SMS-531

操作手冊 V1.0





產品保固

凡泓格科技股份有限公司產品從購買即日起若無任何材料性缺損保固一年。

免責聲明

凡使用本系列產品除產品質量所造成的損害,

泓格科技股份有限公司不承擔任何

法律責任。

泓格科技股份有限公司有義務提供本系列產品可靠而詳盡的資料,

但

保留修定權利,且不承擔使用者非法利用資料對第三方所造成侵害構成的法律責任。

任。

版權

版權所有© 2012 泓格科技股份有限公司,保留所有權利

商標

手冊中所涉及所有公司商標,商標名稱以及產品名稱分別屬於該商標或名稱的擁 有者所有

版本控管

日期	作者	版本	說明
2013/01/25	William	1.0	第一版

<u>目錄</u>

1.	簡介	۲	1
	1.1	特色	2
	1.2	雁用	2
-			
2.	SMS	-531 硬體規格反腳位說明	4
	2.1	硬體規格	4
	2.2	外觀及腳位配置	5
	2.3	尺寸	6
	2.4	LED 燈號說明	7
	2.5	啓動 SMS-531	8
3.	安裝	ξ GT-531 Series Utility	9
	3.1	安裝 .NET Compact Framework	9
	3.2	安裝 GT-531 Series Utility	1
4.	GT-5	531 Series Utility 操作說明1	4
	4.1		. ~
	4.1		.5
	4.2	参数临条官埋	./
	4.3	連按 SMS-331	./
	4.4	参数記明	.ð
		4.4.1 System	.8
		4.4.2 COM Port	20
		4.4.4 Alerm Message	20 NO
	15	4.4.4 Alaim Message 下 載乃 上庫 泰勤	52
	т.5 46	P報及上傳参数 ····································	.ς λ
	47	系統功能	26
	,	4.7.1 查詢 3G 的訊號強度	26
		4.7.2 查詢 Firmware 版本	27
		4.7.3 輸入 PIN/PUK 碼	28
		4.7.4 語音檔管理	29
		4.7.5 重新啓動 SMS-531	30
		4.7.6 回復工廠預設值	30
	4.8	操作介面語言	31
	4.9	離開 Utility	31

5.	使用	1範例說明	32
	5.1	範例一:傳送固定的簡訊警報 (Level Trigger)	33
	5.2	範例二:傳送可變的簡訊警報	37
	5.3	範例三:傳送動態的簡訊警報	41
	5.4	範例四:傳送語音警報	44
	5.5	範例五:接收簡訊	47
	5.6	範例六:傳送固定的簡訊警報 (Edge Trigger)	51
6.	SMS	-531 Modbus 位址配置表	55
7.	Trou	Ibleshooting	58

1. 簡介

SMS-531 是一款 3G 智能型的 Modbus RTU 簡訊及語音警報器。控制主機如 PC、PLC、HMI 及 PAC 等,透過 RS-232 或 RS-485 介面,利用 Modbus RTU 的命 令就可傳送簡訊或撥打電話並傳送預錄好的語音給指定的電話號碼,透過 Modbus RTU 的通訊方式,可讓控制主機在實現傳送簡訊警報或傳送語音警報時,變得相當快速且容易,非常適合 M2M 的應用。在遠端的管理方面,ICP DAS 亦提供 SMS DBS 軟體,其結合資料庫功能,讓使用者可以很輕易的管理 SMS-531 所發出來的 簡訊警報。

GT-531 Series Utility 主要的功能是提供客戶,設定 SMS-531 的相關參數,如 警報的簡訊內容、電話群組及其電話號碼、語音檔下載等等。GT-531 Series Utility 提供一個近端、全面且快速的 SMS-531 參數設定。



1.1 特色

- 支援 GSM 850/900/1800/1900 MHz 四種頻率
- 支援 WCDMA 850/900/1900/2100 MHz 四種頻率
- 支援 Modbus RTU Slave 協定
- 最多可支援 256 則簡訊及語音警報
- 提供電話群組功能,最多可指定 256 筆電話號碼
- 支援最多 70 個 Unicode 字元
- 圖形化的 Utility,提供快速且簡易的設定方式
- 提供 Modbus RTU 命令學習功能
- 可自定義簡訊內容
- 可透過 Modbus RTU 命令更改簡訊內容
- 內建看門狗設計
- 提供1個RS-485及2個RS-232 port
- 支援 Micro SD/SDHC,用來存放語音檔(最大支援 32Gbytes)
- 電源輸入+10 VDC ~ +30 VDC
- DIN Rail 的導軌設計,安裝方便

1.2 應用

- 農田及水利自動化控制系統
- 自動化加水設備監控
- 工廠、倉庫及家庭保全
- 設備或機台狀況監測



應用2:家庭保全



應用3:機台監控



2. SMS-531 硬體規格及腳位說明

2.1 硬體規格

System		
CPU	32 bit CPU	
SRAM	64K Bytes	
Flash Memory	512K Bytes	
看門狗(watchdog)	Yes	
Serial Ports		
COM1	RS-232:TXD,RXD,GND:參數設定及除錯訊息	
COM2	RS-232:TXD,RXD,GND:和機台主機通訊使用	
COM3	RS-485 : D+,D- :和機台主機通訊使用	
3G Interface		
Frequency	WCDMA Quad-Band 850/900/1900/2100 MHz	
GSM Interface		
Frequency	Quad-Band 850/900/1800/1900 MHz	
Coding schemes	CS 1, CS 2, CS 3, CS 4	
SMS Format	sending : UCS2 receiving : UCS2/7bits	
Power		
Protection	Reverse polarity protection	
Frame Ground	ESD Surge EET Li Det	
Protection	ESD, Suige, EF1, III-Fot	
Required Supply Voltage	+10 VDC ~ +30 VDC	
Mechanical		
Casing	塑膠 (Plastic)	
Dimensions(W x H x D)	91 mm x 132 mm x 52 mm	
Installation	DIN-Rail	
Environment		
Operating Temperature	-25 °C ~ +75 °C	
Storage Temperature	-40 °C ~ +80 °C	
Humidity	5 ~ 95% RH, non-condensing	

2.2 外觀及腳位配置

以下為 SMS-531 的腳位規劃



Power Input			
Terminal No	Pin		
Terminar No	Assignment		
	01	N/A	
N/A	02	N/A	
	03	N/A	
GND	04	GND	
Initial	05	Init	
Power Input:	06	DC.+VS	
10 ~ 30 VDC	07	DC.GND	
Frame Ground	08	F.G	

COM Port			
Terminal No.		Pin	
		Assignment	
COM3	01	D-	
RS-485	02	D+	
COM2	03	TxD2	
COM2	04	RxD2	
K3-232	05	GND	
N/A	06	N/A	
COM1	07	TxD1	
RS-232	08	RxD1	

2.3 尺寸



2.4 LED 燈號說明

SMS-531 中共有 3 顆 LED,其說明如下:

A. EXT:電源指示燈(紅色),可判斷 SMS-531 是否已上電

電源正常	電源異常
亮	不亮

- B. 3G:3G 模組指示燈(綠色),可判斷 3G 模組是否正常(模組註冊後才會開始閃爍)
 - (1) 使用 3G SIM 卡

3G 模組正常	3G 模組異常
約隔2秒鐘閃兩次	不亮或閃爍頻率不對

(2) 使用 2G SIM 卡

3G 模組正常	3G 模組異常
約隔2秒鐘閃一次	不亮或閃爍頻率不對

注意:SMS-531 在發送語音警報時, 3G LED 指示燈會恆亮

C. STA:作業指示燈(橘色),可判斷簡訊機是否正常工作中

正常(閒置中)	作業中	3G 異常	PIN/PUK 碼不正確
1秒鐘閃一次	500ms 閃爍一次	不亮或恆亮	快閃(50ms)

2.5 啓動 SMS-531

SMS-531 要能進入正常的作業模式,須依照以下的方式啓動它:

- 1. 安裝天線
- 2. 插入已確認正常的 SIM 卡(可先用手機測試)
- 3. 插入 SD 卡(選購, 欲使用語音警報功能者)
- 4. Power Input 端的 Pin06 及 Pin07 連接到電源供應器的 DC.+VS 及 DC.GND
- 打開電源供應器,等待約 30~50 秒, SMS-531 搜尋到基地台並完成註冊 後,就會進入正常的作業模式,此時 STA 指示燈,會開使一秒鐘閃爍一 次。此開機時間會因基地台訊號強弱而異。



3. 安裝 GT-531 Series Utility

執行 GT-531 Series Utility 的電腦,需要有.NET Framework 2.0 以上的 Runtime 環境。如果電腦上,已經有安裝.NET Framework 2.0 以上的版本,則可略過 3.1 的步驟,直接跳到 3.2 進行 GT-531 Series Utility 軟體的安裝

3.1 安裝 .NET Compact Framework

使用者可至 Microsoft 網站下載.Net Framework 安裝軟體,以下是.Net Framework2.0 的安裝畫面:

(1) 按"下一步"繼續

🧬 Microsoft .NET Framework 2.0 安裝程式	
歡迎使用 Microsoft .NET Framework 2.0 安装程	式 (1)
此精靈將會帶領您完成安裝程序。	
	下一步(M)> 取消(C)

(2) 勾選"我接受授權合約中的條款",按下"安裝"後繼續

Microsoft .NET Framework 2.0 安裝程式	
使用者授權合約	
使用者授權合約	^
MICROSOFT 軟體增補程式授權條款	
MICROSOFT .NET FRAMEWORK 2.0 (適用於 WINDOWS OPERATING SYSTEM)	
Microsoft 公司(或其關係企業,視 貴用戶所居住的地點而定) 授權 貴用戶使	
用本增補程式。如果 貴用戶取得使用 Microsoft Windows 作業系統軟體的授權 (以下稱「軟體」), 貴用戶可以使用本增補程式。 貴用戶芸未取得軟體授	
据。即不得法用未输出担子。 再用后端若之后以有热证都起用,增得法用	<u> </u>
<u> </u>	<u>P)</u>
按下 [我接受授權合約中的條款] 並使用本產品,表示我已經閱讀、瞭解並同意 者授權合約中的條款。	使用
▶ 我接文仅推合村平的联系(Δ)	
<上一步(B) (安装①>) 取済	前(C)

(3) 安裝進行中

i Microsoft .NET Framework 2.0 安裝程式
安裝元件
正在安裝您所選取的項目。
安装進度:
計算所需空間
層性: DD_IE501FOUND_X86.3643236F_FC70_11D3_A536_0090278A1BB8,簽名: SearchForIE501_ENU_X86.3643236F_FC70_11D3_A536_0090278A1BB8
取消C)

(4) 安裝成功,按下"完成"後結束



3.2 安裝 GT-531 Series Utility

- A. 放入安裝光碟至 PC
- B. 執行\software\pc_utility\Install_GT531_Series_Utility_Vxxx.exe,其安裝畫 面如下:
- (1) 按"Next"開始安裝

(2) 01-531 Sense Unity Sense GT-531 Series Utility Supports GT-531 seri	Ver 1.0.0 es modules							
	QT 53] Zener Philip Zene	Welcome to the I The InstalSholdR V Ned	nstaßShield Wizeed	for GT-531 Series Series Uility on your a	Utility computer. To corr	X inse, dick		
	InstallSynde		cijas.	Next>	C	Cance		
● 2000 0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	2) Figure 20 015	31 🗑 GEM Net	🗐 William	D Droph	🗑 UART Tr.	2 07-531	2 7 - Wind	 上午 11.9

 (2) 選擇安裝目錄,預設路徑為 "C:\Progrm Files\GT-531 Series Utility",確 定後,按 "Next"繼續

🕰 GT-531 Series Utility Setup									
GT-531 Series Utilit	v Ver 1.0.0								
Sunnarts CT 531 se	rias modulas								
Supports G1-551 set	nes mountes								
						191			
	Choose Destination Locali	20							
	Select folder where setup will	nstal Hes.							
		1	_	_	_				
		Setup will install GT-	531 Series Utility in th	e following folder.					
		To install to this folde	er, click Next. To insta	all to a different tolder	, click Browse and se	lect another			
		Tokoer.							
		Destination Folder			6				
		C:\Program Files\0	aT-531 Series Utility			avse -			
	InstallShield		< Back	Next >		Cancel			
	l 😂 Figure 🛛 😻 015	31 🙀 GSM Net	William	D Dropb	🗑 UART Tr.	201-531	🗃 8 - Wind	- B 🔇 🏎	上年11.00

- <text>
- (3) 輸入要在"所有程式"中所顯示的名稱,確定後,按"Next"繼續

(4) 安裝完成,按"確定"繼續





(5) 選擇稍後再重新開機,按 "Finish"結束安裝

(6) 點選"開始 → 所有程式 → GT-531 Series Utility → GT-531 Series Utility"執行



4. GT-531 Series Utility 操作說明

GT-531 Series Utility 要正確的和簡訊機連線,請先確認以下幾點:

1. STA 指示燈已開始閃爍,閃爍狀態有2種:

STA LED	Description			
一秒閃爍一次	SMS-531已能正常作業			
小山同	SMS-531 中記錄的 PIN/PUK 碼不對,當此狀況發生			
(50mg 門城)	時,先連上 SMS-531 後,再使用 "System->Input			
(JUIIIS 闪床 八)	PIN/PUK"的功能選項,進行設定			

 RS-232 的連接線,確認已經連接 PC 的 COM Port 及 SMS-531 的 COM1, 如下圖所示:



4.1 版面說明

GT-531 Series Utility 版面主要包括以下幾個部份,其說明如下:



A. 工具列

工具列選項,包含了 GT-531 Series Utility 所有的主要功能操作,其說明如下:

- Project:
 SMS-531 的參數是以 Project 檔案的形式儲存,此項操作包括: "New"、 "Open"、 "Save"、 "Save as…" 等等
- Language: GT-531 Series Utility 介面文字的語言,目前只支援英文
- 3. Exit: 離開 GT-531 Series Utility
- 4. COM Port: 和 SMS-531 連接的 PC 端 COM Port 編號
- 5. Connect: 和 SMS-531 進行連接
- Download: 下載參數到 SMS-531
- Upload:
 將 SMS-531 的參數上傳到 GT-531 Series Utility

- 8. Learn: 透過此功能,使用者可學習到發送簡訊及接收簡訊的 Modbus RTU 命令, 並可進行簡訊收發的測試
- System: 進行一些系統性的功能操作,包括: "Signal Quality"、"Reboot SMS-531"、"Recover Default Settings"、"Firmware Version"、"Input PIN/PUK"、"Voice File Management"
- B. 參數選項

SMS-531 的參數選項,共分成 4 類,包括: "System"、"COM Port"、"Phone Book"及"Alarm Message"

- C. 參數內容 可顯示及變更參數的內容
- **D**. 狀態列

顯示 GT-531 Series Utility 操作過程中的相關資訊,由左至右,依序為:

- 1. Utility 使用的 PC 端 COM Port 編號
- 2. COM Port 的傳輸設定
- 3. 目前 COM Port 的狀態
- 4. 目前設備的 Modbus Address
- 5. 各項操作的結果的提示

4.2 參數檔案管理

透過 Project 選項可將參數儲存成檔案或進行開啓參數檔等動作,可方便地對 多個 SMS-531 的參數進行管理,其選項說明如下:

	Pro	oject	Language	Exit
		New	sconne	
Ī		Ope		
		Save		
		Save	e as	

- A. New:建立並開啓一個新的參數檔案
- B. Open:開啓一個已經存在的參數檔案
- C. Save :儲存參數檔案,參數若有變更或要將已上傳的 SMS-531 參數儲 存,可使用此項功能
- D. Save as:將參數儲存成另外一個檔案名稱

4.3 連接 SMS-531

透過以下的操作,可連接上 SMS-531:

A. 選擇 PC 端的 COM Port 編號,另外一端則連接 SMS-531 的 COM1

🌇 GT-531 Utility ¥1.0.0						
Project	Language	Exit				
COM1	🗸 🎺 Di	sconne				
COM1 COM2 COM3	^ prj)					
COM5 COM4 COM5	ort					
COM6 COM7	12 [3					
COM8						

B. 按下 "Connect" 按鈕,和 SMS-531 進行連線,若無法連線,則檢查
 SMS-531 和 PC 端間的連線是否正確

🌃 GT-531 Utility ¥1.0.0						
Project	Language	Exit				
COM1	🔽 🛩 Coi	nnect				

4.4 參數說明

點選左邊視窗中,樹狀的參數選項,右邊就會將參數選項中的參數內容顯示 出來,選擇想要更改的內容後,再按下滑鼠右鍵,即可進行修改,如下圖。

🖃 Prject(none)	Parameters	Value	Description
System	Protocol	Modbus RTU	Read Only
🗉 COM Port	Modbus Address	1	1~247
-Phone Book	Debug Message	Enable	Enable or Disagle
🗈 Alarm Message	SMS Check Number	Disable	Enable or Disagle
	Variable SMS	Disable	Enable or Disagle
	Alarm Mode	Level Trigger	Level or Edge Trigger

4.4.1 System

"System"的參數,包括6個項目,分別是:

Prject(none)	Parameters	Value	Description
- System	Protocol	Modbus RTU	Read Only
🗊 COM Port	Modbus Address	1	1~247
— Phone Book ⊪ Alarm Message	Debug Message	Enable	Enable or Disagle
	SMS Check Number	Disable	Enable or Disagle
	Variable SMS	Disable	Enable or Disagle
	Alarm Mode	Level Trigger	Level or Edge Trigger

A. Protocol:

SMS-531 支援的通訊協定,目前只支援 Modbus RTU。(唯讀,不可更改)

- B. Module Address:
 用來設定或顯示 SMS-531 的 Modbus Address
- C. Debug Message: 是否從 COM1 輸出 Debug Message
- D. SMS Check Number:
 簡訊後面是否帶檢查碼。若使用者欲使用泓格公司的 SMS Database

System 軟體做簡訊管理,則此功能就必須 Enable。且簡訊內容開頭需加上 "ALARM;"。

- E. Variable SMS: 是否開啓可變簡訊的功能。此功能開啓後,傳送的簡訊內容就是 Alarm Message 中定義的簡訊內容和可變簡訊內容的結合。其中,Alarm Message 最大 54 個字元,可變簡訊最大 16 個字元,合計最大 70 個字元
- F. Alarm Mode: 設定觸發 Alarm 的方式。
- (1) Level Trigger:不論 Alarm 原本狀態如何,都會觸發



(2) Edge Trigger: Alarm 狀態改變才會觸發,如下圖所示。(支援 Alarm Trigger Time)



4.4.2 COM Port

"COM Port"的參數,包含 COM2 及 COM3,其說明如下:

😑 Prject(none)	Parameters	Value	Discription
System	Port	COM2 (RS-232)	Read Only
🖨 COM Port	Data Bit	8	Only Support 8 bits
-COM2	Stop Bit	1	1 or 2
COM3	Parity Bit	none	none,odd,even
→ Phone Book → Alarm Message	Baudrate	9600	bps

參數名稱	說明
Port	COM Port 名稱。唯讀,不可更改
Data Bit	資料位元,只支援8個 bits
Stop Bit	停止位元,支援1個及2個bits
Parity Bit	同位元檢查,支援無、偶數及奇數
Baudrate	每秒傳輸位元,支援 2400、4800、9600、19200、38400、
	57600 及 115200bps

4.4.3 Phone Book

"Phone Book"的參數,用來定義電話群組及群組內的電話號碼,其說明如下:

A. 新增群組及修改群組名稱

在"Phone Book"上按滑鼠右鍵,選擇"Add Group",即可新增一個電話群組,最大可支援 16 個群組,如下圖所示:



B. 修改群組名稱

新增一個電話群組後,若要更改群組名稱,可先在左邊視窗點選群組名 稱後,再到右邊視窗中更改,如下圖所示:

😑 Prject(none)	Parameters	Value	Discription
System	Group Name	Maintenanc	1~10 Unicode Char.
😑 COM Port	Phone 0		
-COM2	Phone 1		
COM3	Phone 2		
Phone Book	Phone 3		
Alarm Message	Phone 4		

C. 刪除群組

點選想要刪除的電話群組,在其上按滑鼠右鍵,點選"Delete Group"後, 電話群組就會被刪除,如下圖所示:



D. 在群組內加入、修改或刪除電話號碼 在左邊視窗中點選群組名稱,再到右邊視窗中加入、修改或刪除電話號 碼,每個群組,最多可設定 16 組電話號碼

😑 Prject(none)	Parameters	Value	Discription
System	Group Name	Maintenanc	1~10 Unicode Char.
🖻 COM Port	Phone 0	0928766500	
COM2	Phone 1	0928766501	
COM3	Phone 2	0928766502	
Phone Book	Phone 3		
-Maintenanc	Phone 4		
group0	Phone 5		
group2	Phone 6		
⊕ Alarm Message	Phone 7		
	Phone 8		
	Phone 9		
	Phone 10		
	Phone 11		
	Phone 12		
	Phone 13		
	Phone 14		
	Phone 15		

4.4.4 Alarm Message

"Alarm Message"的參數,用來定義簡訊內容及所要發送的電話群組等,其 說明如下:

😑 Prject(none)	^	Parameters	Value	Description
System		Alarm Channel	0	Read Only
🗊 COM Port		On Message	Channel0 ON	54 Unicode Char.
🖶 Phone Book		Off Message	Channel0 OFF	54 Unicode Char.
🖨 Alarm Message		SMS Alarm	Enable	Enable or Disable
-Alarm0		Voice Alarm	Disable	Enable or Disable
Alarm1		Trigger Time	0	0~9999 Secs
Alarm2		All Group		
Alarm3		group0		
Alarm5		group1		
- Alarm6		group2		
Alarm7		group3		
Alarm8		group4		
- Alarm9		group5		
-Alarm10		group6		
Alarm11		group7		
-Alarm12		group8		
Alarm 13		group9		
Alarm 14		group10		
Alarm16		group11		
- Alarm17		group12		
Alarm18		group13		
Alarm19		group 14		
Alarm20	~	group15		

參數名稱	說明			
Alarm Channel	警報的編號			
On Message	警報狀態設為 On 時,發送的簡訊內容			
Off Message	警報狀態設為 Off 時,發送的簡訊內容			
SMS Alarm	簡訊警報功能是否開啓			
Voice Alarm	語音警報功能是否開啓			
Trigger Time	等待多久時間才會發送簡訊			
All Group	勾選或取消所有電話群組			
group0 ~ group15	勾選後,當警報發生時,會傳送簡訊或語音警報給此群組			
	下的所有電話號碼			

注意:Trigger Time 只支援 Edge Trigger 模式

4.5 下載及上傳參數

A. 下載參數

當參數設定完成後,可透過此項操作,將參數下載到 SMS-531 中,如下 圖所示,點選"Download" 按鈕

<u> 6</u> GT-531	Utility ¥1.0.0	
Project	Language Exit	
COM1	👻 🛩 Disconnect	<mark>之 Download</mark> 📥 Upload 🚺 Learn 🥯 System 🔹

B. 上傳參數

當需要將 SMS-531 內的參數讀出時,可使用此項操作,如下圖所示,點 選"Upload" 按鈕

퉬 GT-531	Utility ¥1.0.0					
Project	Language	Exit				
COM1	👻 🛩 Dis	connect	< 🕹 Download	📥 Upload	🛈 Learn	🥯 System 🔹

4.6 學習 Modbus RTU 命令及進行測試

點選"Learn"按鈕,可進入 Modbus RTU 命令學習及簡訊收發測試頁面,其 主要功能是提供使用者,一個快速瞭解如何透過 Modbus RTU 命令收發簡訊及測 試的介面,如下圖所示:

🎉 GT-531	Utility ¥1.0.0					
Project	Language	Exit				
COM1	🗸 🎺 Dis	connect	🕹 Download	🔺 Upload	🛈 Learn	🥯 System 🔹

此學習頁面可分成二個功能:傳送簡訊及接收簡訊,其說明如下:

A. 傳送簡訊

可用來學習發送簡訊的 Modbus RTU 命令,包括:

- 傳送固定簡訊內容 根據設定在"Alarm Message"中的簡訊內容及電話群組來傳送簡訊 注意: "System->Variable SMS"中的選項,必須被設定為 Disable
- 2. 設定可變簡訊內容及傳送簡訊 此項動作會傳送 2 個 Modbus RTU 命令
 - (1) 更改可變簡訊內容(Unicode)
 - (2) 傳送簡訊

簡訊內容是設定在"Alarm Message"中的簡訊內容及可變簡訊內容的組合, 簡訊的傳送方式同"傳送固定簡訊內容"。

注意:"System->Variable SMS"中的選項,必須被設定為 Enable

3. 傳送動態簡訊

此項動作會傳送3個 Modbus RTU 命令:

- (1) 更改動態的電話號碼(ASCII碼)
- (2) 更改動態的簡訊內容(Unicode 碼)
- (3) 傳送動態簡訊

注意:傳送動態簡訊必需等待前一封動態簡訊傳送完成後,才能再 傳送下一封



B. 接收簡訊

此頁面主要是提供使用者,學習如何從 SMS-531 接收簡訊, SMS-531 的 接收簡訊功能具有過濾設計,只有電話群組內的電話所發送的簡訊, SMS-531 才會進行接收並儲存。其接收簡訊的步驟如下:

- 按下"Start"按鈕後,GT-531 Series Utility 會每隔設定的秒數,送出 一個 Modbus RTU 命令,詢問 SMS-531 是否有接收到簡訊,
- 2. 若有,則送出3個 Modbus RTU 命令,讀出接收到的簡訊內容:
 - (1) 收到簡訊的日期
 - (2) 發送簡訊的電話號碼
 - (3) 簡訊內容
- 3. 最後再送出一個把簡訊清除的 Modbus RTU 命令,如此才可再繼續 接收下一封簡訊

	接收簡訊頁面 Modbus Command Learning Send SMS Receive SMS	每隔5秒詢問一次			
啓動或停止 詢問是否有節訊准來	Learn to Receive SMS Scan Time(sec): 5_ Is SMS Received: Yes Start Stop	NO. Date 1 2011/04/18 14	Phone 886911838 接叫	Short Message Alam 2 -> On 女到的簡訊內容	Clear
	F. Code Request 2 520101B98E 4 5402F0511BB 4 5401E0A118F 4 5402F07304F 5 550C7FF03C43	挖端 RTU 命令	F. Code 2 4 4 5	Reply 521161 78 54 A2014 40 65 C0 61 0 72 0 6D 0 200 54 A2014 0 65 C0 61 0 72 0 6D 0 200 54 E 22 20 31 31 30 34 31 38 31 34 35 3 55 0 C7 FF 0 5 C43 GT-531 的回	Clear 13202002D 03B02 3000000002P 5 31 39B9 IB

4.7 系統功能

4.7.1 查詢 3G 的訊號強度

點選"System->Signal Quality",可用來查詢目前 SMS-531 3G 的訊號強度。



🔜 GSM Signal Q	uality(23)	×
	74%	
	Read	
	Keau	

- A. 欄位說明:將訊號強度以5段來表示,並顯示目前的訊強度百分比
- B. 操作選項說明:
 Read:從 SMS-531 讀出目前的 3G 訊號強度

4.7.2 查詢 Firmware 版本

點選"System->Firmware Version",可顯示 SMS Utility 的版本及可查詢韌體的版本資訊,其說明如下:



Wersion Information	×
Firmware Version :	
SMS-531.L23xx.FV1.0.0 2013/02/08	
Utility Version:	
GT-531 Series IIV1 0.0 2013/02/08	
G1-551 Belles. 6 v1.0.0 2015/02/08	
Read	

- A. 欄位說明:
 - (1) Firmware Version:顯示韌體的版本資訊
 - (2) Utility Version: 顯示 GT-531 Series Utility 的版本資訊
- B. 操作選項說明:Read:從 SMS-531 讀出韌體的版本資訊,並顯示在視窗中

4.7.3 輸入 PIN/PUK 碼

SMS-531 開機後,若 STA 燈每 50ms 閃爍一次,則代表 SIM 卡需要輸入 PIN/PUK 碼或是 SMS-531 中目前記錄的 PIN/PUK 碼不正確,此時須點選 "System->Input PIN/PUK",進行 PIN/PUK 碼的設定,其說明如下:

۲	ystem 🝷	
	Signal Quality	
	Reboot SMS-531	
	Recover Default Settings	
	Firmware Version	
	Input PIN/PUK	
	Voice File Management	

(1) 要求輸入 PIN 碼

若 SIM 卡中的 PIN 碼還有效時,會出現要求輸入 PIN 碼的視窗,如下圖。PIN 碼若連續輸入錯誤,超過允許的錯誤次數,則 PIN 碼會失效,此時會出現要 求輸入 PUK 碼的視窗

🔜 Entry SIM PIN / SIM PUK	×
Times Remain to Input SIM PIN : 3 Please Input SIM PIN Code :	
OK	

(2) 要求輸入 PUK 碼及新的 PIN 碼

SIM 卡中的 PIN 碼若失效時,會出現要求輸入 PUK 碼的視窗,如下圖。PUK 碼若連續輸入錯誤,超過允許的錯誤次數,SIM 卡就會從此失效,因此請確認正確的 PUK 碼後再輸入。

🛃 Entry SIM PIN / SIM PUK	×
Times Remain to Input SIM PUK:	
10	
Please Input SIM PUK Code:	
Please Input New SIM PIN Code:	
ОК	
N	

4.7.4 語音檔管理

點選"System->Voice File Management",可對 SMS-531 中的語音檔進行管理,其說明如下:



Field ← <		Channel	Value	Existed	File at Device	File on PC	Browse	Download	Delete
		Alarm0	ON	~	DO0_ON.WAV			٠	
	۶.		OFF		DO0_OFF.WAV	E:\GT-5xx\GT-534\sound\VDI1.WAV		8	
		Alarm1	ON		DO1_ON.WAV			٢	8
			OFF		DO1_OFF.WAV			٢	8
		Alarm2	ON		DO2_ON.WAV			٢	8
			OFF		DO2_OFF.WAV			٢	
		Alarm3	ON		DO3_ON.WAV			٢	
			OFF		DO3_OFF.WAV			٢	
		Alarm4	ON		DO4_ON.WAV			٢	
			OFF		DO4_OFF.WAV			٢	
		Alarm5	ON		DO5_ON.WAV			٢	
			OFF		DO5_OFF.WAV			٢	
		Alam6	ON		DO6_ON.WAV			٢	
			OFF		DO6_OFF.WAV		1	٢	
		Alarm7	ON		DO7_ON.WAV			٢	
			OFF		DO7_OFF.WAV		1	٢	
		Alarm8	ON		DO8_ON.WAV			٢	
			OFF		DO8_OFF.WAV			2	8
		Alam9	ON		DO9 ON.WAV		172		

(1) 表格欄位說明

欄位名稱	說明
Channel	Alarm 編號
Value	Alarm 狀態値
Existed	相對應的語音檔是否存在於 SMS-531 的根目錄 "\" 中
File at Device	語音檔在 SMS-531 中的檔案名稱,每個警報所對應的語音檔
	名稱是固定的,不可更改
File on PC	準備下載到 SMS-531 中的 PC 端語音檔所在路徑及檔名
Browse	用來選擇準備下載到 SMS-531 中的檔案,其路徑及檔名會顯
	示在 "File on PC" 欄位中
Download	按下按鈕後,就會將所選擇的檔案下載至 SMS-531 中,並將
	檔名更改爲相對應的語音警報檔名
Delete	將相對應語音警報檔,從 SMS-531 的 SD 卡中刪除

(2) 狀態列說明

此狀態列會顯示 SMS-531 中 SD 卡的狀態及語音下載過程中的資訊,由 左至右,依序為:

- 1. SD卡的狀態。OK:正常,NO:SD卡不存在或異常
- 2. 顯示語音檔所在路徑、檔名及檔案大小等
- 3. 目前下載所經過的秒數。
- 4. 檔案總共有幾個 Block 及目前已傳送幾個 Block
- 5. 已完成下載的百分比

注意:由於此頁面的下載功能,使用 COM Port 傳輸,因此下載速度慢,若檔 案大於 1Mbytes,建議請使用讀卡機直接將 PC 端的檔案,複製到 SD 卡的根目錄 "\"中,並更改為所對應的語音警報檔名稱

(3) 語音檔格式

SMS-531 只支援 WAV 檔的撥放,以下為所需的格式,如語音檔非以下格式,請使用轉檔軟體進行轉換:

檔案類型	Wav檔
音訊格式	PCM
音訊範例大小	16 bits
頻道	單聲道
音訊採樣頻率	8 kHz,11 kHz

4.7.5 重新啓動 SMS-531

點選"System->Reboot SMS-531",可用來重新啓動 SMS-531

9	System 🔹
	Signal Quality
	Reboot SMS-531
	Recover Default Settings
	Firmware Version
	Input PIN/PUK
	Voice File Management

4.7.6 回復工廠預設値

點選"System->Recover Default Settings",可將參數回復成出廠時的預設值



4.8 操作介面語言

點選"Language",可指定 GT-531 Series Utility 操作介面所使用的語言,目前只支援英語

🎬 GT-531 Utility ¥1.0.0					
Project	Language	Exit			
COM1	English	1 -			

4.9 離開 Utility

選"Exit",可用來結束 GT-531 Series Utility

S GT-531 Utility ¥1.0.0				
Project	Language	Exit		

5. 使用範例說明

以下提供六個使用範例的說明,分別如下:

範例	說明
範例一:傳送固定的簡訊警報 (Level Trigger)	在 Level Trigger 模式下,如何透過 Modbus RTU 命令傳送固定的簡訊內容
範例二:傳送可變的簡訊警報	如何透過 Modbus RTU 命令傳送可變化的 簡訊內容
範例三:傳送動態的簡訊警報	如何透過 Modbus RTU 命令傳送動態的簡 訊內容給動態的電話號碼
範例四:傳送語音警報	如何透過 Modbus RTU 命令傳送預錄的語 音警報
範例五:接收簡訊	如何透過 Modbus RTU 命令讀取 SMS-531 收到的簡訊
範例六:傳送固定的簡訊警報 (Edge Trigger)	在 Edge Trigger 模式下,如何透過 Modbus RTU 命令傳送固定的簡訊內容

5.1 範例一:傳送固定的簡訊警報 (Level Trigger)

此範例在說明,在 Level Trigger 模式下,要將固定的簡訊內容傳送給定義好的電話號碼,應進行的動作。

1. 透過 GT-531 Series Utility,設定參數

(1) 連接 SMS-531, Alarm Mode 欄位會 Enable

🕵 GT-531.0¥1.1.0 2012/11/06	S GT-531.UV1.1.0 2012/11/06					
Project Language Exit						
COM1 🛛 👻 🛩 Connect	🛛 🤣 Download 🗍 📥 Up	pload 🕕 Learn 🥯 System 🔹				
Prject(none)	Parameters	Value	Description			
- System	Protocol	Mođbus RTU	Read Only			
🖶 COM Port	Modbus Address	1	1~247			
Phone Book	Debug Message	Enable	Enable or Disagle			
🗈 Alarm Message	SMS Check Number	Disable	Enable or Disagle			
	Variable SMS	Disable	Enable or Disagle			
	Alarm Mode	Level Trigger	Level or Edge Trigger			

(2) 選擇 Level Trigger 模式

Prject(none)	Parameters	Value	Description
- <mark>System</mark>	Protocol	Modbus RTU	Read Only
🗊 COM Port	Modbus Address	1	1~247
Phone Book	Debug Message	Enable	Enable or Disagle
🗈 Alarm Message	SMS Check Number	Disable	Enable or Disagle
	Variable SMS	Disable	Enable or Disagle
	Alarm Mode	Level Trigger 🗸 🗸	Level or Edge Trigger
		Level Trigger	
		Edge Trigger	

(3) 新增一個 Project, 檔名為 Example1.prj

			😑 Project(Example1.prj)
			System
Pro	niect	Language	🖨 COM Port
New New		r Dunguugo	COM2
	One	n	COM3
Save		2	-Phone Book
	Save	- > 20	🖬 Alarm Message
	Dave	- ao	

(4) 設定 SMS-531 的 Modbus Address,出廠的預設值為1

Project(Example1.prj)	Parameters	Value	Description
System	Protocol	Mođbus RTU	Read Only
🖨 COM Port	Modbus Address	1	1~247
COM2	Debug Message	Enable	Enable or Disagle
COM3	SMS Check Number	Disable	Enable or Disagle
Phone Book	Variable SMS	Disable	Enable or Disagle
±- Alam Message	Alarm Mode	Level Trigger	Level or Edge Trigger

(5) 新增2個電話群組,並加入電話號碼,如下所示:

😑 Project(Example1.prj)	Parameters	Value	Description
System	Group Name	group0	1~10 Unicode Char.
🗉 COM Port	Phone 0	0123456789	
📮 Phone Book	Phone 1		
group0	Phone 2		
group I	Phone 3		
⊞- Alarm Message	Phone 4		

😑 Project(Example1.prj)	Parameters	Value	Description
System	Group Name	group1	1~10 Unicode Char.
🗊 COM Port	Phone 0	9876543210	
😑 Phone Book	Phone 1		
group0	Phone 2		
group I	Phone 3		
⊞ Alam Message	Phone 4		

(6) 分別設定 Alarm Channel 0 及 Alarm Channel1,其設定如下:

注意:Trigger Time 欄位無法在 Level Trigger 模式下使用

😑 Project(Example1.pr 📤	Parameters	Value	Description
System	Alarm Channel	0	Read Only
🖬 COM Port	On Message	Channel0 ON	54 Unicode Char.
🖶 Phone Book	Off Message	Channel0 OFF	54 Unicode Char.
group0	SMS Alarm	Enable	Enable or Disable
groupl	Voice Alarm	Disable	Enable or Disable
■ Alarm Message	Trigger Time	0	0~9999 Secs
Alarm1	All Group		
- Alarm2	group0		
Alarm3	group1		

😑 Project(Example 1. pr 💁	Parameters	Value	Description
System	Alarm Channel	1	Read Only
🗈 COM Port	On Message	Channell ON	54 Unicode Char.
🖃 Phone Book	Off Message	Channel1 OFF	54 Unicode Char.
group0	SMS Alarm	Enable	Enable or Disable
group I	Voice Alarm	Disable	Enable or Disable
⊢ Alarm Message	Trigger Time	0	0~9999 Secs
Alarm1	All Group		
Alarm2	group0		
Alarm3	group 1		

(7) 連接 SMS-531, 並將參數下載至 SMS-531 中

S GT-531 Utility ¥1.0.0					
Project	Language Exit				
COM1	👻 🛩 Disconnect	🕹 Download	🛆 Upload	🚺 Leam	🥯 System 🔹

- 2. Modbus RTU 命令
- (1) 控制主機透過 RS-232 或 RS-485 連接 SMS-531 的 COM2(RS-232)或 COM3(RS-485)



(2) 控制主機對 SMS-531 下達 Modbus RTU 命令,傳送簡訊

命令及動作說明:

命令	送出警報	命令	01 05 00 00 FF 00 8C 3A			
	(16 進位)	回應	01 05 00 00 FF 00 8C 3A			
	SMS-531 收到命令後	SMS-531 收到命令後,送出簡訊				
動作說明	簡訊的內容為:Alarm Channel0 中,"On Message"欄位所定義的內容					
	傳送給誰:group0 中定義的電話號碼					
結果	電話群組 group0 內定	義的電話	號碼,都應收到簡訊,其簡訊內容			
	爲"Channel0 ON"					

命令格式說明:

送出警報		
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address
	Byte 1	Function Code = $0x05$
金스	Byte 2 ~ 3	警報編號(Alarm Channel)
11,11	Duto 1 5	=0xFF00 → 送出"On Message"欄位中的簡訊內容
	$byte 4 \sim 3$	=0x0000 → 送出"Off Message"欄位中的簡訊內容
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address
	Byte 1	Function Code = $0x05$
正確的回應	Byte 2 ~ 3	警報編號(Alarm Channel)
	Byte 4 ~ 5	=0xFF00 或 =0x0000
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address
錯誤的回應	Byte 1	= 0x85
		Error Code
	Byte 2	06→傳送 Buffer 已滿
	Byte 3 ~ 4	CRC-16 檢查碼

5.2 範例二:傳送可變的簡訊警報

此範例主要在說明,若要傳送可變的簡訊內容給定義好的電話號碼,應進行的動作。其中,可變的簡訊內容是,Alarm Message 中定義的內容(最大 54 個 Unicode 字碼),再加上可變簡訊內容(最大 16 個 Unicode 字碼)的結合。

1. 透過 GT-531 Series Utility,設定參數

(1) 新增一個 Project, 檔名為 Example2.prj

		😑 Project(Example2.prj)
		System
	Project Language	COM Port
New		COM2
	Open	COM3
	Save	Phone Book
	Save as	🖬 Alarm Message

(2) 設定 SMS-531 的 Modbus Address,出廠的預設值為1,並將"Variable SMS"
 這個欄位設為 Enable

😑 Project(Example2.prj)	Parameters	Value	Discription
<mark>System</mark>	Protocol	Modbus RTU	Read Only
😑 COM Port	Modbus Address	1	1~247
COM2	Debug Message	Enable	Enable or Disagle
COM3	SMS Check Number	Disable	Enable or Disagle
Phone Book	Variable SMS	Enable 🗸 🗸	Enable or Disagle

(3) 新增2個電話群組,並加入電話號碼,如下所示:

😑 Project(Example2.prj)	Parameters	Value	Discription
System	Group Name	group0	1~10 Unicode Char.
🗊 COM Port	Phone 0	0123456789	
□ Phone Book group0 group 1 ⊡ Alarm Message	Phone 1		
	Phone 2		
	Phone 3		
	Phone 4		

😑 Project(Example2.prj)	Parameters	Value	Discription
System	Group Name	group 1	1~10 Unicode Char.
🖬 COM Port	Phone 0	9876543210	
🖨 Phone Book	Phone 1		
group0	Phone 2		
group I	Phone 3		
⊞- Alarm Message	Phone 4		

😑 Project(Example2.pr 📤	Parameters	Value	Discription
System	Alarm Channel	0	Read Only
🗉 COM Port	On Message	Channel0 ON	54 Unicode Char.
🗊 Phone Book	Off Message	Channel0 OFF	54 Unicode Char.
🖻 Alarm Message	SMS Alarm	Enable	Enable or Disable
Alarm0	Voice Alarm	Disable	Enable or Disable
Alarm2	All Group		
Alarm3	group0		
Alarm4	group 1		

(4) 分別設定 Alarm Channel 0 及 Alarm Channel1,其設定如下:

😑 Project(Example2.pr 🛆	Parameters	Value	Discription
System	Alarm Channel	1	Read Only
🗉 COM Port	On Message	Channell ON	54 Unicode Char.
🗊 Phone Book	Off Message	Channell OFF	54 Unicode Char.
🖻 Alarm Message	SMS Alarm	Enable	Enable or Disable
Alarm0	Voice Alarm	Disable	Enable or Disable
Alarm 1	All Group		
Alarm3	group0		
Alarm4	group1		

(5) 連接 SMS-531, 並將參數下載至 SMS-531 中

∰ GI-531 Utility ¥1.0.0						
Project	Language Exit					
COM1	👻 🛩 Disconnect	🕹 Download	🔺 Upload	🛈 Learn	🥯 System 🔹	

2. Modbus RTU 命令

(1) 控制主機透過 RS-232 或 RS-485 連接 SMS-531 的 COM2(RS-232)或 COM3(RS-485)



(2) 控制主機對 SMS-531 下達 Modbus RTU 命令,先設定可變的簡訊內容,再進 行簡訊的傳送

叩下及助F説明・

命令	設定可變的簡訊內容	命令	01 10 01 7F 00 06 0C 2B 00 56 00 53
			00 4D 00 53 00 00 00 E7 DD
		回應	01 10 01 7F 00 06 702F
	· 公山 敬 圭 卫	命令	01 05 00 01 FF 00 DD FA
	还山言報	回應	01 05 00 01 FF 00 DD FA
動作說明	 先設定可變簡訊內容為:+VSMS 再送出簡訊 簡訊的內容為: Alarm Channell 中, "On Message"欄位所定義的內容,再加上可變的簡訊內容 傳送給誰:group1 中定義的電話號碼 		
結果	電話群組 group1 內定 爲"Channel1 ON+VSM	義的電話號 MS"	碼,都收到簡訊,其簡訊內容

命令格式說明:

設定可變的簡訊內容				
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address		
	Byte 1	Function Code = 16		
	Byte 2 ~ 3	Data Address,可變簡訊內容定義的起始位址		
	Byte 4 ~ 5	Register Count, 簡訊的字數, 最大 16 個 Unicode 字 元		
命令	Byte 6	Byte Count(Register Counter x 2), 簡訊內容佔幾個 Bytes		
	Byte7 ~ 18	簡訊內容, Unicode 碼, 內容為"+VSMS", 以 0x00 為結束字元, 若簡訊字數為 16, 則不需結束字元		
	Byte19 ~ 20	CRC-16 檢查碼		
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address		
	Byte 1	Function Code = $16 (0x10)$		
正確的同確	Byte 2 ~ 3	Data Address,可變簡訊內容定義的起始位址		
	Byte 4 ~ 5	Register Count,簡訊的字數		
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 check code		

SMS-531 操作手冊 v1.0

	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address
	Byte 1	= 0x90
錯誤的回應	Byte 2	Error Code
		02→格式錯誤
	Byte 3 ~ 4	CRC-16 檢查碼

送出簡訊			
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address	
	Byte 1	Function Code = $0x05$	
命令	Byte 2 ~ 3	警報編號(Alarm Channel)	
	Puto 4 5	=0xFF00 → 送出"On Message"欄位中的簡訊內容	
	$Dyte 4 \sim 3$	=0x0000 → 送出"Off Message"欄位中的簡訊內容	
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼	
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address	
	Byte 1	Function Code = $0x05$	
止催的回應	Byte 2 ~ 3	警報編號(Alarm Channel)	
	Byte 4 ~ 5	=0xFF00 或 =0x0000	
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼	
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address	
	Byte 1	= 0x85	
錯誤的回應	Byte 2	Error Code	
		06→傳送 Buffer 已滿	
	Byte $3 \sim 4$	CRC-16 檢查碼	

5.3 範例三:傳送動態的簡訊警報

此範例主要在說明,若要傳送動態的簡訊給動態的電話號碼,應進行的動作。 其中,動態簡訊內容,最大支援 70 個 Unicode 字元

傳送動態簡訊,不需要透過 GT-531 Series Utility 進行任何參數的設定,可直接透過 Modbus RTU 的命令來完成,範例說明如下:

(1) 控制主機透過 RS-232 或 RS-485 連接 SMS-531 的 COM2(RS-232)或 COM3(RS-485)



(2) 控制主機對 SMS-531 下達 Modbus RTU 命令,設定動態簡訊內容及電話號碼後,再進行傳送

命令及動作說明:

	設定動態電話號碼	命令	01 10 01 D5 00 06 0C 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 00 00 D5 2B
命令	(16 進制)	回應	01 10 01 D5 00 06 50 0F
	設定動態簡訊內容 (16 淮制)	命令	01 10 01 8F 00 0C 18 44 00 79 00 6E 00 61 00 6D 00 69 00 63 00 20 00 53 00 4D 00 53 00 00 00 AC 3B
		回應	01 10 01 8F 00 0C F0 1B
	送出動態簡訊	命令	01 05 00 80 FF 00 8D D2
	(16 進制)	回應	01 05 00 80 FF 00 8D D2
動作說明	 1. 設定電話號碼為: 2. 設定簡訊內容為: 3. 送出動態簡訊 	01234567 Dynamic	789 SMS
結果	電話 0123456789,會	家 收到一卦	f簡訊,簡訊內容為:Dynamic SMS

格式說明:

没定動態電話號碼				
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address		
	Byte 1	Function Code = $16 (0x10)$		
	Byte 2 ~ 3	Data Address,動態電話號碼所在的起始位址		
	Byte 4 ~ 5	Register Count,電話號碼所佔的 Register 數量		
命令	Byte 6	Byte Count(Register Counter x 2),即電話號碼的長 度		
	Derte 7 19	電話號碼,ASCII碼,至少以一個00為結束字元,		
	Byte / ~ 18	若電話號碼長度為 20,則不需結束字元		
	Byte 19 ~ 20	CRC-16 檢查碼		
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address		
	Byte 1	Function Code = $16 (0x10)$		
正確的回應	Byte 2 ~ 3	Data Address,動態電話號碼所在的起始位址		
	Byte 4 ~ 5	Register Count,電話號碼所佔的 Register 數量		
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼		
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address		
	Byte 1	= 0x90		
錯誤的回應	Byte 2	Error Code		
		02→有動態簡訊在傳送中,不可更改		
	Byte 3 ~ 4	CRC-16 檢查碼		

設定動態簡訊內容				
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address		
	Byte 1	Function Code = $16 (0x10)$		
	Byte 2 ~ 3	Data Address,動態簡訊所定義的起始位址		
命令	Byte 4 ~ 5	Register Count,動態簡訊的字數,最大 70 個 Unicode 字元		
	Byte 6	Byte Count(Register Counter x 2)		
	Byte7 ~ 30	動態簡訊, Unicode 碼,以 0x0000 為結束字元,若 長度為 70 個字元,則不需要結束字元		
	Byte 31 ~ 32	CRC-16 檢查碼		
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address		
	Byte 1	Function Code = $16 (0x10)$		
正確的回應	Byte 2 ~ 3	Data Address,動態簡訊所定義的起始位址		
	Byte 4 ~ 5	Register Count,動態簡訊的字數		
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼		

SMS-531 操作手冊 v1.0

	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address
	Byte 1	= 0x90
錯誤的回應	Derte 2	Error Code
	Byte 2	02→有動態簡訊在傳送中,不可更改簡訊內容
	Byte 3 ~ 4	CRC-16 檢查碼

送出動態簡訊				
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address		
	Byte 1	Function Code = $0x05$		
命令	Byte 2 ~ 3	= 0 x 0 0 8 0		
	Byte 4 ~ 5	$= 0 \mathrm{xFF00}$		
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼		
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address		
	Byte 1	Function Code = $0x05$		
止確的回應	Byte 2 ~ 3	$= 0 \times 0080$		
	Byte 4 ~ 5	= 0xFF00		
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼		
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address		
	Byte 1	= 0x85		
錯誤的回應	Byte 2	Error Code:		
		06→傳送 Buffer 已滿或正在傳送動態簡訊中		
	Byte 3 ~ 4	CRC-16 檢查碼		

5.4 範例四:傳送語音警報

此範例主要在說明,要傳送預錄好的語音警報給定義好的電話號碼,應進行 的動作

1. 透過 GT-531 Series Utility,設定參數

(1) 新增一個 Project, 檔名為 Example4.prj



(2) 設定 SMS-531 的 Modbus Address,出廠的預設值為1

😑 Project(Example4.prj)	Parameters	Value	Discription
System	Protocol	Modbus RTU	Read Only
🕀 COM Port	Modbus Address	1	1~247
🗊 Phone Book	Debug Message	Disable	Enable or Disagle
ia- Alarm Message	SMS Check Number	Disable	Enable or Disagle
	Variable SMS	Disable	Enable or Disagle

(3) 新增2個電話群組,並加入電話號碼,如下所示:

😑 Project(Example4.prj)	Parameters	Value	Discription
System	Group Name	group0	1~10 Unicode Char.
🗉 COM Port	Phone 0	0123456789	
📮 Phone Book	Phone 1		
_group0 group1 ⊕-Alarm Message	Phone 2		
	Phone 3		
	Phone 4		

😑 Project(Example4.prj)	Parameters	Value	Discription
System	Group Name	group 1	1~10 Unicode Char.
🖶 COM Port	Phone 0	9876543210	
⊨ Phone Book —group0 <mark>group1</mark> ⊕ Alarm Message	Phone 1		
	Phone 2		
	Phone 3		
	Phone 4		

(4) 分別設定 Alarm Channel 0 及 Alarm Channel1,把"Voice Alarm"欄位設成 Enable,如下所示:

😑 Project(Example4.pr	Parameters	Value	Discription
System	Alarm Channel	0	Read Only
🗈 COM Port	On Message	Channel0 ON	54 Unicode Char.
🖶 Phone Book	Off Message	Channel0 OFF	54 Unicode Char.
🖻 Alarm Message	SMS Alarm	Disable	Enable or Disable
AlarmU	Voice Alarm	Enable 👻	Enable or Disable
Alarm 1	All Group		
Alarm3	group0		
Alarm4	group 1		
😑 Project(Example4.pr 🛆	Parameters	Value	Discription
System	Alarm Channel	1	Read Only
🗉 COM Port	On Message	Channell ON	54 Unicode Char.
🕀 Phone Book	Off Message	Channel1 OFF	54 Unicode Char.
🖻 Alarm Message	SMS Alarm	Disable	Enable or Disable
Alarm0	Voice Alarm	Enable 🗸	Enable or Disable
Alarm2	All Group		
Alarm3	group0		
Alarm4	group1		

(5) 連接 SMS-531, 並將參數下載至 SMS-531 中

<u> 6</u> T-531	Utility ¥1.0.0			
Project	Language Ex	cit		
COM1	👻 🛩 Discon	nect 🛛 🕹 Download	\mid 📥 Upload	🚺 Learn 🛛 🥯 System 🔹

(6) 點選 "System->Voice File Management" ,下載或確認 Alarm0 ON/OFF 及 Alarm1 ON/OFF 相對應的語音檔已存在 SD 卡中

	Channel	Value	Existed	File at Device	File on PC	Browse	Download	Delete
	Alarm0	ON	~	DO0_ON.WAV	E:\GT-5xx\GT-534\sound\VDI0.WAV	Ē	- 🕹 -	
		OFF		DO0_OFF.WAV	E:VGT-5xxVGT-534\sound\VDI1.WAV	Ē	- 🕹 -	
	Alarm1	ON	~	DO1_ON.WAV	E:\GT-5xx\GT-534\sound\VD12.WAV		- 🕹 -	
•		OFF		DO1_OFF.WAV	E:VGT-5xxVGT-534\sound\VDI3.WAV	Ē	<i>.</i>	
	Alarm2	ON		DO2_ON.WAV			1	
		OFF		DO2_OFF.WAV			- 🕹 -	

- 2. Modbus RTU 命令
- 控制主機透過 RS-232 或 RS-485 連接 SMS-531 的 COM2(RS-232)或 COM3(RS-485)



(2) 控制主機對 SMS-531 下達 Modbus RTU 命令,先設定可變的簡訊內容,再進 行簡訊的傳送

命令及動作說明:

命令	送出警報	命令	01 05 00 00 FF 00 8C 3A			
動作說明	(16 進位)	回應	01 05 00 00 FF 00 8C 3A			
結果	1. SMS-531 收到命令後,送出語音,若 "SMS Alarm" 欄位亦設成					
	Enable,亦會送出簡訊					
	2. 語音的內容為:DOO_ON.WAV					
	3. 傳送給誰:group0 中定義的電話號碼					
命令	電話群組 group0 內定義的電話號碼,都會接到 SMS-531 撥出來的電					
	話,接通後,會聽到 DO0_ON.WAV 語音檔的內容					

命令格式說明:

送出簡訊			
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address	
	Byte 1	Function Code = $0x05$	
会会	Byte 2 ~ 3	警報編號(Alarm Channel)	
דך נוח	Byto 4 5	=0xFF00 →撥放 DOx_ON.WAV 語音檔,x 為警報編號	
	$Dyte 4 \sim 3$	=0x0000 → 撥放 DOx_Off.WAV 語音檔, x 為警報編號	
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼	
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address	
	Byte 1	Function Code = $0x05$	
止催的回應	Byte 2 ~ 3	警報編號(Alarm Channel)	
	Byte 4 ~ 5	=0xFF00 或 =0x0000	
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼	
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address	
	Byte 1	= 0x85	
錯誤的回應	Duto 1	Error Code	
	Dyte 2	06→傳送 Buffer 已滿	
	Byte $3 \sim 4$	CRC-16 檢查碼	

5.5 範例五:接收簡訊

此範例主要在說明,要如何讀取 SMS-531 收到的簡訊內容

- 1. 透過 GT-531 Series Utility,設定參數
- (1) 新增一個 Project, 檔名為 Example5.prj



(2) 設定 SMS-531 的 Modbus Address, 出廠的預設值為1

 Project(Example5.prj) System COM Port Phone Book Alarm Message 	Parameters	Value	Discription
	Protocol	Modbus RTU	Read Only
	Modbus Address	1	1~247
	Debug Message	Enable	Enable or Disagle
	SMS Check Number	Disable	Enable or Disagle
	Variable SMS	Disable	Enable or Disagle

(3) 新增 1 個電話群組,並加入電話號碼,如下所示。SMS-531 具有電話過濾功 能,只有電話群組中的電話號碼,所發送的簡訊才會被接收,

😑 Project(Example5.prj)	Parameters	Value	Discription
System	Group Name	group0	1~10 Unicode Char.
🗊 COM Port	Phone 0	0123456789	
📮 Phone Book	Phone 1		
group0 ⊪- Alarm Message	Phone 2		
	Phone 3		

(4) 連接 SMS-531,並將參數下載至 SMS-531 中

🌃 G T-531	Utility ¥1.0.0
Project	Language Exit
COM1	👻 🛩 Disconnect 🛛 🕹 Download 🖉 🗠 Upload 🖉 🕼 Learn 🖉 🥯 System 🔹

2. Modbus RTU 命令

 (1) 控制主機透過 RS-232 或 RS-485 連接 SMS-531 的 COM2(RS-232)或 COM3(RS-485)



(2) 控制主機對 SMS-531 下達 Modbus RTU 命令,以輪詢的方式,查詢 SMS-531 是否有收到簡訊,若有,再進行簡訊內容的讀取

命令及動作說明:

	大海貝不方節河	命令	01 02 00 01 00 01 E8 0A			
	旦时足口行间心(16 准生)	同座	01 02 01 00 A1 88 (沒有收到簡訊)			
	(10 進前)	凹應	01 02 01 01 60 48 (有收到簡訊)			
	這面值没考虑到	命令	01 04 00 1E 00 0A 10 0B			
	頃収停込有电前 (16 淮生))	同確	01 04 14 38 38 36 39 32 38 37 36 36 35			
	(10) 定前)	回愿	30 37 00 00 00 00 00 00 00 00 00 B6 6E			
命令	遠 町 – 密本 - 市本 -	命令	01 04 00 28 00 07 31 C0			
	(16 淮生1)	同確	01 04 0E 32 30 31 31 30 34 32 32 30 39			
	(10) 定前)		35 35 33 31 3D 79			
		命令	01 04 00 2F 00 51 00 3F			
	讀取簡訊內容		1 4 A2 00 00 48 65 6C 6C 6F 2C 47 54			
	(16 進制)	回應	2D 35 33 31 21 00 00 00(資料共			
			162 Bytes)			
	以電話群組中的電	話號碼,到	送簡訊給 SMS-531,內容為			
	"Hello,GT-531!"					
	以輪詢的方式,不斷的查詢 SMS-531 是否有收到簡訊					
動作說明	若有收到簡訊,則分別送出讀取傳送者電話、接收日期及簡訊內容的					
	命令					
	因傳送者電話、接收日期及簡訊內容的存放位址是連續的,因此可以					
	只使用一次讀取的命令,就將所有資訊讀回					
	讀取結果爲:	讀取結果爲:				
結里	傳送者電話:8869	28766507				
/ru /r	接收日期:201104	22095531(2	2011/04/22/ 09:55:31)			
	簡訊內容:Hello,GT-531!					

格式說明	:	
------	---	--

查詢是否有簡訊			
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address	
	Byte 1	Function Code = 2	
命令	Byte 2 ~ 3	Data Address,是否已接收到簡訊的指示位址	
	Byte 4 ~ 5	Bit Count , 1 bit	
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼	
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address	
	Byte 1	Function Code = 2	
正確的同確	Byte 2	Byte Count,資料佔幾個 Bytes	
山和田川口心思	Byte 3	= 0,沒有收到簡訊	
		=1,有收到簡訊	
	Byte 4 ~ 5	CRC-16 檢查碼	
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address	
	Byte 1	= 0x82	
錯誤的回應	Puto 2	Error Code	
	Byte 2	02→格式不對	
	Byte 3 ~ 4	CRC-16 檢查碼	

讀取傳送者電記	讀取傳送者電話			
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address		
	Byte 1	Function Code = 4		
	Byte 2 ~ 3	Data Address,儲存傳送者電話的起始位址		
בך נוח	Duto 4 5	Register Count,讀取幾個 Register 的資料,固定為		
	$byte 4 \sim 3$	10(0x0A)		
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼		
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address		
	Byte 1	Function Code = 4		
正確的回應	Byte 2	Byte Count,資料佔幾個 Bytes		
	Byte 3 ~ 22	傳送者電話號碼,ASCII碼,0x00為結尾		
	Byte 23 ~ 24	CRC-16 檢查碼		
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address		
	Byte 1	= 0x84		
錯誤的回應	Darto 2	Error Code		
	Byte 2	02→格式不對		
	Byte 3 ~ 4	CRC-16 檢查碼		

讀取接收日期		
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address
	Byte 1	Function Code = 4
命令	Byte 2 ~ 3	Data Address,儲存接收日期的起始位址
רן נוח	Byte 1 . 5	Register Count,讀取幾個 Register 的資料,固定為
	Dyle 4 ~ J	7(0x07)
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address
	Byte 1	Function Code = 4
正確的回應	Byte 2	Byte Count,資料佔幾個 Bytes
	Byte 3 ~ 16	接收日期,ASCII碼,格式為 yyyyMMddHHmmss
	Byte 17 ~ 18	CRC-16 檢查碼
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address
錯誤的回應	Byte 1	= 0x84
	Data 2	Error Code:
	Dyte 2	06→格式不對
	Byte 3 ~ 4	CRC-16 檢查碼

讀取簡訊內容		
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address
	Byte 1	Function Code = 4
命令	Byte 2 ~ 3	Data Address,儲存簡訊內容的起始位址
	Date 4 5	Register Count,讀取幾個 Register 的資料,固定為
	Byte 4 ~ 5	81(0x51)
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address
	Byte 1	Function Code $= 4$
	Byte 2	Byte Count,資料佔幾個 Bytes
正確的回應	Byte 3 ~ 4	=0x0000,簡訊內容為 ASCII 碼
		=0x0001,簡訊內容為 Unicode 碼
	Duto 5 164	簡訊內容,若為 ASCII 碼,以 0x00 為結尾,若為
	Dyte 3 ~ 104	Unicode 碼,以 0x0000 為結尾,
	Byte 165 ~ 166	CRC-16 檢查碼
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address
	Byte 1	= 0x84
錯誤的回應	Byte 2	Error Code:
		02→格式不對
	Byte 3 ~ 4	CRC-16 檢查碼

5.6 範例六:傳送固定的簡訊警報 (Edge Trigger)

此範例在說明,在 Edge Trigger 模式下,要將固定的簡訊內容傳送給定義好的 電話號碼,應進行的動作。

1. 透過 GT-531 Series Utility,設定參數

(1) 連接 SMS-531, Alarm Mode 欄位會 Enable

📓 GT-531.UV1.1.0 2012/11/06						
Project Language Exi	Project Language Exit					
COM1 🛛 👻 ビ Connect	🛛 🕹 Download 🗍 📥 Ur	bload 🚺 Learn 🥯 System 🔹				
😑 Prject(none)	Parameters	Value	Description			
	Protocol	Modbus RTU	Read Only			
🖶 COM Port	Modbus Address	1	1~247			
Phone Book	Debug Message	Enable	Enable or Disagle			
🗈 Alarm Message	SMS Check Number	Disable	Enable or Disagle			
	Variable SMS	Disable	Enable or Disagle			
	Alarm Mode	Level Trigger	Level or Edge Trigger			

(2) 選擇 Edge Trigger 模式

Prject(none)	Parameters	Value	Description
System	Protocol	Modbus RTU	Read Only
🕀 COM Port	Modbus Address	1	1~247
Phone Book	Debug Message	Enable	Enable or Disagle
🗈 Alarm Message	SMS Check Number	Disable	Enable or Disagle
	Variable SMS	Disable	Enable or Disagle
	Alarm Mode	Edge Trigger 🗸 🗸	Level or Edge Trigger
		Level Trigger	
		Edge Trigger	

(3) 新增一個 Project, 檔名為 Example6.prj

			😑 Project(Example6.prj)	
				System
	Pro	oject	Language	🖨 COM Port
		New	Ţ	COM2
	Open		n	COM3
		Save	e	-Phone Book
		Save	e as	🖬 Alarm Message

(4) 設定 SMS-531 的 Modbus Address,出廠的預設值為1

😑 Project(Example6.prj)	Parameters	Value	Description
- <mark>System</mark>	Protocol	Modbus RTU	Read Only
🖶 COM Port	Modbus Address	1	1~247
🖬 Phone Book	Debug Message	Enable	Enable or Disagle
ia Alarm Message	SMS Check Number	Disable	Enable or Disagle
	Variable SMS	Disable	Enable or Disagle
	Alarm Mode	Edge Trigger	Level or Edge Trigger

(5) 新增2個電話群組,並加入電話號碼,如下所示:

😑 Project(Example6.prj)	Parameters	Value	Description
System	Group Name	group0	1~10 Unicode Char.
🗊 COM Port	Phone 0	0123456789	
🖨 Phone Book	Phone 1		
group0	Phone 2		
group I	Phone 3		
⊞- Alam Message	Phone 4		

😑 Project(Example6.prj)	Parameters	Value	Description
System	Group Name	group 1	1~10 Unicode Char.
🗊 COM Port	Phone 0	9876543210	
🖨 Phone Book	Phone 1		
group0	Phone 2		
	Phone 3		
⊞- Alam Message	Phone 4		

(6) 分別設定 Alarm Channel 0 及 Alarm Channel1,其設定如下:

😑 Project(Example6.pr	Parameters	Value	Description
System	Alarm Channel	0	Read Only
🗈 COM Port	On Message	Channel0 ON	54 Unicode Char.
🗊 Phone Book	Off Message	Channel0 OFF	54 Unicode Char.
🖻 Alarm Message	SMS Alarm	Enable	Enable or Disable
Alarm0	Voice Alarm	Disable	Enable or Disable
Alarm I	Trigger Time	10	0~9999 Secs
Alarm3	All Group		
Alarm4	group0		
Alarm5	group1		

😑 Project(Example6.pr 📤	Parameters	Value	Description
System	Alarm Channel	1	Read Only
🕀 COM Port	On Message	Channell ON	54 Unicode Char.
🗊 Phone Book	Off Message	Channel1 OFF	54 Unicode Char.
🖻 Alarm Message	SMS Alarm	Enable	Enable or Disable
-Alarm0	Voice Alarm	Disable	Enable or Disable
Alarm 1	Trigger Time	20	0~9999 Secs
Alarm3	All Group		
Alarm4	group0		
- Alarm5	group1		

(7) 連接 SMS-531,並將參數下載至 SMS-531 中

🎉 GT-531	Utility ¥1.0.0						
Project	Language	Exit					
COM1	🗸 🛩 Dis	connect	🕹 Download	🛆 Upload	🚺 Learn	🧠 System	-

- 2. Modbus RTU 命令
- 控制主機透過 RS-232 或 RS-485 連接 SMS-531 的 COM2(RS-232)或 COM3(RS-485)



(2) 控制主機對 SMS-531 下達 Modbus RTU 命令,傳送簡訊

命令及動作說明:

	送出警報	命令	01 05 00 00 FF 00 8C 3A		
<u>ст</u> (Пп	(16 進位)	回應	01 05 00 00 FF 00 8C 3A		
	SMS-531 收到命令後,送出簡訊				
利尔马马田	簡訊的內容為:Alarm Channel0 中,"On Message"欄位所定義的內				
到们Fi妃明	容				
	傳送給誰:group0 中	定義的電話	話號碼		
結果	電話群組 group0 內定	E義的電話	號碼,10秒後都應收到簡訊,其簡訊內		
	容為 "Channel0 ON"				

命令格式說明:

送出警報		
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address
	Byte 1	Function Code = $0x05$
	Byte 2 ~ 3	警報編號(Alarm Channel)
בך ווא	Duto 1 5	=0xFF00 → 送出"On Message"欄位中的簡訊內容
	Буle 4 ~ 3	=0x0000 → 送出"Off Message"欄位中的簡訊內容
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address
	Byte 1	Function Code = $0x05$
正確的回應	Byte 2 ~ 3	警報編號(Alarm Channel)
	Byte 4 ~ 5	=0xFF00 或 =0x0000
	Byte 6 ~ 7	CRC-16 檢查碼
	Byte 0	SMS-531 設定的 Modbus Address
	Byte 1	= 0x85
	應 Byte 2	Error Code
錯誤的回應		06→傳送 Buffer 已滿
		13→Alarm 狀態重複 (例如:原本狀態 ON,欲改變狀態
		ON)
	Byte $3 \sim 4$	CRC-16 檢查碼

6. SMS-531 Modbus 位址配置表

SMS-531 支援的 Modbus Function Code 有:1、2、3、4、5、6、16,以下為 其位址配置表:

Address	Data Address	Description	
00001 ~ 00128	0x0 ~ 0x7F	傳送警報編號 0~127 相對應的簡訊及語音警報	
00129	0x80	傳送動態簡訊	
00200	0xC7	=1,清除接收簡訊的 Buffer	
00201	0xC8	=1,清除傳送簡訊的 Buffer	
00210	0xD1	=1,將 Holding Registers 的資料(40001~40256)儲存到 Flash 中	R/W

(1) Coil Status (Function Code:1, 5)

(2) Discrete Input (Function Code: 2)

Address	Data Address	Description	
		傳送簡訊的 Buffer 是否已滿?	
10001	0x0	0:未滿	R
		1:已滿	
		是否有接收到簡訊?	
10002	0x1	0:沒有	R
		1:有	
		SD 卡目前的狀態	
10003	0x2	0:沒有 SD 卡或是 SD 卡異常	R
		1:正常	

Address	Data	Description	Attribute	
Auuress	Address	Description	Annouc	
		傳送簡訊 Buffer 編號 0~15 目前的狀態		
		(1) High Byte:Buffer 狀態		
		0->閒置		
30001 ~	0x0 ~	1->等待傳送中	р	
30016	0xF	2->傳送中	ĸ	
		3->傳送成功		
		4->傳送失敗		
		(2) Low Byte :傳送失敗的錯誤碼		
30017	0x10	最後一次傳送的簡訊所在的 Buffer 編號	R	
		動態簡訊傳送的狀態		
		(1) High Byte:狀態		
	0x11	0->閒置	R	
20010		1->系統繁忙或等待傳送中		
30018		2->傳送中		
		3->傳送成功		
		4->傳送失敗		
		(2) Low Byte:傳送失敗的錯誤碼		
20010	0x12	3G的訊號強度	р	
50019		0~31 or 99(Error)		
30031 ~	0x1E ~	簡訊傳送者的電話號碼,ASCII碼,以0x00 為資料結	р	
30040	0x27	束字元	ĸ	
30041 ~	0x28 ~	控收到節即的時間,枚子管 www.MMddHHmmag	D	
30047	0x2E	接收到間訊的時間,格式為 yyyyMMddHHmmss		
	0x2F	接收到的簡訊編碼方式	 I	
30048		0x0000=ASCII	R	
		0x0001=Unicode		
20040	0x30 ~ 0x7F	接收到的簡訊內容		
20129~		ASCII碼:以 0x00 為資料結束字元	R	
30128		Unicode碼:以 0x0000 為資料結束字元		

(3) Input Register (Function Code: 4)

注意:查詢簡訊傳送狀態的功能無法在 Edge Trigger 模式下使用

Address	Data Address	Description		
40200	0xC7	Module Address(Modbus Net ID), 1~247		
		COM2 的相關設定 (1)High Byte Code 0x04 0x05 0x06 0x07 Baud 2400 4800 9600 19200 Code 0x08 0x09 0x0A Baud 38400 57600 115200		
40201	0xC8	Bit 2:0 (Data Bit) 011 : 8 Data Bits Bite 4:3(stop bit) 00 : 1 stop bit 01 : 2 stop bit Bite 6:5(parity) 00 : no parity 01 : odd parity 10 : even parity	R/W	
40202	0xC9	COM3的相關設定,設定格式同COM2 R/W		
40207	0xCE	是否輸出 Debug 訊息 0x0000=Disable 0x0001=Enable		
40208	0xCF	傳送的簡訊是帶檢查碼 0x0000=Disable R 0x0001=Enable		
40384 ~ 40399	0x17F ~ 0x18E	可變簡訊內容, Unicode 碼,以 0x0000 為資料結尾		
40400 ~ 40469	0x18F ~ 0x1D4	動態簡訊內容, Unicode碼,以 0x0000 為資料結尾		
40470 ~ 40479	0x1D5 ~ 0x1DE	動態電話號碼,ASCII碼,以 0x00 為資料結尾		

(4) Holding Register(Output Register) (Function Code: 3, 6, 16)

7. Troubleshooting

項次	故障狀況	故障排除方式
1	STA 指示燈恆亮	 請檢查 SIM 卡是否正常 請檢查 GSM 天線是否接上 請確認當地 GSM 的基地台訊號是否良好
2	STA 指示燈快閃 (50ms 閃爍一次)	表示 SIM 卡需要輸入 PIN/ PUK 碼,而 SMS-531 中沒有設定或是 PIN/PUK 碼不對, 使用 Utility 連上 SMS-531 後,點 選"System->Input PIN/PUK"進行 PIN/PUK 碼 設定
3	Utility 無法連上 SMS-531	 請確認 STA 指示燈是否 1 秒鐘閃爍一次 請檢查 PC 端的 COM Port 是否和 SMS-531 的 COM1 正確連接 請檢查 PC 端的 COM Port 是否正常
4	無法接收到簡訊	請確認傳送簡訊給 SMS-531 的電話號碼,有 設定在電話群組中
5	收到的簡訊內容爲亂碼	SMS-531 只支援 Unicode 碼, 請確認簡訊內容 是以 Unicode 碼做設定
6	使用控制主機下 Modbus RTU 命令,SMS-531 沒有回應	 請確認傳輸線是否正常 請確認 SMS-531 的 Module ID 設定正確 請確認 COM Port 的設定正確
7	使用語音警報,聽不到聲音	使用 Utility 確認 SD 卡正常,且相對應的語音 警報檔,已存在 SD 卡的根目錄中
8	使用 SMS DBS 收不到 SMS-531 所發出來的簡訊	簡訊內容的開頭須加上"ALARM;"