

使用說明 *iR-ETN* 

本手冊將介紹 iR-ETN 的規格與使用方法

V1.02



# 目錄

1. 產品	L外觀1			
2. 產品規格2				
3. LED	指示燈3			
3.1	L.V LED			
3.2	IO RUN/ERR LED			
3.3	ENET RUN/ERR			
3.4	RJ453			
4. RJ45	5 介面4			
5. 重置	置按鈕4			
6. MO	DBUS TCP/IP 地址設定4			
6.1	重置按鈕4			
6.2	MODBUS TCP/IP 地址對應4			
6.2	1 位元地址對應4			
6.2	2 暫存器地址對應5			
7. 暫有	序器5			
7.1	TCP/IP 暫存器5			
7.2	裝置資訊暫存器5			
7.3	iBus 資訊暫存器5			
7.4	模組資訊暫存器6			
7.5	模組暫存器6			
7.6	產品代碼列表6			
7.7	特殊暫存器7			
7.8	通訊保護暫存器7			
7.9	初始值設定8			
7.10	裝置錯誤碼列表8			
8. 地址	上對應範例			
8.1	iBus 暫存器內容9			
8.2	數位位元輸入對應 Modbus 位址9			
8.3	數位位元輸出對應 Modbus 位址9			
8.4	類比輸入值對應 Modbus 位址10			
8.5	類比輸出值對應 Modbus 位址10			
8.6	模組暫存器對應 Modbus 位址10			
9. iBus	錯誤控制10			



10.	電源功	b耗	.12
11.	乙太網	鄧路串接	.12
12.	EasyRe	emotelO	.13
12	2.1	事前準備	.13
12	2.2	搜尋 iR-ETN	.14
12	2.3	修改 iR-ETN 的 IP	.14
12	2.4	監控參數	.14
13.	連接 C	CODESYS	.16
13	3.1	事前準備	.16
13	3.2	與 CODESYS 裝置連線	.16
13	3.3	新增乙太網路裝置	.16
13	3.4	參數設定(Ethernet)	.17
13	3.5	參數設定(Modbus_TCP Master)	.17
13	3.6	參數設定(Modbus_TCP Slave)	.18
13	3.7	設定 Modbus Slave 通道	.18
13	3.8	编輯 CODESYS 程式	.18
13	3.9 N	Nodbus TCP Slave I/O 對應	.18
13	3.10	下載程式與啟動	.19
14.	使用 E	asyBuilder Pro 與 CODESYS 裝置連線	.20
14	4.1 Sy	ymbol configuation	.20
14	4.2	如何建立.xml 檔案	.20
14	4.3 B	uild 命令	.20
14	1.4	選擇新增的變數	.21
14	4.5	建立.xml 檔案	.21
14	4.6	在 EasyBuilder Pro 內匯入.xml 檔	.21
14	4.7	新增裝置	.21
14	4.8	匯入變數檔案	.21
14	4.9	在物件內選擇匯入的標籤	.22



# 1. 產品外觀



а	重置按鈕	е	擴充接口
b	網路接□ LAN 1		
с	網路接□ LAN 2		
d	電源接□		



# 2. 產品規格

通訊介面規格				
型號	iR-ETN			
	連接數量	需依據內部匯流排提供電流		
	數位輸入點	Max. 512		
擴展 I/O 模組	數位輸出點	Max. 256		
	類比輸入頻道	Max. 64		
	類比輸出頻道	Max. 64		
	ENET ACK (綠)	裝置狀態指示燈		
	ENET ERR (紅)	裝置錯誤指示燈		
指示燈	L.V (紅)	低電壓狀態指示燈		
	IO RUN (綠)	模組狀態指示燈		
	IO ERR (紅)	模組錯誤指示燈		
資料傳輸率	10/100 Mbps			
資料傳輸媒介	4 x 2 雙絞銅線; categor	y 3 (10 Mbps), category 5 (100 Mbps)		
站間距離	100 公尺(交換器與耦合	器之間,或是耦合器與耦合器之間的最長距離)		
通訊協議	Modbus TCP/IP			
TCP/IP 最大連線數	8			
拓樸	匯流排拓樸或星型拓模			
機型規格				
	輸入電源	24 VDC (-15%/+20%)		
	額定消耗電流	Nominal 100mA @ 24VDC		
	內部匯流排提供電流	Max 2A @ 5VDC		
電源	裝置消耗電流	220mA @ 5VDC		
	雪调谭弊	Ethernet 網路隔離: 有		
		電源隔離:有		
	備用保險絲	≤1.6A 自恢復式保險絲		
	PCB 塗層	有		
	外殼材質	工業塑料		
規格	外型尺寸 WxHxD	27 x 109 x 81 mm		
	重量	約 0.15 kg		
	安裝方式	35mm DIN rail 鉛軌固定		
	防護等級	IP20		
	儲存環境溫度	-20° ~ 70°C (-4° ~ 158°F)		
操作環境	操作環境溫度	0° ~ 55°C (32° ~ 131°F)		
	相對環境濕度	10%~90%(非冷凝)		
	抗震動	符合 EN 60068-2-6 / EN 60068-2-27		
		符合		
汉裕	FMC Immunity	EN 55032: 2012+AC: 2013, Class A EN 61000-6-4: 2007+41:2011		
т. Гр. П. Д.		EN 55024: 2010+A1: 2015		
		EN 61000-6-2:2005		



# 3. LED 指示燈

# 3.1 L.V LED

L.V LED 狀態	描述		
OFF	24VDC 電源正常		
閃爍	24VDC 電源確認中		
ON	24VDC 電源異常		

## 3.2 IO RUN/ERR LED

RUN LED	ERR LED	描述
OFF	OFF	無電源
閃爍	OFF	IO 初始化過程中
閃爍	ON	IO 初始化失敗
ON	OFF	IO 正常動作
ON	閃爍	IO 模組報警
ON	ON	IO 模組失去通訊
閃爍	閃爍	超過電源限制或連接太多模組

### 3.3 ENET RUN/ERR

Run LED	Err LED	描述
OFF	OFF	無電源
閃爍	OFF	Modbus TCP 通訊中
ON	OFF	裝置目前處於操作狀態
OFF	ON	硬體錯誤, 無法通訊
ON	閃爍	重置按鈕被啟動

#### 3.4 RJ45

Speed LED				
OFF	連接速度為 10Mbps			
綠燈 ON	連接速度為 100Mbps			
LINK /ACT LED				
OFF	無連機			
閃爍	數據傳輸中			





# 4. RJ45 介面

LAN1	RJ-45	訊號名稱	描述
#1	1	TD+	Transmit +
	2	TD-	Transmit +
	3	RD+	Receive +
	4	****	
LAN2	5	****	
#1	6	RD-	Receive -
	7	****	
	8	****	
	外殼	Shield	

## 5. 重置按鈕

按住重置按鈕超過2秒鐘直到ENETERR燈號閃爍, iR-ETN將會在重新開機後回復出廠設定值,設定值如下。

項目	描述	初始值	
1	IP 地址	192.168.0.212	
2	子網路遮罩	255.255.255.0	

# 6. MODBUS TCP/IP 地址設定

#### 6.1 重置按鈕

項目	描述	初始值	
1	IP 地址	192.168.0.212	
2	子網路遮罩	255.255.255.0	

#### 6.2 MODBUS TCP/IP 地址對應

#### 6.2.1 位元地址對應

众事	起始地址		`====================================	计合理
<i>参 安</i> X	十進制	16 進制	<b></b> 调収/ 為八	均阳响
	0至512	0000 至	讀取	2
動位齢を入位示		0200		
安久  近19月 ノへ  近ノし	800至	0320 至	達印	3,23
	863	035F	頑収	
	0至512	0000 至	讀取	1
		0200		
數位於中位于	0至512	<b>6000</b> 至	寫入	5,15
安久112.1111111111111111111111111111111111	0 <u>+</u> 312	0200		
	864 至	0360 至	寫入	6,16,23
	927	039F		



## 6.2.2 暫存器地址對應

众野	起始地址			计合定	
参数	十進制 16 進制		<b>頑収/</b> 為八	切船响	
類比輸入暫存器	0至255	0000 至 00FF	讀取	3,4,23	
海山於山脈右兕	256 至 511	0100 至 01FF	讀取	3,23	
與比 <b></b> 期			寫入	6,16,23	
斬方哭			讀取	3,4,23	
挡什 <del>命</del>			寫入	6,16,23	

# 7. 暫存器

### 7.1 TCP/IP 暫存器

地址		· 二百八百八	次約百亩	
十進制	16 進制	<b>頑収/</b> 為八	貝州衣反	
1000	03E8	讀取	3word	連線實體地址(MAC 地址) 00-0C-26-01-02-03 顯示為 000Ch. 2601h. 0203h.
1003	03EB	讀取/寫入	2word	IP 地址 192.168.0.212 顯示為 COA8h,00D4h
1005	03ED	讀取/寫入	2word	子網路遮罩 255.255.255.0 顯示為 FFFFh, FF00h

\*TCP/IP 暫存器會在重新啟動裝置電源或是對裝置下重啟命令後生效。

### 7.2 裝置資訊暫存器

地址		ia页/育↓	次約日由	世流
十進制	16 進制	<b>頑収/</b> 為八	貝州农侵	
3000	OBB8	讀取	4word	產品商名稱,顯示 ASCII 碼 "weintek"
3004	OBBC	讀取	1word	產品代碼: iR-ETN 會顯示為 0702h
3005	OBBD	讀取	1word	韌體版本: V1.23.4 會顯示為 1234h
3006	OBBE	讀取	1word	硬體版本: V1.23.4 會顯示為 1234h
3007	OBBF	讀取	1word	裝置功耗(單位 mW)
3008- 3023	0BC0- 0BCF	讀取/寫入	16word	裝置名稱:初始值為 ASCII 碼 "iR-ETN"

## 7.3 iBus 資訊暫存器

地址		- - 描 ∩ / 宿↓	次約日由	性法
十進制	16 進制	<b>頑収</b> /為八	貝科衣皮	
10000	2710	讀取	1word	插槽 0 產品代碼 (iR-ETN)
10001	2711	讀取	1word	插槽1 模組代碼
10001~ 10016	2712~ 2720	讀取	1word	插槽 2 至插槽 16 模組代碼
10033	2731	讀取	1word	模組數量
10035	2733	讀取	1word	數位輸入總點數



10036	2734	讀取	1word	數位輸出總點數
10037	2735	讀取	1word	類比輸入總通道數
10038	2736	讀取	1word 類比輸出總通道數	
10045	273D	讀取/寫入	1word	0: 運行中,當其中一個模組斷線時 iBus 停止運作. 1: 運行中,當其中一個模組斷線時 iBus 繼續運作

### 7.4 模組資訊暫存器

每個模組的資訊暫存器大小為 100word,第一個模組的位置從 30000~30099,第 二個模組的位置從 30100~30199,依序排序下去。

地址		i==□/育↓	<u> </u>	性治
十進制	16 進制	<b>頑収/</b> 為八	貝州衣授	
30000	7530~	讀取	100word	│ │ 插槽 1 上的模组資訊
~30099	7594	DR-IA	10011010	
30100	7535~	運動	100word	「 括 横 2 平 16 上 的 档 组 咨 訊
~31599	7B6F	頑収	1000010	3时1月~土 10 上山川天和貝司(

Ex: 插槽 1 上的模組資訊

地址		- 「一一」 一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	次州日由	+++ >-+>
十進制	16 進制	頑収/為八	貝科衣授	田処
30000	7530	讀取	1word	模組產品代碼
30001	7531	讀取	1word	模組韌體版本: V1.23.4 會顯示為 1234h
30002	7532	讀取	1word	模組硬體版本: V1.23.4 會顯示為 1234h
30003	7533	讀取	1word	模組功耗 (單位 mW)
30038	7556	讀取	1word	模組數位輸出點數
30039	7557	讀取	1word	模組數位輸入點數
30040	7558	讀取	1word	模組類比輸入通道數
30041	7559	讀取	1word	模組類比輸出通道數

#### 7.5 模組暫存器

每個模組都有各自的參數設定,暫存器個數最大為 500word,第一個模組暫存器的位置 20000~20499,第二個模組暫存器的位置 20500~20999,依序排序。模組暫存器相關定義,請參考該模組的使用手冊,

地址		·盖币/宿入	次約日由		
十進制	16 進制	<b>頑収/</b> 為八	貝科衣及	田辺	
20000	4E20~	適取	500word	括4 1 上的档组斯左哭	
~20499	5013	唄玐	3000010	1时但 - 二山小关江 白 行 品	
20500	5014~	→二 F77	FOOwerd	甘輔 3 五 16 上的档组断方器	
~27999	6D5F	词収	Suuword	1911 4 王 10 上印 ( 宋祖 智 仔 奋	

#### 7.6 產品代碼列表

項目	產品名稱	產品代碼
1	iR-DI16-K	0154h
2	iR-DM16-P	0351h

## iR-ETN 使用手册



3	iR-DQ16-P	0251h
4	iR-DM16-N	0352h
5	iR-DQ16-N	0252h
6	iR-DQ08-R	0243h
7	iR-AQ04-VI	0525h
8	iR-AI04-VI	0425h
9	iR-AM06-VI	0635h
10	iR-AI04-TR	0426h
11	iR-COP	0701h
12	iR-ETN	0702h

### 7.7 特殊暫存器

地址		i====1/10 ↓		性油
十進制	16進制	<b>頑収/</b> 為八	貝州衣反	1田 2匹
5000	1388	讀取	1word	裝置錯誤碼
5001	1389	讀取	1word	保留地址
5002	138A	讀取	1word	插槽 1~16 的模組斷線
5100 ~5612	13EC ~15EC	讀取/寫入	512word	數位輸入 0~512 的濾波設定 (單位:ms) 設定低於 5ms 會停用濾波功能,且上限為 1000ms
6000	1770	讀取	1word	裝置命令 5269h:重置 iBus 5250h:參數回復成初始值 5257h:裝置重新啟動

## 7.8 通訊保護暫存器

當通訊斷線時間超過設定,通訊保護事件會被觸發。輸出的行為是透過錯誤模式 是否開啟來決定。錯誤模式開啟時,事件觸發會輸出錯誤值;錯誤模式關閉時, 事件觸發則會保留最後的值。

地址		· □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	資料長度	描述	
Dec	Hex	<b>頑収/</b> 為八	貝州衣皮	加加	
6100	17D4	讀取/寫入	1 word	通訊保護時間,單位:ms,設定值 0 為@	亭用。
6101	17D5	讀取/寫入	1 word	數位輸出錯誤模式 (bit15-0)	
6102	17D6	讀取/寫入	1 word	數位輸出錯誤模式 (bit31-16)	0: 保留最後 的店
6132	17F4	讀取/寫入	1 word	數位輸出錯誤模式 (bit511-495)	
6133	17F5	讀取/寫入	1 word	數位輸出錯誤值 (bit15-0)	
6134	17F6	讀取/寫入	1 word	數位輸出錯誤值 (bit31-16)	0: 低
					1: 高
6164	1814	讀取/寫入	1 word	數位輸出錯誤值 (bit511-495)	
6165	1815	讀取/寫入	1 word	類比輸出錯誤模式 (channel 15-0)	0: 保留最後



6166	1816	讀取/寫入	1 word	類比輸出錯誤模式 (channel 31-16)	的值
6167	1817	讀取/寫入	1 word	類比輸出錯誤模式 (channel 47-32)	1: 錯誤值
6168	1818	讀取/寫入	1 word	類比輸出錯誤模式 (channel 63-48)	
6169~ 6232	1819~ 1858	讀取/寫入	64 words	類比輸出錯誤值(channel 63-0)	-32768~32768

#### 7.9 初始值設定

地址		<b>滷</b> 取/宿↓	咨判上由		加始店
Dec	Hex	<b>唄収</b> / 荷八	貝什以反		19,1,9,1 [1].
3008- 3023	0BC0- 0BCF	讀取/寫入	16 words	產品名稱	"iR-ETN"
5100~ 5612	13EC~ 15EC	讀取/寫入	512 words	數位輸入濾波設定 (0-512)	0
6100	17D4	讀取/寫入	1 words	通訊保護時間	0
6101- 6132	17D4- 17F4	讀取/寫入	32 words	數位輸出錯誤模式	FFh
6133- 6164	17F5- 1814	讀取/寫入	32 words	數位輸出錯誤值	0
6165- 6168	1815- 1818	讀取/寫入	4 words	類比輸出錯誤模式	FFh
6169- 6232	1819~ 1858	讀取/寫入	64 words	類比輸出錯誤值	0

\*初始值設定在按下[Reset]按鈕後,填入相應的暫存器。

### 7.10 裝置錯誤碼列表

參考 7.7 特殊存器的地址 5000/1388H

位元位置	描述
Bit0	電源不足報警
Bit1	iBus 初始化失敗
Bit2	硬體錯誤
Bit3	模組失去通訊
Bit4	模組報警
Bit5	iBus 數量超過 16
Bit6	電源功耗超過 iBus 系統
Bit7~15	保留地址

# 8. 地址對應範例

以下提供一個簡單的範例,當 iR-ETN 接上數個模組時,各個暫存器資訊以及位 元輸入輸出的對應方式。

插槽	產品名稱
插槽#1	iR-DI16-K
插槽#2	iR-DQ16-P
插槽#3	iR-DM16-P



插槽#4	iR-DQ08-R
插槽#5	iR-AI04-VI
插槽#6	iR-AQ04-VI

# 8.1 iBus 暫存器內容

地址		<b>杜油</b>	内交值	
Dec	Hex	田処	门谷區	
10000	2710	插槽 0 產品代碼 (iR-ETN 裝置)	0702h (iR-ETN)	
10001	2711	插槽1產品代碼 (模組)	0154h (iR-DI16-K)	
10002	2712	插槽 2 產品代碼 (模組)	0251h (iR-DQ16-P)	
10003	2713	插槽 3 產品代碼 (模組)	0351h (iR-DM16-P)	
10004	2714	插槽4 產品代碼 (模組)	0243h (iR-DQ08-R)	
10005	2714	插槽 5 產品代碼 (模組)	0243h (iR-Al04-VI)	
10006	2714	插槽 6 產品代碼 (模組)	0243h (iR-AQ04-VI)	
10033	2731	模組數量	6	
10035	2733	數位輸入點數	24	
10036	2734	數位輸出點數	32	
10037	2735	類比輸入通道數	4	
10038	2736	類比輸出通道數	4	

# 8.2 數位位元輸入對應 Modbus 位址

插槽	模組	位元偏移量(0000h~0017h)	功能碼
插槽#1	iR-DI16-K	0000h~000Fh (數位輸入 0~15)	2
插槽#2	iR-DQ16-P	N/A	
插槽#3	iR-DM16-P	0010h~0017h (數位輸入 0~7)	2
插槽#4	iR-DQ08-R	N/A	

# 8.3 數位位元輸出對應 Modbus 位址

插槽	模組	位元偏移量(0000h~0027h)	功能碼
插槽#1	iR-DI16-K	N/A	
插槽#2	iR-DQ16-P	0000h~000Fh (數位輸出 0~15)	5,15
插槽#3	iR-DM16-P	0010h~0017h (數位輸出 0~7)	5,15
插槽#4	iR-DQ08-R	0018h~001Fh (數位輸出 0~7)	5,15



#### 8.4 類比輸入值對應 Modbus 位址

插槽	模組	說明	位址	功能碼
插槽#5	iR-AI04-VI	通道0類比輸入值	0	3,4,23
		通道1類比輸入值	1	
		通道2類比輸入值	2	
		通道3類比輸入值	3	

### 8.5 類比輸出值對應 Modbus 位址

插槽	模組	說明	位址	功能碼
	iR-AQ04-VI	通道0類比輸出值	256	6,16,23
+王+曲++C		通道1類比輸出值	257	
插槽# <b>6</b>		通道2類比輸出值	258	
		通道3類比輸出值	259	

#### 8.6 模組暫存器對應 Modbus 位址

插槽	模組	說明	Modbus 位址	模組暫存器位址
		通道0輸入模式	20020	20
		通道1輸入模式	20021	21
插槽#5	iR-Al04-VI	通道2輸入模式	20022	22
		通道3輸入模式	20023	23
	iR-AQ04-VI	通道0輸出模式	20000	0
		通道1輸出模式	20001	1
+王+神+6		通道2輸出模式	20002	2
拍IT管 <b>#O</b>		通道3輸出模式	20003	3
		16# 錯誤碼	20016	16

# 9. iBus 錯誤控制

當模組失去通訊時, iR-ETN 會產出錯誤並且停止模組通訊, 如設定 iBus 資訊暫 存器地址 10045 (273Dh)為 1,則會忽略錯誤。暫存器地址 10045 (273Dh) 如為 0, 錯誤發生後, 要重啟 iBus 可以設置特定值於裝置命令暫存器地址 6000 (1770h)。

iBus 錯誤發生時的流程圖如下所示:









## 10. 電源功耗

設備類型	設備名稱	功耗(5V)	供應電源(5V)
描入鬼	iR-ETN	220mA/1.1w	2A/10w
柄口臼	iR-COP	170mA/0.85w	2A/10w
	iR-DM16-P	130mA/0.65w	
	iR-DM16-N	130mA/0.65w	
動台ルの増担	iR-DQ08-R	220mA/1.1w	
致心 I/O 探組	iR-DQ16-N	205mA/1.02w	
	iR-DQ16-P	196mA/0.984w	
	iR-DI16-K	83mA/0.418w	
	iR-AQ04-VI	65mA/0.325w	
新H-1/0 档组	iR-AI04-VI	70mA/0.35W	
	iR-AM06-VI	70mA/0.35W	
	iR-AI04-TR	65mA/0.325w	

請注意!

在本系統中,耦合器是模組唯一的供電來源,當連接多個模組時,請注意電源功 耗。以下為計算範例。

範例1

設備類型	設備名稱	電源功耗	供應電源		
耦合器	iR-ETN	220mA/1.1w	2A/10w		
模組	iR-DM16-P *13	130mA*13=1.69A	無		
系統	電源功耗: 220mA+1.69A=1.91 A 電源供應: 2A>1.91A				

# 11. 乙太網路串接

- 使用菊鏈拓樸來連接多台耦合器。
- 最尾端的網路孔可以當作診斷串口。







## 12. EasyRemotelO

EasyRemotelO 可用來設定與監控 iR-ETN 以及相連模組的參數。如需要詳細的使用方式請參考 EasyRemotelO 的使用手册。

🚮 EasyRemoteIO						
File Edit View On	line Tools Help					
🖻 🗎 📴 📴	et i, t 🕅 💽 (		3			
Project Window	₽×	IO / Modules Address Map	Parameter			
		Channel Name	Туре	Online Value	Project Value	
Log Message						ā ×
Date	Time			Message		
2018-02-07 13:2	L:07.327 EasyRemote	IO is started. ProductVersion:1.0	.0.0			

#### 12.1 事前準備

iR-ETN 的出廠 IP 是 192.168.0.212,請先將電腦的 IP 設定成相同網域。 (192.168.0.XX)



### 12.2 搜尋 iR-ETN

選擇 [Online] » [Automatic Scan] 或是按下快捷鍵 Shift + S 可以開啟自動掃描 iR-ETN 的功能視窗。

Automatic Scan				×
Name ViR-ETN	IP Address 192.168.0.212	Mac Address 00-0C-26-00-00-00	Sub Mask 255.255.255.0	<ul> <li>Overwrite the project</li> <li>Add to project</li> </ul>
•			Þ	Scan
				OK Cancel

## 12.3 修改 iR-ETN 的 IP

選擇 [Online] » [Change IP] 可以設定 iR-ETN 的 IP。

Change IP ad	dress			×			
Mac Address : 00-0C-26-00-00							
IP Address :	192	. 168 .	0	. 212			
Sub Mask :	255	. 255 .	255	. 0			
		OK		Cancel			

### 12.4 監控參數

選擇 [Online] » [Start Monitoring] 或是按下快捷鍵 Shift + M 可以與 iR-ETN 建立連線。使用者可以透過 EasyRemotelO 來確認裝置與模組狀況。

EasyRemotel	0						- • ×		
File Edit Vie	w Online Too	ls Help							
68		3	0   6	t 🛃 🕅 🐻 🐻					
Project Window		ā ×	IO /	Modules Address Map Parameter					
⊿ 🗊 iR-ETN	(192.168.1.40) iR-DM16-P		Ch	annel Name	Online Value	Project Value			
	iR-DM16-P		4	iR-ETN (192.168.1.40)					
_				Vendor name	Weintek				
				Product code	0x0702				
				Host name	iR-ETN	iR-ETN			
				Firmware revision	1.0.0.1				
				Hardware revision	1.0.0.0				
				Power consumption	1.1 W				
				Current power consumption	2.4 W				
				Power supply	10 W				
				Life guard time	2860	0			
			iBus continue run		OFF	ON			
				Number of TCP connected	0				
				Number of modules	2				
				Point Of Digital input	16				
				Point Of Digital output	16				
				Number Of Analog input	0				
				Number Of Analog output	0				
Log Message							₽×		
Date	Time				Message				
2018-02-07	14:03:28.489	Failed to connect to network coupler. Please check field of IP is correct. Target: iR-ETN (192.168.1.40).							
2018-02-07	14:03:21.408	Monitor is sta	Monitor is started.						
2018-02-07	14:01:14.092	Auto scan is s	Auto scan is successfully completed.						
2018-02-07	14:01:07.019	Auto scan is s	Auto scan is successfully completed.						
2018-02-07	14:01:00.289	EasyRemotel	) is sta	rted. ProductVersion:1.0.0.0					





## 13. 連接 CODESYS

細節可參考 cMT+CODESYS 與 Remote I/O 快速入門指南。

## 13.1 事前準備

請先安裝裝置的安裝檔方可在 CODESYS 內選擇 Weintek Built-in CODESYS。

Standard P	Project	ĺ	×				
67	You are about to create a new standard project. This wizard will create the following objects within this project: - One programmable device as specified below - A program PLC_PRG in the language specified below - A cyclic task which calls PLC_PRG - A reference to the newest version of the Standard library currently installed.						
	Device:	Weintek Built-in CODESYS (Weintek Labs., Inc.)	•				
	PLC_PRG in:	PLC_PRG in: Ladder Logic Diagram (LD)					
		OK Cancel					

### 13.2 與 CODESYS 裝置連線

雙擊 [Device] 並選擇 [Scan network] 就會看到目前網路中可以連線 CODESYS 裝置。

Devices 💌 🗜 🗙	Device X	
Chetted:     Chetted:     Construction     Construct	Communication Settings Scan network. Gateway + Device + Applications Backup and Restore Files Log Gateway	
	PLC settings PLC shell Select Device PLC shell Select the network path to the controller:	FINNLIJ-PC     FINNLIJ-PC     Scan network
	Users and Groups -	Gateway-1 Wink Driver: TCP/IP
	Information	IP-Address: localhost Port: 1217
		OK Cancel

#### 13.3 新增乙太網路裝置

在乙太網路介面下創建一個 Modbus TCP Master 與 Slave 的裝置,分別代表 cMT 裝置上的 CODESYS 與 iR-ETN。





# 13.4 參數設定(Ethernet)

雙擊 [Ethernet] 之後點選 [Interface] 就可以選擇之前連線成功的 CODESYS 裝置。

Devices – 🗜 🗙	Device Ethernet	κ					
- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	General	Interface:					
Application	Status	(     Use Operating System Settings					
PLC_PRG (PRG)	Ethernet Device I/O Mapping	Change Operating System Settings					
AinTask	Information	IP Address 192 . 168 . 0 . 1 Subnetmask 255 . 255 . 0					
Ethernet (Ethernet)		Default Gateway 0 . 0 . 0 . 0					
Modbus_TCP_Master (Modbus TCP Master)	Network Adapters						
	Interfaces:						
	Name Description IP Add	855					
	lo 127.0.0.						
	eth0 192.168	2.108					
	vnet1 10.255.3	55.2					
	IP Address 192 . 168 .	. 108					
	Subnetmask 255 . 255 . 2 Default Gataway 192 . 169	254					
	MAC Address 00:0C:26:0F:E	· FF					
		OK Cancel					

## 13.5 参數設定(Modbus\_TCP Master)

#### 勾選 auto-reconnect。

Devices 👻 🕈 🗙	Device 🔂 Ethernet	Modbus_TCP_Master 🗙
🖃 🎒 Untitled 1		
🖹 👔 Device (Weintek Built-in CODESYS)	General	Modbus-TCP
🖨 🗐 Plc Logic		Response Timeout (ms) 1000 🚔
🖻 🧔 Application	ModbusTCPMaster I/O Mapping	Socket Timeout (ms)
📶 Library Manager	ModbusTCPMaster Parameters	
PLC_PRG (PRG)		📝 auto - reconnect
🖹 🌃 Task Configuration	Status	
🖻 🕸 MainTask		
PLC_PRG	Information	
🖻 🔟 Ethernet (Ethernet)		
Grand Modbus_TCP_Master (Modbus TCP Master)		
Modbus_TCP_Slave (Modbus TCP Slave)		



# 13.6 參數設定(Modbus\_TCP Slave)

在此設定 iR-ETN 的 IP 以及將 Unit-ID 設成 1。

Devices 👻 🕂 🗙	Device 🕤 Ethernet	Modbus_TCP_Master	Modbus_TCP_Slave 🗙
Untitled1			
🖮 🔟 Device (Weintek Built-in CODESYS)	General	Modbus-TCP	
🖶 🗐 Plc Logic			
🖹 🔘 Application	Modbus Slave Channel	Slave IP Address:	192 . 168 . 0 . 1
📶 Library Manager	Modbus Slave Init	Unit-ID [1247]	
PLC_PRG (PRG)	Houbus Slave Inc	Response Timeout (ms)	1000
🖹 🎆 Task Configuration	ModbusTCPSlave Parameters		
🖻 🍪 MainTask		Port	502
PLC_PRG	ModbusTCPSlave I/O Mapping		
🖮 🏢 Ethernet (Ethernet)			
🖮 近 Modbus_TCP_Master (Modbus TCP Master)	Status		
Modbus_TCP_Slave (Modbus TCP Slave)	Information		
	Inormation		

## 13.7 設定 Modbus Slave 通道

必須先在 Modbus Slave Channel 新增 Remote I/O 模組。位元輸入請使用 Read Discrete Inputs (功能碼 2),位元輸出請使用 Write Multiple Coils (功能碼 15),每 個通道都要注意長度以及偏移量。請參考第 8 節的對應範例。

## 13.8 编輯 CODESYS 程式



## 13.9 Modbus TCP Slave I/O 對應

將變數對應到 Remote I/O 的地址。





eneral	Find	Filter Show a	I		-		
Madhua Slava Channal	Variable	Mapping	Channel	Address	Туре	Unit	Description
Houbus Slave Channel	B- 🍫		Channel 0	%IB0	ARRAY [00] OF BYTE		Read Discrete Inputs
Modbus Slave Init	🚊 🖏		Channel 0[0]	%IB0	BYTE		Read Discrete Inputs
	Application.PLC_PRG.xI0000	) 🍟	BitO	%IX0.0	BOOL		0x0000
ModbusTCPSlave Parameters	Application.PLC_PRG.xI000	1 🍫	Bit1	%IX0.1	BOOL		0x0001
	¥p		Bit2	%IX0.2	BOOL		0x0002
Modbus ICPSiave I/O Mapping	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Bit3	%IX0.3	BOOL		0x0003
Status			Bit4	%IX0.4	BOOL		0x0004
			Bit5	%IX0.5	BOOL		0x0005
Information	- *		Bit6	%IX0.6	BOOL		0x0006
			Bit7	%IX0.7	BOOL		0x0007
	🖻 - 🍫		Channel 1	%QB0	ARRAY [00] OF BYTE		Write Multiple Coils
			Channel 1[0]	%QB0	BYTE		Write Multiple Coils
	Application.PLC_PRG.xO000	0 🗳	BitO	%QX0.0	BOOL		0x0000
	<b>*</b>		Bit1	%QX0.1	BOOL		0x0001
	<b>*</b> *		Bit2	%QX0.2	BOOL		0x0002
	<b>*</b> @		Bit3	%QX0.3	BOOL		0x0003
	<b>*</b>		Bit4	%QX0.4	BOOL		0x0004
	···· **		Bit5	%QX0.5	BOOL		0x0005
	<b>*</b>		Bit6	%QX0.6	BOOL		0x0006
	No No No No No No		Bit7	%QX0.7	BOOL		0x0007

## 13.10 下載程式與啟動

流程為 [Build] » [Login] » [Run]。裝置成功連線後將會顯示綠色圖案。







# 14.使用 EasyBuilder Pro 與 CODESYS 裝置連線

# 14.1 Symbol configuation

在 Application 階層下建立一個新的物件 [Symbol configuration]。

Devices		<b>→</b> ‡ X	∕₽	PLC_PRG Modbus_T	0.110	what and south a
Untitled 1		•			Add Sj	mbol configuration
🖻 👔 Device (Weintek B	uilt-ir	1 CODESYS)	Ge	neral		
🗏 🗐 Plc Logic				dhua dhua dhaaad	<b>•</b> ••	Remote access symbol configuration.
= 💮 Applicati	ion		MC	Iddus Slave Channel		,
- 📶 Libra	Ж	Cut	Mo	dbus Slave Init		
PLC		Сору				
🖻 🎉 Task (	Ē.	Paste	Mo	dbusTCPSlave Parameters	Nam	e:
= 🐲 -	×	Delete			Sym	bol configuration
		Browse	Mo	dbusTCPSlave I/O Mapping		
= 1 Ethernet (Et		Defectories	Sta	atus		Include Comments in XML
Modbus_		Relacioning				Support OPC UA Features
Mod [	a	Properties	Inf	ormation		
	in	Add Object	0	Application		Addibrary placeholder in Device Application
(	$\mathbf{a}$	Add Folder	**	DUT		(recommended, bucmay digger download)
1	Cî .	Edit Object		External File	Clie	ent side data layout
		Edit Object With	۵	Global Variable List	0	Compatibility Layout
	OŞ	Login		Image Pool		Optimized Layout
		Delete application from device	÷	Interface	•	
L.			T	Persistent Variables		
			<b>B</b> )	POU		
			æ	POU for implicit checks		
			ø	Redundancy Configuration		
			•	Symbol configuration		
				Text List		
			<b>€</b> ₿	Trace		
				Trend recording manager		
			3	Unit conversion		
			-	Visualization		Add Cancel
			ē.	Visualization Manager		

## 14.2 如何建立.xml 檔案

### 14.3 Build 命令

PLC_PRG Modbus_TCP_Slave Symbol configuration X	
🕅 View 👻 Build 🛛 🛱 Settings 👻 Tools 👻	
Execute "Build" command to be able to select variables (you need an error-free build).	Build Details
Changed symbol configuration will be transferred with the next download or online change	



#### 14.4 選擇新增的變數

PLC_PRG Modt	ous_TCP_Slave	Symt	ol configura	tion X
🛛 🔍 View 👻 🎬 Build 🛛 🛱 Settin	ngs 👻 Tools 👻			
Changed symbol configuration wi	II be transferred wi	th the next do	wnload or on	line change
Symbols	Access Rights	Maximal	Attribute	Туре
🖽 - 🔲 📄 Constants				
🖲 🔲 📄 IoConfig_Globals				
🖻 🔽 📄 PLC_PRG				
- <b>▼</b> 🔷 xI0000	<b>*</b>	Star 1990		BOOL
	<b>*</b>	<b>*</b>		BOOL
	<b>N</b>	<b>*</b>		BOOL

### 14.5 建立.xml 檔案

按下 [Build] » [Generation code] 之後就可以在儲存 CODESYS 檔案的資料夾內找到.xml 檔。

### 14.6 在 EasyBuilder Pro 內匯入.xml 檔

#### 14.7 新增裝置

在裝置列表內新增一個 Weintek Built-in CODESYS 驅動。

Extended Memo	ory Ce	llular Data Network	Time Sync.	/DST	e-Mail	Recipe	s
Device	Model	General	System Settin;	g	Remote	Security	,
Device list :					W	hat's my IP?	
No.	Name		Location	Device	e type	1	Int
Local HMI	Local I	HMI	Local	cMT30	90 (1024 x 768	B) -	
						- /	-
► Local PL	LC 4 Weinte	k Built-in CODESYS	Local	Weinte	ek Built-in COD	DESYS -	
Local PL	_C 4 Weinte	k Built-in CODESYS	Local	Weinte	ek Built-in COD	)ESYS  -	•

#### 14.8 匯入變數檔案

使用標籤管理庫來匯入.xml 檔案。



1 . delances and .	Variable List	
Application     Tags	Name : TagTable	Find : Q
TagTable	Verifying Tags with PLC Symbols Data Import Tags Tag	Pe Description
import Status		

# 14.9 在物件內選擇匯入的標籤

New Bit Lamp/T	oggle Switch Object		23
General Securit	y Shape Label		
Comme	nt :		
	💿 Bit Lamp 💿 Toggle	Switch	
_Read address_			
PLC : V	Veintek Built-in CODESYS	▼ Settings	
Tag: 0		- ?	-
	Name	Data type	Description
	⊡ Tags		
	Application.PLC_PRG.A	BOOL	
	Application.PLC_PRG.B	BOOL	
	Application.PLC_PRG.C	BOOL	
-Blinking			
M			
TT:3:			
Hide pi			