電動起子訊號傳輸控制裝置
使用手冊

Model : KL - SCBSN
(Ver 2.0)

奇力速工業股份有限公司

KILEWS INDUSTRIAL CO., LTD.

http://www.kilews.com.tw

Y2F122-008

KL-SCBSN
BN 系列電動起子
訊號傳輸控制裝置
使用手冊

版權聲明

本手冊內容受版權保護，2014 年由奇力速工業股份有限公司保留所有權利。
奇力速工業股份有限公司，在任何時間對產品有修改的權利，恕不另行通知。

未經奇力速工業股份有限公司事先書面許可，不得擅自對本手冊的任何部分進行複製、複印、翻譯或以任何形式、通過任何方式進行傳播。

本手冊所提供的技術訊息已盡可能準確和可靠。惟奇力速工業股份有限公司不承擔任何使用用途，及不對經第三方權益所導致損害之責任。

KL-SCBSN 是奇力速工業股份有限公司的信號傳輸控制盒之產品型號。
BN 系列電動起子是奇力速工業股份有限公司的最新控制功能之無刷電動起子
SKP-32BC 是奇力速工業股份有限公司的 24/32V 電壓之電源控制器
SKP-BE32HLN 是奇力速工業股份有限公司的 24/32V 電壓之電源控制器
SKP-40B 是奇力速工業股份有限公司的大扭力系列電動起子 24/32/40 電壓之電源控制器
SKP-40BHL-800N 是奇力速工業股份有限公司的大扭力系列電動起子 24/32/40 電壓之電源控制器

1. 產品簡介 ：

1.1 功能說明 ：

KL-SCBSN 是一個專為奇力速電動起子跟 PLC 自動化設備連接所設計內建微處理器的智慧型信號輸出及輸入控制模組。 本產品使用工業標準 RS-485 通信介面及奇力速專用的通訊協定命令來達成遠端控制電動起子動作以及傳輸起子的狀態給外部控制設備。

KL-SCBSN 提供多組數位外部控制信號輸入線路來控制電動起子動、反轉、及閘道控制，來達成生產線的自動化管理功能。

KL-SCBSN 同時提供多組數位外部控制信號輸出線路來傳送起子正轉、反轉、煞車等動作給外部自動化系統，作為控制起子行為及判斷螺絲的鎖附狀態。

KL-SCBSN 除了提供上述 I/O 控制信號給自動化設備使用外， 更進一步加入緩啟動及計時停止煞車等更高階的螺絲鎖緊控制，經過設定適當的參數，可以幫助自動控制或人工操作時，螺絲鎖緊的循跡定位，避免鎖壞工件，提高鎖附品質，更可以配合外部自動化設備的程式，達到多步驟鎖緊，平衡鎖附等複雜的工位需求。

KL-SCBSN 是電動起子整合自動化控制的最佳輔助配件。

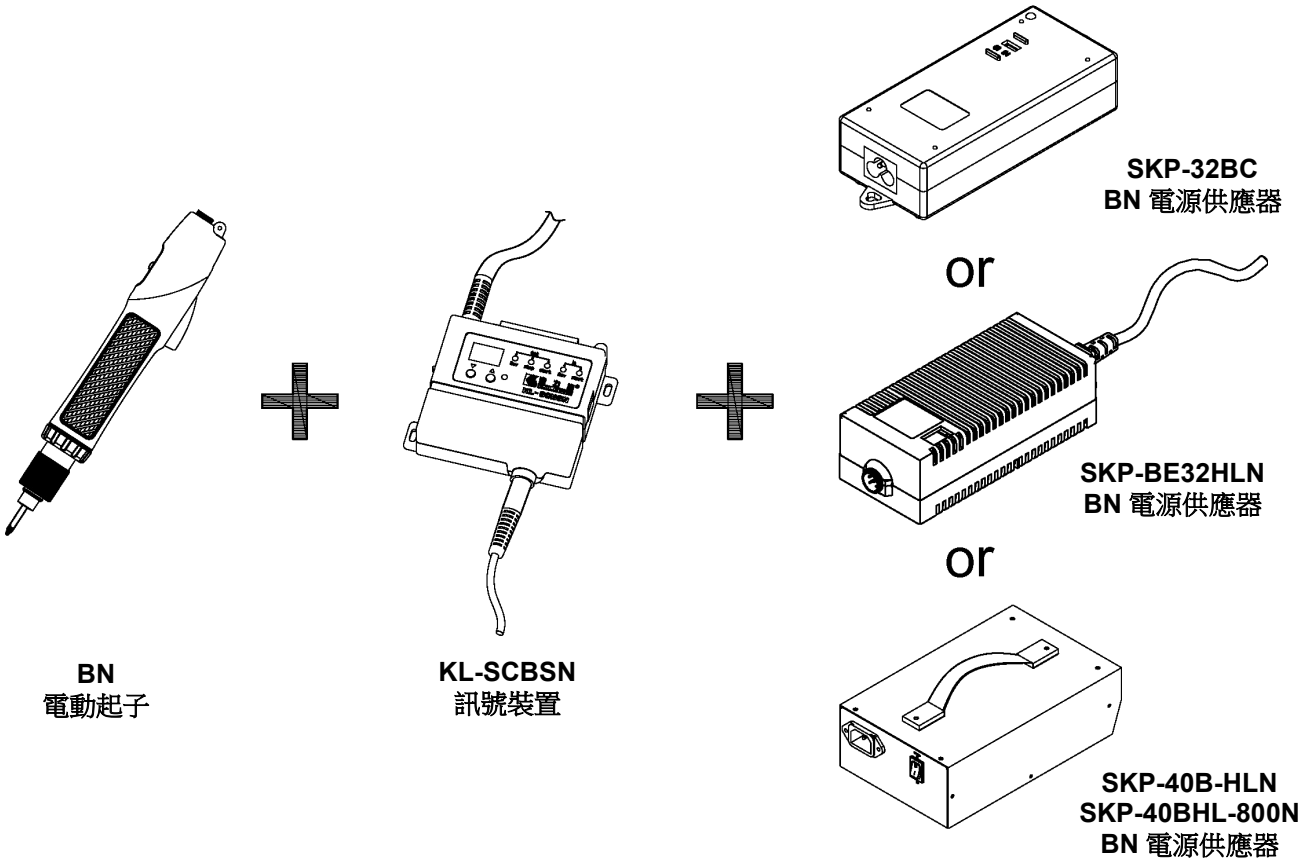
1.2 應用領域 ：

1. 自動化螺絲鎖附系統 Automatic fastening system
2. 遠端啟動/ 停止控制 Remote start/stop control system
3. 多步驟鎖緊系統 Multi steps fasten system
4. 緩啟動螺絲定位控制 Soft start control
5. 外部控制禁止或允許啟動控制 External enable/disable control
6. 計時鎖附控制 Fastening time control

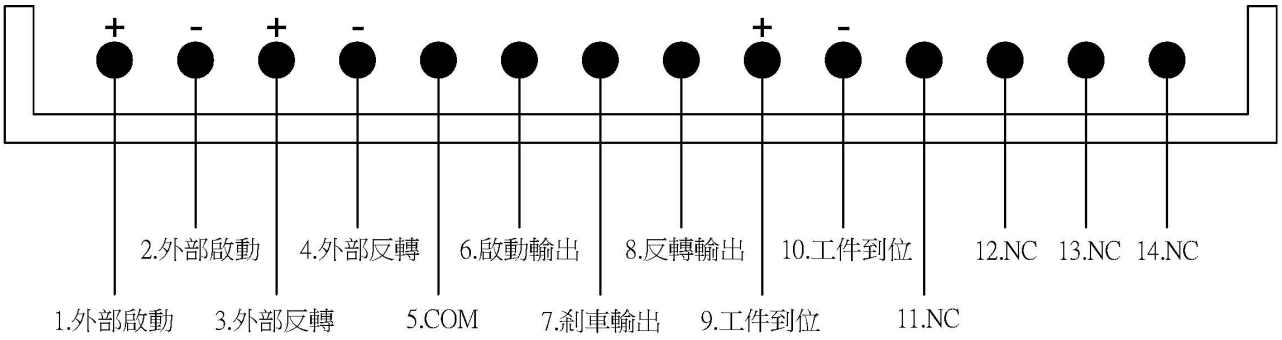
2. 安裝說明 ：

2.1 安裝注意事項及步驟說明 ：

1. KL-SCBSN I/O 信號控制器輸入電源端可同時支援 32V (SKP-32BC、SKP-BE32HL) 及 40V (SKP-40B) 兩種不同電壓的電源供應器
2. KL-SCBSN I/O 信號控制器輸出可同時支援所有 24V， 32V 及 40V 電壓範圍，適用所有 KILEWS BN 系列無刷電動起子 (BN200 / BN500 / BN800 / TBN / RBN)
3. KL-SCBSN I/O 信號控制器連接所有 KILEWS BN 系列無刷電動起子及電源供應器都統一採用 6 Pin 的連接頭
4. 不同扭力型號的起子需搭配對應的電源供應器，使用前請確認搭配正確的電源供應器型號，以確保電動起子操作正常
5. KL-SCBSN I/O 信號控制器連接所有 KILEWS BN 系列無刷電動起子時，必須使用標配的 3M 抗干擾線，若單獨購買時，請務必將原本電動起子的電源線更換下來
6. 請按照下面圖示，先將電動起子連接到 KL-SCBSN 後，再接上電源供應器使用，最後再開啟電源，避免造成控制器及起子誤動作
7. KL-SCBSN 是專為 KILEWS BN 系列無刷起子設計，無法連接舊型的 BC 系列電動起子使用
   (如果接到 BC 系列無刷電動起子，所有功能將無法正常運作)



2.2 輸出輸入信號接線說明 ：



請參考連 KL-SCBSN I/O 信號傳輸控制器上方連接器接頭的標示位置及說明，根據下述接腳的功能定義來配線連接到外埠的自動化設備 ：

1. 將 Pin1 輸入信號短路到地 Pin2 導通時，外部輸入啟動信號，啟動電動起子正轉轉動，鎖緊螺絲
2. 將 Pin 3 輸入信號短路到地 Pin 4 導通時，外部輸入反轉信號，將電動起子設定為反轉，此時若再將 Pin1 輸入信號短路到地 Pin2 導通時，輸入啟動信號，啟動電動起子反轉轉動，鬆開螺絲
3. 將 Pin 9 輸入信號短路到地 Pin 10，輸入允許啟動信號，否則電動起子將被限制無法啟動，此功能需搭配 SW1 設定為 On 時才有作用
4. 當電動起子啟動正轉時，Pin 6 跟 Pin 5 (COM)會導通，輸出啟動信號
5. 當電動起子跳脫煞車時，Pin 7 跟 Pin 5 (COM)會導通，輸出煞車信號
6. 當電動起子正反開關切到反轉時，Pin 8 跟 Pin 5 (COM)會導通，輸出反轉信號

2.3 連接器 Pin 腳位功能定義說明 ：

Pin 腳位	功能	I/O	迴路
1	啟動信號輸入	輸入	開集極迴路開關
2	Gnd	-	
3	反轉信號輸入	輸入	開集極迴路開關
4	Gnd	-	
5	COM		(輸出信號共接點)
6	啟動運轉信號輸出	輸出	MOS 繼電器開關
7	跳脫煞車信號輸出	輸出	MOS 繼電器開關
8	反轉信號輸出	輸出	MOS 繼電器開關
9	工件到位備妥輸入	輸入	開集極迴路開關
10	Gnd	-	
11、12 13、14	NC(N/A)	N/A	N/A

2.4 開集極開關輸入接點說明 ：

1. 乾接點方式

   On 輸出信號 ： 迴路短路到地 Gnd

   Off 關閉信號 ： 迴路開路

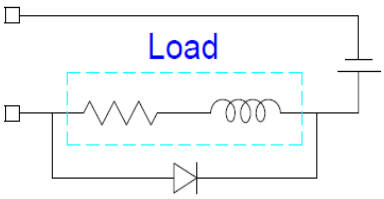
2. 濕接點方式

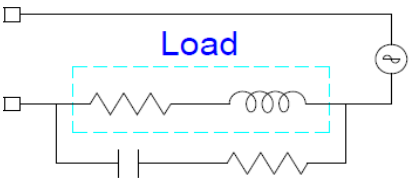
   On 輸出信號 ：+2 V Max

   Off 關閉信號 ：+4 V to 30 V

2.5 繼電器開關輸出接點說明 ：

輸出電路導通後若迴路有負載，請參考下述電路降低負載感應電壓產生的突波，防止信號干擾:

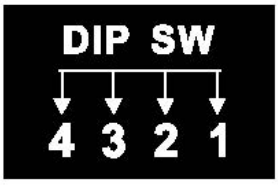




R-C Snubber

※ **請注意繼電器開關導通後，迴路能承載的電流及電壓最大為 DC +/-40V, +/-250mA.**

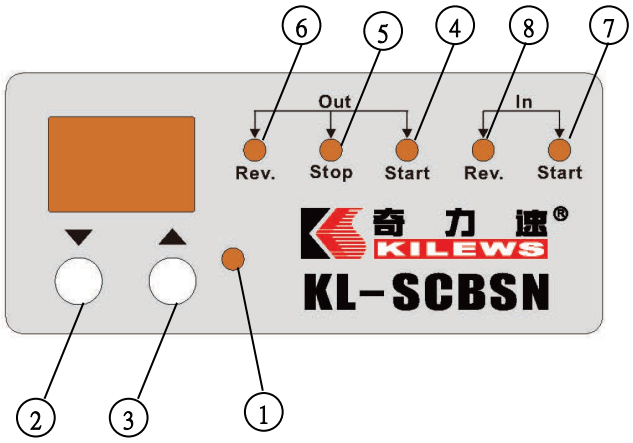
2.6 指撥開關功能說明 ：

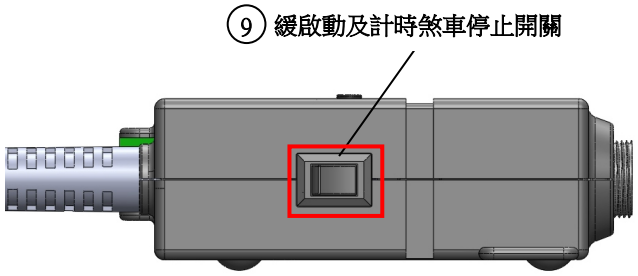


指撥開關功能		
開關	**功能**	**說明**
DIP SW1	工件到位備妥 (Gate)	ON :開啟功能 OFF:關閉功能
DIP SW2	煞車信號持續模式	ON :持續到啟動開關放開 OFF:持續到下一次啟動
DIP SW3	啟動/馬達 訊號	ON:啟動功能(按亮放滅) OFF:馬達功能(轉亮停滅)
DIP SW4	NC	N/A

1. 當 SW 1 設定到 ON，表示開啟工件到位備妥(閘道)控制功能，電動起子只有在輸入信號 Pin 9 及 Pin 10 短路到通時才能啟動操作。
2. 當 SW 2 設定到 ON，跳脫煞車時煞車信號將持續輸出到啟動開關放開為止，如果 SW 2 設定到 OFF， 煞車信號機持續到下一次啟動開關按下，起子重新啟動時才消失。
3. 當 SW3 功能選項，ON 以壓板啟動為判斷基礎(按亮放滅)、OFF 以馬達為判斷基礎(轉亮停滅)

3. 操作設定說明 ：





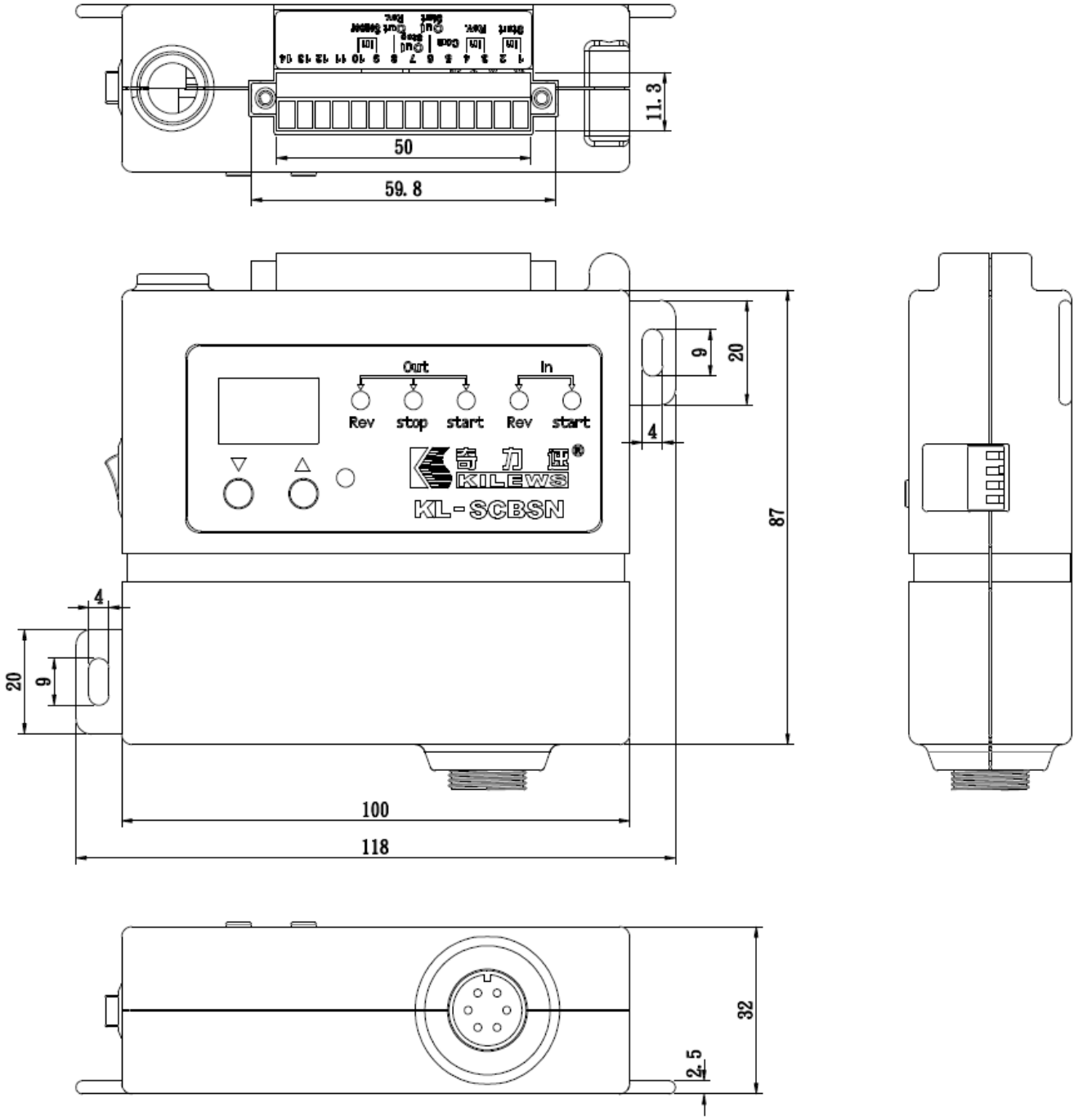
3.1 面板設定功能說明 ：

No.	功 能	說 明
1	電源 / 通訊異常 / 工件到位開啟 LED 燈 (紅燈 / 閃爍)	1. 電源開啟且跟電動起子通訊正常時，LED 紅燈常亮 2. 電動起子通訊斷線或通訊異常時，LED 紅燈每 0.5 秒閃爍一次 3. 當 SW1 設定為 ON， 開啟工件到位(閘道)控制功能時，LED 紅燈每 5 秒閃爍一次
2	▲ +▼ 上下鍵	1. 同時按▲及▼按鍵 2 秒會進入設定模式， 此時 LED 顯示**[RC]**. 2. 同時按 ▲及▼ 按鍵 1 秒會切依次換到下一個設定功能，LED 會依次顯示**[RC] -[SP] -[Ut] --** 離開. 3. 當進入設定模式時，電動起子將鎖定無法操作，此時電源指示會每燈 5 秒閃爍一次 4. 當進到每一個設定功能時，可以按▲或▼按鍵調整設定的參數數值，各項參數數值範圍如下 ： [RC] : 緩啟動時間 0.0 ~ 9.9 Sec. [SP] : 緩啟動轉速 L0 ~ L9 [Ut] : 計時煞車停止時間 0.0 ~ 9.9 Sec. 5. 當**[Ut]**有設定時，LED 顯示**[Ut]**，**[Ut]**時間到達時，起子剎車停止運轉.
3	▲ 上鍵	1. 按▲按 6 秒回復出廠設定值 (RC:0.0，SP:L0，Ut:0.0)
4	啟動運轉信號輸出 LED 燈 (綠燈)	1. 當電動起子啟動後正常運轉時 LED 綠燈恆亮 2. 當電動起子停止運轉時 LED 燈關閉 (無論啟動開關是否啟動)
5	煞車信號輸出 LED 燈(綠燈)	1. 煞車信號發生時，LED 綠燈恆亮. 2. 當 SW2 設定為 ON，煞車信號將持續輸出到啟動開關放開為止 3. 當 SW 2 設定到 OFF，煞車信號機持續到下一次啟動開關按下，起子重新啟動時才消失
6	反轉信號輸出 LED 燈(綠燈)	1. 當電動起子反轉啟動運轉時，LED 綠燈恆亮 2. 當電動起子正轉啟動運轉或停止時， LED 燈熄滅
7	啟動信號輸入 LED 燈 (白燈)	1. 當外部啟動信號輸入時，LED 恆亮白燈 2. 當外部啟動信號消失時，LED 白燈熄滅
8	反轉信號輸入 LED 燈(白燈)	1. 當外部反轉信號輸入時，LED 恆亮白燈 2. 當外部反轉信號消失時，LED 白燈熄滅
9	緩啟動及 計時煞車開關	1. 切換此開關可以打開或關閉緩啟動及計時煞車停止的功能，當功能關閉時，LED 燈號會熄滅不顯示，此時亦無法進行設定 2. 當開啟緩啟動及計時煞車停止的功能時，LED 開啟，並顯示[NO] 或已設定的緩啟動功能[L1]~[L9]，如果有設定計時煞車停止功能時，會顯示[Ut]

3.2 面板 LED 設定功能顯示及錯誤訊息說明 ：

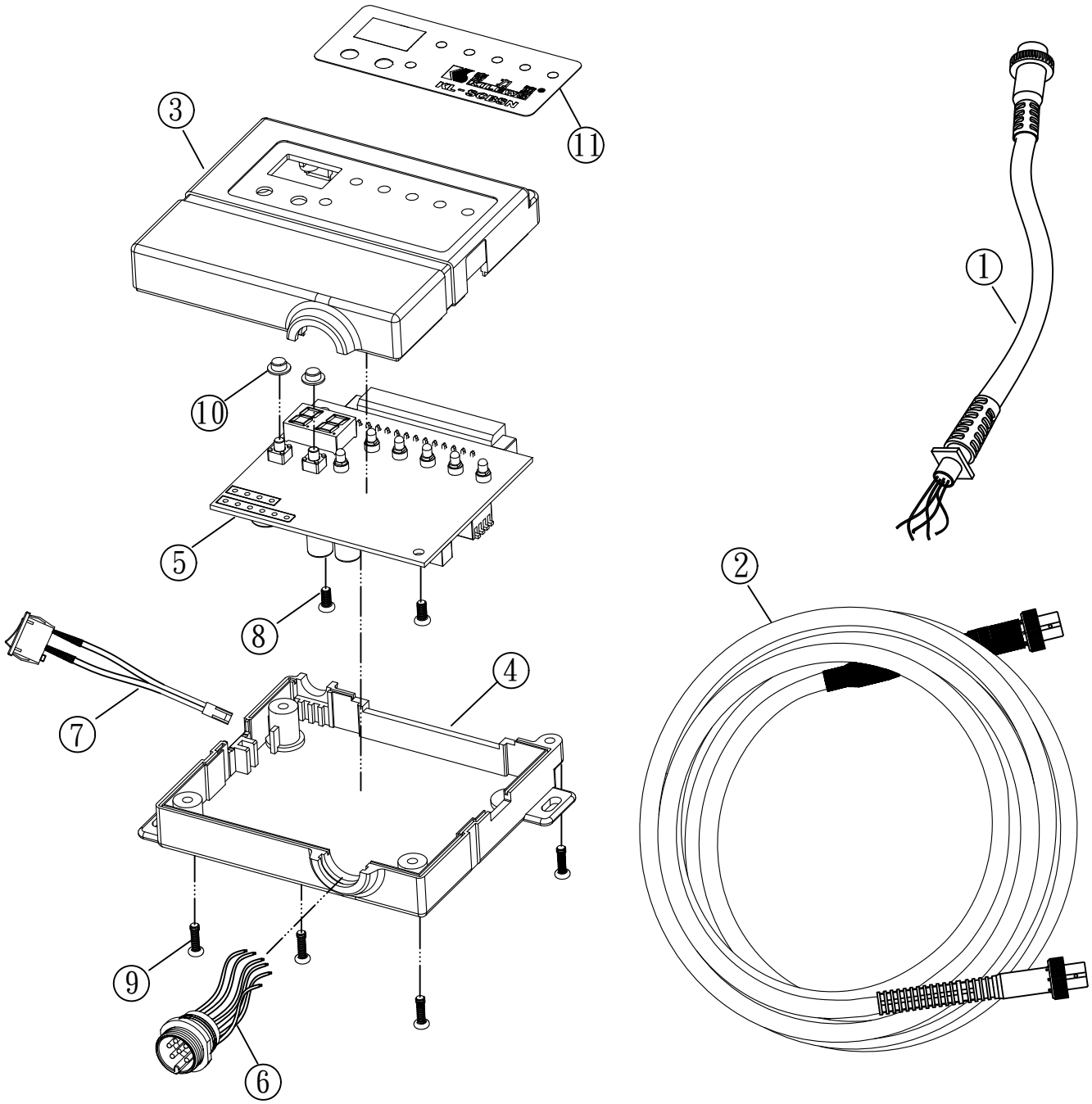
符號	符號定義	功能說明
AC	設定緩啟動時間	按住▲+▼兩秒鐘後 LED 將會顯示此符號，此時可透過▲或是▼增加或減少緩起動時間的設定值，修改範圍為 0.0 秒至 9.9 秒。
SP	設定緩啟動轉速	當 LED 顯示 RC 時，按住▲+▼一秒鐘後 LED 將會顯示成 SP，此時可透過▲或是▼增加或減少緩起動轉速的設定值，修改範圍為 L0 至 L9。 緩啟動轉速 L0:100%(無設定緩啟動轉速)，L1:30%~L9:90%
Ut	設定啟動停止時間	當 LED 顯 SP 時，按住▲+▼一秒鐘後 LED 將會顯示成 Ut，此時可透過▲或是▼增加或減少啟動停止時間的設定值，修改範圍為 0.0 秒至 9.9 秒。
L1~L9	緩啟動速率等級	L1~L9 表示緩啟動轉速等級。
NO	無設定緩啟動	當 LED 顯示此符號，表示 **SP** 設定為 L0， 無設定緩啟動轉速。
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 LED 顯示此符號，表示起子目前處於低電壓保護。 起子十秒內不能動作，十秒後 KL-SCBSN 自動清除異常訊號。
E4	過溫保護	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 LED 顯示此符號，表示起目前處於溫度過高保護。 起子十秒內不能動作，十秒後 KL-SCBSN 自動清除異常訊號。
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 LED 顯示此符號，表示起子目前處於馬達啟動異常保護 起子十秒內不能動作，十秒後 KL-SCBSN 自動清除異常訊號。
E7	正反方向開關異常	當電動起子馬達啟動時切換方向開關，起子的馬達會立刻停止動作，並於 LED 顯示此符號。 需將正反開關切回到原來方向才能恢復。
E8	剎車訊號異常	當電動起子剎車訊號偵測異常，會停止電動起子的動作並於 LED 顯示此符號。 需排除煞車異常狀況，才能恢復操作。
E9	記憶體偵測異常	當 KL-SCBSN 內部記憶體偵測異常時，會停止電動起子的動作並於 LED 顯示此符號。 起子十秒內不能動作，十秒後 KL-SCBSN 自動清除異常訊號。

4. 外觀尺寸圖 ：


11.3
50
59.8
Out
In
Rev
stop
start
Rev
start
KILEWS
KL-SCBSN
9
20
4
87
4
20
9
100
118
32
2.5

KILEWS

KL-SCBSN



No.	PARTS NO.	PARTS NAME-E	PARTS NAME-C	Q'ty
1	AA50001-83N	CORD ASSEMBLY (BC6Pin) 480mm	電源線 (BC6Pin) 480mm	1
2	AA50001-139N	CORD ASSEMBLY (BC6Pin) 3M	電源線 (BC6Pin) 3M	1
3	EC30007-1	Housung-Upside	外殼上蓋	1
4	EC30007-2	Housing-Underside	外殼下蓋	1
5	EG31435-3	PCB	機板成品	1
6	PZ50193-1	Connector (6PIN)	6芯插座	1
7	CPB0001	Switch	開關元件半成品	1
8	CH20161-3	SCREW 3*8	螺絲 3*8	2
9	CH20102	SCREW 3*12	螺絲3*12	4
10	H10205	Button	塑膠按鍵	2
11	YTM0249	Sticker-Model	面板貼紙	1