

iKAN

工業級 Modbus LED 字幕機 使用手冊



2017 年 01 月 · V 1.0.1

Written by Tony Lee
Edited by Sunny Chiu

承諾

鄭重承諾: 凡泓格科技股份有限公司產品從購買後，開始享有一年保固，除人為使用不當的因素除外。

責任聲明

凡使用本系列產品除產品品質所造成的損害，泓格科技股份有限公司不承擔任何的法律責任。泓格科技股份有限公司有義務提供本系列產品詳細使用資料，本使用手冊所提及的產品規格或相關資訊，泓格科技保留所有修訂之權利。本使用手冊所提及之產品規格或相關資訊有任何修改或變更時，恕不另行通知。本產品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，未事先經由泓格科技書面允許，不得以任何形式複製、修改、轉載、傳送或出版使用手冊內容。

版權

版權所有 © 2016 泓格科技股份有限公司，保留所有權利。

聯繫我們

如有任何問題歡迎聯繫我們，我們將會為您提供完善的諮詢服務。

Service@icpdas.com

Service.icpdas@gmail.com

目錄

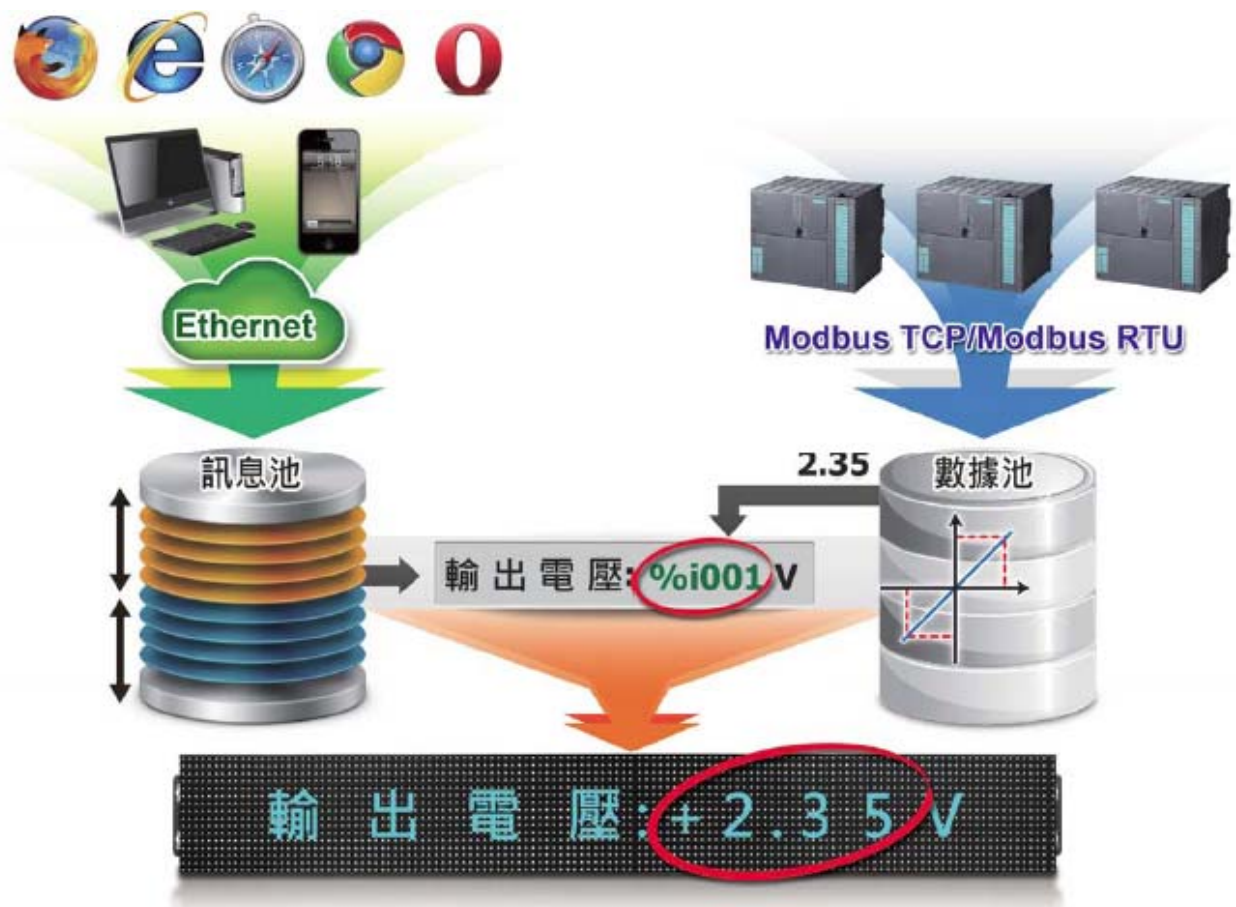
1. 產品介紹	4
2. 硬體資訊	8
3. 組態設定	13
3.1. 乙太網路組態設定	13
3.2. DL-302 設定	15
3.3. 匯出/匯入組態設定	16
3.3.1. 匯出組態設定	16
3.3.2. 匯入組態設定	18
3.4. 序列通信組態設定	19
3.5. 亮度與移動速度設定	20
3.6. MISC設定	22
4. 編輯訊息	24
4.1. 編輯訊息	24
4.2. 加入系統變數	25
4.2.1 顯示IP位址	27
4.2.2. 顯示日期與時間	28
4.2.3. 顯示DL-302 的二氧化碳濃度、溫度與溼度	30
4.3. 加入資料變數	31
4.3.1. 加入Coil變數	32
4.3.2. 設定Coil變數的文字說明	33
4.3.3. 加入整數變數	35
4.3.4. 設定整數變數的轉換參數	37
4.3.5. 加入浮點數變數	39
4.3.6. 設定浮點數變數的小數位數	40
5. 寫入變數	42
5.1. 透過網頁界面	42
5.2. 透過Modbus TCP通信協定	46
6. 更新韌體	47
6.1. 取得最新韌體	47
6.2. 安裝eSearch utility	48
6.3. 更新韌體	48
7. FAQ	53
7.1. 如何查詢iKAN 字幕機的IP設定?	53
Appendix A: 顯示變數命令	54
Appendix B: Modbus位址表	55
改版紀錄	58

1. 產品介紹

iKAN 系列工業級 Modbus LED 字幕機具有工業等級的抗雜訊能力與可靠的穩定性，支援工業自動化領域裡廣泛普遍被使用的 Modbus 通訊協定，容易與各種工業控制設備通信，與 PLC, HMI, SCADA 等控制系統進行整合。

iKAN 可以使用在工業現場，當作大型的訊息顯示器。支援多國語系，可將 PLC, SCADA 等控制主機動態寫入的數據資料與預先編寫好的訊息文字結合顯示。7 種文字顏色搭配使用情境使用，例如正常狀態的訊息使用綠色、藍色文字，警戒狀態使用黃色或紅色文字顯示，能大幅增加工作現場訊息的可讀性。

iKAN 字幕機提供高達 64 組一般訊息與 10 組插播訊息的訊息池儲存空間，以及開放性的網頁操作界面，透過網頁瀏覽器即可輕鬆設定與管理多台 LED 顯示器。也可透過手機或平板等行動裝置操作字幕機，隨時可以修改訊息內容或插播緊急訊息。開放的使用界面加上能將現場設備的即時數據結合文字訊息顯示的能力，可用在各種公共空間包含金融、電信、醫院、商場、機場、車站以及工業現場。



特色

- ▶ 室內型七色 LED 字幕機，AC 電源輸入，安裝容易。
- ▶ 支援多國文字，字高 16 cm。
- ▶ 紅、黃、綠、藍、天空藍、紫、白等七種顏色可選用。
- ▶ 內建萬年曆。
- ▶ 可調整字幕機亮度與移動速度。
- ▶ 網頁操作介面，不須專用控制軟體，不須編程，可快速上手。
- ▶ 支援設定檔匯出/匯入功能，可快速設定多台字幕機。
- ▶ 可使用行動裝置如平板或手機編輯訊息與插播訊息。
- ▶ 64 組一般文字訊息及 10 組插播訊息的儲存池空間，每則訊息長度為 40 個 Unicode 字元(含中文字)或 100 個 ASCII 字元。
- ▶ 插播訊息具有較高的優先權，插播訊息顯示時，一般訊息暫停顯示。
- ▶ 支援 Modbus TCP Slave 與 Modbus RTU Slave 通信協定。
- ▶ 提供 40 個 Coil 變數，64 個整數變數，64 個浮點數變數的數據池空間，允許 PLC 或 SCADA 主機寫入數據，整合在文字訊息中即時顯示。
- ▶ 依據設備的定義，將整數變數轉換成真實的物理量。
- ▶ 可設定容易理解的文字取代 Coil 變數的 ON & OFF 狀態(1 & 0)顯示在字幕機上。(最多 10 個 Unicode 字元或 30 個 ASCII 字元)。
- ▶ 可讀取 DL-302 的 CO2 與溫度監視資料，適於需要連續監視空氣品質並即時公佈的公共場所。

功能

▶ PLC 字幕機

iKAN 字幕機提供開放性的網頁設定與管理界面，透過網路即可控制多台字幕機。不須使用專用控制程式，擴充容易。內建 40 組 Coil 變數，64 組整數型態，64 組浮點數型態的 Modbus 暫存器，提供給 PC/PLC 等設備透過 Modbus TCP/Modbus RTU 通訊協定寫入資料，寫入的資料可以嵌在訊息中動態顯示。ON & OFF 狀態(1 或 0)可以使用說明文字如啓動 & 關閉取代，整數資料也能轉換成真實的物理量顯示在字幕機上。對於希望不需再站在控制主機的小螢幕之前，就能知道各產線設備的運作狀態，或是希望現場所有人員都能很容易確認各機臺的狀態的廠房，iKAN 字幕機是既好用且實用的選擇。



▶ 支援多國語系

iKAN 字幕機支援多國語系(Unicode)，使用者可以依據需求顯示不同國家的文字訊息。

▶ 網頁界面編輯訊息

iKAN 字幕機提供網頁操作界面，使用者可透過 PC 或任何手持裝置的瀏覽器連到 iKAN 即可進行編輯訊息、播放訊息、修改文字顏色等操作。64 組一般文字訊息與 10 組插播訊息的訊息池空間，能滿足各種使用場所需要顯示的訊息數量。在網頁界面上一次將所需訊息編輯完成儲存之後，就不需再頻繁的重新編輯訊息。PLC/SCADA 主機可以即時控制要顯示/隱藏的訊息，以及文字的顏色。

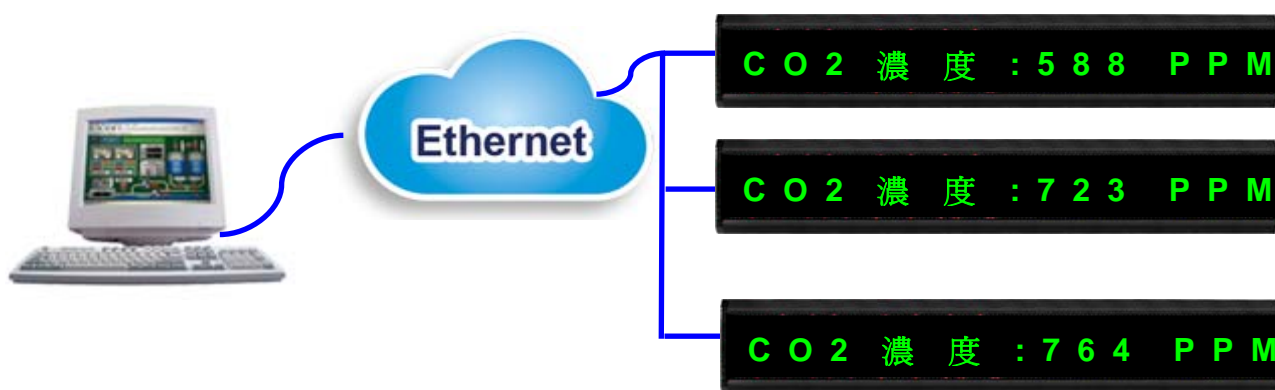
▶ 插播訊息

iKAN 字幕機的一般訊息與插播訊息，皆可將設備寫入的數位或類比資料與文字結合顯示，可用作大型的通道資料顯示器。PLC 主機可以控制訊息顯示，搭配紅、黃、綠、藍、淺藍、紫、白等七種不同的文字顏色，從遠處觀看就能知道目前的機台狀態是正常運作還是有緊急狀態發生。插播訊息具有較高的優先權，插播訊息顯示的時候，一般訊息會停止顯示，直到所有插播訊息取消顯示為止。

▶ 自動資料轉換

Modbus 設備常將各種真實世界的物理量如溫度、濕度、壓力、電壓、電流等資料，用 16 bit 的整數格式表示，例如 0 ~ 65535 或 -32768~+32767 的整數。iKAN 字幕機可以依據使用者的設定，自動將整數資料轉換為設備上測量到的物理量如電壓、電流、空氣品質等數值，顯示在字幕機上。

▶ 支援字幕機設定匯出/匯入功能，擴充容易



▶ 行動控制

使用者透過智能手機或筆記型電腦的網頁瀏覽器即可編輯訊息、控制訊息顯示，不須使用專用控制程式。臨時需要插播訊息如緊急狀況或貴賓到訪歡迎詞，拿出身旁的手機或筆記型電腦，很方便就能連線進行設定與操作。

2. 硬體資訊

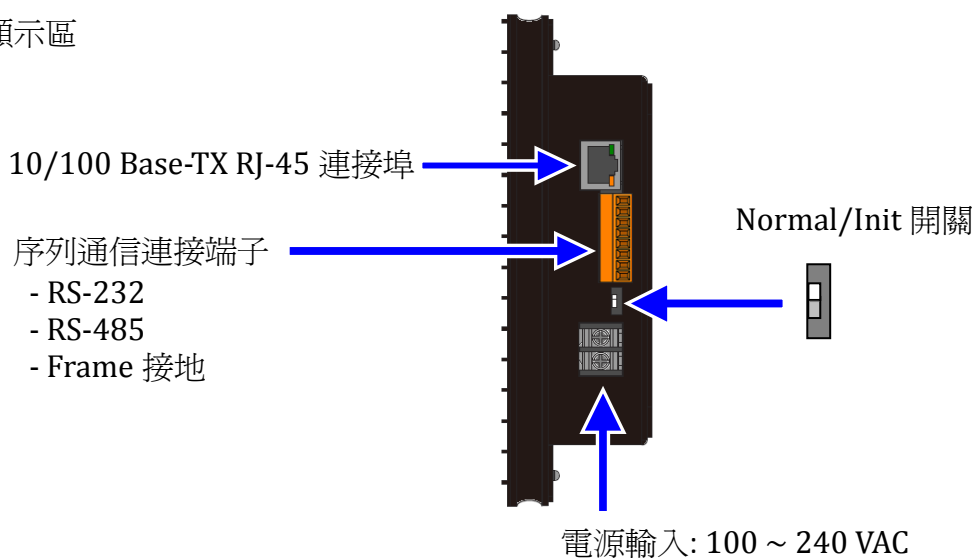
產品規格

型號		iKAN-116	iKAN-124
顯示			
顏色		紅、藍、黃、綠、天空藍、紫、白	
支援字集		16-bit Unicode 或 7-bit ASCII	
顯示範圍	ASCII	16 個字元	24 個字元
	Unicode	8 個字元 (含中文字)	12 個字元 (含中文字)
訊息池容量		64 則一般訊息與 10 則緊急插播訊息 每則訊息最長為 100 個英文字(ASCII)或 40 個中文字(Unicode)	
數據池容量		40 個 Coil 變數、64 個整數變數、64 個浮點數變數	
RTC(萬年曆)		可設定與顯示時間包含西元年, 月, 日, 星期, 時, 分, 秒	
乙太網路通信			
埠數		1 x RJ-45, 10/100 Base-TX	
通信協定		Modbus/TCP Slave, 最多 8 個連線	
組態設定		網頁操作界面	
序列通信 (與 Modbus RTU 設備通信)			
通信介面		RS-232 或 RS-485, 同時只能使用一種介面	
傳輸速度(bps)		1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	
資料格式		N81, E81, O81	
通信協定		Modbus RTU Slave	
電源			
輸入範圍		100 ~ 240 VAC	
功耗		0.25 A @ 110 VAC, 0.125 A @220 VAC	0.3 A @ 110 VAC, 0.15 A @220 VAC
機構			
尺寸 (寬 x 高 x 深)		1346 mm x 160 mm x 49 mm	1986 mm x 160 mm x 49 mm
重量		4Kg	5Kg
安裝方式		壁掛	
外殼材質		鋁	
環境參數			
運作溫度		0 ~ 60 °C	
儲存溫度		-10 ~ 75 °C	
相對濕度		10 ~ 90% RH, 非冷凝 (non-condensing)	

配置圖

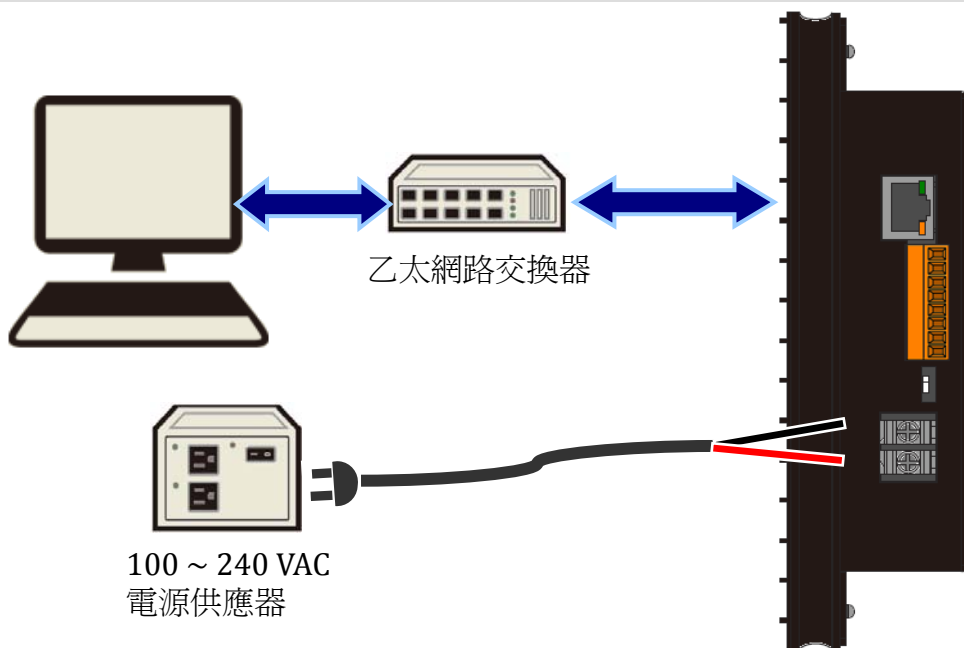


字幕機顯示區

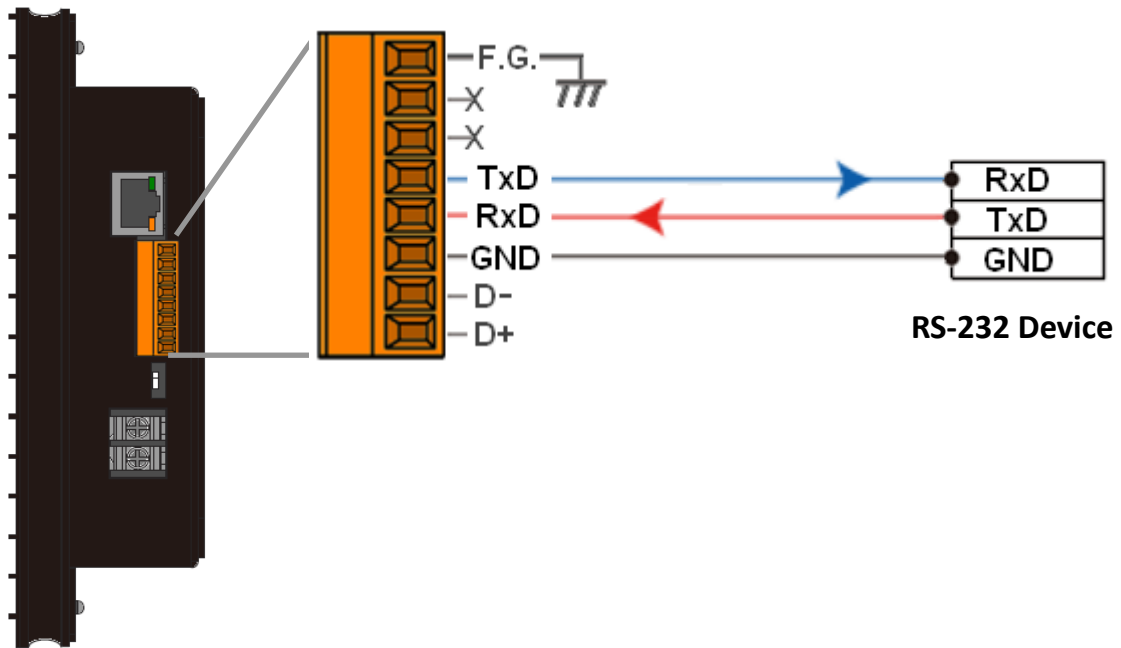


接線

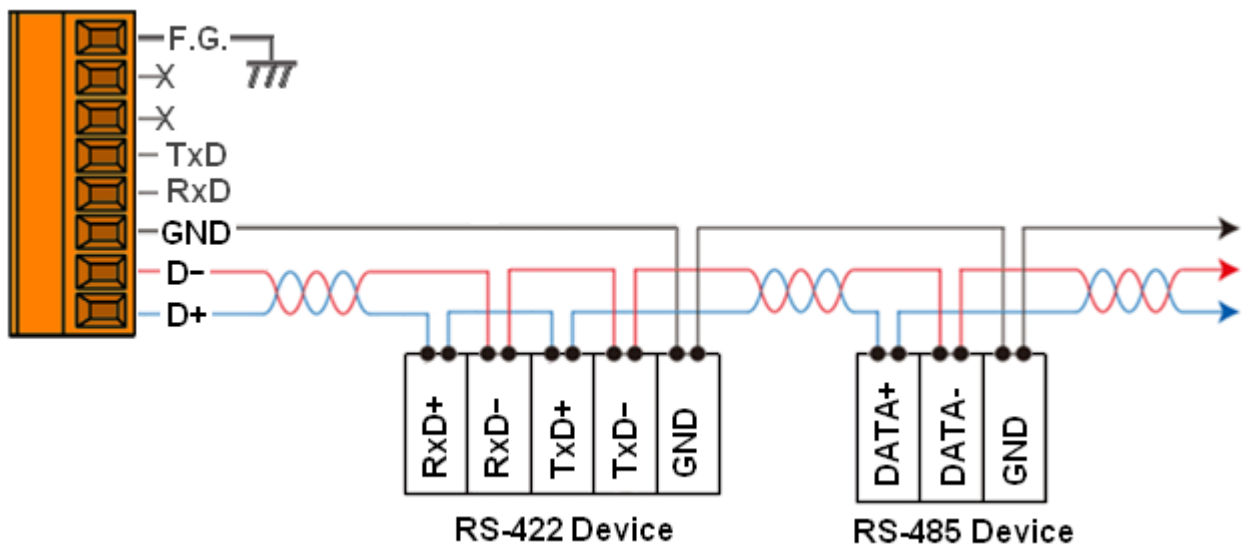
電源與網路



RS-232 接線

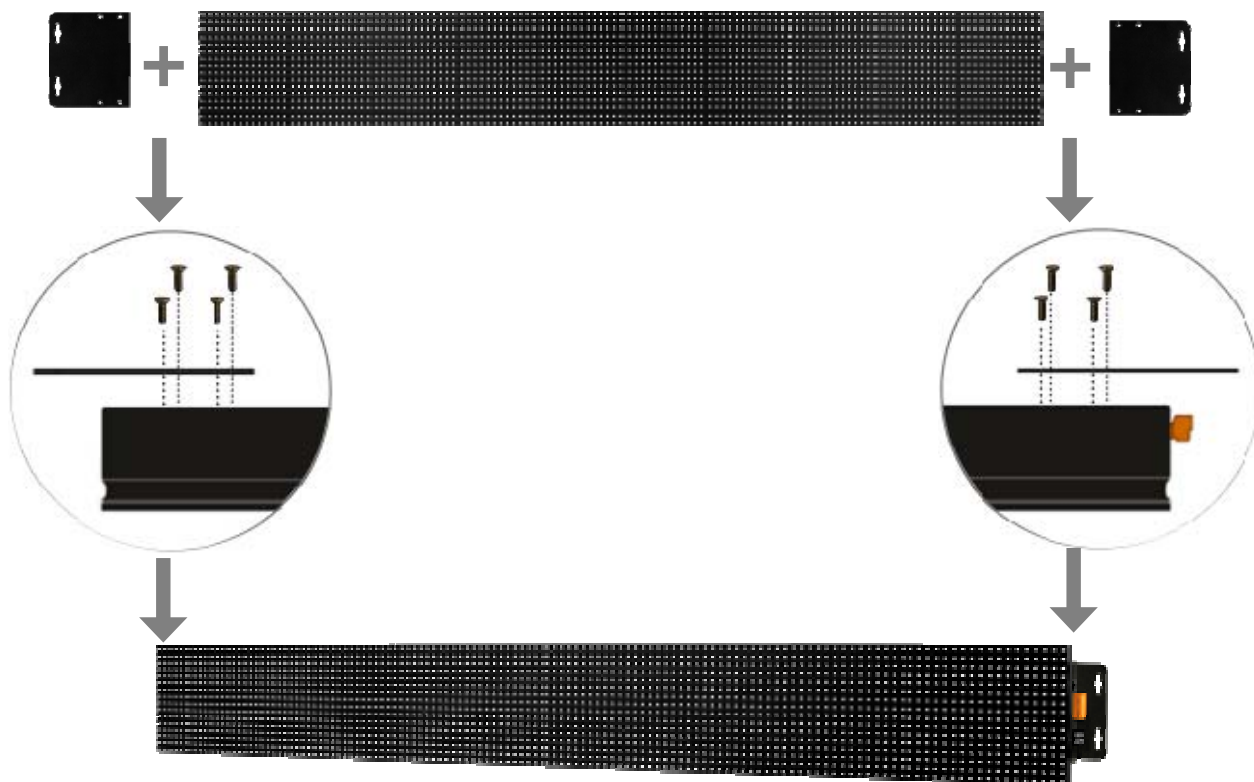


RS-485 接線



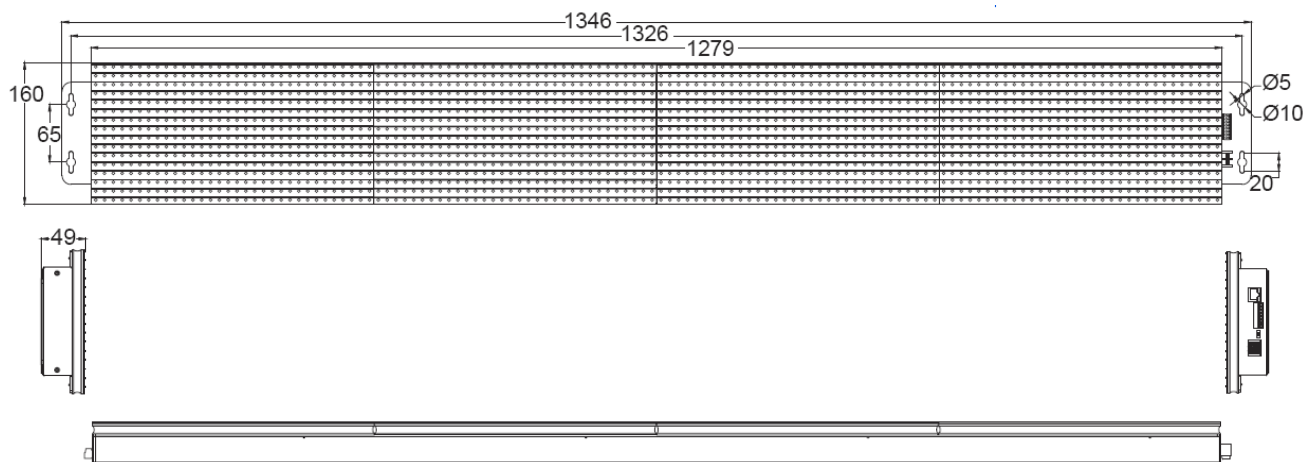
安裝壁掛套件

iKAN-124 顯示器出貨時包裝盒內附兩片壁掛安裝套件與 8 個固定螺絲。在 iKAN 顯示器的左右兩側各用四個螺絲將套件固定。

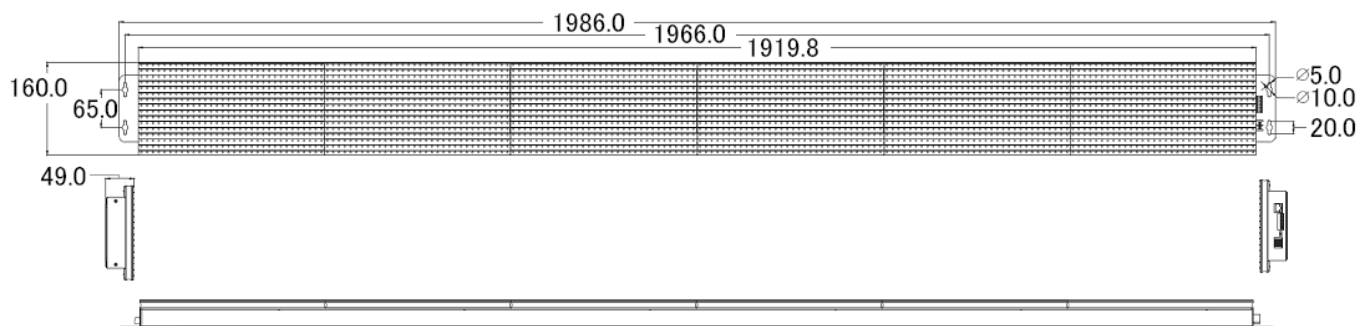


尺寸 (單位: mm)

iKAN-116



iKAN-124



3. 組態設定

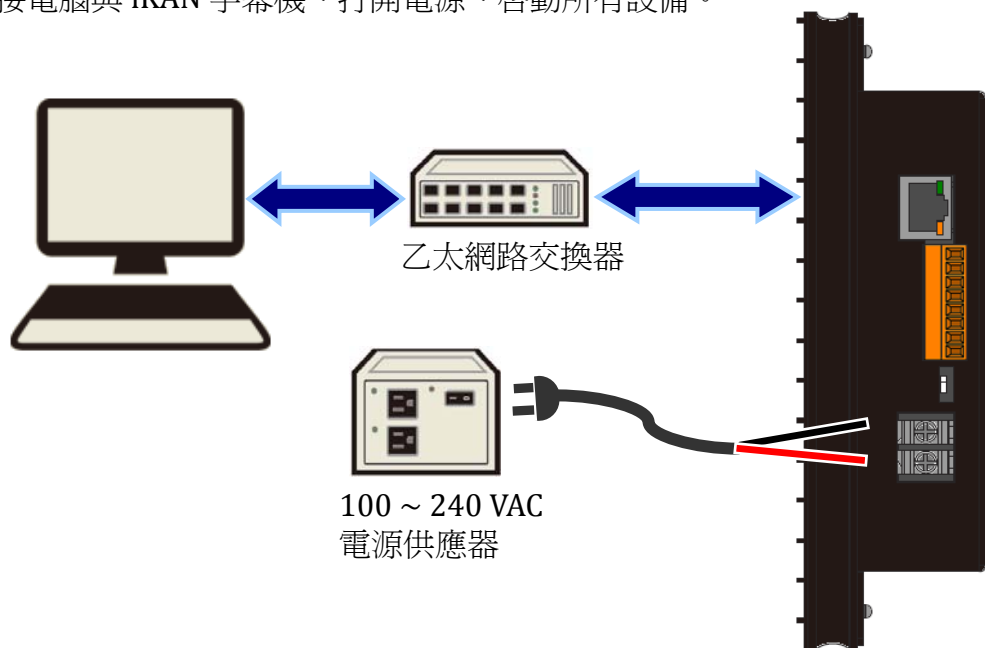
3.1. 乙太網路組態設定

iKAN 字幕機出廠預設 IP 為 192.168.255.1。新的字幕機連接網路之前，需先手動輸入能在您的網路中使用的 IP 位址、子網路遮罩與閘道位址，才能正常運行。

NOTE:

- 每台 iKAN 字幕機使用 2 個緊鄰的 IP 位址，假設您的字幕機 IP 設定為 10.1.0.150，後面相鄰的 IP 位址 10.1.0.151 必須保留給這台字幕機使用。若有其他設備已經佔用 10.1.0.151，會導致通訊異常。
- 請依照您的作業系統設定步驟，設定電腦的 IP 位址。在作業系統 Help 文件中搜尋關鍵字“IP Addressing”可取得相關步驟說明。
- 請記住主機電腦原來使用的 IP 位址。在 iKAN 的 IP 設定完成後，必須再將主機的電腦設定回原來的位址。

1. 依照下圖連接電腦與 iKAN 字幕機、打開電源、啟動所有設備。



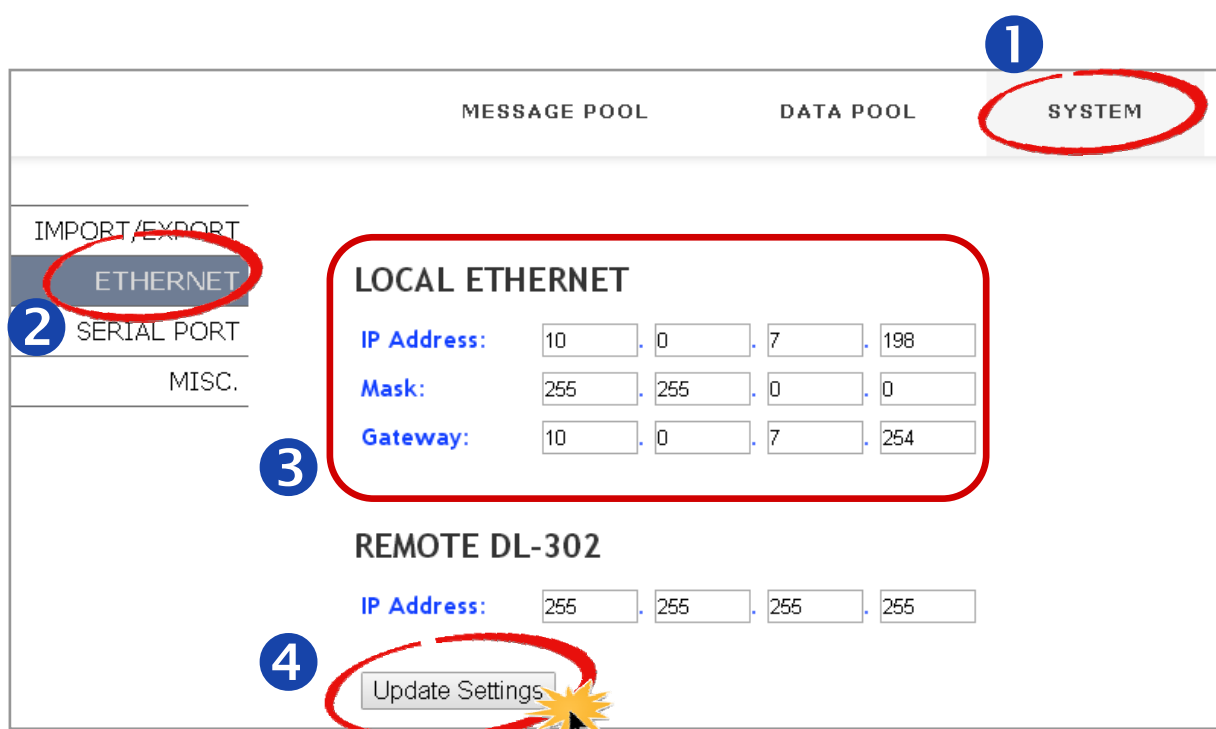
2. 修改電腦的 IP 位址。

全新未使用的 iKAN 字幕機預設 IP 位址為 192.168.255.1。要與全新未使用過 iKAN 通信前，請務必修改主機電腦的 IP 位址為 192.168.XXX.XXX 區段中的有效位址 (192.168.255.2 – 192.168.255.253)，且該 IP 位址不可與其它網路設備衝突。

3. 在網頁瀏覽器的網址列輸入iKAN的IP位址 <http://192.168.255.1>，按下Enter鍵。



4. 設定 iKAN 新的 IP, Mask 與 Gateway 位址。



- | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 點擊 SYSTEM 頁籤。 |
| 2 | 點擊左側的 ETHERNET 文字。 |
| 3 | 在 LOCAL ETHERNET 欄位輸入有效的 IP 位址、子網路遮罩與閘道位址。
IP 位址不能與同一網路上的其他設備重複。 |
| 4 | 點擊 Update Settings 按鈕，iKAN 會自動重開機，重開機之後設定生效。 |
| 5 | 將電腦改回原來的 IP 位址，在網頁瀏覽器的網址列輸入 iKAN 新 IP 位址，
按下 Enter 鍵即可進入 iKAN 的網頁操作界面。 |

3.2. DL-302 設定

iKAN 字幕機具備自動讀取 DL-302 的溫濕度與二氧化碳濃度的功能。如果您的系統使用 DL-302 資料記錄器，請先將 DL-302 的 IP 位址設定到 iKAN 中。

The screenshot shows the iKAN web interface with the following elements:

- Top navigation: MESSAGE POOL, DATA POOL, and **SYSTEM** (circled in red with a '1').
- Left sidebar: IMPORT/EXPORT, **ETHERNET** (circled in red with a '2'), SERIAL PORT, and MISC.
- Main content area:
 - LOCAL ETHERNET** section with fields for IP Address (10.0.7.198), Mask (255.255.0.0), and Gateway (10.0.7.254).
 - REMOTE DL-302** section (circled in red with a '3') with an IP Address field set to 255.255.255.255.
 - Update Settings** button (circled in red with a '4') with a mouse cursor pointing to it.

- 1 點擊 SYSTEM 頁籤。
- 2 點擊左側的 ETHERNET 文字。
- 3 在 REMOTE DL-302 欄位輸入 DL-302 的 IP 位址。
- 4 點擊 Update Settings 按鈕完成設定。

3.3. 匯出/匯入組態設定

同時要在多個地方顯示相同的訊息資料時，需要多組訊息與變數設定相同的 iKAN 字幕機。iKAN 提供匯出/匯入組態設定的功能，只要在一組字幕機上將訊息與變數等組態設定完成，存檔後就能匯出給其他字幕機使用。

3.3.1. 匯出組態設定

1

2

MESSAGE POOL DATA POOL SYSTEM

IMPORT/EXPORT

ETHERNET

SERIAL PORT

MISC.

IMPORT

The import function allows you to load the pre-configured message details as well as the variable information from an external file.

Step 1:

select a msg_con.csv file for import ... **Choose File**

Step 2:

Import

EXPORT

The export function allows you to save the currently configured messages as well as the associated variables to a file for use with additional MD204 displays.

3 Step 1: Click Save button

Save

4 Step 2: Click Export button

Export

msg_con.csv

1 點擊 SYSTEM 頁籤。

2 點擊左側的 IMPORT/EXPORT 文字。

3 點擊 Save 按鈕將字幕機的訊息與變數設定存成檔案。

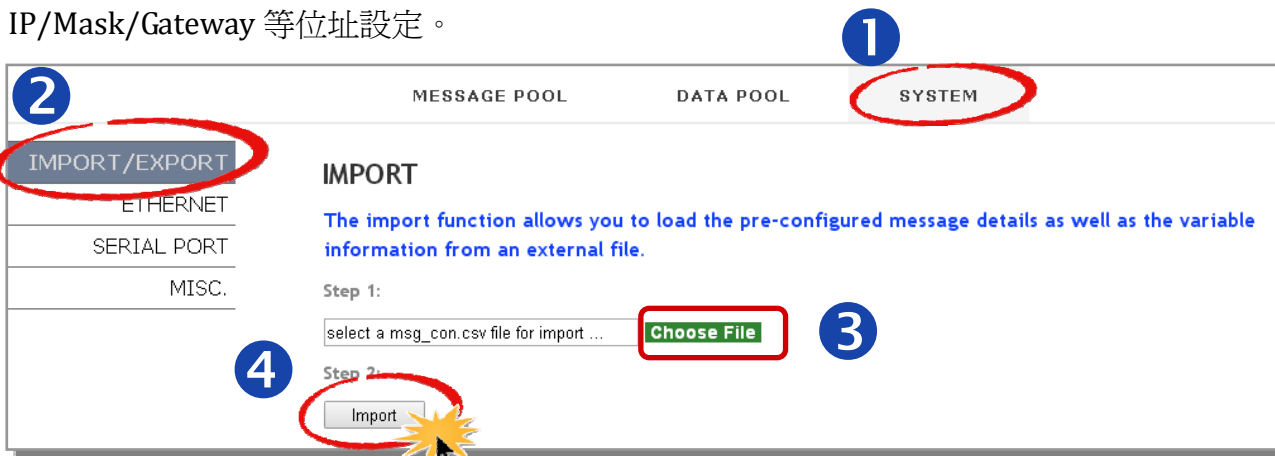


4 點擊 Export 按鈕匯出設定檔。

匯出的檔案存到瀏覽器預設的下載檔案夾中。

3.3.2. 匯入組態設定

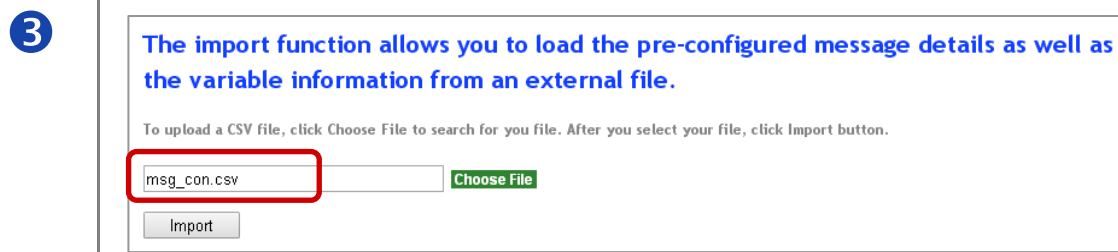
iKAN 的匯入組態設定功能只會將訊息池設定與數據池變數設定匯入，不會影響 IP/Mask/Gateway 等位址設定。



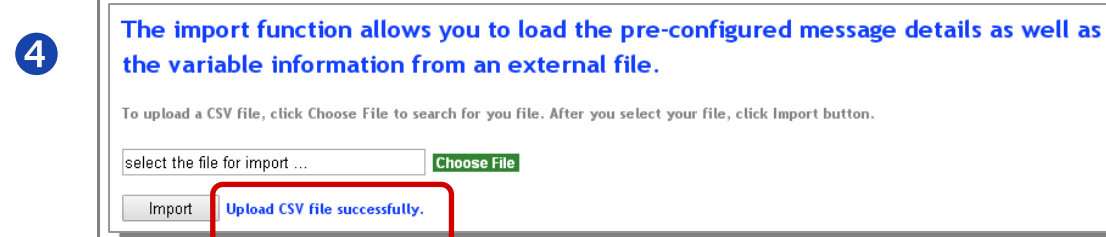
1 點擊 SYSTEM 頁籤。

2 點擊左側的 IMPORT/EXPORT 文字。

點擊 Choose file 按鈕，在跳出的對話框中選擇要匯入的組態設定檔。選取的檔案名稱會顯示在下面文字欄位中。

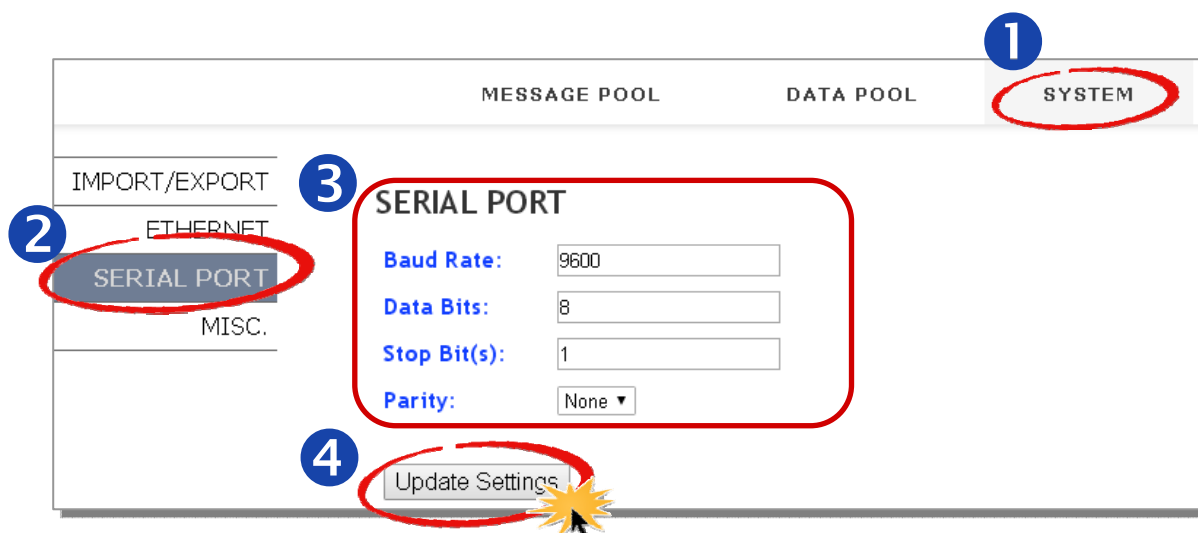


點擊 Import 按鈕完成匯入設定。匯入成功的訊息顯示如下圖。



3.4. 序列通信組態設定

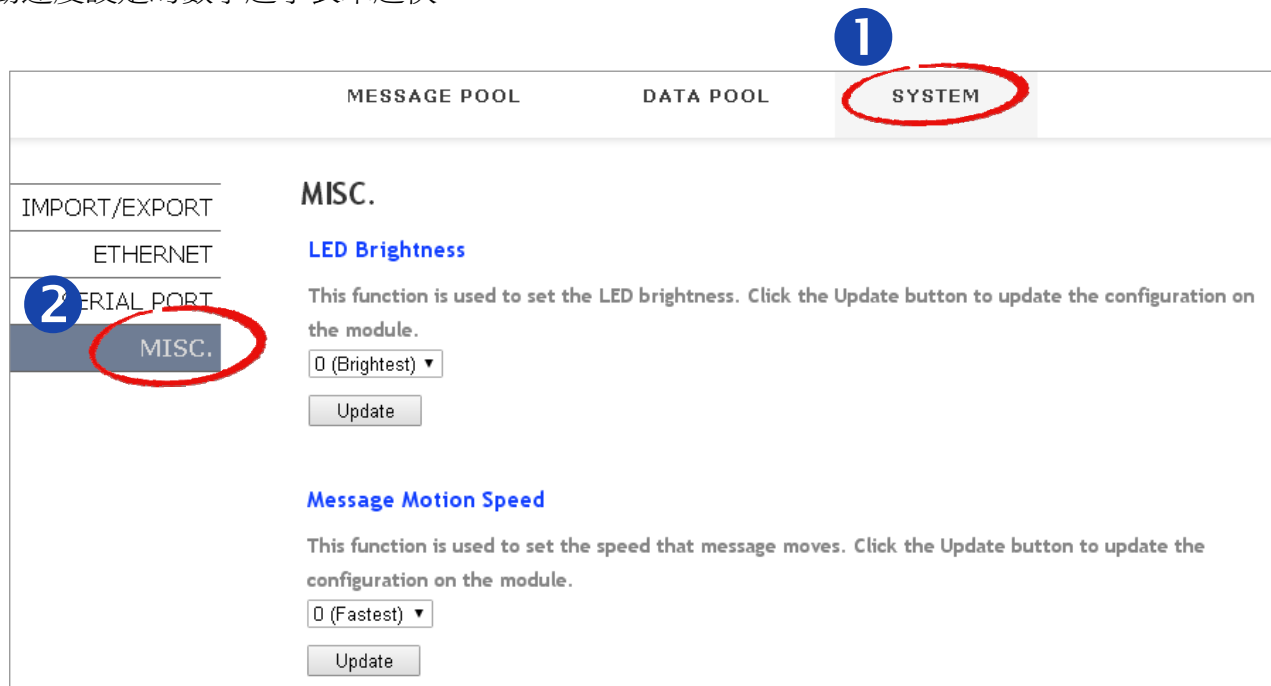
iKAN 提供 RS-232 與 RS-485 通信界面與 Modbus RTU Master 設備連接，讓設備寫入資料。兩種界面使用同一組通信組態設定，但同一時間只能使用一種界面連接設備。設定在 iKAN 的組態設定包含 Baud Rate、Data Bits、Stop Bit、Parity 必須與設備使用的參數完全相同才能正常通信，iKAN 可支援 N81, E81, O81 三種資料格式。



- | | |
|---|------------------------------------------------------------------|
| 1 | 點擊 SYSTEM 頁籤。 |
| 2 | 點擊左側的 SERIAL PORT 文字。 |
| 3 | 選擇正確的 Baud Rate 與 Parity。這兩項設定須與連接的 Modbus RTU Master 設備使用的完全相同。 |
| 4 | 點擊 Update Settings 按鈕儲存設定。 |

3.5. 亮度與移動速度設定

iKAN 提供 5 段亮度與 10 段移動速度供使用者自行設定。亮度設定的數字越小表示越亮；移動速度設定的數字越小表示越快。



1 點擊 SYSTEM 頁籤。

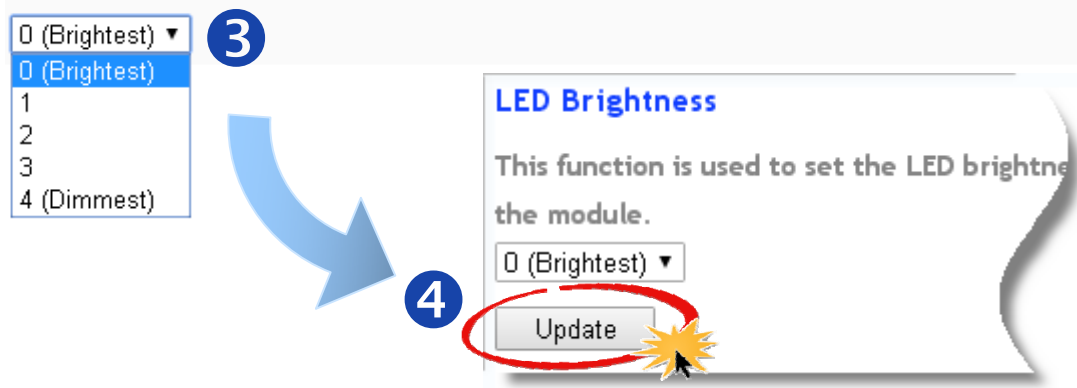
2 點擊左側的 MISC.文字。

亮度設定

選擇亮度之後，點擊下方的 Update 按鈕進行更新，設定的數字越小表示越亮。

LED Brightness

This function is used to set the LED brightness. Click the Update button to update the configuration on the module.



移動速度設定

選擇移動速度之後，點擊下方的 Update 按鈕進行更新，設定的數字越小表示越快。

Message Motion Speed

This function is used to set the speed that message moves. Click the Update button to update the configuration on the module.

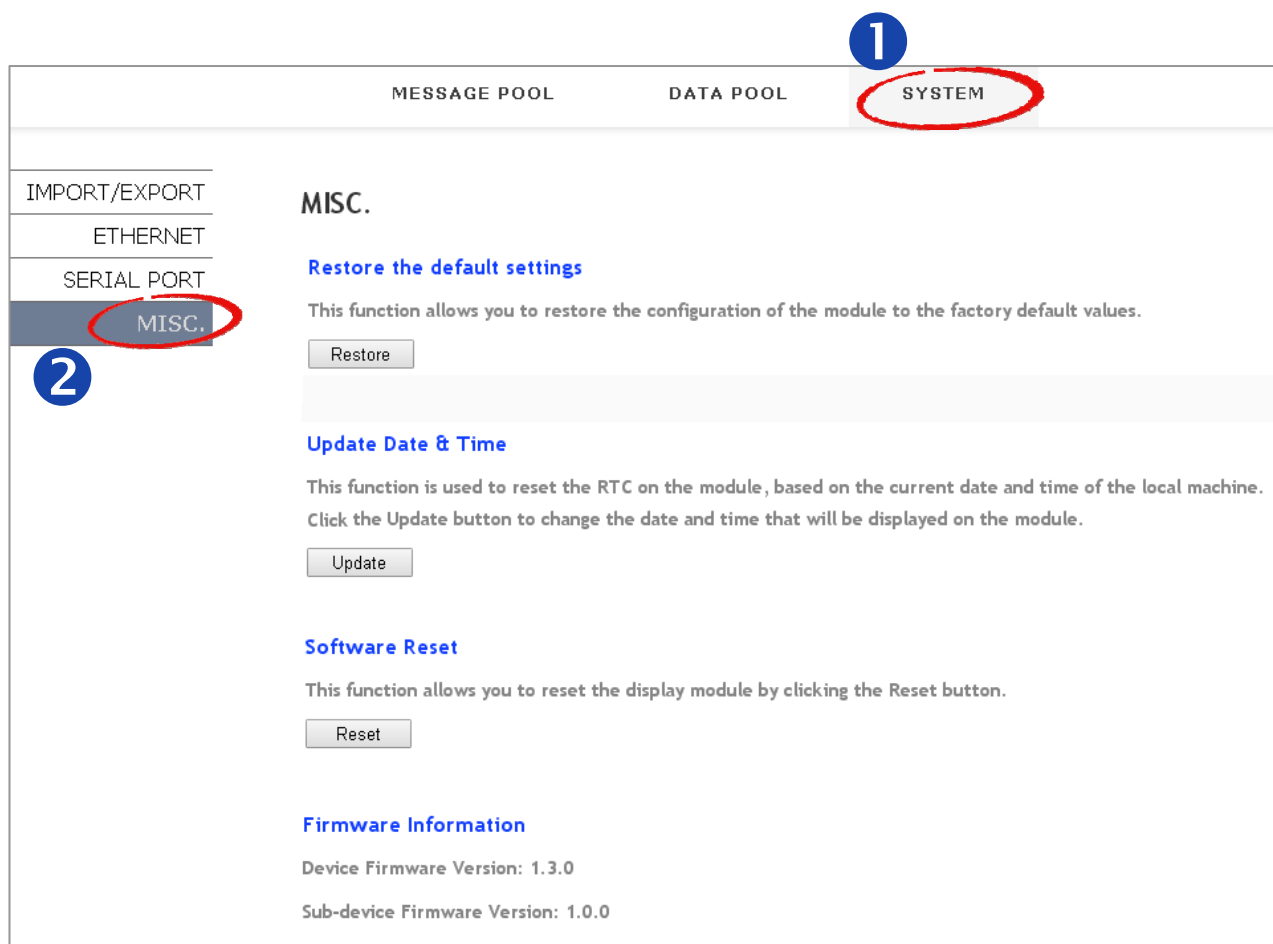


3.6. MISC 設定

除了亮度與移動速度設定之外，MISC 還提供其他功能包含還原出廠設定、設定 iKAN 內部時鐘與軟體重開機等功能，以及 iKAN 的韌體版本資訊。

進入 MISC 操作頁面

- 1 點擊 SYSTEM 頁籤。
- 2 點擊左側的 MISC 文字進入操作頁面。



MISC.

3

Restore the default settings

This function allows you to restore the c

Restore

還原出廠設定值:

點擊 Restore 按鈕將 iKAN 設定還原為出廠預設值。包含 IP/Mask/Gateway 位址、訊息設定、變數設定等所有設定都會回復為出廠預設值。

4

Update Date & Time

This function is used to reset the RTC on
Click the Update button to change the date and t

Update

設定 iKAN 內部時鐘:

點擊 Update 按鈕，可將 iKAN 的時間日期設定成與執行瀏覽器的電腦相同的時間與日期。

5

Software Reset

This function allows you to reset the display mod

Reset

重新啓動 iKAN:

點擊 Reset 按鈕重新啓動 iKAN 字幕機。

6

Firmware Information

Device Firmware Version: 1.3.0

Sub-device Firmware Version: 1.0.0

iKAN 韌體版本:

iKAN 提供線上更新韌體功能，使用者可查詢目前 iKAN 的韌體版本，判斷是否需要更新韌體。對於 iKAN 的功能有疑問時，也需要提供韌體版本資訊給原廠進行分析。

4. 編輯訊息

4.1. 編輯訊息

iKAN 字幕機提供 64 組一般訊息(Common Message)與 10 組插播訊息(Instant Message)，每則訊息最長為 40 個 Unicode 字元(含中文字)或 100 個 ASCII 字元。預先儲存的訊息可從網頁界面設定要顯示或是要隱藏，也能讓 PLC 設備透過 Modbus 命令控制。即時插播訊息具有較高的優先權，若有任何一則插播訊息設定為顯示，一般訊息會停止播放，直到所有即時插播訊息都設定為隱藏(不顯示)，才會播放一般訊息。

NOTE

- 每則訊息長度最長為 40 個 Unicode 字元(含中文字)或 100 個 ASCII 字元。

1 MESSAGE POOL DATA POOL SYSTEM

2

MESSAGES 0-9
MESSAGES 10-19
MESSAGES 20-29
MESSAGES 30-39
MESSAGES 40-49
MESSAGES 50-59
MESSAGES 60-63
INSTANT MESSAGES

COMMON MESSAGES

No.	Display	Color	Message	Update
0	<input checked="" type="checkbox"/>	Auto	產線1 錫膏機消耗功率: %f128 kw	Update
1	<input checked="" type="checkbox"/>	Auto	產線1 貼片機消耗功率: %f130 kw	Update
2	<input type="checkbox"/>	Auto		Update
3	<input type="checkbox"/>	Auto		Update
4	<input type="checkbox"/>	Auto		Update
5	<input type="checkbox"/>	Auto		Update
6	<input type="checkbox"/>	Auto		Update
7	<input type="checkbox"/>	Auto		Update
8	<input type="checkbox"/>	Auto		Update
9	<input type="checkbox"/>	Auto		Update

3 4 5 6 7

①	在 iKAN 的網頁上點擊 MESSAGE POOL 進入訊息編輯頁面。
②	點擊要編輯的訊息所屬的分區。
③	確認要編輯的訊息編號。
④	設定訊息是否加入輪播，勾選表示要播放訊息，不勾選表示不播放該訊息。
⑤	選擇文字顏色。
⑥	編輯訊息內容。
⑦	更新並儲存編輯完成的內容。每則訊息編輯完成時都須點擊 Update 按鈕。

4.2. 加入系統變數

iKAN 提供 IP 資訊、日期、時間與 DL-302 偵測值等系統變數。系統變數的命令包含五個字元：

1	2	3	4	5
起始字元	命令代號	Modbus 位址: 十進位位址的後三碼		
%	y	X	X	X

系統變數的 Modbus 位址表 (Input Register, 3xxxx, 0 based)

Modbus 位址		資料 長度	說明	資料格式	屬性
10 進位	16 進位				
3000 : 3003	0000 : 0003	4	本機 IP	0 ~ 256	R
3004 : 3007	0004 : 0007	4	本機 Mask	0 ~ 256	R
3008 : 3011	0008 : 000B	4	本機 Gateway	0 ~ 256	R
3012	000C	1	年(西元)	0 ~ 9999	R
3013	000D	1	月	1 ~ 12	R
3014	000E	1	日	1 ~ 31	R
3015	000F	1	星期。顯示英文縮寫: SUN, MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT。	0 ~ 6	R
3016	0010	1	星期。顯示完整英文: Sunday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday	0 ~ 6	R
3017	0011	1	星期。顯示中文: 日、一、二、三、 四、五、六。	0 ~ 6	R
3018	0012	1	時(24 小時)	0 ~ 23	R
3019	0013	1	分	0 ~ 59	R
3020	0014	1	秒	0 ~ 59	R
3021	0015	1	從 DL-302 讀回的 CO2 濃度值	1 ~ 9999 (單位: ppm)	R
3022	0016	1	從 DL-302 讀回的溼度	1 ~ 9999 (單位:0.01%)	R
3023	0017	1	從 DL-302 讀回的溫度(攝氏)	單位: 0.01%°C	R
3024	0018	1	從 DL-302 讀回的溫度(華氏)	單位: 0.01%°F	R
3025	0019	1	從 DL-302 讀回的露點溫度(攝氏)	單位: 0.01%°C	R
3026	001A	1	從 DL-302 讀回的露點溫度(華氏)	單位: 0.01%°F	R

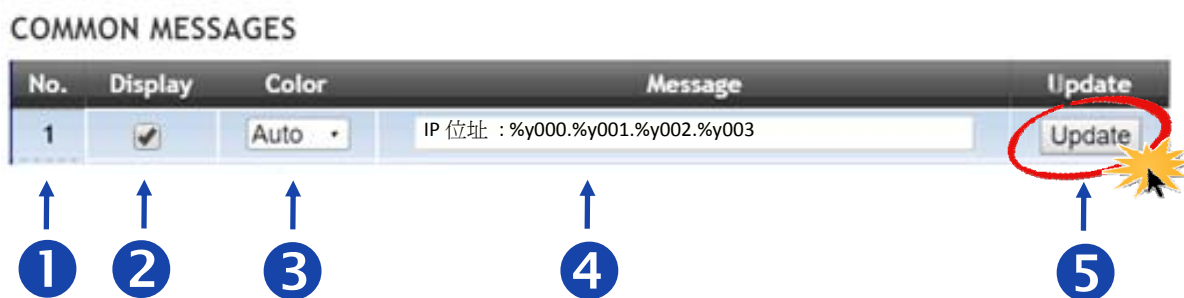
4.2.1 顯示 IP 位址

1. 確認 iKAN 的 IP, Mask 與 Gateway 的 Modbus 位址。

Modbus 位址		資料長度	說明	資料格式	屬性
10 進位	16 進位				
30000 : 30003	0000 : 0003	4	本機 IP	0 ~ 256	R
30004 : 30007	0004 : 0007	4	本機 Mask	0 ~ 256	R
30008 : 30011	0008 : 000B	4	本機 Gateway	0 ~ 256	R

2. 參考 4.1 說明，選擇訊息編號進行編輯。

以訊息編號 1 與顯示 IP 位址為例：



1	確認要編輯的訊息編號。
2	確認要播放這一則訊息。勾選為播放訊息，不勾選則不播放訊息。
3	選擇文字顏色。
4	在文字方塊中輸入訊息內容 IP: %y000.%y001.%y002.%y003
5	更新並儲存編輯完成的內容。每則訊息編輯完成時都須點擊 Update 按鈕。

3. 顯示結果

IP 位址：10.1.0.108

4.2.2. 顯示日期與時間

1. 確認萬年曆日期與時間變數的 Modbus 位址。

Modbus 位址		資料 長度	說明	資料 格式	屬性
10 進位	16 進位				
30012	000C	1	年(西元)	0 ~ 9999	R
30013	000D	1	月	1 ~ 12	R
30014	000E	1	日	1 ~ 31	R
30015	000F	1	星期。顯示英文縮寫: SUN, MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT。	0 ~ 6	R
30016	0010	1	星期。顯示完整英文: Sunday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday	0 ~ 6	R
30017	0011	1	星期。顯示中文: 日、一、二、 三、四、五、六。	0 ~ 6	R
30018	0012	1	時(24 小時)	0 ~ 23	R
30019	0013	1	分	0 ~ 59	R
30020	0014	1	秒	0 ~ 59	R

2. 參考 4.1 說明，選擇訊息編號進行編輯。

以訊息編號 1 為例：



①	確認要編輯的訊息編號。
②	確認要播放這一則訊息。
③	選擇文字顏色。
④	在文字方塊中輸入訊息內容 西元%y012 年%y013 月%y014 日 %y018 : %y019 : %y020
⑤	點擊 Update 按鈕更新並儲存編輯完成的內容。

3. 顯示結果



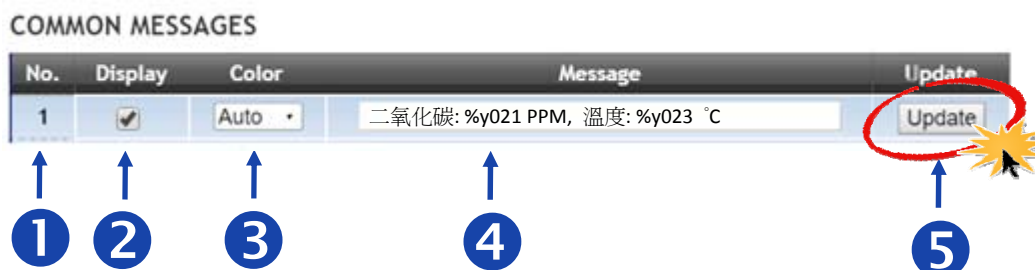
4.2.3. 顯示 DL-302 的二氧化碳濃度、溫度與溼度

1. 確認存放 DL-302 數據的 Modbus 位址。

Modbus 位址		資料 長度	說明	資料格式	屬性
10 進位	16 進位				
30021	0015	1	從 DL-302 讀回的 CO2 濃度值	1 ~ 9999 (單位: ppm)	R
30022	0016	1	從 DL-302 讀回的溼度	1 ~ 9999 (單位:0.01%)	R
30023	0017	1	從 DL-302 讀回的溫度(攝氏)	單位: 0.01%°C	R
30024	0018	1	從 DL-302 讀回的溫度(華氏)	單位: 0.01%°F	R
30025	0019	1	從 DL-302 讀回的露點溫度(攝氏)	單位: 0.01%°C	R
30026	001A	1	從 DL-302 讀回的露點溫度(華氏)	單位: 0.01%°F	R

2. 參考 4.1 說明，選擇訊息編號進行編輯。

以訊息編號 1 為例:



①	確認要編輯的訊息編號。
②	確認要播放這一則訊息。
③	選擇文字顏色。
④	在文字方塊中輸入訊息內容 二氧化碳: %y021 PPM, 溫度: %y023 °C
⑤	點擊 Update 按鈕更新並儲存編輯完成的內容

3. 顯示結果

二氧化碳: 702 PPM, 溫度: 25 °C

4.3. 加入資料變數

iKAN 產品規劃了 40 組 Coil 變數，64 組整數型態，64 組浮點數型態的 Modbus 暫存器，讓 PC 或 PLC 透過 Modbus TCP 或 Modbus RTU 通信協定寫入資料。在 iKAN 的訊息文字中插入資料變數，即可顯示 PC 或 PLC 動態寫入的資料。

資料變數的命令包含五個字元：

1	2	3	4	5
起始字元	命令代號	Modbus 位址： 十進位位址的後三碼		
%	b: 嵌入 Coil 變數	X	X	X
	u: 嵌入整數變數，無正負號。(0~65535)			
	i: 嵌入整數變數，有正負號。(-32768~32767)			
	f: 嵌入浮點數變數。(-3.4E+38 ~ +3.4E+38)			

4.3.1. 加入 Coil 變數

iKAN 提供 40 個 Coil 變數，Modbus 位址為 00000 ~ 00039。

Modbus 位址		點數	說明	資料格式	屬性
10 進位	16 進位				
00000	0000	40	Coil 變數，可讓 PC/PLC 寫入資料。	0 或 1	R/W
:	:				
00039	0027				

1. 確認 Coil 變數的 Modbus 位址。
2. 參考 4.1 說明，選擇訊息編號進行編輯。

以訊息編號 1 與 Modbus 位址 00001 的 Coil 變數為例：



- | | |
|---|-------------------------------------------|
| ① | 確認要編輯的訊息編號。 |
| ② | 確認要播放這一則訊息。 |
| ③ | 選擇文字顏色。 |
| ④ | 在文字方塊中輸入訊息內容。例如
一號機臺運作狀態: %b001 |
| ⑤ | 點擊 Update 按鈕更新並儲存編輯完成的內容。 |

3. 顯示結果



4.3.2. 設定 Coil 變數的文字說明

Coil 變數只有 0 與 1 兩個數值，通常用於表示開關、繼電器等通道的 On/Off 狀態。以文字敘述取代 0 或 1 的位置，能讓訊息較容易理解。iKAN 提供以文字敘述取代資料 0 或 1 的功能，取代文字最多可使用 10 個 Unicode 字元(含中文字)或 30 個 ASCII 字元。

1. 進入 COIL 數據池。每一個整數變數前面有一個索引值，與 OFFSET: 00000 相加即為此變數的十進位 Modbus 位址。

MESSAGE POOL DATA POOL SYSTEM

INTEGER COIL VARIABLES (OFFSET=00000)

2 FLOAT 0 0 1 0 2 0 3 0 4 0 5 0 6 0 7 0

COIL 8 0 9 0 10 0 11 0 12 0 13 0 14 0 15 0

16 0 17 0 18 0 19 0 20 0 21 0 22 0 23 0

24 0 25 0 26 0 27 0 28 0 29 0 30 0 31 0

32 0 33 0 34 0 35 0 36 0 37 0 38 0 39 0

Write Config

以 Modbus 位址 00001 的 Coil 變數為例:

- 1 在 iKAN 的網頁上方選擇 DATA POOL 頁籤。
- 2 點擊左側的 COIL 文字，進入 COIL 數據池。
- 3 點擊要修改的變數的選項按鈕，並確認已選取。
- 4 點擊 Config 按鈕，進入編輯畫面。

2. 編輯取代文字。

取代文字最多可使用 10 個 Unicode 字元(含中文字)或 30 個 ASCII 字元。

COIL VARIABLE PROPERTIES



- | | |
|---|-----------------------|
| ① | 確認變數位址。 |
| ② | 輸入取代狀態 1 的文字。 |
| ③ | 輸入取代狀態 0 的文字。 |
| ④ | 點擊 Update 按鈕更新設定編輯畫面。 |

3. 顯示結果



4.3.3. 加入整數變數

iKAN 產品提供 64 個整數變數(Integer)，Modbus 位址為 40000 ~ 40063。

Holding Register (4xxxx, 0 based)

Modbus 位址		點數	說明	資料格式	屬性
10 進位	16 進位				
40000	0000	64	整數變數，可讓 PC/PLC 寫入資料。	0 ~ 65535	R/W
:	:				
40063	003F				

%uxxx 用於將整數變數顯示為無號數，%ixxx 則將變數顯示為有號數。整數變數可用位址範圍為%u000 ~ %u063 或 %i000 ~ %i063。

1	2	3	4	5
起始 字元	命令代號	Modbus 位址: 十進位位址的後三碼		
%	u: 嵌入整數變數，無正負號。(0~65535) i: 嵌入整數變數，有正負號。(-32768~32767)	X	X	X

1. 確認整數變數的 Modbus 位址。
2. 參考 4.1 說明，選擇訊息編號進行編輯。

以訊息編號 1 與 Modbus 位址 40001 的整數變數為例:

COMMON MESSAGES



- | | |
|---|-----------------------------------------|
| 1 | 確認要編輯的訊息編號。 |
| 2 | 確認要播放這一則訊息。 |
| 3 | 選擇文字顏色。 |
| 4 | 在文字方塊中輸入訊息內容。例如
輸出電壓: %i001 V |
| 5 | 點擊 Update 按鈕更新並儲存編輯完成的內容。 |

3. 顯示結果

輸出電壓 : + 3 2 7 6 7 V

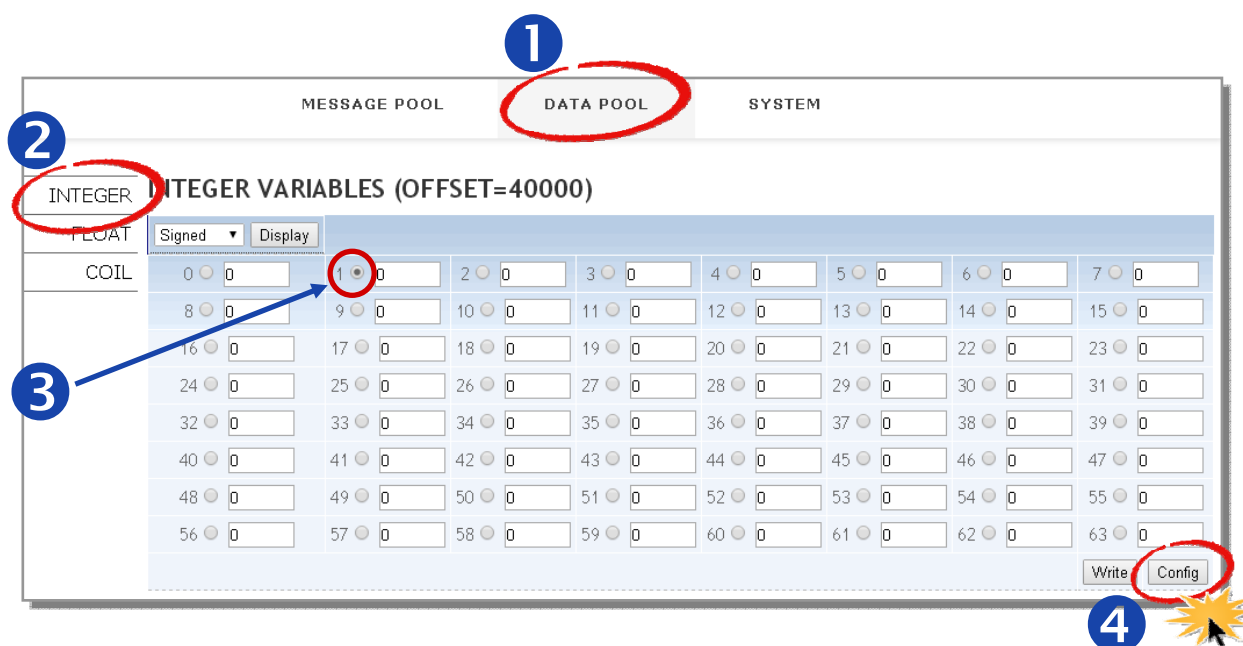
NOTE

- 參考下一節，將整數資料轉換為實際測得的物理量。

4.3.4. 設定整數變數的轉換參數

大部分的工業通信設備會以 0 ~ 65535 的 16 位元整數模擬實際量測到的物理量如-10V ~ +10V 或 0mA ~ 20mA，或是將測量值放大 10 倍或 100 倍，讓帶有小數的數據以整數資料格式傳送。若要得到正確的數據，需要將收到的資料依照設備各自定義的計算方式再換算成真實世界的物理量。

1. 進入 INTEGER 數據池。每一個整數變數前面有一個索引值，與 OFFSET: 40000 相加即為此變數的十進位 Modbus 位址。



以 Modbus 位址 40001 的整數變數為例:

- 1 在 iKAN 的網頁上方選擇 DATA POOL 頁籤。
- 2 點擊左側的 INTEGER 文字，進入 INTEGER 數據池。
- 3 點擊要修改的變數的選項按鈕，並確認已選取。
- 4 點擊 Config 按鈕，進入編輯畫面。

2. 設定轉換參數。

假設設備以整數範圍 0 ~ 65535 對應到電壓值 0 ~ 10V，則需要設定的參數如下

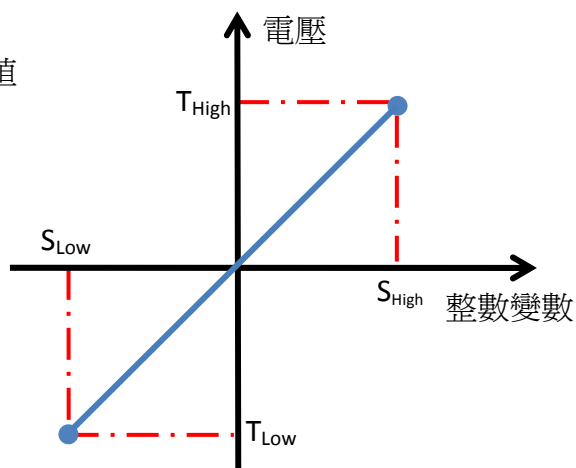
Source Low: 0 (整數變數的最小值)

Target Low: 0 (變數最小值對應的電壓值)

Source High: 65535 (整數變數的最大值)

Target High: 10 (變數最大值對應的電壓值)

Decimal Places: 要顯示在小數點後面的位數



INTEGER VARIABLE PROPERTIES

No.	Source Low	Source High	Target Low	Target High	Decimal Places	Update	Disable	Cancel
1	0	0	0	0	0	Update	Disable	Cancel

↑ 1 ↑ 2 ↑ 3 ↑ 4 ↑ 5 ↑ 6 7

- ① 確認變數位址。
- ② 輸入整數變數的最小值。
- ③ 輸入整數變數的最大值。
- ④ 輸入整數變數的最小值對應的物理量。
- ⑤ 輸入整數變數的最大值對應的物理量。
- ⑥ 選擇小數點之後要顯示的小數位數。
- ⑦ 點擊 Update 按鈕更新設定值。

Disable 按鈕: 將設定值清除為 0。

Cancel 按鈕: 回到上一頁。

3. 顯示結果。

輸出電壓 : + 5 . 0 0 V

4.3.5. 加入浮點數變數

iKAN 產品提供 64 個浮點數變數(Float)，Modbus 位址為 40128 ~ 40255。每個浮點數變數使用兩個 Modbus 暫存器，所以每個變數的位址間隔為 2。例如第一個浮點數位址為 40128，第二個浮點數位址為 40130，依此類推。

Holding Register (4xxxx, 0 based)

Modbus 位址		點數	說明	資料格式	屬性
10 進位	16 進位				
40128	0080	64	整數變數，可讓 PC/PLC 寫入資料。	(-3.4E+38 ~ +3.4E+38)	R/W
:	:				
40255	00FF				

%fxxx 用於顯示浮點數變數，可用位址範圍為%f128 ~ %f254。

1	2	3	4	5
起始 字元	命令代號	Modbus 位址: 十進位位址的後三碼		
%	f: 嵌入浮點數變數	X	X	X

1. 確認整數變數的 Modbus 位址。
2. 參考 4.1 說明，選擇訊息編號進行編輯。

以訊息編號 1 與 Modbus 位址 40130 的浮點數變數為例:

COMMON MESSAGES

No.	Display	Color	Message	Update
1	<input checked="" type="checkbox"/>	Sky	工作壓力: %f130 bar	Update

- 1 確認要編輯的訊息編號。
- 2 確認要播放這一則訊息。
- 3 選擇文字顏色。
- 4 在文字方塊中輸入訊息內容。例如
工作壓力: %f130 bar
- 5 點擊 Update 按鈕更新並儲存編輯完成的內容。

3. 顯示結果

工作壓力 : 0.9 bar

4.3.6. 設定浮點數變數的小數位數

1. 進入 FLOAT 數據池。每一個整數變數前面有一個索引值，與 OFFSET: 40128 相加即為此變數的十進位 Modbus 位址。

MESSAGE POOL **DATA POOL** SYSTEM

2 FLOAT VARIABLES (OFFSET=40128)

0	2	4	6	8	10	12	14
0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	18	20	22	24	26	28	30
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	34	36	38	40	42	44	46
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48	50	52	54	56	58	60	62
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
64	66	68	70	72	74	76	78
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
80	82	84	86	88	90	92	94
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
96	98	100	102	104	106	108	110
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
112	114	116	118	120	122	124	126
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000

Write **Config**

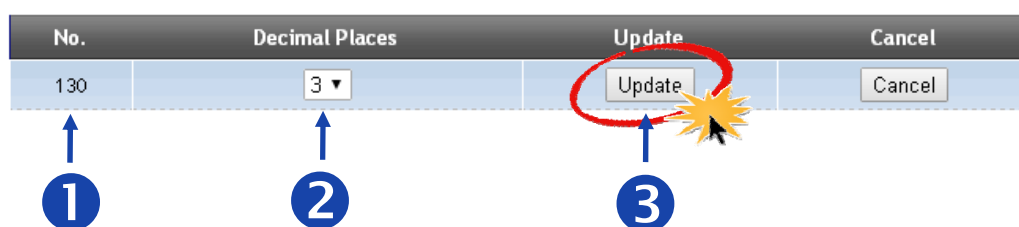
4

以第二個 FLOAT 變數為例

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | 在 iKAN 的網頁上方選擇 DATA POOL 頁籤。 |
| 2 | 點擊左側的 FLOAT 文字，進入 FLOAT 數據池。 |
| 3 | 點擊要修改的變數的選項按鈕，並確認已選取。 |
| 4 | 點擊 Config 按鈕，進入編輯畫面。 |

2. 修改 FLOAT 變數的小數點位數。

FLOAT VARIABLE PROPERTIES



- | | |
|---|--------------------|
| 1 | 確認變數位址。 |
| 2 | 點擊下拉選單選擇小數點之後的位數。 |
| 3 | 點擊 Update 按鈕更新設定值。 |

3. 顯示結果。

工作壓力：0.981 bar

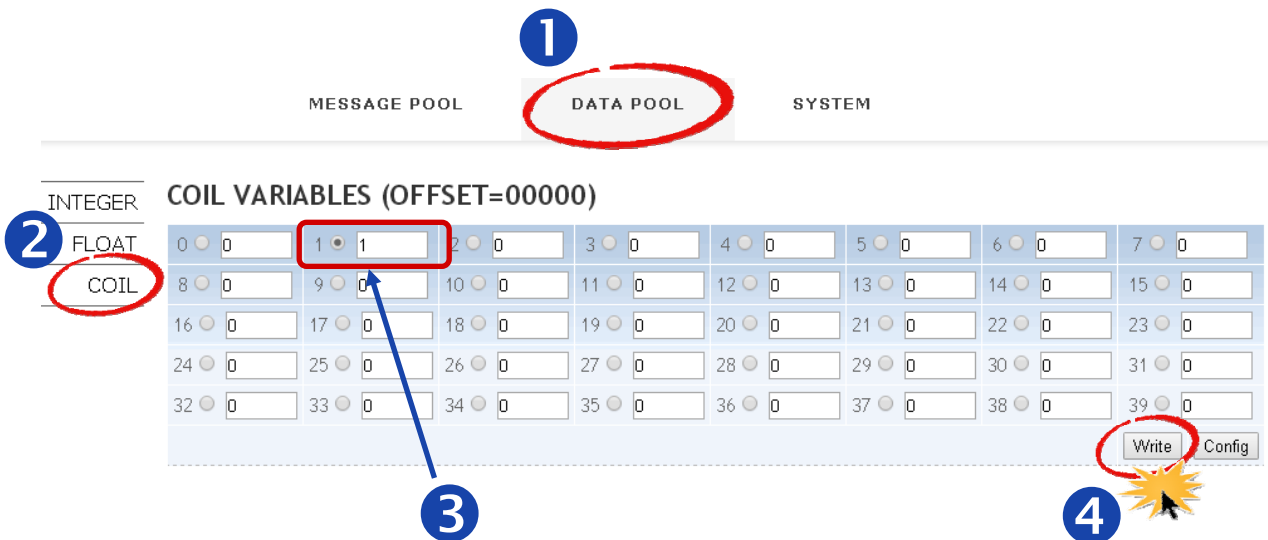
5. 寫入變數

5.1. 透過網頁界面

iKAN 的網頁界面提供寫入變數的功能，可以讓 PC 或智能手機等行動裝置可寫入變數，用來改變訊息中的變數資料，或測試訊息是否正確顯示。COIL 數據池的每一個整數變數前面有一個索引值，與 OFFSET: 00000 相加即為此變數的十進位 Modbus 位址。

寫入 COIL 變數

以 Modbus 位址 00001 的整數變數為例：



- 1 在 iKAN 的網頁上方選擇 DATA POOL 頁籤。
- 2 點擊左側的 COIL 文字，進入 COIL 數據池。
- 3 點擊變數的選項按鈕，並確認已選取。在文字欄位中填入 0 或 1。
- 4 點擊 Write 按鈕，寫入新的數值。

寫入整數變數

INTEGER 數據池的每一個整數變數前面有一個索引值，與 OFFSET: 40000 相加即為此變數的十進位 Modbus 位址。

以 Modbus 位址 40001 的整數變數為例：

1

MESSAGE POOL DATA POOL SYSTEM

2

INTEGER VARIABLES (OFFSET=40000)

0	0	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34
35	36	37	38	39	40	41	42	43
44	45	46	47	48	49	50	51	52
53	54	55	56	57	58	59	60	61
62	63	64						

3

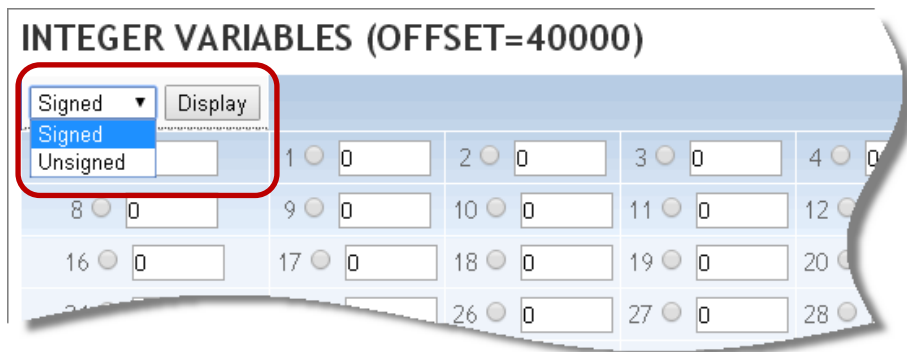
4

Write Config

- 1 在 iKAN 的網頁上方選擇 DATA POOL 頁籤。
- 2 點擊左側的 INTEGER 文字，進入 INTEGER 數據池。
- 3 點擊變數的選項按鈕，並確認已選取。在文字欄位中填入數值(0 ~ 65535)。
- 4 點擊 Write 按鈕，寫入新的數值。

切換整數變數顯示範圍

INTEGER 數據池提供有號數(Signed, -32768 ~ 32767)與無號數(Unsigned, 0 ~ 65535)兩種顯示方式，點擊數據池上方的下拉選單並點擊 **Display** 按鈕即可切換顯示方式。



寫入浮點數變數

FLOAT 數據池的每一個整數變數前面有一個索引值，與 OFFSET: 40128 相加即為此變數的十進位 Modbus 位址。

以 Modbus 位址 40130 的浮點數變數為例：

The screenshot shows the iKAN Modbus interface. At the top, there are three tabs: MESSAGE POOL, DATA POOL (circled in red with a '1'), and SYSTEM. Below the tabs, there is a section titled 'FLOAT VARIABLES (OFFSET=40128)'. On the left side of this section, there are two columns: 'INTEGER' and 'COIL'. The 'FLOAT' column is circled in red with a '2'. The table contains 16 columns of float variables, each with a radio button and a text input field. The second column (index 2) has the value '12.68' entered and is circled in red. A blue arrow points from this cell to a '3' in a blue circle. At the bottom right of the table, there are two buttons: 'Write' (circled in red with a '4') and 'Config'. A mouse cursor is pointing at the 'Write' button.

- 1 在 iKAN 網頁上方選擇 DATA POOL 頁籤。
- 2 點擊左側的 FLOAT 文字，進入 FLOAT 數據池。
- 3 點擊變數的選項按鈕，並確認已選取。在文字欄位中填入數值。
- 4 點擊 Write 按鈕，寫入新的數值。

5.2. 透過 Modbus TCP 通信協定

PC/PLC/SCADA 主機可以透過 Modbus TCP/Modbus RTU 通信協定，將 Coil、整數資料與浮點數資料寫到 iKAN 字幕機。iKAN 提供的變數 Modbus 位址如下：

Coil 變數 (0xxxx, 0 based)

Modbus 位址		點數	說明	資料格式	屬性
10 進位	16 進位				
00000	0000	40	Coil 變數，可讓 PC/PLC 寫入資料。	0 或 1	R/W
:	:				
00039	0027				

整數變數 (4xxxx, 0 based)

Modbus 位址		點數	說明	資料格式	屬性
10 進位	16 進位				
40000	0000	64	整數變數，可讓 PC/PLC 寫入資料。	0 ~ 65535	R/W
:	:				
40063	003F				

浮點數變數(4xxxx, 0 based)

Modbus 位址		點數	說明	資料格式	屬性
10 進位	16 進位				
40128	0080	64	整數變數，可讓 PC/PLC 寫入資料。	(-3.4E+38 ~ +3.4E+38)	R/W
:	:				
40255	00FF				

NOTE

- 參考 Appendix B: 取得 iKAN 的完整的 Modbus 位址表。

6. 更新韌體

6.1. 取得最新韌體

泓格科技會持續的更新 iKAN 產品的韌體，增進使用效能並提供更完善的功能。
iKAN 最新的韌體下載位置：

<http://ftp.icpdas.com/pub/cd/ikan/firmware/>

更新韌體之前，可以先在 SYSTEM>>MISC 頁面查詢字幕機目前執行的韌體版本資訊。更新韌體之後，也可以在這裡確認新版韌體已經更新。

The screenshot shows the control interface for the iKAN Modbus LED display. At the top, there are three menu options: MESSAGE POOL, DATA POOL, and SYSTEM. The SYSTEM option is circled in red and has a blue circle with the number '1' next to it. Below these options is a sidebar with several menu items: IMPORT/EXPORT, ETHERNET, SERIAL PORT, and MISC. The MISC. option is circled in red and has a blue circle with the number '2' next to it. The main content area displays the MISC. menu with several options: Restore the default settings, Update Date & Time, and Software Reset. At the bottom of the MISC. menu, there is a red-bordered box containing the Firmware Information section, which shows the Device Firmware Version as 1.3.0 and the Sub-device Firmware Version as 1.0.0.

6.2. 安裝 eSearch utility

eSearch utility 是由泓格科技開發的工具軟體，用來搜尋與設定連結在同一個網域，以 MiniOS7 為基礎開發的網路設備。eSearch 可以快速搜尋出所有以 MiniOS7 為核心的設備，為設備設定有效的 IP、Gateway、Mask 等位址以及啓用或停用 DHCP Client 功能，也能用來為特定的設備更新韌體。

請從下列的網站下載 eSearch utility 並安裝到您的電腦：

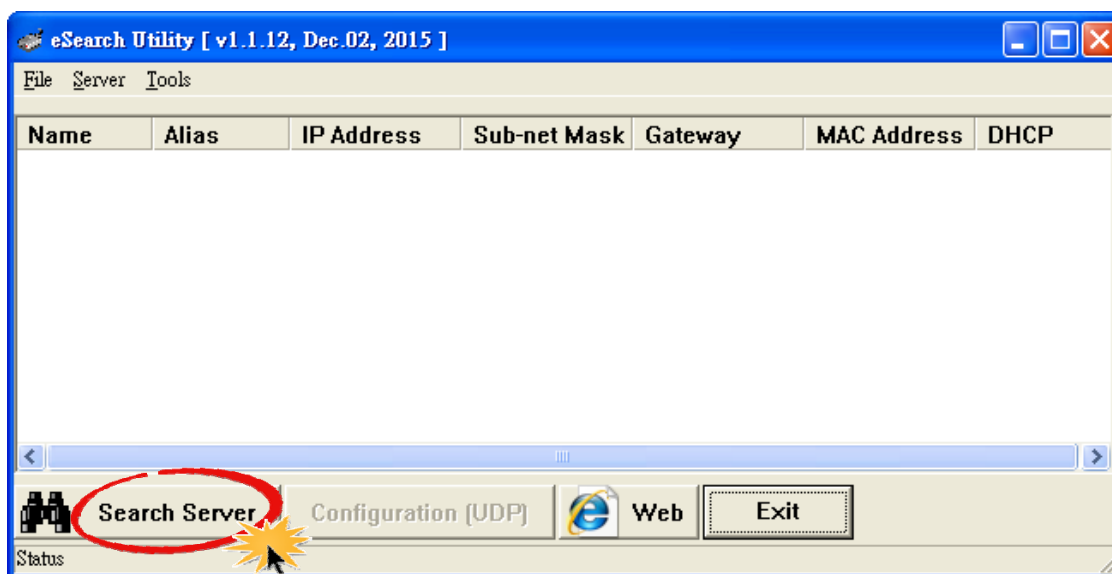
<http://ftp.icpdas.com/pub/cd/tinymodules/napdos/software/esearch/>

6.3. 更新韌體

NOTE

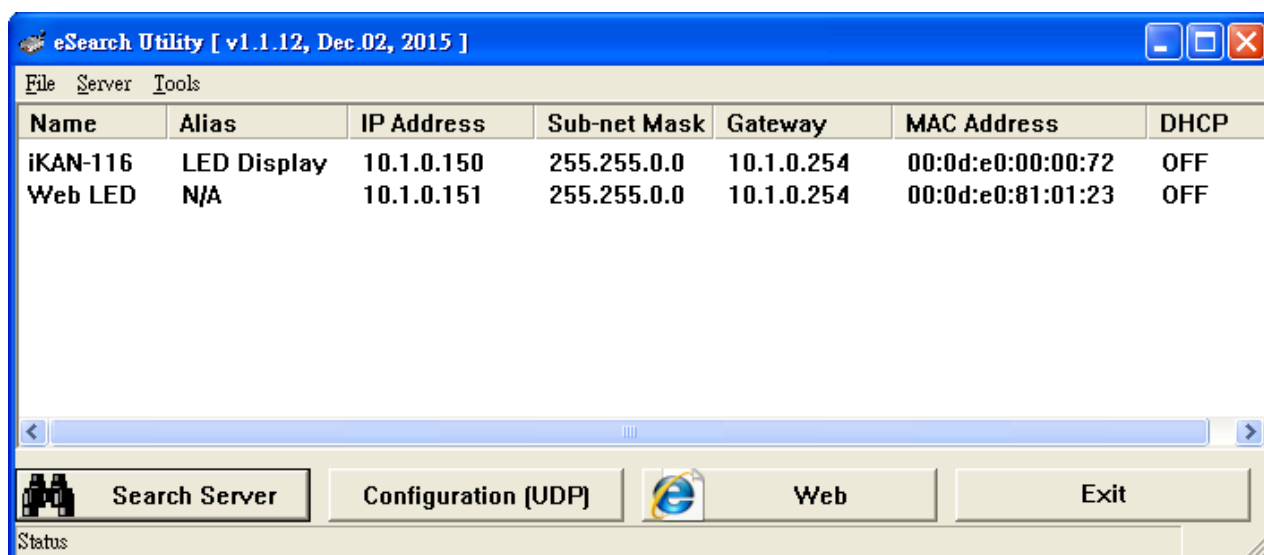
- 執行 eSearch 之前，需先關閉電腦的防火牆設定，以免搜尋不到模組。
- 更新韌體的電腦必須與 iKAN 位在同一個網段中，如果電腦與字幕機不在同一個網段，eSearch utility 可以搜尋到 iKAN 字幕機，但不能更新韌體。

1. 執行 eSearch，點擊左下方的 Search Server 按鈕。



2. 一個 iKAN 字幕機會搜尋到兩個名稱，一個是 iKAN-xxx，是字幕機的型號；另一個是字幕機的控制單元：Web LED。在 iKAN 字幕機的 IP 位址設定更新時，Web LED 的 IP 位址會自動設定為 iKAN-xxx 的後面相隔為 1 的位址。

以下圖為例，當 iKAN-116 的 IP 位址被設定為 10.1.0.150，控制單元會被自動設定為 10.1.0.151。

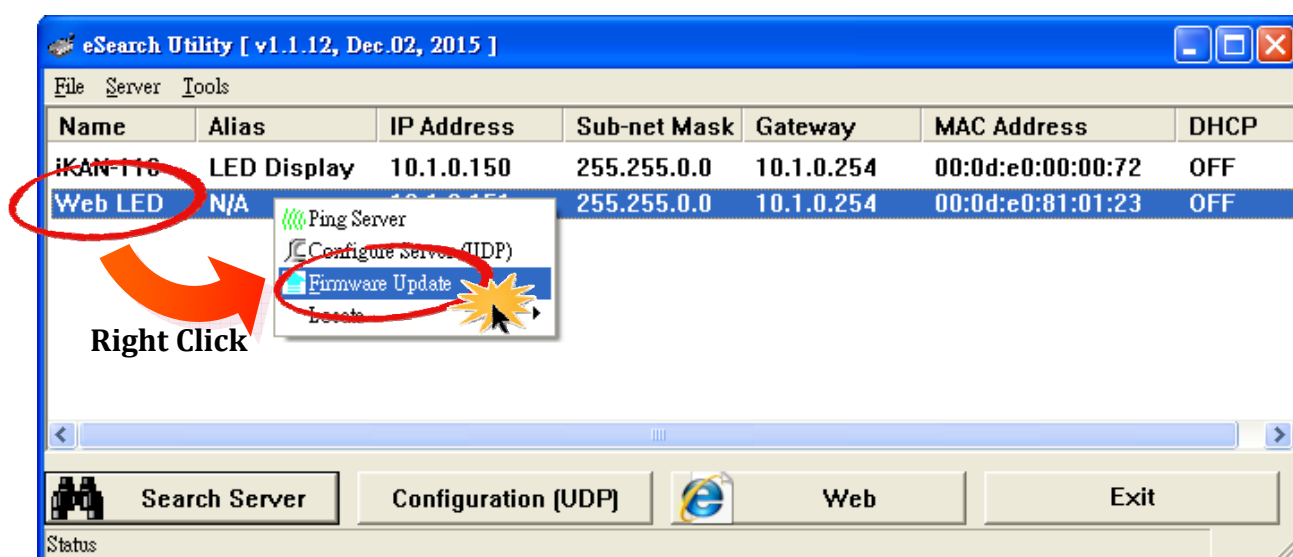


The screenshot shows the eSearch Utility interface with a table of discovered devices. The table has the following data:

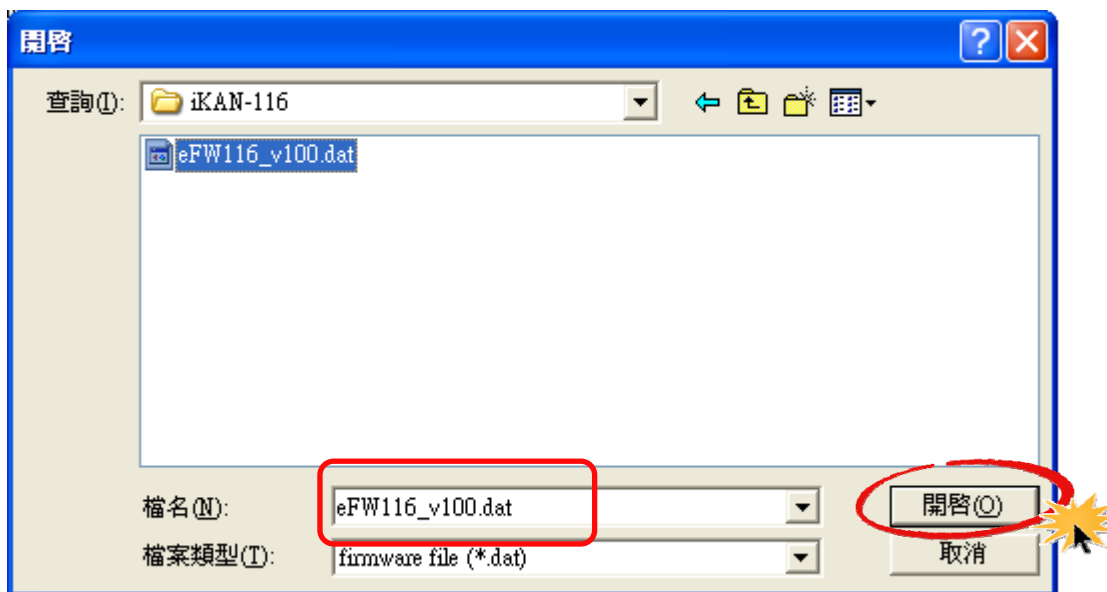
Name	Alias	IP Address	Sub-net Mask	Gateway	MAC Address	DHCP
iKAN-116	LED Display	10.1.0.150	255.255.0.0	10.1.0.254	00:0d:e0:00:00:72	OFF
Web LED	N/A	10.1.0.151	255.255.0.0	10.1.0.254	00:0d:e0:81:01:23	OFF

Below the table, there are buttons for 'Search Server', 'Configuration (UDP)', 'Web', and 'Exit'. The 'Web' button is highlighted with a blue mouse cursor.

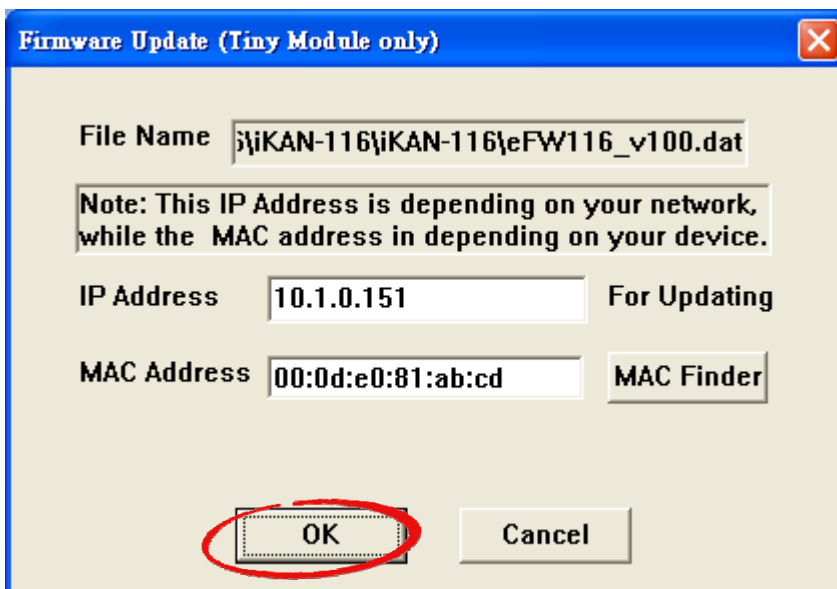
3. 在要更新韌體的字幕機的控制單元 **Web LED** 欄位點擊滑鼠右鍵，選擇 Firmware Update。



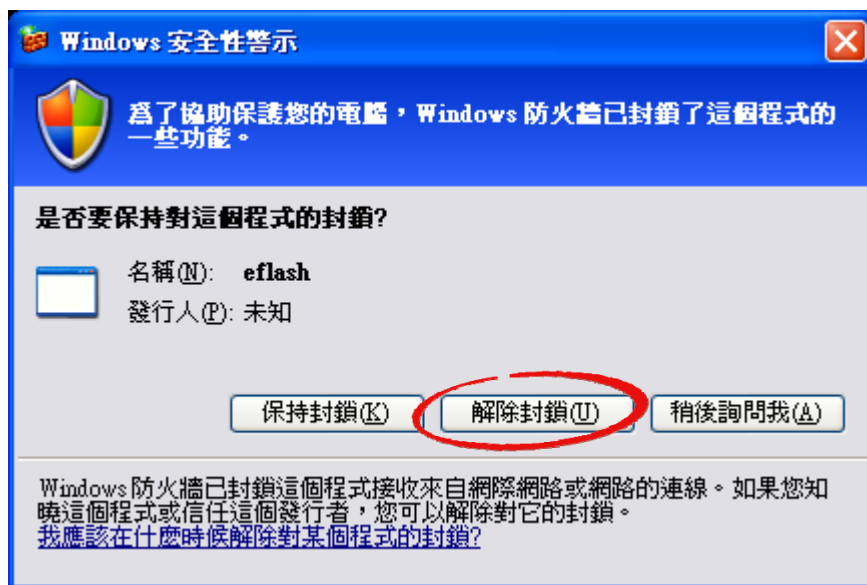
4. 選擇要更新的韌體檔案，點擊開啓按鈕。



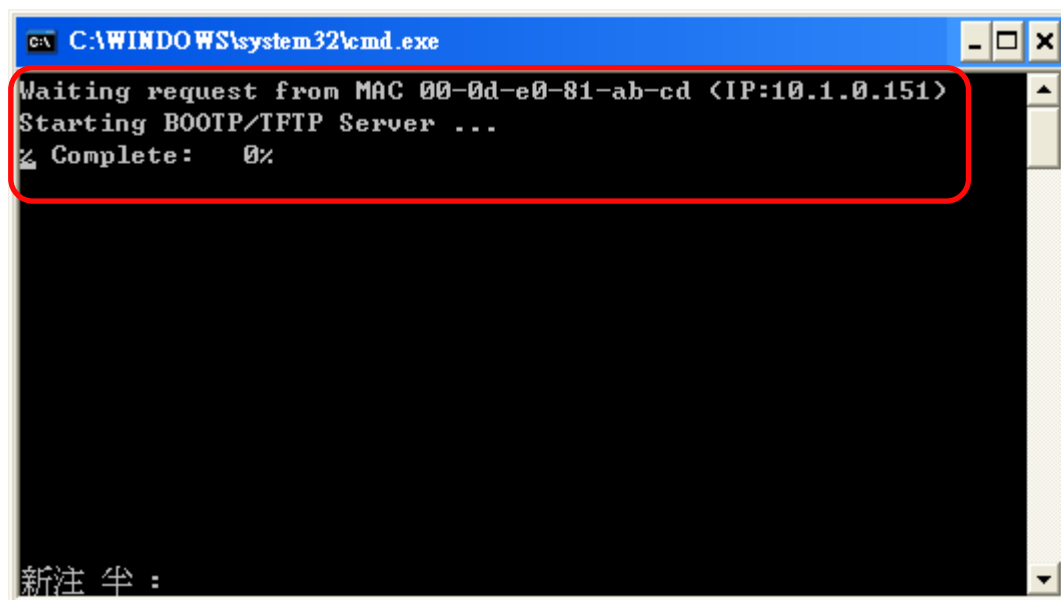
5. 在更新韌體確認畫面中點擊 OK 按鈕。



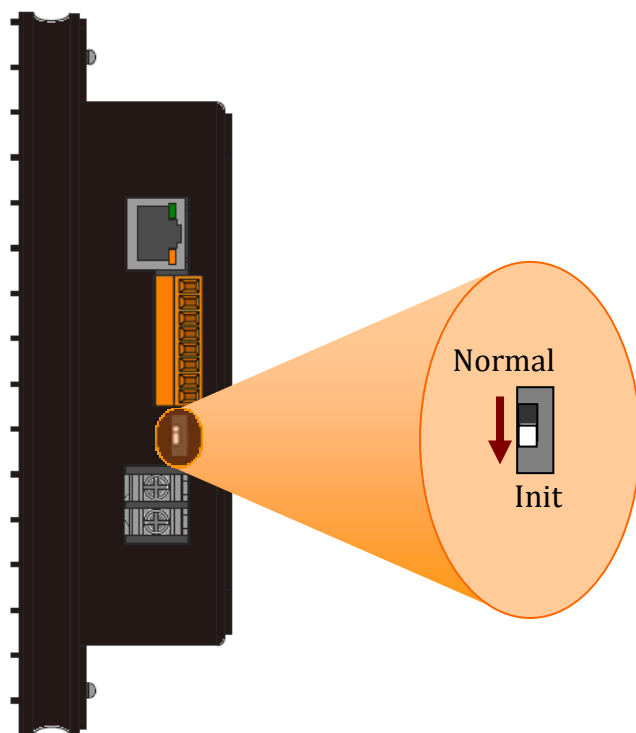
6. 若您的防火牆封鎖這個程式，在以下的畫面點擊**解除封鎖**按鈕。



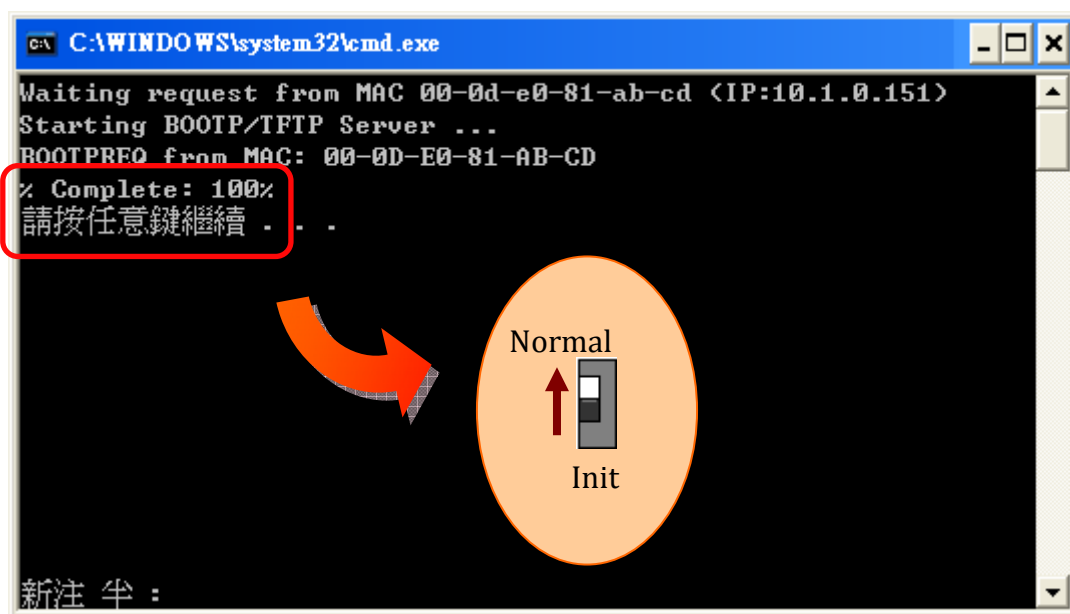
7. 出現等待更新的畫面：



8. 將 Normal/Init 切換開關設置到 Init 位置，再重新啓動 iKAN 的電源。



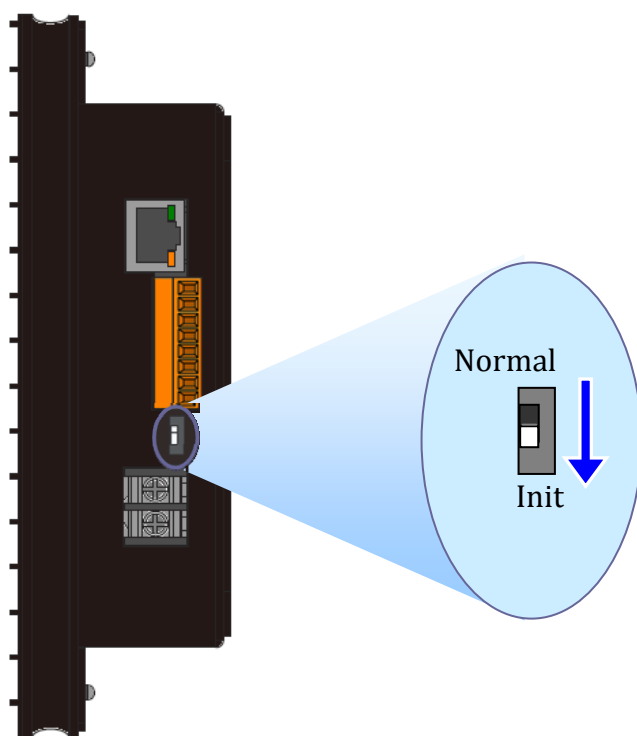
9. 等待更新完成，將 Normal/Init 切換開關設置到 Normal 位置，再重新啓動 iKAN 的電源。即可從網頁瀏覽器再次連到 iKAN 的操作界面。



7. FAQ

7.1. 如何查詢 iKAN 字幕機的 IP 設定?

在字幕機運作時，若需要查詢字幕機的 IP 位址，只需要將 **Normal/Init** 開關從 Normal 切到 Init 即可讓 iKAN 字幕機顯示自己的 IP 設定。



Appendix A: 顯示變數命令

顯示變數的命令共有五個，每個命令包含 5 個字元說明如下：

1	2	3	4	5
起始字元	命令說明	變數的 Modbus 位址的後三碼(十進位)		
%	y: 顯示系統變數。	X	X	X
	b: 顯示 Coil 變數。			
	u: 將整數變數以無號數顯示。(0~65535)			
	i: 將整數變數以有號數顯示。(-32768~32767)			
	f: 顯示浮點數變數。(-3.4E+38 ~ +3.4E+38)			

各變數的可用位址範圍

系統變數	%y000 ~ %y026
Coil 變數	%b000 ~ %b039
整數變數	%u000 ~ %u063
	%i000 ~ %i063
浮點數變數	%f128 ~ %f254

Appendix B: Modbus 位址表

Coil 變數 (0xxxx, 0 based)

Modbus 位址		資料 長度	說明	資料格式	屬性
10 進位	16 進位				
0000 : 00039	0000 : 0027	40	Coil 變數，可讓 PC/PLC 寫入資料。	-	R/W
00100 : 00163	0064 : 00A3	64	設定一般訊息要顯示或隱藏不顯示。	0: 不顯示 1: 顯示	R/W
00228 : 00237	00E4 : 00ED	10	設定插播訊息要顯示或隱藏不顯示。	0: 不顯示 1: 顯示	R/W

系統變數 (3xxxx, 0 based)

Modbus 位址		資料 長度	說明	資料格式	屬性
10 進位	16 進位				
30000 : 30003	0000 : 0003	4	本機 IP	0 ~ 256	R
30004 : 30007	0004 : 0007	4	本機 Mask	0 ~ 256	R
30008 : 30011	0008 : 000B	4	本機 Gateway	0 ~ 256	R
30012	000C	1	年(西元)	0 ~ 9999	R
30013	000D	1	月	1 ~ 12	R
30014	000E	1	日	1 ~ 31	R
30015	000F	1	星期。顯示英文縮寫: SUN, MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT。	0 ~ 6	R
30016	0010	1	星期。顯示完整英文: Sunday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday	0 ~ 6	R
30017	0011	1	星期。顯示中文: 日、一、二、三、四、 五、六。	0 ~ 6	R
30018	0012	1	時(24 小時)	0 ~ 23	R
30019	0013	1	分	0 ~ 59	R
30020	0014	1	秒	0 ~ 59	R

30021	0015	1	從 DL-302 讀回的 CO2 濃度值	1 ~ 9999 單位: ppm	R
30022	0016	1	從 DL-302 讀回的溼度	1 ~ 9999 單位:0.01%	R
30023	0017	1	從 DL-302 讀回的溫度(攝氏)	單位: 0.01°C	R
30024	0018	1	從 DL-302 讀回的溫度(華氏)	單位: 0.01°F	R
30025	0019	1	從 DL-302 讀回的露點溫度(攝氏)	單位: 0.01°C	R
30026	001A	1	從 DL-302 讀回的露點溫度(華氏)	單位: 0.01°F	R

整數變數/浮點數變數/其他設定 (4xxxx, 0 based)

Modbus 位址		資料 長度	說明	資料格式	屬性
10 進位	16 進位				
40000 : 40063	0000 : 003F	64	整數變數，可讓 PC/PLC 寫入資料。	0 ~ 65535	R/W
40128 : 40255	0080 : 00FF	64	浮點數變數，可讓 PC/PLC 寫入資料。	-3.4E+38 ~ +3.4E+38	R/W
40384 : 40447	0180 : 01BF	64	整數變數的轉換參數: Source Low	0 ~ 65535	R/W
40512 : 40475	0200 : 023F	64	整數變數的轉換參數: Source High	0 ~ 65535	R/W
40640 : 40703	0280 : 02BF	64	整數變數的轉換參數: Target Low	0 ~ 65535	R/W
40768 : 40831	0300 : 033F	64	整數變數的轉換參數: Target High	0 ~ 65535	R/W
40896 : :	0380 : :	64	整數變數轉換後要顯示的小數位數	0 ~ 2	R/W

40959	03BF				
41024 : 41087	0400 : 043F	64	浮點數變數要顯示的小數位數	1 ~ 3	R/W
41408 : 41471	0580 : 05BF	64	設定一般訊息的文字顏色	1: 藍色 2: 綠色 3: 天空藍 4: 紅色 5: 紫色	R/W
41536 : 41545	0600 : 0609	10	設定插播訊息的文字顏色	6: 黃色 7: 白色 8: 自動	R/W
41600	0640	1	設定顯示亮度，0 為最亮，4 最暗	0 ~ 4	R/W
41601	0641	1	設定文字移動速度，0 為最快，9 最慢	0 ~ 9	R/W

改版紀錄

Revision	Date	Description
1.0.0	2016/10	Initial issue
1.0.1	2017/01	1. 增加重量與外殼材質規格。(第 8 頁) 2. 增加壁掛套件安裝說明。(第 11 頁)