
4.1 快捷鍵功能介紹

| |
|---|
| 1.**向左鍵**:短按一次清除螺絲顆數計數值；長按三秒聽到**嗶**聲，回第一個工序<br>2.**向下鍵**:長按三秒聽到**嗶**聲，回上一個工序<br>3.**向上鍵**:**上下鍵**一起按後放開，觀看工具(起子)轉速/扭力範圍，在版本資訊畫面再按**向下鍵**會顯示控制器版本資訊，**再次按向下鍵**會顯示目前網路 IP/Mask/Gateway<br>4.**向右鍵**:長按三秒聽到**嗶**聲，到下一個工序 |
|  |

4.2 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<br>2.依照圖示方法輸入密碼，輸入完後按『**Enter**』鍵進入下一頁<br>3.依照圖示顯示: **控制器設定**、**工作與工序**、**工具與資料**等內頁；<br>按『**ESC**』回狀態顯示頁面，選擇任一項目按壓『**Enter**』鍵進入下一頁 |
|  |

# 5. 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 | 單機:單機模式 | 單機 |
| 設備編號 | 001~250 | 設定設備編號 | 01 |
| 工具啟動設定 | 壓板啟動/外部啟動/<br>兩者皆可 | 選擇工具啟動方式 | 兩者皆可 |
| 鮑率設定 | 115200/57600/38400/<br>19200/9600 | 選擇控制器資料傳輸的鮑率 | 115200 |
| 恢復原廠設定 | N/Y | Y:回復出廠狀態並清除所有記憶體資料 | N |
| OKALL 訊號 | 單一/每次 | 單一：工作內所有工序皆完成鎖付時出現 OKALL 訊號<br>每次：工作內一個工序完成鎖付時即出現 OKALL 訊號 | 單一 |
| Gate 模式 | 無/<br>一次感應/<br>二次感應 | 無:不啟動此模式<br>一次感應:一次性工件到位(短路訊號)，起始狀態須為 low，發生鎖定時，須操作 high 致能一次。<br><br><br>二次感應:二次性工件到位(開路訊號)，起始狀態須為 high，發生鎖定時，須操作 low 致能二次。<br><br> | 無 |
| 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。<br>開啟後在工作畫面會出現 BS 字樣並鎖定，掃描條碼切換工序時才會解除鎖定；而當鎖付顆數完成時也會出現 BS 並鎖定，需要再掃描條碼切換到想要執行的工序。 | 關 |
| 儲存工作條碼 | 1~15 | 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。<br>設定工作組別 1~15,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：01~15<br>從：01~54<br>個數：01~54 | 設定各工作組別條碼判斷的區間。<br>從：設定條碼從第幾個字元開始判斷<br>個數：從判斷的字元往後數共需要幾個判斷字元。而且掃描條碼後，會顯示該條碼的字元總數 | 工作組別：01<br>從：01<br>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<br>HH：MM：SS | 設定控制器時間<br>西元年/月/日/時/分/秒 | 2022/01/01<br>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<br>/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 | 中文 |
| LAN: | STATIC/DHCP | STATIC 靜態：手動設定，使用固定 IP<br>DHCP 動態：自動取得，經由路由器派發 IP<br>(在控制器的工作畫面把**向上鍵:上下鍵一起按**後放開進入版本資訊畫面，**再按向下鍵兩次**會顯示控制器當前的網路 IP/Mask/Gateway) | STATIC |

# 6. 工作與工序

| 名稱 | 設置數值項目 | 功能解釋 | 原廠設定值 |
|---|---|---|---|
| 選擇執行工作 | 01~15 | 選擇使用的工作(專案) | 00 |
| 設定工作組別 | 01~15 | 設定使用的工作(專案)，在此處**可選擇分別設定最多 15 組工作頁面**並進行以下各項目設定 | 01 |
| 設定工作名稱 | ****** | 設定工作的名稱，可設定數字、英文大(小)寫、符號 | ****** |
| 工序數量 | 01~15 | 設定使用工作中的工序總數量 | 01 |
| 工序 | 01/01~15/15 | 目前工序別/工序總數量，<br>在此處按控制器**"向右鍵" 可切換顯示最多 15 組工序頁面**並進行以下各項目設定 | 01/01 |
| 鎖付組別 | - | 設定使用的螺絲鎖付組別，按下 Enter 按鍵進入選單，顯示以下選項: | |
| 工作 | 01~15 | 顯示工作別 | 01 |
| 工序 | 01~15 | 顯示工序 | 01 |
| 螺絲名稱<br>(工序名稱) | ****** | 設定工序名稱，可設定數字、英文大(小)寫、符號 | ****** |
| 螺絲排程數 | 01~05 | 設定在工序中此螺絲使用的排程總數 | 01 |
| 最佳化 | OFF/ON | 當設定為低扭力高轉速或高扭力低轉速時，控制器自動調整轉速使實際扭力表現更穩定 | ON |
| 門檻點 | OFF/ON | 開啟/關閉門檻點(扭力/降速)的功能 | OFF |
| 排程<br>(螺絲排程) | 1/1~4/4 | 依照螺絲排程數顯示此螺絲當下排程別/排程總數，在此處按控制器**"向右鍵" 可切換顯示最多 4 組排程頁面**並進行以下各項目設定 | 1/1 |
| 目標選項 | Torque/Delay T/<br>Angle | 選擇鎖付目標為 Torque(扭力)、Delay T(延遲時間)或 Angle(角度) | Torque |
| 扭力目標/延遲時間/角度目標 | 扭力目標(kgf.cm)<br>000.00~550.00<br>**(006.00~030.00)**<br>延遲時間: 0.0~9.9<br>角度目標: 0~9999 | 設定起子的扭力目標值、延遲時間或角度目標值。<br>**扭力目標值必須依照所使用起子的規格輸入合理的扭力範圍，設定值超過規格太多時起子將無法啟動。**<br>**(例如:6~30kgf.cm=0.6~3N.m)** | 扭力目標的下限值依起子規格自動顯示 |
| 轉速 | 100~起子規格上限轉速 | **設定起子鎖付的轉速(rpm)，必須依照起子規格轉速範圍值與所需的轉速進行設定，最高轉速無法設定成超過起子規格。排程 1 最低為 50 轉，排程 2~4 最低為 100 轉。** | 100 |
| 方向 | CW/CCW | 設定起子鎖付的旋轉方向，CW(順時針)/CCW(逆時針) | CW |
| Q Limit | (000.00~000.00) ~<br>(550.00~當前目標扭力值) | 設定扭力的上限值~下限值，當起子鎖付值超過上/下限會顯示 NGHQ/NGLQ | 上限值的最小值與下限值的最大值依起子規格自動顯示 |
| A Limit | (0000~0000) ~<br>(9999~9998) | 設定角度的上限值~下限值，當起子鎖付值超過上/下限會顯示 NGHA/NGLA | 9999~0000 |
| 門檻點扭力 | 000.00~xxx<br>(上限值不可大於扭力目標) | 觸碰設定的門檻點扭力值後，控制器開始計算起子鎖付角度，至設定扭力上限/下限範圍內停止為 OK | 000.00 |
| 降速點扭力 | 000.00~xxx<br>(上限值不可大於扭力目標) | 觸碰設定的降速點扭力值後，起子轉速下降，至設定扭力上限/下限範圍內停止為 OK | 003.00 (公斤/釐米) |
| 降速點轉速 | 100~xxx<br>(上限值等於螺絲排程設定的轉速) | 設定當達到降速點扭力值後，起子的轉速 | 100 |
| 鎖付顆數 | 00~99 | 設定工序中螺絲鎖付的總顆數 | 00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 扭力單位 | 公斤/釐米；<br>磅/英吋；<br>公斤/米；<br>牛頓/米 | 設定扭力顯示單位 | 公斤/釐米 |
| NG 時禁止啟動 | OFF/1~9 | 設定起子鎖付錯誤時選擇的處理方式<br>1~9:<br>設定 1:為一次鎖付錯誤就鎖定起子、<br>設定 2:為連續鎖付錯誤，發生第二次錯誤時則鎖定起子…<br>以此類推，若其中 1 次鎖付 OK 則重新計算。<br>開啟 1-9 功能:錯誤訊號『NS』時，立刻鎖定起子；使用者需按『ENTER』鍵確認才可解除(若是 I/O 部分的話，為外部確認 CONFIRM 信號，確認前起子仍可拆螺絲)<br>關:錯誤訊號『NG』時，起子不會停止；<br>也不會影響起子下次啟動，只會發出警告 | OFF |
| OKALL 禁止起子啟動 | OFF/ON | 設定工序中螺絲總顆數計數數值完成動作時選擇的處理方式<br><br>開:鎖付完成工序顆數時，立刻鎖定起子；<br>使用者需按『ENTER』鍵確認才可解除正轉<br>(若是 I/O 部分的話，為外部確認<br>CONFIRM 信號)<br><br>關:完成動作時，起子不會停止；也不會<br>影響起子下次啟動 | OFF |
| OK one 持續時間 | 0.0~9.9 | 設定每次完成一顆螺絲鎖付時，OK 信號持續的秒數 | 9.9 |
| OKALL 持續時間 | 0.0~9.9 | 設定工序中螺絲總顆數計數數值完成動作時，OKALL 信號持續的秒數 | 1.0 |
| 拆螺絲方向 | CCW/CW | 設定起子拆螺絲時旋轉的方向，CCW(逆時針)/CW(順時針) | CCW |
| 拆螺絲轉速 | 00~10 | 設定起子拆螺絲時的轉速，00 起子不運轉，01(低速)~10(高速)，依序為起子最高轉速的 10%~100% | 01 |
| 拆螺絲力道 | 00~10 | 設定起子拆螺絲時的力度，00 起子不運轉，00(低扭力)~10(高扭力)，依序為起子最高扭力的 10%~100% | 01 |
| K | 40%~300% | 調整此數值使起子鎖付的實際扭力值接近控制器所顯示的扭力值 (KTM 扭力計為選購產品)<br>請逐漸調校此百分比值，若將數值調整過大或過小，起子扭力與功能將會無法正常動作 | 100% |
| 補償 | -254 ~ +254 | 調整此數值作微調整，使起子鎖付的實際扭力值更接近控制器所顯示的扭力值 (KTM 扭力計為選購產品) | +000 |

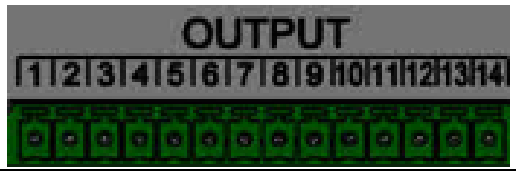
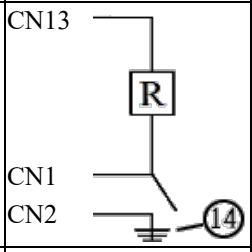
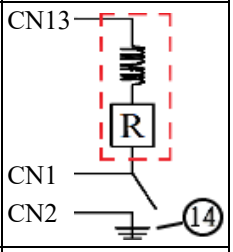
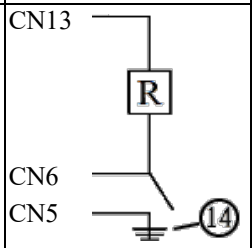
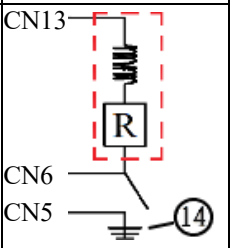
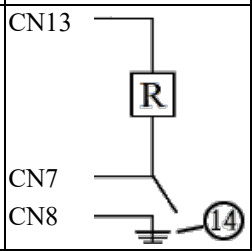
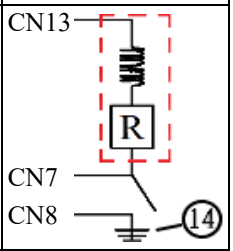
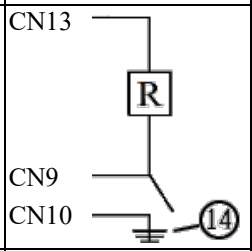
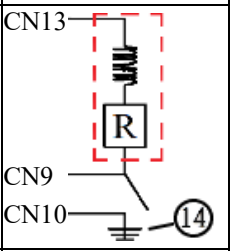
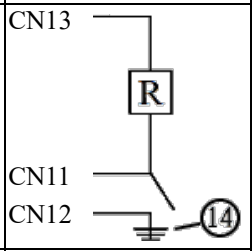
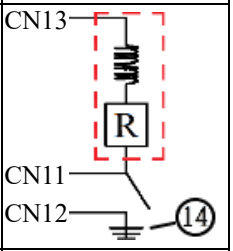
# 7. 工具與資料

| 名稱 | 功能解釋 |
|---|---|
| 校準工具 | 進入校準模式，此功能僅限代理商使用，不開放客戶使用 |

# 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<br>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<br>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；<br>OKALL 時 LCM 螢幕會顯示『C4』 | 外部感應器模式<br>觸發一次+面板 Enter /<br>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；<br>OKALL 時 LCM 螢幕會顯示『C5』 | 外部感應器模式<br>觸發二次+面板 Enter /<br>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/<br>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 | 每次鎖附當工序內完成所設定的螺絲顆數，LCM 螢幕會顯示『OK ALL』 | NA |
| NG | NG-F：螺絲排程未完成。<br>NS-F：此狀態需要先經過 Confirm/Enter 鍵流程才能開始下一次動作。<br>NGLQ/NGHQ: 起子起動後停止扭力小於“判斷鎖付扭力下限/<br>”大於”判斷鎖付扭力上限” (依照 **Q Limit** 的設定值作判斷)。<br>NGLA/NGHA: 起子起動後停止角度小於“判斷鎖付角度下限/<br>”大於”判斷鎖付角度上限” (依照 **C Limit** 的設定值作判斷)。 | NA |
| E1 | 電流保護：當電動起子鎖付達到馬達電流的保護點時，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 |
| 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 |
| E9 | 運轉異常：當電動起子鎖付連續運轉超過 20 秒時，會停止電動起子的動作並於 LCM 顯示此符號，拆螺絲時不會顯示 E9 | NA |
| Err | 感應器模式操作異常：當感應器模式功能開啟操作錯誤時(感應器 high/low 起始狀態不正確)，蜂鳴器會斷續聲響並於 LCM 顯示此符號 | 請確認感應器相位(正常起始狀態)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 SGT-CC 起子需進行校正保養。<br>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

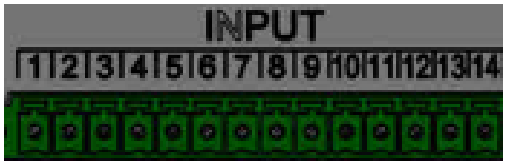
| Connector No | 定義 | 功 能 說 明   | 一般負載 | 電感負載 |
|---|---|---|---|---|
| CN 1 | START | RUN FWD:<br>啟動起子時，CN1、2 導通<br>短路時，CN1+CN2 導通<br>開路時，CN1+CN2 斷路 |   |   |
| CN 2 | COM | | | |
| CN 3 | - | - | | |
| CN 4 | - | | | |
| CN 5 | REVERSE | RUN BWD:<br>起子反轉時 CN5、6 導通<br>短路時，CN5+CN6 導通<br>開路時 CN5+CN6 斷路 |   |   |
| CN 6 | COM | | | |
| CN 7 | OK | OK:<br>鎖完一顆螺絲時 CN7、8 導通<br>短路時，CN7+CN8 導通<br>開路時，CN7+CN8 斷路 |   |   |
| CN 8 | COM | | | |
| CN 9 | NG | NG:<br>當有錯誤操作時 CN9、10 導通<br>短路時，CN9+CN10 導通<br>開路時，CN9+CN10 斷路 |   |   |
| CN 10 | COM | | | |
| CN 11 | OKALL | OK Sequence:工序內完成所設定的螺絲顆數,則<br>CN11、12 導通<br>短路時，CN11+CN12 導通<br>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。<br>預設：+24V/50mA(+12V/100mA 可客製) | | |
| CN 14 | GND | 輸出電源 GND | | |

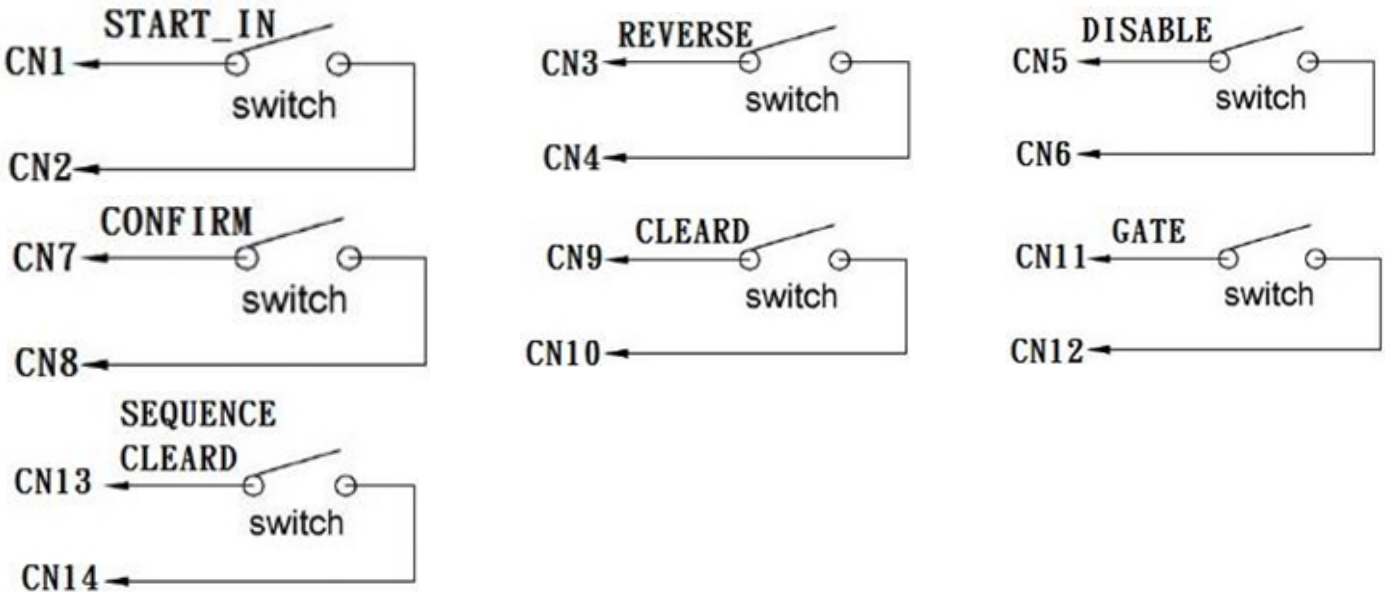
**※備註：**

**1.INPUT 接點，如果使用非隔離(濕接點)控制方式，需在接線上串聯一顆 10K 電阻。**
**事項，預防設備損壞。**

**2.※CN1(V+)和 CN14(GND) 可供給 DC+24V(預設)。(DC +12V 需客製)**
**※若需要其他的 DC 電壓使用者必須自行使用降壓電路來降壓**
**※若使用者需要輸入電壓來驅動警式儀器，輸入電壓請勿超過 DV+/-40V、+/-1A、max:10w (使用 MOS RELAY I/O 版)**

## 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<br>START_IN | 1.CN1+CN2 短路(CLOSE)時，起子開始啟動<br><br>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<br>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<br><br>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<br>DISABLE | 1.CN5+CN6 短路(CLOSE)時，起子不可以啟動<br><br>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<br>CONFIRM | 1.當系統要求按確認鍵時，可透過此 CN7+CN8 短路(CLOSE)來替代<br>2. CONFIRM 執行後，NG 訊號也會清除 |
| CN 8 | GND | |
| CN 9 | 外部確認鍵輸入<br>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<br>GATE | 1.輸入一個確認信號，使機器判定被鎖物為有效值<br>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 | 二進制模式開關<br>Bit mode (BCD code) | 當 CN13+CN14 保持於短路狀態時，CN1+CN2、CN3+CN4、CN7+CN8、CN9+CN10 的四組 OPEN/CLOSE 狀態為 bit 二進制。開路:邏輯 0，短路:邏輯 1。此狀態下 CN11+CN12 再短路即執行切換工作(十進制)，例如 bit 1111 可執行切換到工作 15、bit 1000 可執行切換到工作 8。 |
| CN 14 | GND | |



# 11. TCC 資料傳輸說明及流程控制建議

VER:20220606

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)

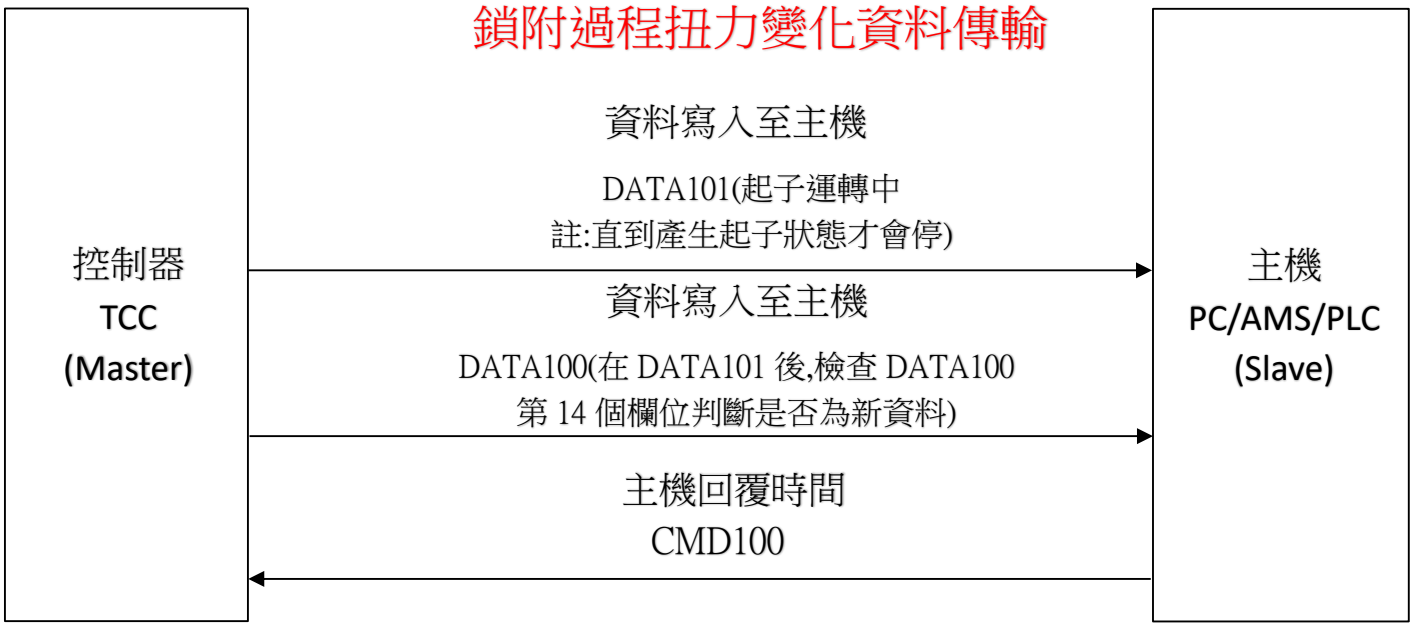
7. 當起子運轉會開始傳送{DATA101,....}直到起子狀態(例如:NG,OK...)產生才會停止。

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