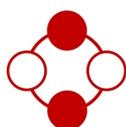


SMS-100

SMS GSM Messenger System

硬體使用手冊



固也泰電子工業有限公司
KUTAI ELECTRONICS INDUSTRY CO., LTD.



公 司 / 高雄市前鎮區千富街 201 巷 3 號

Tel : 07-8121771

Fax : 07-8121775

URL : <http://www.kutai.com.tw>

目錄

章節	頁數
第一章 簡介	
1.1 概述	3
1.2 主要特點.....	3
1.3 外型尺寸.....	3
1.4 硬體需求.....	3
1.5 SMS-100狀態指示燈說明	4
第二章 安裝USB驅動程式	
第三章 應用軟體	
3.1 SMS100 Setup主畫面	6
3.2 SMS100 Setup告警訊息畫面.....	7
3.3 SMS100 Setup事件記錄畫面.....	7
3.4 GPRS Server主畫面	7
第四章 SMS簡訊命令協定	
4.1 如何建立與傳送SMS簡訊命令.....	8
4.2 設定使用者端手機號碼.....	9
4.3 設定控制器告警訊息.....	10
4.4 更新SMS簡訊命令之啓動密碼.....	11
4.5 設定再次觸發告警訊息傳送時間.....	12
4.6 讀取控制器資訊.....	13
4.7 設定GPRS IP與啓動GPRS連線	13
4.8 設定GPRS APN (Access Point Name).....	14
第五章 出廠設定值	
5.1 SMS-100參數配置	15
5.2 控制器的告警訊息內容.....	15
第六章 故障排除	

第一章 簡介

1.1 概述

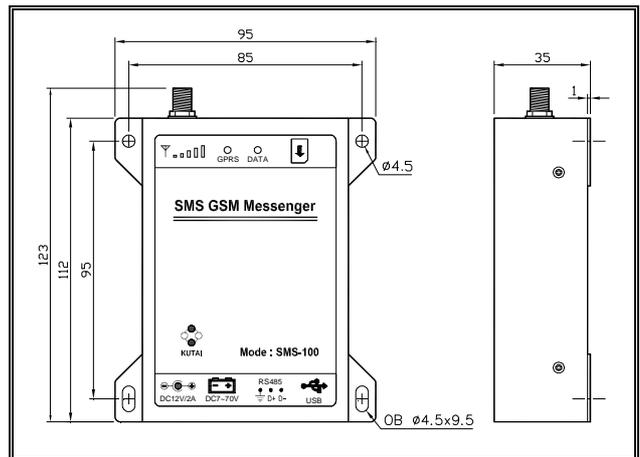
SMS-100系統(簡稱SMS-100)為一種自動監督ECU或ATS等控制器(僅支援KUTAI產品)運作狀態，並能自動將ECU或ATS等控制器的告警訊息經由SMS簡訊(SMS：Short Message Service)通知使用者；並具備自動啟動GPRS國際網路連線功能，隨時監督或遙控ECU或ATS等控制器，以及修改控制器系統參數或SMS-100參數配置。SMS-100內含GSM模組(Global System for Mobile Communications Module)以及一組和控制器(配備KCU-02模組)連接的RS485通訊介面。使用者必須向當地電信業者申請一SIM卡置入SMS-100，經由USB埠連接PC個人電腦和專屬軟體(SMS100 Setup)來設定SMS-100適宜的參數配置。使用者亦可透過手機傳送SMS簡訊來發送特定操作指令。

1.2 主要特點

- 四種頻率系統：GSM 850、EGSM 900、DCS 1800、PCS1900
- 發射功率：
 - Class 4(2W) at GSM 850 and EGSM 900
 - Class 1(1W) at DCS 1800 and PCS 1900
- 可經由SMS簡訊命令啟動GPRS連線
- GPRS連線結束或失敗後，自動轉換成自動應答SMS簡訊傳輸模式(SMS Messenger Mode)
- 經由SMS簡訊獲取控制器告警訊息
- 經由SMS簡訊命令設定某些特定SMS-100參數配置
- 可設定多達48封告警訊息簡訊，簡訊內容最多120個字母或60個中文字
- 自動應答模式：任何控制器所產生的告警訊息會自動透過SMS簡訊傳送
- 再次告警觸發時間：當控制器產生告警訊息且未排除時，再次傳送控制器所產生的告警訊息之時間間隔，從00:00到59:59(分:秒)，最多重複發送三次
- 可設定使用者電話號碼：最多可設定5組
- 事件記錄簿：最多可記錄32組控制器告警訊息類別(含記錄SMS簡訊命令類別)
- 安全設定：SMS簡訊命令，必須伴隨正確的密碼，才能啟動執行SMS簡訊命令

- RS485介面：與KCU-02模組相連接的通訊埠
- USB 連接埠：連接個人電腦，並經由專屬軟體(SMS100 Setup)來監測控制器或設定SMS-100的參數配置
- GPRS：PC端專屬軟體(GPRS Server)經由國際網路來監督或遙控ECU(或ATS)等控制器，以及修改控制器系統參數或SMS-100參數配置
- 輸入電源：7~70VDC / 2A

1.3 外型尺寸



1.4 硬體需求

SMS-100系統外觀說明如圖1.1，使用範例如圖1.2所示。

SMS-100目前僅支援KUTAI產品系列的ECU或ATS控制器，如AMF-10、GCU-100、GCU-3000、ATS-22、ATS-33、ATS-34、ATS-PLC等。使用者可經由一三顏色的LED指示燈(DATA：通訊狀態指示燈)和顯示GSM信號強度指示器，研判SMS-100當前的運作狀況。為了確保獲得GSM信號最佳品質，必須接上50Ω阻抗的天線。

SMS-100支援廣泛的直流電源輸入，能接受從7~70VDC電瓶電源或使用交流電源轉換器輸出直流電源 +12VDC/2A。

備註：

- (1) 此兩種不同供電方式，請勿一同使用。
- (2) SMS-100必須供電操作才能與個人電腦之USB埠相連接使用。

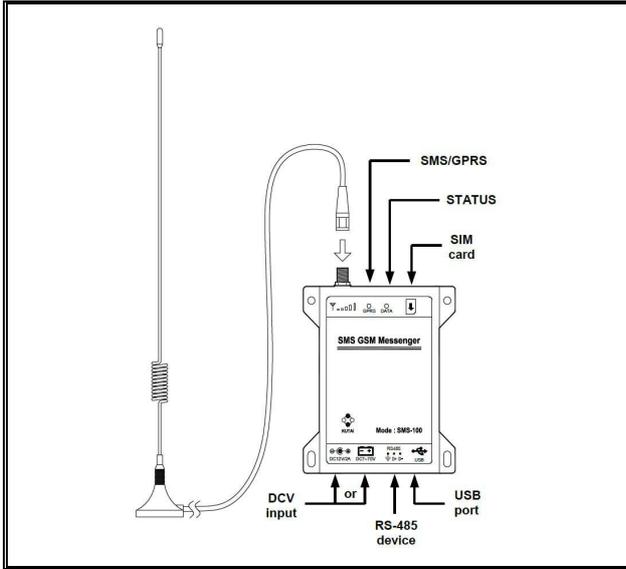


圖 1.1 SMS-100 系統

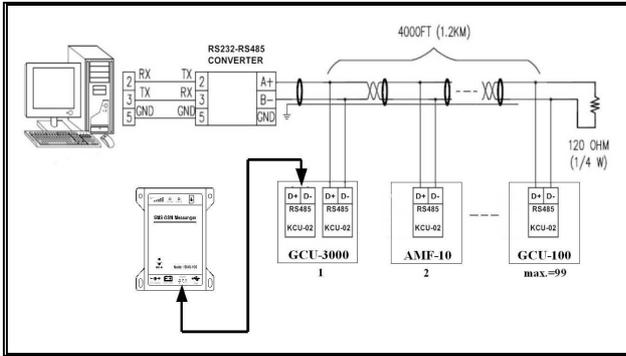


圖 1.2 系統連接範例

使用者可透過個人電腦的 USB 埠與 SMS-100 相連接後(SMS-100 必須供電操作)，執行 SMS100 Setup 軟體來設定 SMS-100 所有的參數配置。

SMS-100 的 RS485 埠必須與 KUTAI 產品控制器所附加的 KCU-02 模組相連接，SMS-100 才能正常運作。

1.5 SMS-100 狀態指示燈說明

當 SMS-100 實際應用於工作場所中(參照圖 1.1 和圖 1.2 示意圖)，供電啟動後 SMS-100 運作狀態可參照表 1.1，如果出現為故障錯誤訊息，必須將其排除後再重新供電啟動，否則 SMS-100 將會一直處於此故障錯誤狀態。使用者可參考第五章節的描述，來進行故障排除。

除此之外尚有一 GPRS 指示燈(參照表 1.2)，當點亮綠色燈號時，表示目前 SMS-100 處於 GPRS 工作模式；不亮時，則處於自動應答 SMS 簡訊傳輸模式。

當 GSM 信號強度指示器出現如圖 1.3 所示時，表示 SMS-100 正處於搜尋電信業者基地台，並執行系統註冊動作。

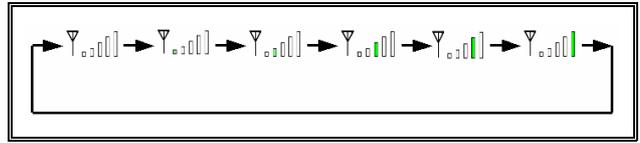


圖 1.3 搜尋/註冊電信業者基地台

信號強度	DATA	說明
📶 (全綠)		訊號極佳
📶 (全橙)	+ ●	系統啓始
📶 (全綠)	+ ●	GSM 模組啟動及登入網路
📶 (全橙) Flash	+ ●	SMS-100 系統記憶體錯誤
📶 (全橙) Flash	+ ●	SIM 卡密碼格式錯誤或未插入 SIM 卡
📶 (全橙) Flash	+ ●	SIM 卡密碼登入失敗
📶 (全橙) Flash	+ ●	網路登入失敗
📶 (全橙) Flash	+ ●	控制器裝置離線
📶 (全橙) Flash	+ ●	GSM 模組離線
📶 (全橙) Flash	+ ●	SMS-100 系統程式碼檢查錯誤
📶 (全橙) Flash	+ ●	RS485 配置設定錯誤或無設定
📶 (全橙) Flash	+ ●	控制器型號與 SMS-100 參數配置相異
📶 (全橙)		已連接電腦(USB 已插入)
	● Flash (紅)	接收/傳送 ECU 控制器資料
	● Flash (綠)	接收/傳送 GSM 模組資料

表 1.1 狀態指示燈(一)

GPRS	說明
● (綠)	GPRS 工作模式
○ (白)	SMS 工作模式

表 1.2 狀態指示燈(二)

注意：當首次啟動 SMS-100(SMS 工作模式)後，強烈建議使用者依照 4.6 小節發送一通 SMS 簡訊命令(讀取控制器資訊)，加以確認 SMS-100 之自發簡訊功能正常。

第二章 安裝 USB 驅動程式

使用者欲安裝 USB 驅動程式之前，請先將 SMS-100 供電操作並與 PC 相連接，再依循下列順序完成安裝步驟。

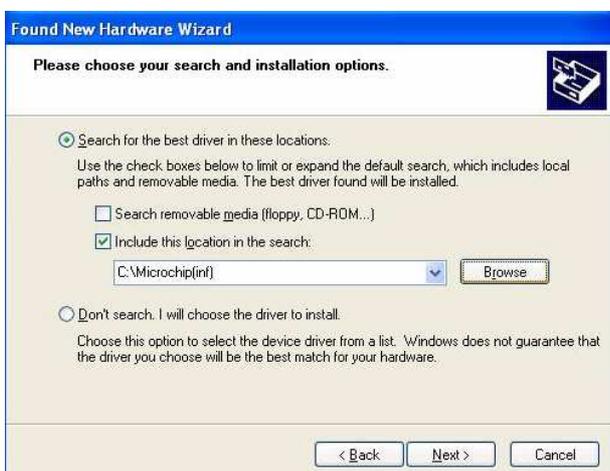
步驟一：依照圖示選擇項後，按“Next >”



步驟二：依照圖示選擇項後，按“Next>”



步驟三：依照圖示選擇項，並確認欲安裝的驅動程式指到正確路徑後，按“Next >”



步驟四：按“Continue Anyway”選擇鈕



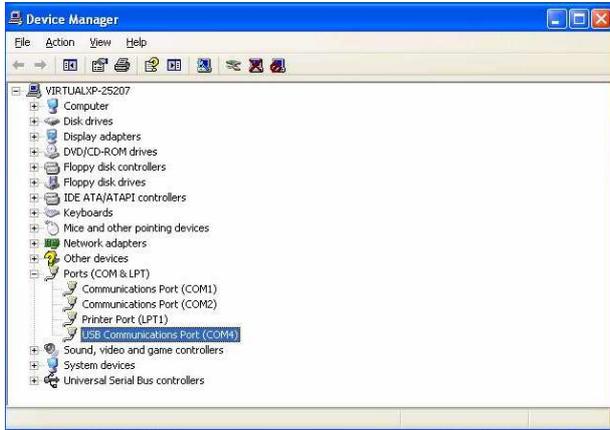
步驟五：開始安裝驅動程式



步驟六：選擇“Finish”按鈕，結束安裝步驟



步驟七：查看個人電腦的裝置管理員(我的電腦 > 內容 > 硬體 > 裝置管理員)是否已列出此一驅動程式名稱。檢視之前必須將SMS-100與個人電腦相連接，才能顯示出此裝置名稱。



第三章 應用軟體

安裝 SMS100 Setup 與 GPRS Server 等兩套軟體及詳細操作說明請自行參閱其說明書。

3.1 SMS100 Setup 主畫面

圖 3.1 左邊紅線區域框所顯示的控制器型號，必須與連接使用控制器的型號相同，相異時請按<設定>功能鍵進入，重新選擇正確的控制器型號。RS485 位址與傳輸速率，依照所選擇使用的控制器之系統參數設定值必須相同，相異時請按<設定>功能鍵進入重新設定。

依照圖 3.1 所示，目前所設定控制器之型號為 GCU-100，此時使用者必須依照 GCU-100 系統參數設定之項次 55 和 56 所設定之值來設定 SMS-100 參數配置之 RS485 位址(數值不可為 0)與傳輸速率設定值。使用者請依照所選用的控制器，參閱說明書記載必須設定之項次。

AMF-10 和 GCU-100	
項次	內容
55	RS485模組地址設定
56	RS485模組與PC端之傳輸速率設定

表3.1 控制器設定項範例



圖3.1 SMS100 Setup主畫面(一)

當控制器產生告警訊息時，SMS-100 將依照圖 3.2 中間紅線區域框所記載的手機電話號碼資訊，依序傳送簡訊告知。所以使用者必須按<設定>功能鍵進入設定接收者的手機電話號碼。



圖 3.2 SMS100 Setup 主畫面(二)

當 SMS-100 首次啟動或是使用 SMS 簡訊命令啟動 GPRS 連線，SMS-100 將依照圖 3.3 右邊紅線區域框所記載的資訊作 GPRS 國際網路連線操作。目前所顯示之 IP 地址(Server)與 APN 名稱均為出廠設定值，使用者可詢問網路管理人員經由 <設定> 功能鍵進入重新設定正確資訊，再搭配 PC 端專屬軟體(GPRS Server)即可正常運作。



圖 3.3 SMS100 Setup 主畫面(三)

3.2 SMS100 Setup 告警訊息畫面

圖 3.4 所顯示的資訊相對應於 GCU-100 控制器之告警訊息(出廠設定值)，使用者可經由 <編輯> 功能鍵進入重修修改簡訊資訊內容。

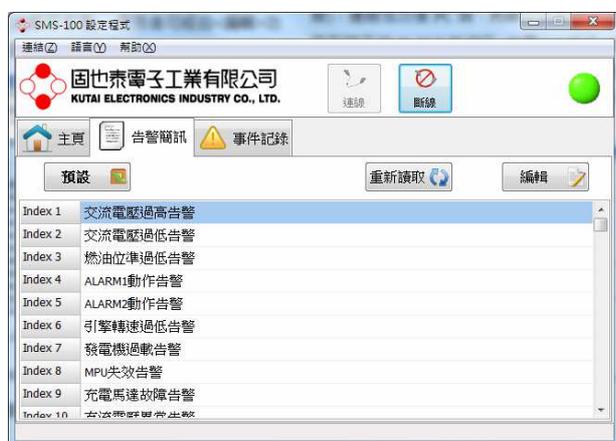


圖 3.4 SMS100 Setup 告警訊息畫面

3.3 SMS100 Setup 事件記錄畫面

圖 3.5 所顯示的資訊為 GCU-100 控制器，曾經產生過的最新 32 項告警訊息或記錄曾經使用過的 SMS 簡訊命令類別，使用者可經由此記錄了解 SMS-100 所連接的控制器，曾經發生過哪些告警訊息或是哪位使用者(手機電話號碼)，曾經下達過 SMS 簡訊命令及其命令類別。

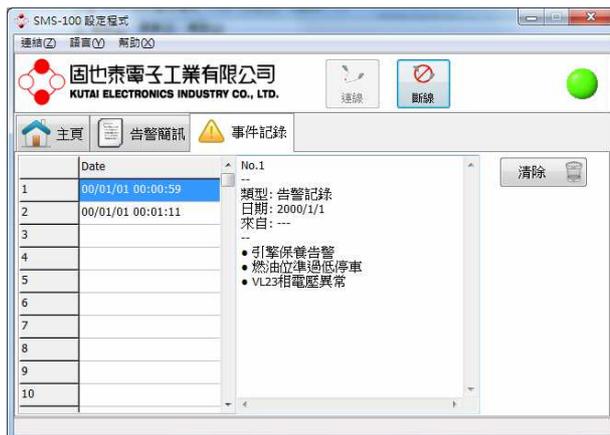


圖 3.5 SMS100 Setup 事件記錄畫面

3.4 GPRS Server 主畫面

當使用者欲進行 GPRS 連線操作時，首先必須開啓 GPRS Server 專屬操作軟體後，再啟動遠端之 SMS-100(或是以 SMS 簡訊命令啟動 GPRS 連線)，連線成功後 PC 端，將顯示目前連線的控制器型號及其 IP 地址等資訊，如圖 3.6 所示。此時，使用者再點選畫面左邊目前所連線控制器之圖示(ICON)，即可進入該控制器相關操作命令，如圖 3.7 所示。



圖 3.6 GPRS Server 主畫面(一)



圖 3.7 GPRS Server 主畫面(二)

第四章 SMS 簡訊命令協定

本章節提及如何透過使用者手機發送SMS簡訊命令來設定SMS-100參數配置或取得控制器資訊。

SMS簡訊內容可分為7 bits所組成的字母或符號，以及由8bits所組成的字符(例如：中文字體...等)。簡訊內容為中、英混合字體時，則最多可傳輸70個字符；當訊息內容純為英文字體時，則訊息可包含多達160個字符。

備註：避免因儲存字型檔案受損，導致顯示亂碼，所以SMS-100所回傳的簡訊內容均以英文字體為主(告警訊息內容除外)。

4.1 如何建立與傳送 SMS 簡訊命令

本小節將教導使用者如何建立SMS簡訊命令，並以NOKIA 6120手機為範例說明。使用者依循下列步驟操作，即可十分簡易完成。本章節範例中所描述的**發送端**，即是指使用者端；SMS-100，乃為SMS-100系統處理發送端所傳輸的SMS簡訊命令或控制器所產生的告警訊息，所回傳的簡訊內容。

步驟1：點選主畫面中SMS訊息圖示(Messaging)



步驟2：點選新增訊息(New Message)



步驟3：點選建立(Create)欄位內選項的簡訊(Text message)功能並按確定(OK)



步驟4：在收件人(To)欄位內輸入SMS-100內所存放SIM卡的電話號碼；再將SMS簡訊命令雙引號內的所有資料(不包括雙引號)輸入到手機簡訊內容編輯欄位內。

範例說明：

- (1) SMS-100內所存放SIM卡的電話號碼(不包括雙引號)：“0933326123”
- (2) 設定第一組手機電話號碼(不包括雙引號)：“1234+PH1=+886933326303”



步驟5：完成 步驟 4 的動作後，進入選擇項 (Options)，點選傳送(Send)



4.2 設定使用者端手機號碼

使用者可經由此命令設定，當控制器產生告警訊息所應通知之對象，或是獲得接收SMS-100所回應簡訊對象的手機電話號碼，以及清除電話號碼設定等功能。最多可以設定五組使用者端手機電話號碼。當控制器產生告警訊息時，SMS-100會依照使用者所設定的手機電話號碼(最多5組)，依序將告警訊息簡訊通知SMS-100內所記錄的使用者。

4.2.1 設定手機電話號碼命令格式

本小節僅針對其命令格式說明，使用者千萬不可以將此說明之命令格式，當成設定手機電話號碼命令使用。

設定手機電話號碼命令格式分為三類：

- (1) 取得SMS-100內已記錄的手機電話號碼
`<pswd>+PH<index>=`
- (2) 清除SMS-100內所記錄的手機電話號碼
`<pswd>+PH<index>= *`
- (3) 設定SMS-100欲回撥的手機電話號碼
`<pswd>+PH<index>=<string>`

SMS-100回傳簡訊內容資訊封包格式：

- (1) SMS : password error!
- (2) SMS : command format error!
- (3) SMS : +PH<index> command accepted
- (4) SMS : +PH<index> command failure!
- (5) SMS : +PH<index> dial number
 format warning or none set
- (6) SMS : +PH<index>=<string>

說明：

`<pswd>`：SMS 簡訊命令之啟動密碼(出廠值：1234)

`<index>`：1~5(最多5組手機電話號碼)

`<string>`：使用者當地(國內)或國際行動電話號碼

4.2.2 設定手機電話號碼範例

當使用者欲依照此範例操作時，請先進入手機簡訊編輯功能操作；其次輸入SMS-100內所存放之SIM卡的電話號碼；再將雙引號內的所有資料(不包括雙引號)，輸入到手機簡訊內容編輯欄位內，待編輯完成後將此簡訊傳出，等待數秒後SMS-100將回傳處理結果。

此範例中所描述的電話號碼，使用者必須更改為確實使用者的電話號碼。否則，當控制器產生告警訊息後，使用者將無法接受到任何簡訊通知。

範例 1：設定第一組手機電話號碼

設定第一組的手機電話號碼，並以國際行動電話號碼方式呈現。

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊內容編輯欄位內(不包括雙引號)。

“1234+PH1=+886933326303”

SMS-100：使用者將上述簡訊訊息傳送後，SMS-100將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者開啓所接收的簡訊內容為下列訊息字串(不包括雙引號)，則表示第一組的電話號碼設定成功。

“SMS : +PH1 command accepted”

範例 2：設定第二組手機電話號碼

設定第二組的手機電話號碼，並以當地(國內)行動電話號碼方式呈現。

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊內容編輯欄位內(不包括雙引號)。

“1234+PH2=0933326303”

SMS-100：使用者將上述簡訊訊息傳送後，SMS-100將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者開啓所接收的簡訊內容為下列訊息字串(不包括雙引號)，則表示第二組的電話號碼設定成功。

“SMS : +PH2 command accepted”

範例 3：設定第三組手機電話號碼

設定第三組的手機電話號碼，並以國內(當地之區域性)行動電話號碼方式呈現。

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊編輯欄位內(不包括雙引號)。

“1235+PH3=0933326303”

SMS-100：使用者將上述簡訊訊息傳送後，SMS-100將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者開啓所接收的簡訊內容為下列訊息字串(不包括雙引號)，則表示因密碼輸入錯誤，導致設定第三組電話號碼失敗。

“SMS : +PH3 password error!”

範例 4：讀取第二組所設定的手機電話號碼

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊編輯欄位內(不包括雙引號)。

“1234+PH2= ”

SMS-100：使用者將上述簡訊訊息傳送後，SMS-100 將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者開啓所接收的簡訊內容為下列訊息字串(不包括雙引號)，則表示獲得第二組的電話號碼成功。

“SMS：+PH2=0933326303 ”

4.3 設定控制器告警訊息

本小節僅針對其命令格式說明，使用者千萬不可以將此說明之命令格式，當成設定控制器告警訊息命令。

SMS-100 內所記錄的控制器告警訊息之語意，和連接使用控制器的告警訊之語意，必須相互允合，否則使用者端將無法辨識出告警訊息之正確意義。

4.3.1 設定控制器告警訊息命令格式

<pswd>+WM<index>=<string>

SMS-100 回傳簡訊內容資訊封包及格式：

- (1) SMS：password error!
- (2) SMS：command format error!
- (3) SMS：+WM<index> command accepted
- (4) SMS：+WM<index> command failure!

說明：

<pswd>：設定控制器告警訊息命令之啓動密碼
(出廠值：1234)

<index>：1 ~ 48

此值必須與 SMS100 Setup 軟體操作程序中的



設定項內的訊息字串指標(index)相互對映(範例參考圖 4.3.1)，如果錯置將會產生與控制器實際告警訊息不相允合現象發生。

以下列出七種控制器簡訊告警訊息指標(index)值範圍。

- AMF-10 的<index>值範圍：1 ~ 32
- GCU-100 的<index>值範圍：1 ~ 40
- GCU-3000 的<index>值範圍：1 ~ 32
- ATS-22 的<index>值範圍：1 ~ 18
- ATS-33 的<index>值範圍：1 ~ 18
- ATS-34 的<index>值範圍：1 ~ 18

ATS-PLC 的<index>值範圍：1 ~ 18

<string>：告警訊息字串

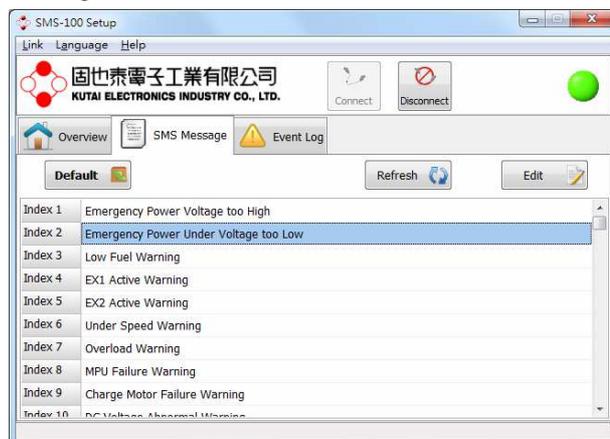


圖 4.3.1 GCU-100 控制器簡訊告警訊息

圖 4.3.1 GCU-100 控制器簡訊告警訊息指標 1 和 2(index1 & index2)內容語意不佳，所以在下列範例中予以適當修正。此圖中所示的告警訊息指標 1 和 2(index1 & index2)內容並非出廠設定值，其主要用意乃在於教導使用者如何使用設定控制器告警訊息 SMS 簡訊命令，實際的出廠設定值如圖 4.3.2 所示。

4.3.2 設定控制器告警訊息範例

當使用者欲依照此範例操作時，請先進入手機簡訊編輯之功能操作；其次輸入對方手機號碼(SMS-100 內所存放之 SIM 卡的電話號碼)；再將雙引號內的所有資料(不包括雙引號)，輸入到手機簡訊內容編輯欄位內，待編輯完成後將此簡訊傳出，等待數秒後 SMS-100 將回傳處理結果。

範例 1：重新設定圖 4.3.1 GCU-100 控制器簡訊告警訊息指標 1 和 2 內容

因為欲變更兩個告警訊息指標 1 和 2 內容，所以必須傳送兩次簡訊命令，同時也會接收到 SMS-100 回傳兩則簡訊。

步驟 1：

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊編輯欄位內(不包括雙引號)。

“1234+WM1= Emergency Over Voltage Warning”

SMS-100：使用者將上述簡訊命令訊息傳送後，SMS-100 將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者開啓所接收的簡訊內容為下列訊息字串(不包括雙引號)，則表示控制器告警訊息指標 1 設定成功。

“SMS：+WM1 command accepted ”

步驟2：

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊編輯欄位內(不包括雙引號)。

“1234+WM2 = Emergency Under Voltage Warning”

SMS-100：使用者將上述簡訊訊息傳送後，SMS-100將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者開啓所接收的簡訊內容為下列訊息字串(不包括雙引號)，則表示控制器告警訊息指標2設定成功。

“SMS：+WM2 command accepted”

步驟3：(選擇)

此時如果開啓SMS-100 Monitor軟體操作程序中的  **Event Log** 設定項，將可發現GCU-100告警訊息指標1和2內容已被更正(參考圖4.3.2)。

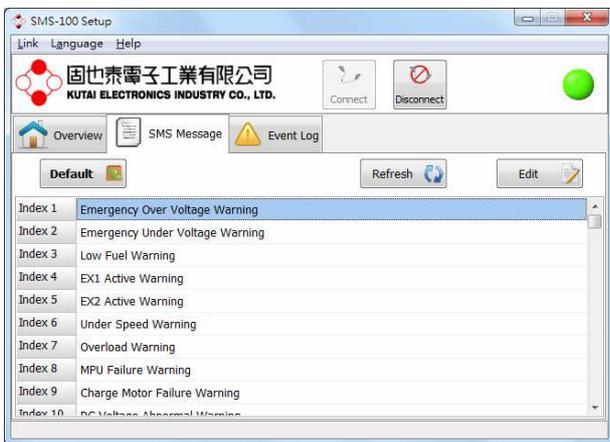


圖 4.3.2 修正後 GCU-100 控制器簡訊告警訊息

範例 2：變更設定 GCU-100 控制器簡訊告警訊息指標 3 內容

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊編輯欄位內(不包括雙引號)。

“1234+WM3=低燃油告警”

SMS-100：使用者將上述簡訊訊息傳送後，SMS-100將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者開啓所接收的簡訊內容為下列訊息字串(不包括雙引號)，則表示控制器告警訊息指標3設定成功。

“SMS：+WM3 command accepted”

4.4 更新 SMS 簡訊命令之啓動密碼

使用者可經由此命令來更新有效 SMS 簡訊命令之啓動密碼(出廠值：1234)。

4.4.1 更新有效 SMS 簡訊命令之啓動密碼格式

本小節僅針對其命令格式說明，使用者千萬不可以將此說明之命令格式，當成更新簡訊命令之啓動密碼命令使用。

更新簡訊命令之啓動密碼命令格式：
<pswd>+PWD=<new-pswd>

SMS-100回傳簡訊內容資訊封包及格式：

- (1) SMS：password error!
- (2) SMS：command format error!
- (3) SMS：+PWD command accepted
- (4) SMS：+PWD command failure!

說明：

<pswd>：舊有的簡訊命令之啓動密碼(出廠值：1234)

<new-pswd>：新設定的簡訊命令之啓動密碼，僅接受數字 0~9、A~Z、a~z 等字元

4.4.2 更新 SMS 簡訊命令之啓動密碼範例

當使用者欲依照此範例操作時，請先進入手機簡訊編輯之功能操作；其次輸入對方手機號碼(SMS-100 內所存放之 SIM 卡的電話號碼)；再將雙引號內的所有資料(不包括雙引號)，輸入到手機簡訊內容編輯欄位內，待編輯完成後將此簡訊傳出，等待數秒後 SMS-100 將回傳處理結果。

範例 1：

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊編輯欄位內(不包括雙引號)。

“1234+PWD=5A7z”

SMS-100：使用者將上述簡訊訊息傳送後，SMS-100 將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者開啓所接收的簡訊內容為下列訊息字串(不包括雙引號)，則表示密碼變更設定成功。

“SMS：+PWD command accepted”

範例 2：

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊編輯欄位內(不包括雙引號)。

“98a0+PWD=1234”

SMS-100：使用者將上述簡訊訊息傳送後，SMS-100 將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者打開所接收的簡訊內容為下列訊息字串(不包括雙引號)，則表示密碼變更設定失敗。發送端的簡訊啟動密碼“98a0”(不包括雙引號)錯誤，於此範例中表示與 SMS-100 所儲存的簡訊命令啟動密碼不相合。

“SMS：password error!”

使用者操作程序如果以範例1和範例2為範疇時，當執行範例1後，簡訊命令啟動密碼已被更新為“5A7z”(不包括雙引號)。當再次執行範例2時，因SMS-100驗證簡訊命令啟動密碼不相允合，所以回應“SMS：password error!”(不包括雙引號)訊息。所以範例2正確輸入資料應改為“5A7z+PWD=1234”(不包括雙引號)，才能再將密碼重新設定為“1234”(不包括雙引號)。

4.5 設定再次觸發告警訊息傳送時間

使用者可透過此 SMS 簡訊命令設定再次觸發告警訊息傳送時間。當控制器告警訊息尚未排除時，再次傳送告警訊息簡訊之時間間隔，設定範圍從 00:00 到 59:59 (分:秒)。當設定值為 00:00 時，SMS-100 將連續傳送三次簡訊訊息給使用者。

4.5.1 設定再次觸發告警訊息傳送命令格式

本小節僅針對其命令格式說明，使用者千萬不可以將此說明之命令格式，當成設定再次觸發告警訊息傳送命令。

設定再次觸發告警訊息傳送命令格式：

(1) 固定連續傳送三次告警訊息簡訊

<pswd>+STM=*

(2) 設定發送告警訊息簡訊間隔時間

<pswd>+STM=<string>

SMS-100回傳簡訊內容資訊封包及格式：

(1) SMS：password error!

(2) SMS：command format error!

(3) SMS：+STM command accepted

(4) SMS：+STM command failure!

說明：

<pswd>：設定再次觸發告警訊息命令之啟動密碼(出廠值：1234)

<string>：時間格式(分:秒)固定為5個字符，範圍從 00:00 至 59:59

4.5.2 設定再次觸發告警訊息傳送命令範例

當使用者欲依照此範例操作時，請先進入手機簡訊編輯之功能操作；其次輸入對方手機號碼(SMS-100內所存放之SIM卡的電話號碼)；再將雙引號內的所有資料(不包括雙引號)，輸入到手機簡訊內容編輯欄位內，待編輯完成後將此簡訊傳出，等待數秒後SMS-100將回傳處理結果。

範例 1：設定為 600 秒時間間隔

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊編輯欄位內(不包括雙引號)。

“1234+STM=10:00”

SMS-100：使用者將上述簡訊訊息傳送後，SMS-100 將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者開啓所接收的簡訊內容為下列訊息字串(不包括雙引號)，則表示設定發送簡訊間隔時間成功。當控制器產生告警訊息持續尚未排除時，每 10 分鐘重發告警訊息簡訊，直至告警訊息解除為止(最多傳送三次)。

“SMS：+STM command accepted”

範例 2：固定連續傳送三次告警訊息簡訊

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊編輯欄位內(不包括雙引號)。

“1234+STM=*”

SMS-100：將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者開啓所接收的簡訊內容為下列訊息字串(不包括雙引號)，則表示當控制器產生告警訊息時，SMS-100 將會自動連續傳送三次告警訊息簡訊設定成功。此時，當控制器所產生的告警訊息持續尚未排除時，連續傳送三次簡訊通知後，將不再持續傳送告警訊息簡訊。

“SMS：+STM command accepted”

4.6 讀取控制器資訊

使用者可透過此 SMS 簡訊命令獲取控制器當前的某些狀態資訊(此 SMS 簡訊命令不需輸入啓動密碼)。

4.6.1 讀取控制器資訊傳送命令格式

本小節僅針對其命令格式說明，使用者千萬不可以將此說明之命令格式，當成設定再次觸發告警訊息傳送命令。

讀取 ECU 控制器資訊命令格式：**+STS=**

SMS-100回傳簡訊內容資訊封包及格式：

- (1) SMS：command format error!
- (2) SMS：<string>

說明：

<string>：控制器資訊

目前提供下列四種資料訊息：

- (1) 再次觸發告警訊息傳送時間設定值
- (2) DCV：電瓶直流電壓
- (3) ECU communication failure!：SMS-100與控制器通訊連線失敗
- (4) ECU normal operation：SMS-100與控制器通訊連線正常

4.6.2 讀取控制器資訊傳送命令範例

當使用者欲依照此範例操作時，請先進入手機簡訊編輯之功能操作；其次輸入對方手機號碼(SMS-100內所存放之SIM卡的電話號碼)；再將雙引號內的所有資料(不包括雙引號)，輸入到手機簡訊內容編輯欄位內，待編輯完成後將此簡訊傳出，等待數秒後SMS-100將回傳處理結果。

範例 1：控制器與 SMS-100 離線

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊編輯欄位內(不包括雙引號)。

“+STS= ”

SMS-100：使用者將上述簡訊訊息傳送後，SMS-100將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者開啓所接收的簡訊內容為下列訊息字串(不包括雙引號)，則表示因為SMS-100與控制器連線失敗，所以無法獲得控制器相關狀態資訊；僅能獲得再次觸發告警訊息傳送時間(10分鐘)。

“ SMS：+STM=10:00, ECU communication failure!”

範例 2：讀取控制器狀態資訊

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊編輯欄位內(不包括雙引號)。

“STS= ”

SMS-100：使用者將上述簡訊訊息傳送後，SMS-100將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者打開所接收的簡訊內容為下列訊息字串(不包括雙引號)，則表示獲得控制器相關狀態訊息。

“ SMS：+STM=10:00, DCV=23.3V, ECU normal operation ”

說明：

- (1) +STM=10:00
控制器產生告警訊息尚未排除時，固定每10分鐘後SMS-100再次觸發傳送告警訊息簡訊(最多傳送三次)。
- (2) DCV=23.3V
電瓶直流電壓為23.3V
- (3) ECU normal operation
SMS-100與控制器通訊連線正常

4.7 設定 GPRS IP 與啓動 GPRS 連線

本小節具有兩種功能，使用者可透過此 SMS 簡訊命令設定 GPRS 連線之 IP 地址或是啓動 GPRS 連線(SMS-100 由傳輸 SMS 簡訊模式轉換成 GPRS 連線)。

4.7.1 設定 GPRS IP 命令格式

於此僅針對其命令格式說明，使用者千萬不可以將此說明之命令格式當成設定 GPRS IP 命令使用。

<pswd>+IP=<string>

SMS-100回傳簡訊內容資訊封包及格式：

- (1) SMS：password error!
- (2) SMS：command format error!
- (3) SMS：+IP command accepted
- (4) SMS：+IP command failure!

說明：

<pswd>：設定 GPRS IP 命令之啓動密碼(出廠值：1234)

<string>：伺服器端之 IP 地址(Server IP)

4.7.2 設定 GPRS IP 命令範例

當使用者欲依照此範例操作時，請先進入手機簡訊編輯之功能操作；其次輸入對方手機號碼 (SMS-100 內所存放之 SIM 卡的電話號碼)；再將雙引號內的所有資料 (不包括雙引號) 輸入到手機簡訊內容編輯欄位內，待編輯完成後將此簡訊傳出，等待數秒後 SMS-100 將回傳處理結果。

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊編輯欄位內 (不包括雙引號)。

“1234+IP=192.168.155.237”

SMS-100：使用者將上述簡訊訊息傳送後，SMS-100 將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者開啓所接收的簡訊內容為下列訊息字串 (不包括雙引號)，則表示 IP 設定成功。

“SMS：+IP command accepted”

4.7.3 啓動 GPRS 連線命令格式

本小節僅針對其命令格式說明，使用者千萬不可以將此說明之命令格式當成啓動 GPRS 連線命令使用。

<pswd>+IP=GO

SMS-100 回傳簡訊內容資訊封包及格式：

- (1) SMS：password error!
- (2) SMS：command format error!
- (3) SMS：+IP command failure!
- (4) SMS：+IP GPRS connecting

說明：

<pswd>：啓動 GPRS 連線命令之啓動密碼 (出廠值：1234)

注意：SMS-100 啓動 GPRS 連線時，它是屬於浮動 IP (Client IP)。所以，必須先執行 PC 端之 GPRS Server 軟體後，才能下達此 SMS 簡訊命令來啓動 GPRS 連線，否則並無法確保能正常連線成功。

4.7.4 啓動 GPRS 連線命令範例

當使用者欲依照此範例操作時，請先進入手機簡訊編輯之功能操作；其次輸入對方手機號碼 (SMS-100 內所存放之 SIM 卡的電話號碼)；再將雙引號內的所有資料 (不包括雙引號)，輸入到手機簡訊內容編輯欄位內，待編輯完成後將此簡訊傳出，等待數秒後 SMS-100 將回傳處理結果。

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊編輯欄位內 (不包括雙引號)。

“1234+IP=GO”

SMS-100：使用者將上述簡訊訊息傳送後，SMS-100 將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者開啓所接收的簡訊內容為下列訊息字串 (不包括雙引號)，則表示 SMS-100 正處於傳輸 SMS 簡訊模式轉變成 GPRS 連線狀態。

“SMS：+IP GPRS connecting”

注意：當 GPRS 連線結束或失敗後，SMS-100 將自動轉換成自動應答 SMS 簡訊傳輸模式 (SMS Messenger Mode)

4.8 設定 GPRS APN (Access Point Name)

使用者可透過此 SMS 簡訊命令設定 GPRS APN。

4.8.1 設定 GPRS APN 命令格式

本小節僅針對其命令格式說明，使用者千萬不可以將此說明之命令格式當成設定 GPRS APN 命令使用。

<pswd>+APN=<string>

SMS-100 回傳簡訊內容資訊封包及格式：

- (1) SMS：password error!
- (2) SMS：command format error!
- (3) SMS：+APN command accepted
- (4) SMS：+APN command failure!

說明：

<pswd>：設定 GPRS APN 命令之啓動密碼 (出廠值：1234)

<string>：APN 名稱 (最長 64 字元)

4.8.2 設定 GPRS APN 命令範例

當使用者欲依照此範例操作時，請先進入手機簡訊編輯之功能操作；其次輸入對方手機號碼(SMS-100 內所存放之 SIM 卡的電話號碼)；再將雙引號內的所有資料(不包括雙引號)，輸入到手機簡訊內容編輯欄位內，待編輯完成後將此簡訊傳出，等待數秒後 SMS-100 將回傳處理結果。

發送端：使用者將下列字串輸入到手機簡訊編輯欄位內(不包括雙引號)。

“1234+APN=INTERNET”

SMS-100：使用者將上述簡訊訊息傳送後，SMS-100 將回傳簡訊告知處理結果。如果使用者開啓所接收的簡訊內容為下列訊息字串(不包括雙引號)，則表示 APN 名稱設定成功。

“SMS：+APN command accepted”

第五章 出廠設定值

5.1 SMS-100 參數配置

RS485 Slave Address：06

RS485 Baud Rate：38400, n81

控制器：GCU-100

告警訊息模式：英文

再次觸發告警時間：600秒

GPRS IP：211.22.199.134

GPRS APN：INTERNET

GPRS Login Password：無設定

GPRS Login User Name：無設定

GPRS連線後控制器系統參數修改密碼：無設定

注意：出廠設定值APN為“INTERNET”，使用者名稱(Login User Name)及密碼(Login Password)並未設定，使用者如須變更，請自行聯繫當地之電信業者取得相關資訊後再與以變更設定。

5.2 控制器的告警訊息內容

雖然SMS-100內儲存控制器的告警訊息出廠設定值為英文字型，但當使用者將SMS-100與PC連線後，並執行SMS100 Setup操作軟體，即能自動更新成為和 Windows作業系統相同的語言國家所使用之字型。

SMS-100內所記錄的控制器告警訊息之語意，和連接使用控制器告警訊息之語意，必須相互吻合，否則使用者端將無法辨識出告警訊息之正確意義。

AMF-10	
<index>	Warning Message
1	Emergency Over Voltage Warning
2	Emergency Under Voltage Warning
3	Low Fuel Warning
4	EX1 Action Warning
5	EX2 Action Warning
6	Under Speed Warning
7	Overload Warning
8	DC Voltage Abnormal Warning
9	Engine Maintenance Service
10	Source Transfer Failure Warning
11	Emergency Transfer Failure Warning
12	
13	
14	
15	
16	AMF10 Off Line
17	Emergency Over Voltage Alarm
18	Emergency Under Voltage Alarm
19	Low Fuel Alarm
20	EX1 Active Alarm
21	EX2 Active Alarm
22	Lower Speed Alarm
23	Over Speed Alarm
24	Low Oil Pressure Alarm
25	High Temperature Alarm
26	Emergency Stop
27	Engine Over Cranking
28	Overload Alarm
29	Source Over Voltage
30	Source Under Voltage
31	Source OFF
32	Emergency OFF

GCU-100	
<index>	Warning Message
1	Emergency Over Voltage Warning
2	Emergency Under Voltage Warning
3	Low Fuel Warning
4	EX1 Action Warning
5	EX2 Action Warning
6	Under Speed Warning
7	Overload Warning
8	MPU Failure Warning
9	Charge Motor Failure Warning
10	DC Voltage Abnormal Warning
11	Engine Maintenance Service
12	
13	
14	
15	
16	GCU100 Off Line
17	Source Over Voltage Alarm
18	Source Under Voltage Alarm
19	Low Fuel Alarm
20	EX1 Active Alarm
21	EX2 Active Alarm
22	Under Speed Alarm
23	Overload Alarm
24	MPU Failure Alarm
25	Charge Motor Failure Alarm
26	Low Oil Pressure Failure Alarm
27	High Temperature Alarm
28	Over Speed Alarm
29	Engine Over Cranking
30	Emergency Stop
31	
32	
33	Phase AC(L12) Abnormal Warning
34	Phase AC(L23) Abnormal Warning
35	Phase AC(L31) Abnormal Warning
36	Phase Load Current(L1) Abnormal Warning
37	Phase Load Current(L2) Abnormal Warning
38	Phase Load Current(L3) Abnormal Warning
39	
40	

GCU-3000	
<index>	Warning Message
1	Over Speed Alarm
2	Under Speed Alarm
3	MPU Failure Alarm
4	Temperature Sensor Failure
5	Oil Pressure Sensor Failure
6	High Temperature Alarm
7	AC Over Voltage Alarm
8	AC Under Voltage Alarm
9	Overload Alarm
10	EX1 Alarm Active
11	EX2 Alarm Active
12	Engine Over Cranking
13	Low Oil Pressure Alarm
14	Emergency Shutdown
15	Low Fuel Alarm
16	
17	Low Oil Pressure Warning
18	High Temperature Warning
19	AC Over Voltage Warning
20	AC Under Voltage Warning
21	Overload Warning
22	DC Voltage Abnormal Warning
23	Oil Pressure Sensor Failure Warning
24	Temperature Sensor Failure Warning
25	Low Fuel Warning
26	EX1 Action Warning
27	EX2 Action Warning
28	Engine Maintenance Service
29	
30	
31	
32	GCU3000 Off Line

ATS-22	
<index>	Warning Message
1	
2	Source Over Voltage
3	Source Under Voltage
4	Source Over Speed
5	Source Under Speed
6	Source Transfer Failure
7	
8	
9	
10	Emergency Over Voltage
11	Emergency Under Voltage
12	Emergency Over Speed
13	Emergency Under Speed
14	Emergency Transfer Failure
15	
16	
17	
18	ATS-22 Off Line

ATS-34	
<index>	Warning Message
1	
2	G1 Over Voltage
3	G1 Under Voltage
4	G1 Over Speed
5	G1 Under Speed
6	G1 Over Cranking
7	G1 Transfer Failure
8	G1 Voltage Unstable
9	
10	G2 Over Voltage
11	G2 Under Voltage
12	G2 Over Speed
13	G2 Under Speed
14	G2 Over Cranking
15	G2 Transfer Failure
16	G2 Voltage Unstable
17	G1/G2 Power OFF
18	ATS-34 Off Line

ATS-33	
<index>	Warning Message
1	
2	G1 Over Voltage
3	G1 Under Voltage
4	G1 Over Speed
5	G1 Under Speed
6	G1 Over Cranking
7	G1 Transfer Failure
8	G1 Voltage Unstable
9	
10	G2 Over Voltage
11	G2 Under Voltage
12	G2 Over Speed
13	G2 Under Speed
14	G2 Over Cranking
15	G2 Transfer Failure
16	G2 Voltage Unstable
17	G1/G2 Power OFF
18	ATS-33 Off Line

ATS-PLC	
<index>	Warning Message
1	
2	Source Over Voltage
3	Source Under Voltage
4	Source Over Speed
5	Source Under Speed
6	Source Transfer Failure
7	Source Power TRIP
8	Source Reverse Phase Sequence
9	
10	Emergency Over Voltage
11	Emergency Under Voltage
12	Emergency Over Speed
13	Emergency Under Speed
14	Emergency Transfer Failure
15	Emergency Power TRIP
16	Emergency Reverse Phase Sequence
17	
18	ATS-PLC Off Line

第六章 故障排除

當 SMS-100 自我偵測出錯誤狀況時，將以一三顏色的 LED 指示燈(DATA：通訊狀態指示燈)和顯示 GSM 信號強度指示器，兩者搭配顯示讓使用者知道目前 SMS-100 系統處於何種運作狀態，以利排除故障。

通常出現故障狀況時，大多屬於 SMS-100 系統參數配置不當所導致，此時，使用者必須將 SMS-100 與 PC 個人電腦(USB 埠)相連接後，啟動 SMS100 Setup 軟體重新輸入正確資料，即可進入正常運作模式。

信號強度指示器	DATA 指示器	說明	故障排除
		訊號極佳	
	+ ●	系統啓始	
	+ ●	GSM 模組啓動及登入網路	
	+ ●	SMS-100 系統記憶體錯誤	使用者已無法自我排除此故障訊息，請聯繫代理商。
	+ ●	SIM 卡密碼格式錯誤或未插入 SIM 卡	(1) 表示 SMS-100 參數配置有關 SIM 卡密碼資料格式不對(正確格式：四位數字)，請重新設定 SMS-100 參數配置有關 SIM 卡密碼資料或關閉 SIM 卡密碼驗證功能或是不設定 SIM 卡密碼。 (2) 另一種現象即是使用者並未將 SIM 卡置入 SIM-100 中所引起。
	+ ●	SIM 卡密碼登入失敗	當出現此狀態時，表示 SMS-100 參數配置有關 SIM 卡密碼記錄資料與置入 SMS-100 中所使用的 SIM 卡密碼不相允合。使用者應先確認置入 SMS-100 中 SIM 卡密碼正確資料後，請再次重新設定 SMS-100 參數配置有關 SIM 卡密碼資料。 注意：SIM 卡登入失敗三次以上時，SIM 卡將會自動鎖卡。
	+ ●	網路登入失敗	當出現此狀態時，表示 SMS-100 雖然已經搜尋到電信業者基地台，唯因 GSM 通訊信號品質欠佳所引起，可嘗試移動天線放置地點或是重新開機再測。
	+ ●	控制器裝置離線	當出現此狀態時，表示 SMS-100 與控制器相連接的 RS485 通訊介面有問題，使用者應先檢查 RS485 埠的連接線(含連接頭)是否連接妥當，以及確認加裝在控制器上的 KCU-02 模組工作是否正常。
	+ ●	GSM 模組離線	當使用者連續操作多次後依然出現此狀態，表示 SMS-100 內的 GSM 模組異常，使用者已無法自我排除此故障訊息，請聯繫代理商。

信號強度 指示器	DATA 指示器	說明	故障排除
		SMS-100 系統程式碼檢查錯誤	當出現此狀態時，表示 SMS-100 的系統程式已遭損毀，使用者已無法自我排除此故障訊息，請聯繫代理商。
		RS485 配置設定錯誤或無設定	當出現此狀態時，表示控制器與 SMS-100 相連接的 RS485 通訊埠之參數配置資料不符合。使用者首先必須確認控制器本體有關 RS485 通訊埠的 Slave Address 與傳輸速率(baud rate)是否已設定正確；其次必須再次確認 SMS-100 參數配置有關 RS485 Slave Address 以及傳輸速率是否與控制器之設定相符合。使用者必須確認兩者的設定內容一致，SMS-100 系統才能正常運作。
		控制器型號與 SMS-100 參數配置相異	當出現此狀態時，表示 SMS-100 參數配置有關型號設定內容與實際連接之控制器的型號相異，請確認控制器型號後，再重新設定 SMS-100 參數配置。
		已連接電腦(USB 已插入)	可開啓 SMS100 Setup 操作軟體。
		接收/傳送 ECU 控制器資料	
		接收/傳送 GSM 模組資料	