



使用手冊

版本 1.0 Feb. 2026

iSN-700 系列

振動訊號轉換器及量測模組



保固說明

泓格科技股份有限公司，所生產製造的產品自交貨給原購買者起，均享有一年的保固期限。此保固僅限於產品材料與製造上的瑕疵。

責任聲明

泓格科技股份有限公司，對於因使用本系列產品所造成的任何損害並不負任何法律上的責任。本公司保留在任何時候修訂本書而不需通知的權利，並將確實地提供正確且可靠的資訊。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，不得以任何形式修改或出版使用手冊內容。

版權宣告

版權所有 © 2026 泓格科技股份有限公司保留所有權利。

商標識別

本手冊中所提及之所有商標，均屬於其合法註冊公司所有。

技術服務

如有任何問題與建議，歡迎隨時與我們聯繫，我們將會為您提供完善的諮詢服務。

service@icpdas.com

目錄

1. iSN-700 系列簡介	2
1.1 產品特色	3
1.2 產品應用	4
2. 硬體	5
2.1 規格	5
2.2 外觀 (接線、指撥開關、LED 狀態)	10
2.3 尺寸	13
2.4 接腳	15
2.5 連線架構說明	17
3. 模組資料讀取及輸出設定 (工具軟體)	18
3.1 讀取振動數據	20
3.2 預警設定 - iSN-700 系列	26
3.3 電流轉換 - iSN-701X-mA	29
4. iSN-700-Series_Utility	32
4.1 下載工具軟體	32
4.2 軟體畫面說明	32
4.3 連線設定	33
4.4 數據監測畫面說明	35
5. Modbus 暫存器位址表	45
5.1 設備參數 (R：讀取 / W：寫入)	45
5.2 設備狀態 (Read Only)	48
6. 韌體更新	52
6.1 iSN-701X 系列韌體更新	52
6.2 iSN-71x 系列韌體更新	54
7. 附錄 A. 手冊更新歷史	56

1. iSN-700 系列簡介

近年來，預測性維護逐漸受到產業重視，其核心價值在於即時進行設備狀態診斷與維護判斷，有效預防設備因突發性故障而造成的非預期損壞與公共安全事故。在故障診斷與預知保養應用中，振動訊號為最關鍵的監測參數之一。由於多數工業設備及其結構在運轉過程中皆會產生振動，因此可透過振動量測技術蒐集設備運轉時的振動數據，主動分析設備本體、軸承等關鍵元件之健康狀態，並及早進行維護管理，以延長設備使用壽命，避免非計畫性停機、維修成本增加及設備損壞等問題。

有鑑於此，泓格科技推出一系列振動量測產品，可廣泛應用於各類現場設備之振動訊號量測與狀態判斷，並提供多項振動特徵值分析功能，適用於異常檢測、故障診斷及後續數據分析等應用。

iSN-700 系列模組為泓格科技振動量測解決方案之一，支援外接式 IEPE 加速規及內建 MEMS 加速規兩種量測架構，使用者可依不同設備特性與監測需求進行配置，快速導入設備振動監測應用。模組依型號支援 Modbus RTU 或 Modbus TCP 通訊協定，使用者可透過標準 Modbus 指令即時取得感測器量測之各項振動特徵值數據，並整合至上位系統進行設備狀態判斷、異常警示與數據分析，協助實現預測性維護與設備健康管理。

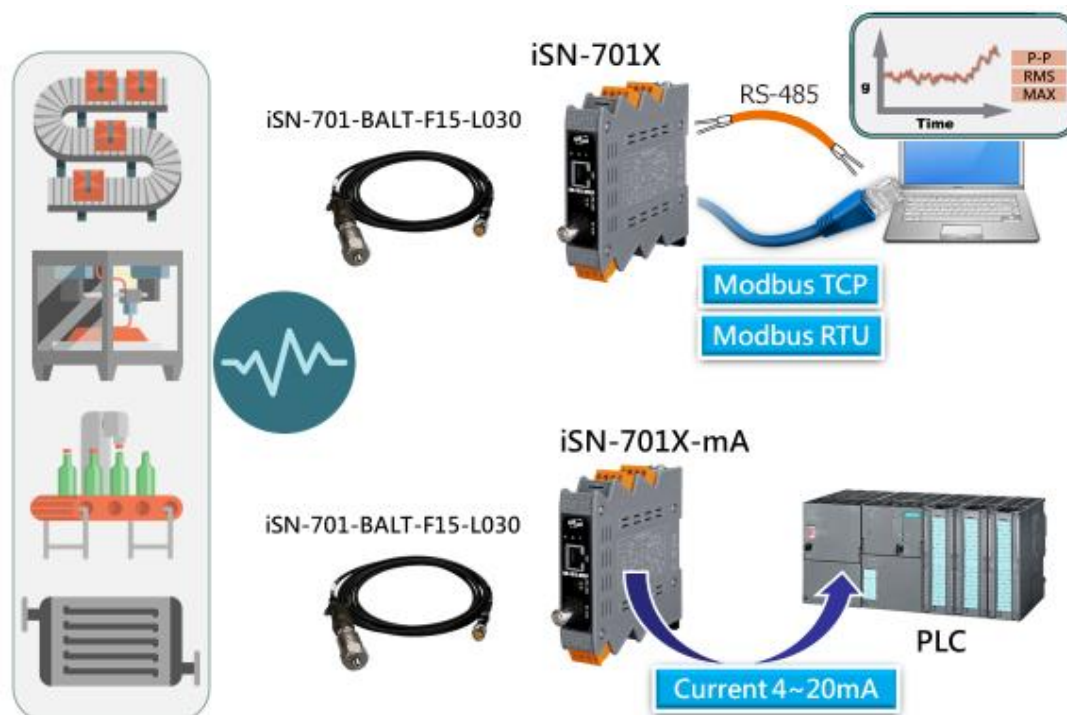


圖 1-1：iSN-701X 應用架構

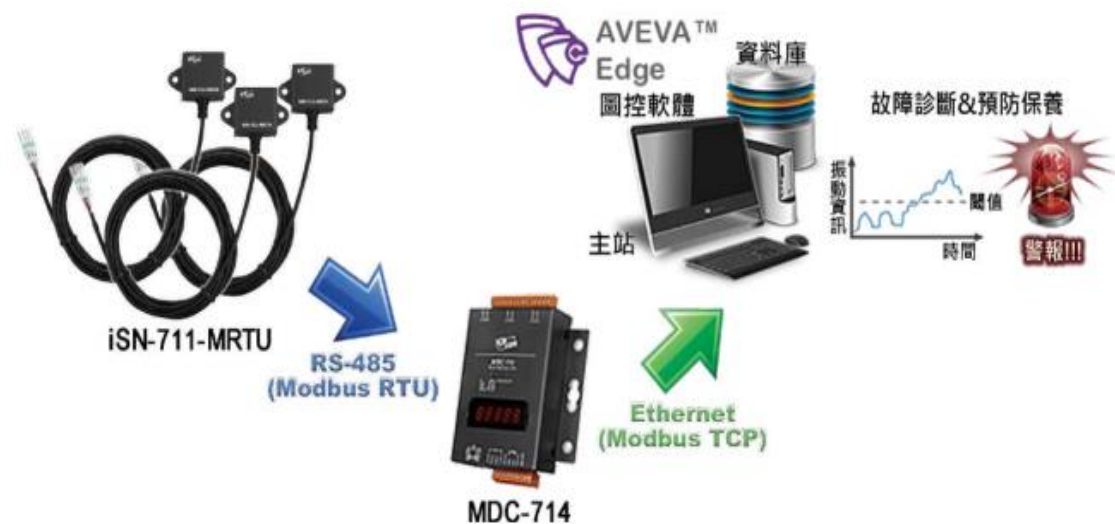


圖 1-2：iSN-71x 應用架構

1.1 產品特色

型號	iSN-701X 系列	iSN-71x 系列
量測類型	速度 / 加速度 / 位移 / 頻譜	
通訊協定	Modbus TCP / RTU	Modbus RTU
頻率範圍	6 Hz ~ 6.4 kHz	6 Hz ~ 1 kHz
資料格式	■ 加速度：有效值、最大值、峰對峰值 ■ 速度：有效值 ■ 位移：峰對峰值 ■ 最高 20 組頻譜值(振幅/頻率) ■ 峰值因素	
各自特色	■ 類比輸出訊號： 電壓：±10V 電流：0~20mA, 4~20mA ■ 振動訊號特徵值轉換電流訊號功能 (iSN-701X-mA)	■ 振幅範圍：±8g ■ 1 軸/3 軸 MEMS

1.2 產品應用

iSN-700 系列模組專為設備老化監測與失效預警而設計，透過持續量測設備振動狀態，協助使用者即時掌握瀕臨失效之生產設備，避免突發性故障停機所造成的產能損失。iSN-700 感測器可與監控系統整合，將即時振動數據上傳至後端平台，工程人員可藉由數據分析提前發現可能影響生產良率或導致設備停機的潛在異常，進而落實預測性維護策略，提升製程穩定度。運用 iSN-700 系列模組，使用者可於各類工業環境中進行設備即時振動監測，並建立長期振動趨勢分析機制，透過數據化管理有效強化生產安全性與整體製造效率。

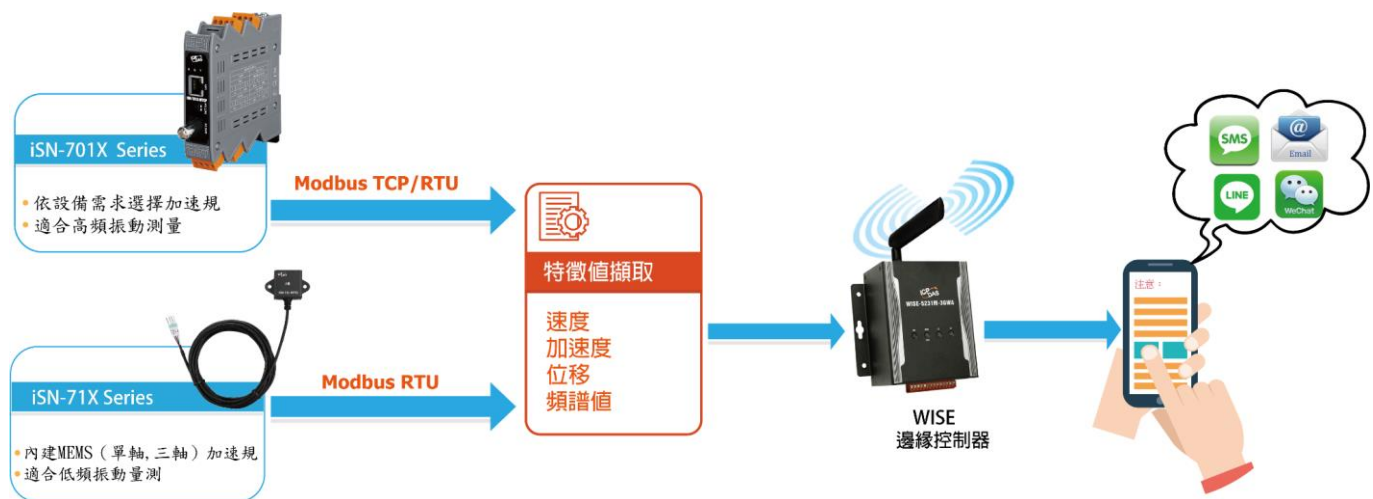


圖 1-3：iSN-700 系列應用架構

選型說明：

iSN-701X 系列包含 iSN-701X 與 iSN-701X-mA 兩種型號，其中 iSN-701X-mA 於通訊功能之外，另提供電流訊號輸出，可直接對應現場支援類比電流輸入的設備。當應用環境受限於網路架構或通訊條件，無法使用 Modbus TCP/RTU 傳輸資料時，iSN-701X-mA 可透過電流訊號方式將量測結果傳送至既有系統，提供更高的系統整合彈性。

2. 硬體

2.1 規格

- iSN-701X 振動訊號轉換器 -

型號	iSN-701X		iSN-701X-mA
產品圖			
類比輸入			
類型	IEPE x 1		
範圍	±10 V		
解析度	24 bit		
採樣率	32kHz / 64kHz		
頻率範圍	6Hz ~ 6.4kHz		
激勵電流	4 mA		
類比輸出			
類型	電壓 x 1	電壓 x 1，電流 x 1	
範圍	電壓：±10 V	電壓：±10 V 電流：0~20mA, 4~20mA	
通訊埠			
端口	1 x RS-485		
通訊速率	115200 bps Max.		
通訊協定	Modbus RTU slave		
乙太網路			
端口	1 x RJ-45, 10/100Base-T(X)		
通訊協定	Modbus TCP server		
LED 燈			
狀態	R x 1, G x 1, Y x 1		
電源			
輸入範圍	+10 ~ +30 VDC		
功耗	2.5W		
機構			
安裝	Din-Rail		
尺寸 (mm)	25 x 120 x 117 (W x L x H)		
環境			
工作溫度	-25 ~ 75 ℃		
儲存溫度	-30 ~ 80 ℃		
濕度	10 ~ 90% RH, 無結露		

- iSN-701 加速規 -

型號	iSN-701-F15-L030	iSN-701-F15-L060
產品圖		
振動量測		
軸數	1 軸	
感測器類型	IEPE	
振幅範圍	±80g	
頻率範圍	0.5Hz~15kHz	
靈敏度	100mV/g	
偏壓	10~14VDC	
電源		
輸入範圍	18~30VDC, 2~10mA	
機構		
尺寸 (mm)	Ø22.9 x 53.3	
防水防塵等級	IP68 (不含線)	
線		
長度(m)	3	6
其他加速規選用規則：符合以下條件的外廠加速規亦可選用		
激勵電流	< 4mA	
振幅範圍 x 靈敏度	振幅範圍 (g) x 靈敏度 (mV/g) ≤ ±10V	
電壓範圍	振幅範圍 (g) x 靈敏度 (mV/g) + 偏壓電壓 (V) ≤ 20 V	
響應頻率	最大頻率 (Hz) x 5 < 模組採樣率 (Hz)	

數據採集模組選用範例

以下以本公司產品 加速規 iSN-701-F15-L030 與 數據採集模組 PET-AR400 為選用範例說明。

型號	PET-AR400
產品圖	
類比訊號	
激勵電流	4mA
量測範圍	±10 V
頻寬	12.8k Hz (-0.1 db) @ 1/2 通道 6.4k Hz (-0.1 db) @ 3/4 通道
採樣率	32 kHz for 3/4 通道 64 kHz for 2 通道 128 kHz for 1 通道

1. 激勵電流

PET-AR400 提供的激勵電流為 **4 mA**，符合 iSN-701-F15-L030 所需的電源輸入範圍 **2 ~ 10 mA**。因此，PET-AR400 的激勵電流足以驅動 iSN-701-F15-L030，符合使用條件。

2. 振幅範圍 × 靈敏度

加速規振幅範圍與靈敏度計算如下：

振幅範圍：±80 g

靈敏度： $100 \frac{mV}{g}$

$$\pm 80 g \times 100 \frac{mV}{g} = \pm 8 V, \leq \pm 10 V$$

代表 iSN-701-F15-L030 的輸出訊號範圍落在 PET-AR400 的量測電壓範圍內，符合使用條件。

3. 電壓範圍

輸出電壓範圍計算如下：

振幅範圍：±80 g

靈敏度：100 $\frac{mV}{g}$

偏壓：10~14 VDC

$$\pm 80 \text{ g} \times 100 \frac{mV}{g} + 10 \sim 14 \text{ VDC} = 18 \sim 22 \text{ V}$$

此結果並未完全符合 $\leq 20 \text{ V}$ 的條件。然而，這並不代表該加速規無法使用，而是表示模組的最大量測電壓上限為 **20 V**。

對於超過此範圍的振幅，模組將無法進行量測，因此實際可量測的振幅範圍約為 **±60 g**。

4. 響應頻率

加速規的最高響應頻率計算如下：

頻率範圍：0.5Hz~15kHz

最高響應頻率：15kHz

$$15 \text{ kHz} \times 5 = 75 \text{ kHz}$$

對照 PET-AR400 的採樣率，說明如下：

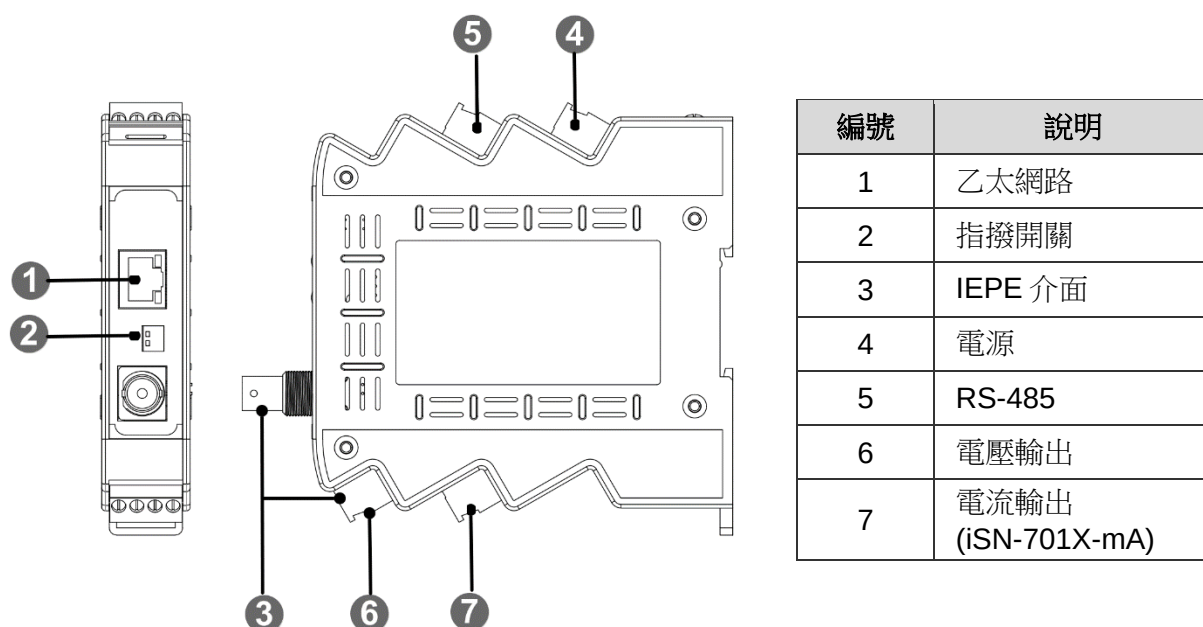
- ❖ 使用 1 通道時：75kHz < 128kHz，符合使用條件。
- ❖ 使用 2 通道時：75 kHz > 64 kHz。
 - 此情況並不代表加速規無法使用，而是表示該採樣率下，建議的頻率量測上限為 12.8 kHz。
 - 若實際量測的目標頻率落在此範圍內，仍可正常使用。
- ❖ 使用 3 / 4 通道時：75 kHz > 32 kHz。
 - 同樣不代表加速規無法使用，而是該採樣率下，建議的頻率量測上限為 6.4 kHz。
 - 只要量測目標頻率低於此範圍，加速規仍可正常使用。

- iSN-71x 振動感測模組 -

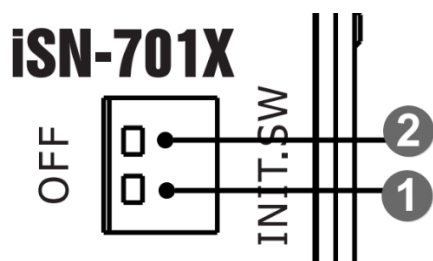
型號	iSN-711-MRTU	iSN-711-MRTU-IP68	iSN-713-MRTU	iSN-713-MRTU-IP68
產品圖				
振動量測				
感測器類型	1 軸 MEMS		3 軸 MEMS	
振幅範圍	±8 g			
頻率範圍	6 ~ 1000 Hz			
通訊				
通訊介面	1 x RS-485 (D+ / D-)			
鮑率	9600、19200、38400、57600、115200 bps，N81			
協定	Modbus RTU			
電源				
電源供應	+10 ~ +30 VDC			
功耗	0.3 W			
機構				
尺寸 (mm) (W x L x H)	51 x 30 x 19	65 x 44 x 21	51 x 30 x 19	65 x 44 x 21
防水防塵等級	IP30	IP68	IP30	IP68
安裝方式	壁掛式 / 磁吸式			
環境				
工作溫度	-25℃ ~ +75℃			
儲存溫度	-30℃ ~ +80℃			
濕度	相對溼度 10 ~ 95% RH，無結露			

2.2 外觀 (接線、指撥開關、LED 狀態)

iSN-701X 振動訊號轉換器：



- 指撥開關 -



指撥-1 提供二種功能

OFF ← → ON		
指撥	狀態	說明
1	OFF	使用者設定
	ON	恢復出廠預設
2	OFF	運行模式
	ON	韌體更新模式

功能	描述	步驟
1	恢復出廠預設值	- 將開關切換至 [ON] - 重新上電 - 模組會恢復出廠預設值 - 將開關切換回 [OFF]
2	暫停訊號擷取	若在模組運作中將開關切換至 ON，則模組會暫停訊號的擷取直到開關切換回 OFF。

- LED 燈號 -

iSN-701X 系列提供 3 個 LED 指示燈

以下是每個指示燈的用途和功能的概述以及說明。



LED	狀態	概述
R(紅、電源狀態)	ON	電源供應正常
	OFF	電源供應異常
運行模式		
G(綠、IEPE 狀態)	OFF	未偵測到 IEPE 感測器
	ON	偵測到 IEPE 感測器
	閃爍	短路
Y(黃、資料擷取狀態)	閃爍 (慢, 500ms)	閒置中
	閃爍 (快, 100ms)	訊號擷取中
韌體更新模式		
G & Y	閃爍 (快, 100ms)	更新韌體

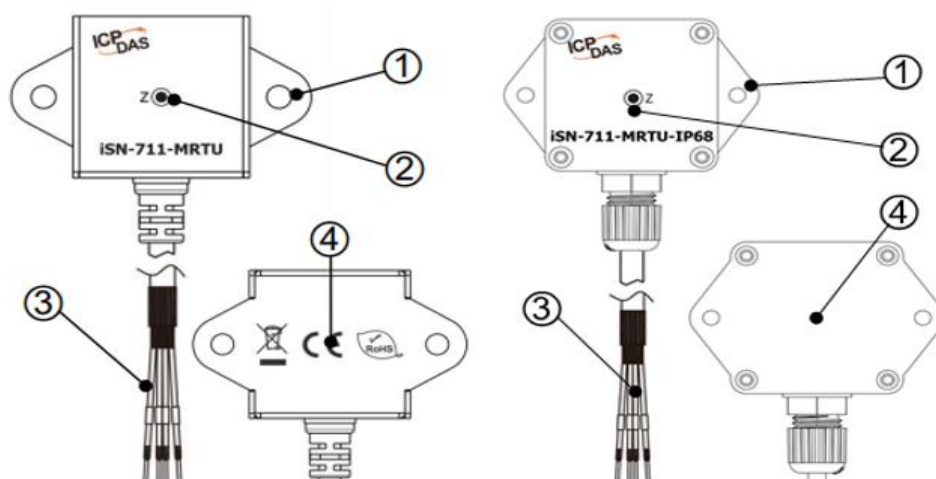
iSN-701 加速規：

iSN-701-F15-L030 / L060：



編號	說明
1	振動感測器
2	磁吸安裝
3	螺絲安裝
4	電源和訊號連接器

iSN-71x 振動感測模組：

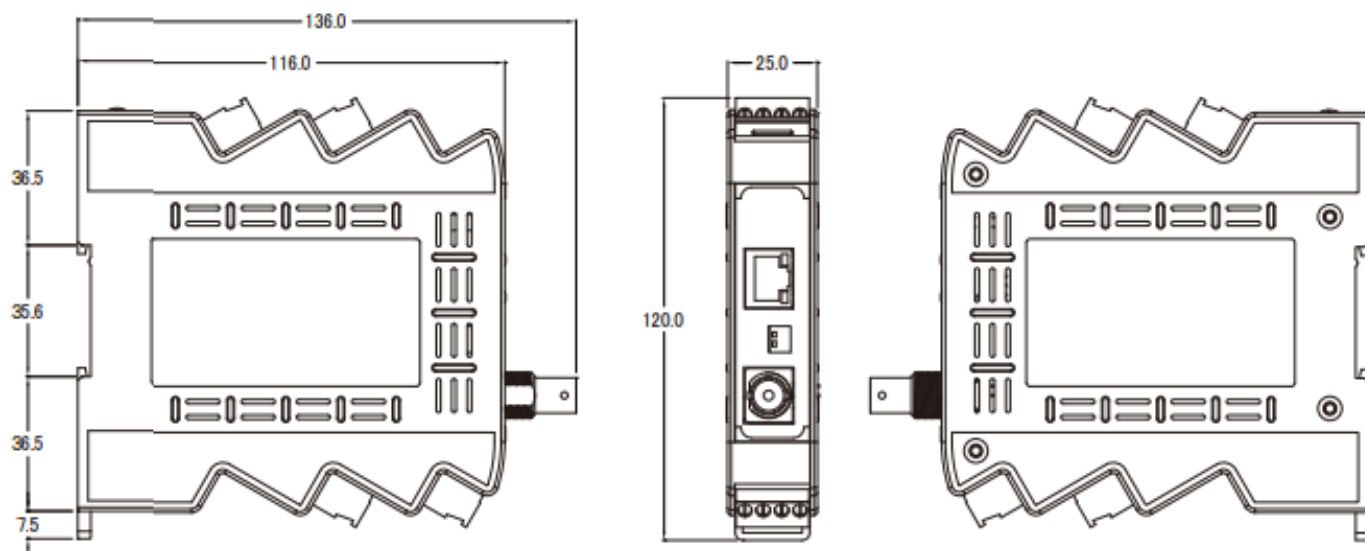


編號	說明
1	壁掛式安裝
2	振動感測器
3	電源和 RS-485 連接器
4	磁吸安裝

2.3 尺寸

iSN-701X 振動訊號轉換器：

單位：mm

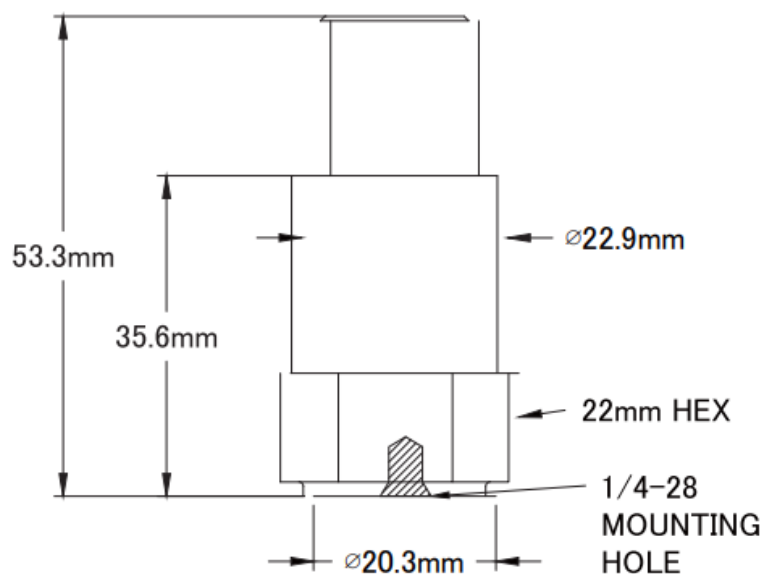
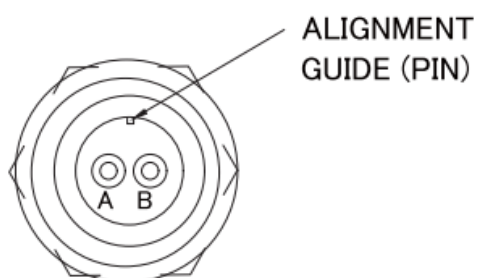


iSN-70x 加速規：

iSN-701-F15-L030/ iSN-701-F15-L060

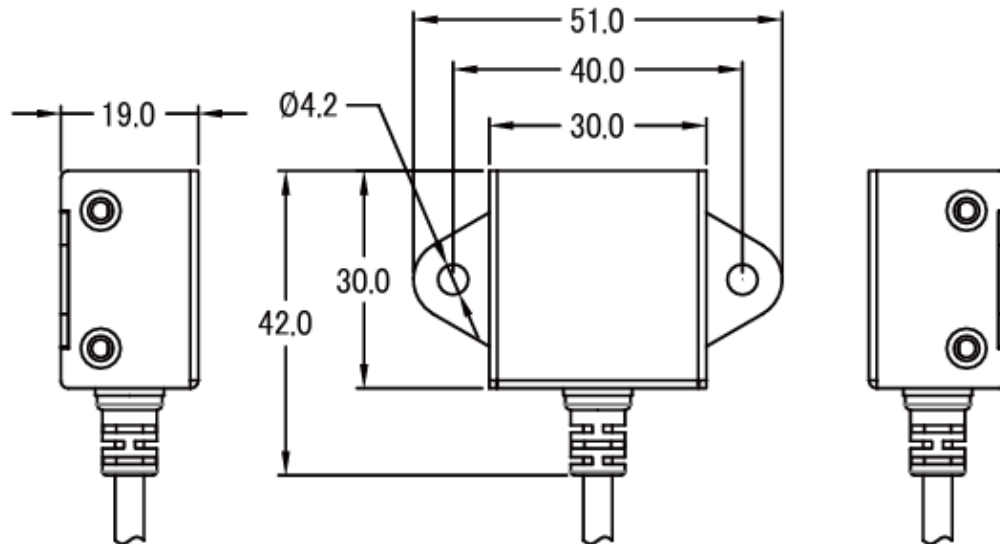
2 Pin Connector

Connector Pin	Polarity
A	(+)Signal/Power
B	(-)Common

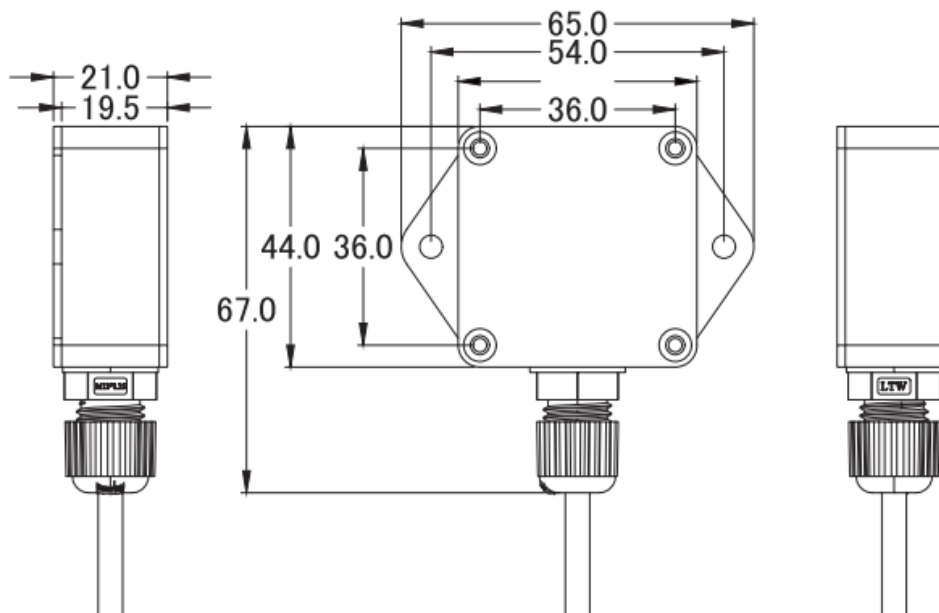


iSN-71x 振動感測模組：

單位：mm

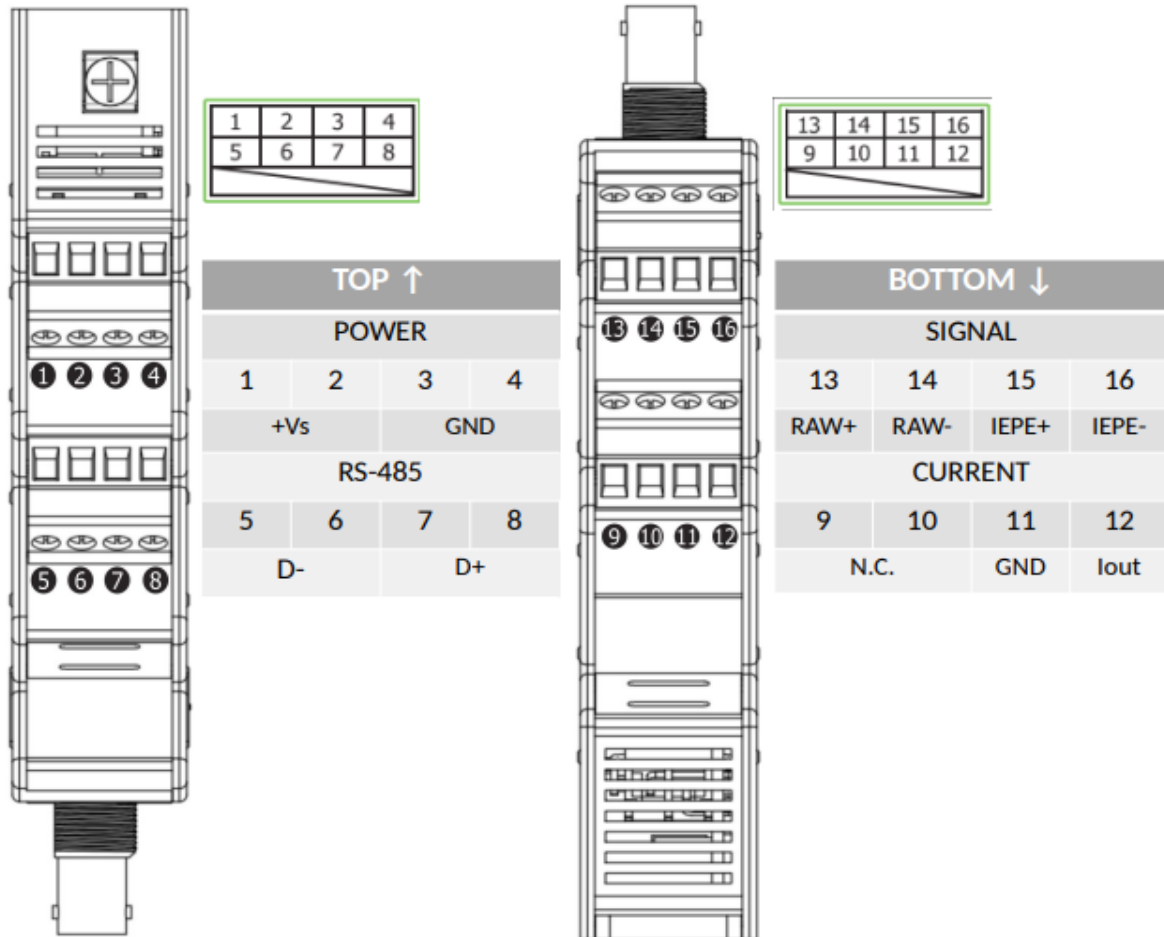


iSN-71x-IP68 振動感測模組：

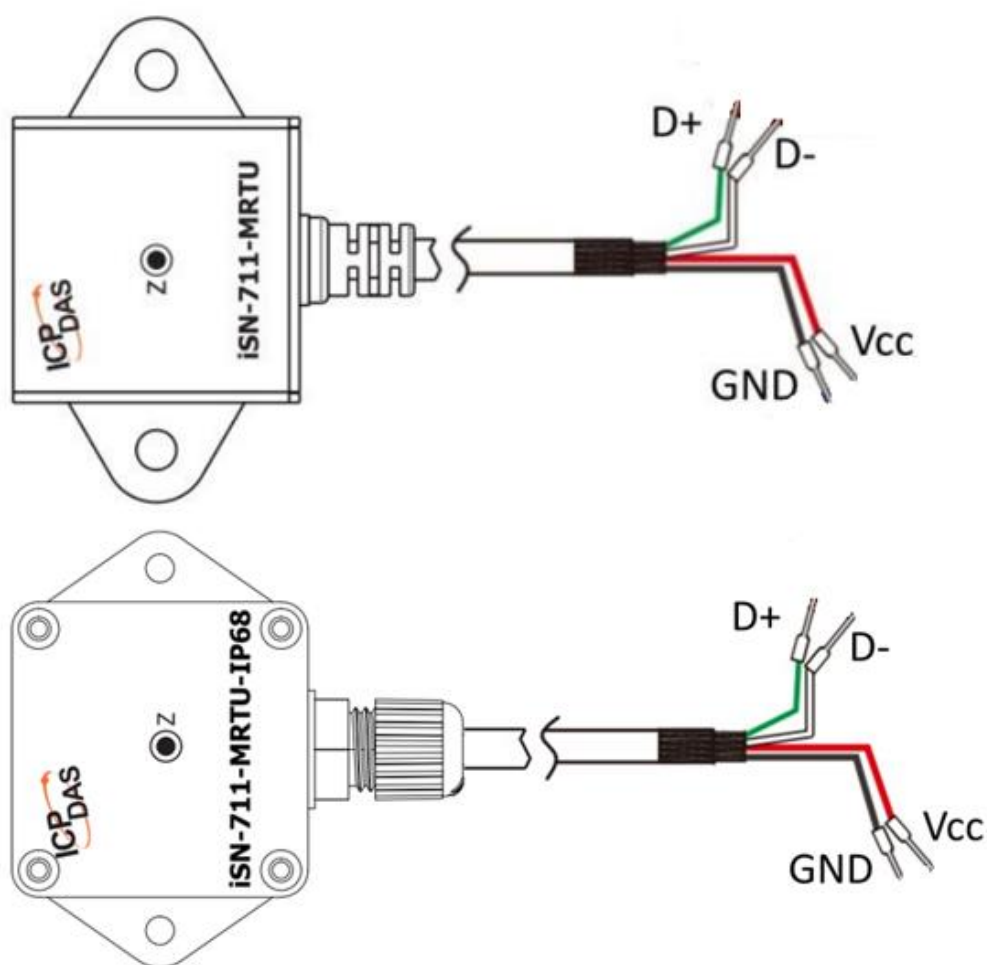


2.4 接腳

iSN-701X 振動訊號轉換器：



iSN-71x 振動感測模組：



CONN.	顏色	腳位定義
1	白	D-
2	紅	VCC
3	黑	GND
4	綠	D+

2.5 連線架構說明

iSN-701X 系列模組皆支援透過 Modbus TCP 或 Modbus RTU 進行數據傳輸，其中 iSN-701X-mA 型號另提供電流訊號輸出功能，以因應不同通訊環境需求。此外，iSN-71x 系列可搭配各式通訊轉換器，將 RS-485 訊號轉換為主站（如 PC 端）可接收之傳輸介面，便於整合至既有監控或管理系統中。

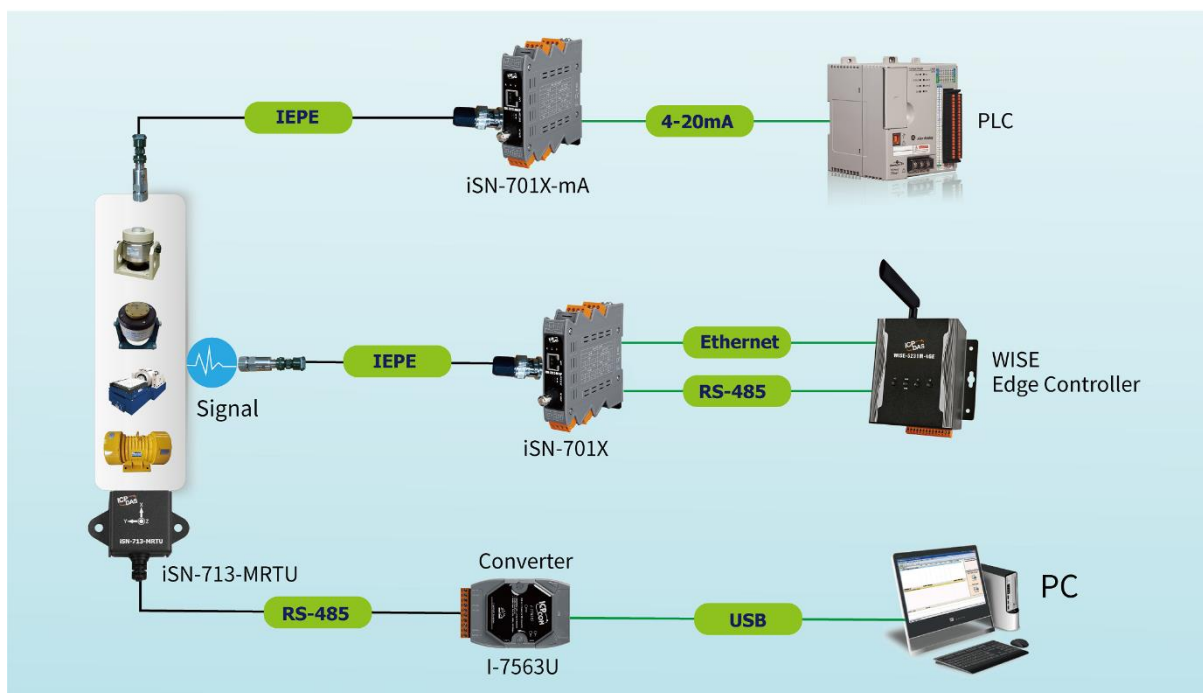


圖 2-1：iSN-701X 通訊架構示意圖

3. 模組資料讀取及輸出設定 (工具軟體)

本章節將透過泓格科技提供的工具軟體 (Modbus Master Tool)，以標準 Modbus 通訊協定實現以下三項功能：

1. 讀取振動數據
2. iSN-700 系列報警輸出設定
3. iSN-701X-mA 電流輸出設定

以下流程展示以出廠設定進行，硬體預設參數說明如下：

- RTU 通訊 -

- ❖ 協定：Modbus/RTU
- ❖ Net ID：1
- ❖ 鮑率：9600
- ❖ 奇偶校驗：N,8,1

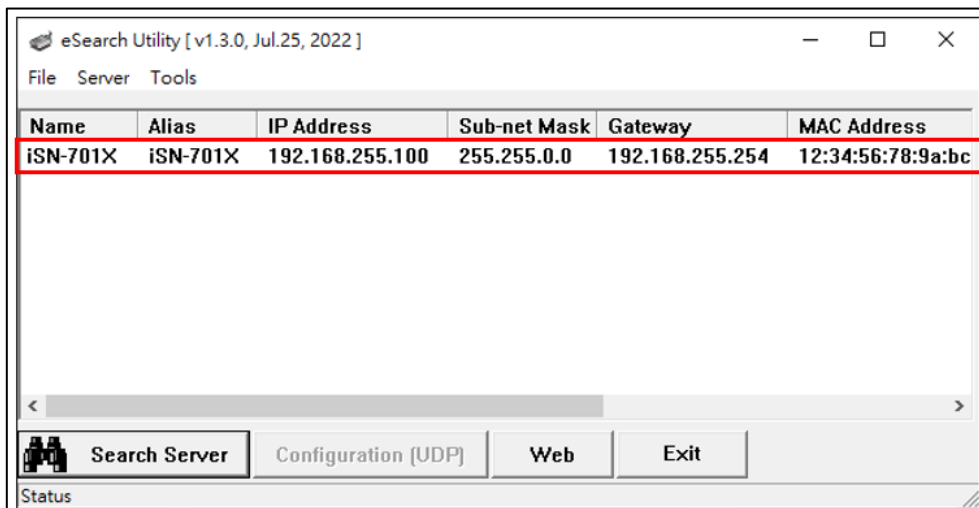
- TCP 通訊 -

- ❖ IP：192.168.255.100
- ❖ 遮罩：255.255.0.0
- ❖ 閘道：192.168.255.254
- ❖ Net ID：1

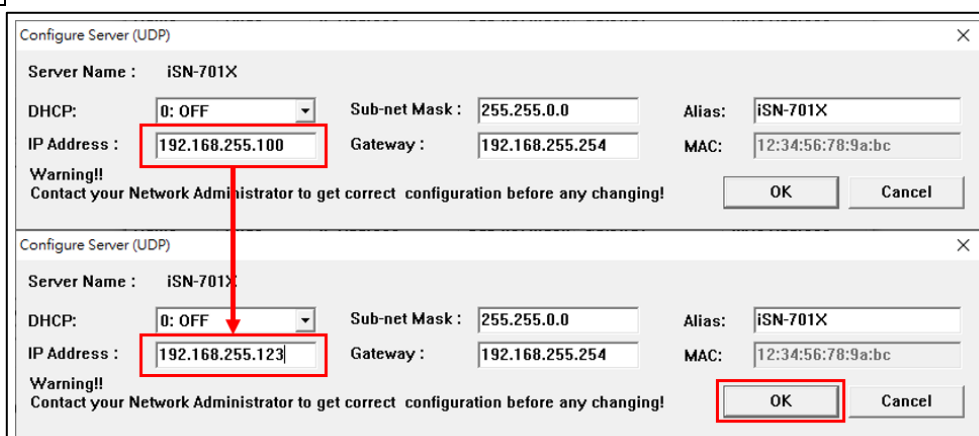
步驟 1 請先至以下網頁，下載 eSearch Utility Windows 版軟體程式。

https://www.icpdas.com/tw/product/guide+Software+Utility_Driver+eSearch_Utility

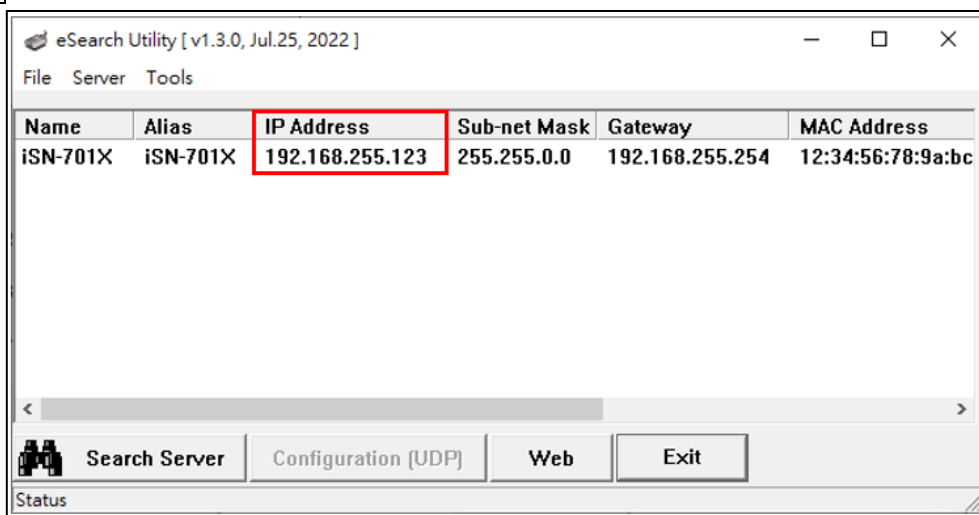
下載安裝後，使用 eSearch Utility 進行模組的 IP 設定，點選設備後，點擊 [Configuration] 進入設定。



步驟 2 修改 IP Address，修改後點擊[OK]儲存設定。



步驟 3 點擊[Search Server]確認是否修改成功。



3.1 讀取振動數據

Modbus Master Tool 下載安裝：

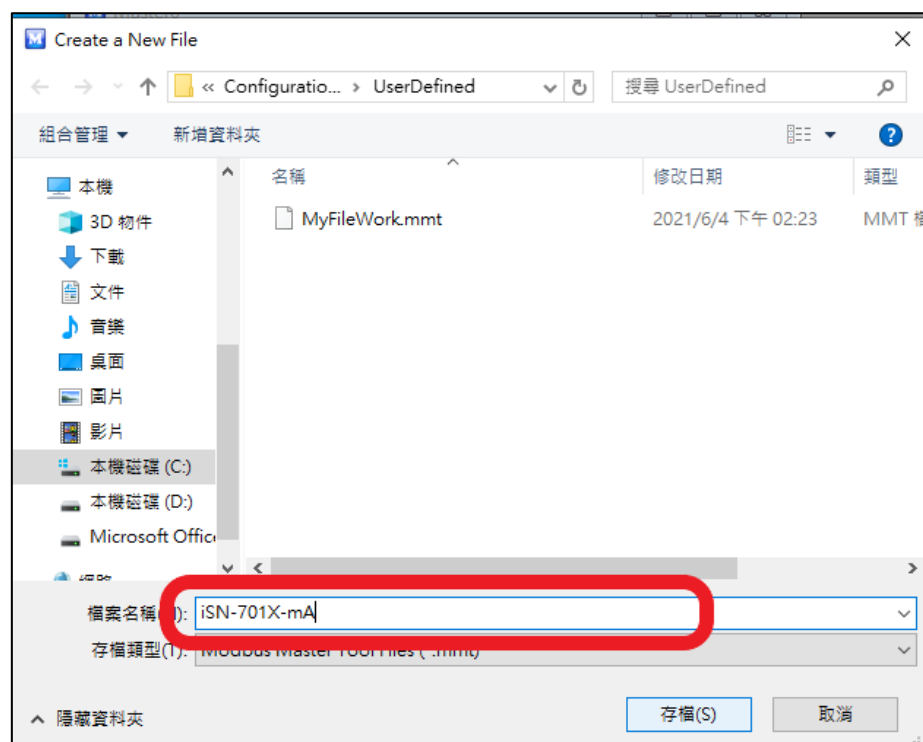
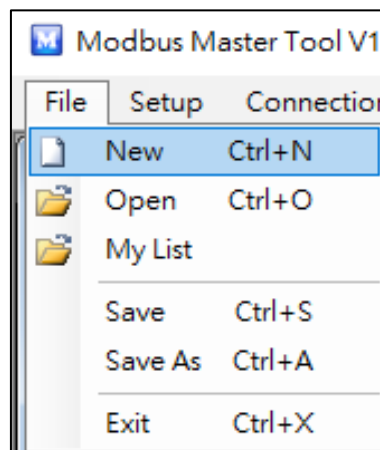
點選下面的連結，下載工具軟體<Modbus Master tool>：

<https://www.icpdas.com/en/download/show.php?num=1026&root=&model=&kw=Modbus%20Master%20Tool>

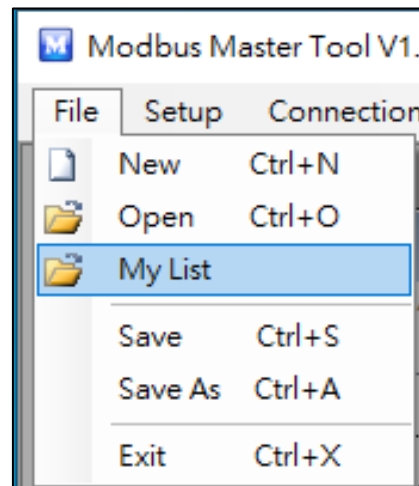
1. 開啟 Modbus Master Tool

2. 連線設定

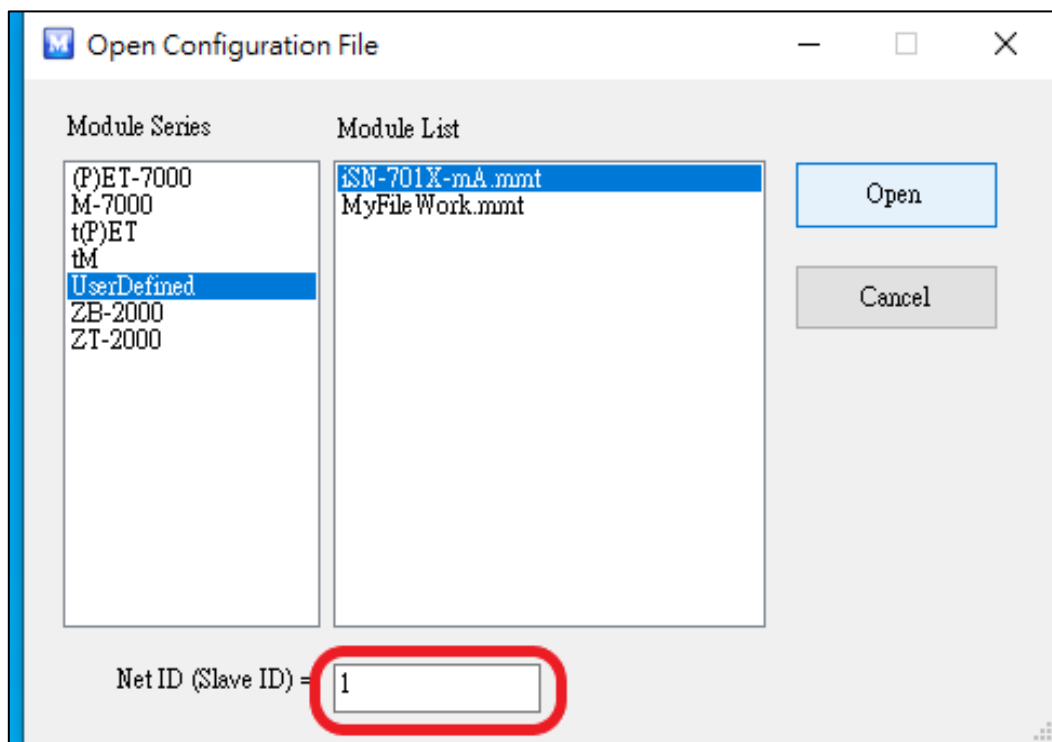
步驟 1 在[File]選單中點選[New]建立一個新的組態檔案，於檔案名稱處輸入欲建立的模組型號，輸入完畢後儲存檔案。



步驟 2 儲存檔案後，在[File]選單中點選[My List]開啟模組清單，載入組態檔案。



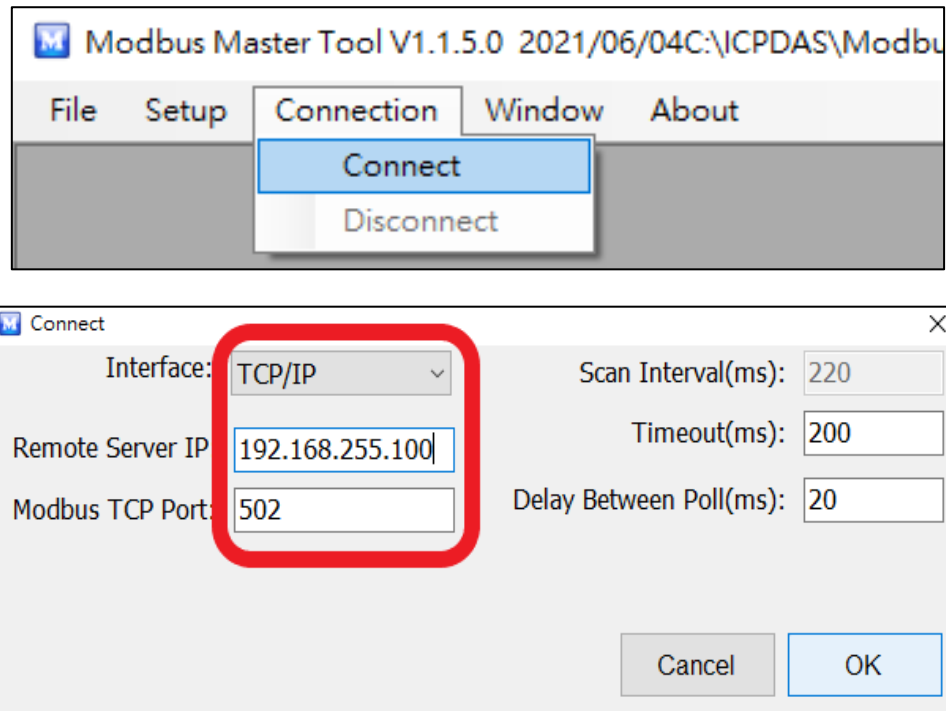
步驟 3 選擇欲開啟的模組，於 Net ID (Slave ID) 欄位內填入 1 (預設值)，點選 [Open] 開啟組態檔案。新建立的組態檔案位於 UserDefined 檔案夾中。



步驟 4 連線方式有 TCP 通訊及 RTU 通訊

選擇 TCP 通訊：

在[Connection]選單中選擇[Connect]連線，在[Interface]選單中選擇用[TCP/IP]方式連線，設定連線參數，點選[OK]開始連線擷取資料。

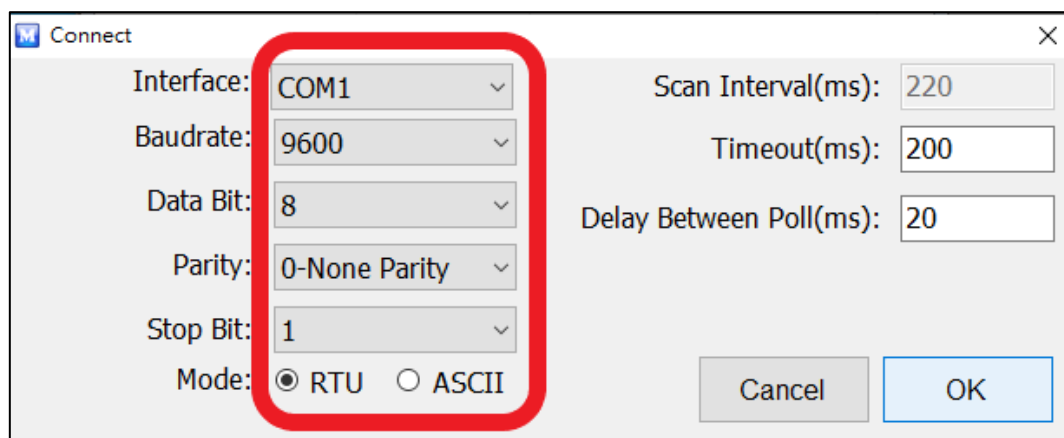


[Connect]設定說明：

- Remote Server IP：模組的 IP 位址，預設 IP 為 192.168.255.100
- Modbus TCP Port：模組的 TCP 埠號，預設 Port 為 502

選擇 RTU 通訊：

在[Connection]選單中選擇[Connect]連線，在[Interface]選單中選擇選擇模組的连接埠位置連線，設定連線參數，點選[OK]開始連線擷取資料。



[Connect] 設定說明：

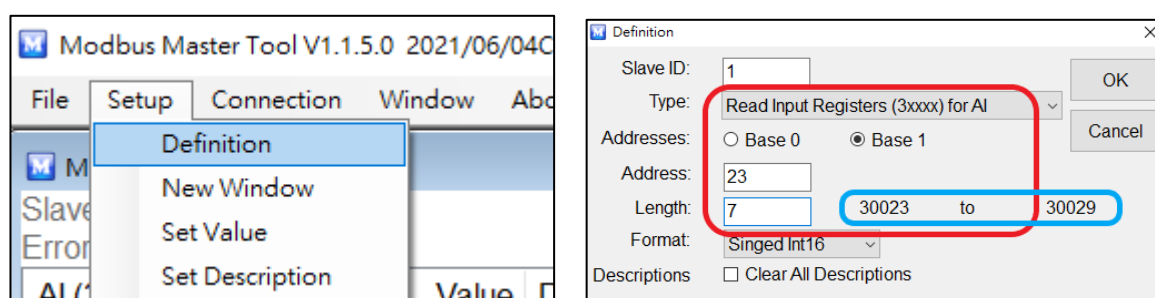
- Baudrate：選擇模組的通訊速率，預設為 9600
- Data Bit：選擇模組的通訊位元長度，預設為 8
- Parity：選擇模組的同位元，預設為 0-None Parity
- Stop Bit：選擇模組的停止位元，預設為 1

3. 查詢數據

請參考第 5 章，模組 Modbus Register 暫存器位址如下：

30023	0x0016	04	加速度(RMS)	單位: mg
30024	0x0017	04	加速度(MAX)	單位: mg
30025	0x0018	04	加速度(P-P)	單位: mg
30026	0x0019	04	加速度(Crest Factor)	單位: 0.01 CF
30027	0x001A	04	速度(RMS)	單位: um/s
30028	0x001B	04	位移(P-P)	單位: um
30029	0x001C	04	特徵電流值 (iSN-701X-mA)	4000 ~ 20000 uA or 0 ~ 20000 uA

步驟 1 在[Setup]選單中選擇[Definition]，在[Definition]介面中設定連線參數。

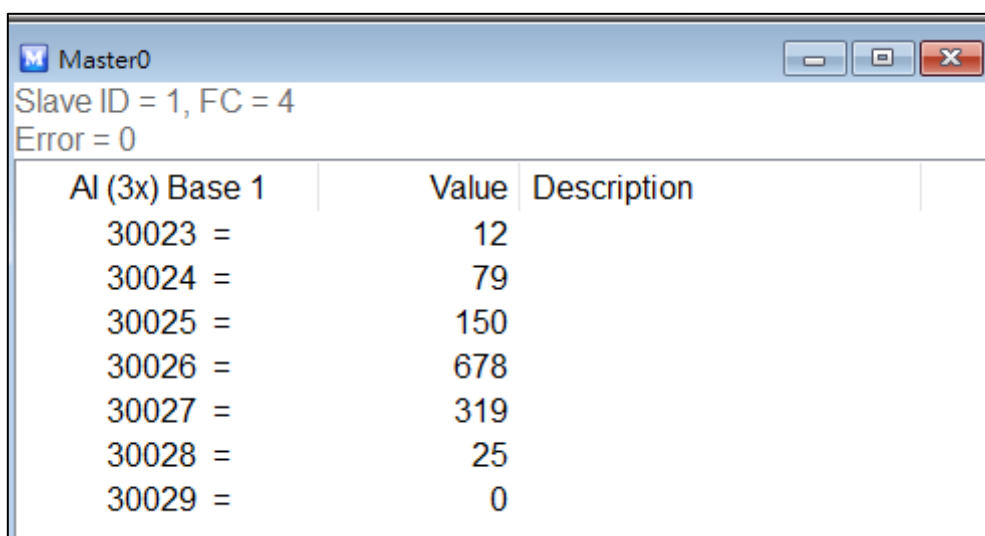


[Definition] 設定說明：

- Slave ID：裝置的 ID
- Type：選擇 Read Input Registers (3xxxx) for AI
- Addresses：選擇 Base 1
- Address：填入目標資料的位址
- Length：以[Address]為起點，填入要往後讀取的位址的數量

以讀取模組數據為例，設定唯讀模式(3xxxx)，Base 1，Address=23 表示從位址 30023 開始讀取，Length=7 表示讀取從位址 30023 到 30029 的數據，顯示於圖中的藍框處。

步驟 2 點選[OK]開始連線擷取目標資料，結果如下，讀到模組目前所量測的數據。



AI (3x) Base 1	Value	Description
30023 =	12	
30024 =	79	
30025 =	150	
30026 =	678	
30027 =	319	
30028 =	25	
30029 =	0	

3.2 預警設定 - iSN-700 系列

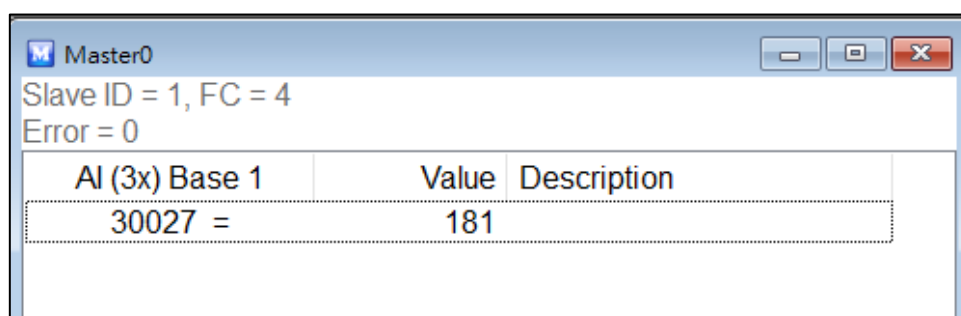
本章節說明 iSN-700 系列模組的預警設定方式。使用者可先選擇欲進行預警判斷的振動特徵值類型，並指定其中一項特徵值作為預警依據。接著，設定該特徵值的門檻值，作為觸發預警的判斷條件。為避免瞬間異常或偶發干擾造成誤判，系統提供判斷容錯次數設定，僅當特徵值連續多次超過門檻時，才會觸發預警機制。當預警條件成立後，系統將持續發出警報，直至由相關人員手動解除，以確保異常狀態不被忽略，並能即時採取對應處理措施。

設定步驟：

1. 設定預警特徵值類型。
2. 設定特徵值門檻值。
3. 設定判斷容錯次數。
4. 參數寫入設定。
5. 解除警報。

操作範例：

本範例以振動特徵值中的「速度」作為預警設定示例，下圖為系統目前量測到的速度值顯示畫面。



The screenshot shows a software window titled 'Master0'. Inside, it displays 'Slave ID = 1, FC = 4' and 'Error = 0'. Below this is a table with three columns: 'AI (3x) Base 1', 'Value', and 'Description'. The table contains one row of data: '30027 =' in the first column and '181' in the second column. The third column is empty.

AI (3x) Base 1	Value	Description
30027 =	181	

1. 設定預警的特徵值類型

以速度為例，位址 40029，設定為 4。

2. 設定特徵值的門檻值

位址 40030，設定為 100。

3. 設定判斷容錯次數

位址 40028，使用預設 3

PLC 位址 (Base 1)	協定位址 (Base0, Hex)	命令碼	說明	備註
40028	27(0x001B)	03 16	特徵判斷容錯次數	範圍 1~255, 預設 3 (連續發生 n 次異常警報)
40029	28(0x001C)	03 16	Channel 1(X 軸) 特徵判斷類型	0：關閉 (預設) 1：加速度(mg, RMS) 2：加速度(mg, MAX) 3：加速度(mg, P-P) 4：速度(μm/s, RMS) 5：位移(μm, P-P)
40030	29(0x001D)	03 16	Channel 1(X 軸) 特徵判斷之門檻值	門檻值：1~32767 預設：1

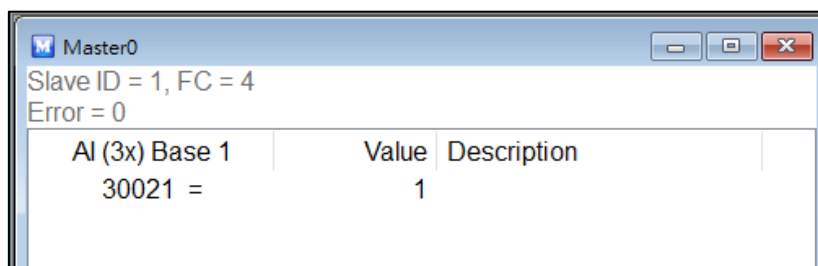
4. 參數寫入設定

完成上述步驟後，需啟動參數設定以寫入設定內容，請將位址 40002 設定為 1。

PLC 位址 (Base 1)	協定位址 (Base0, Hex)	命令碼	說明	備註
40002	(0x0001)	03 16	參數設定(註 1)	0：閒置 1：設定

完成設定後，可於位址 30021 查看目前的警報狀態。由於目前量測值為 181，高於所設定之預警門檻值 100，因此警報狀態應顯示為「異常」。

PLC 位址 (Base 1)	協定位址 (Base0, Hex)	命令碼	說明	備註
30021	20(0x0014)	04	特徵警報 狀態	警報狀態 0：正常 1：異常

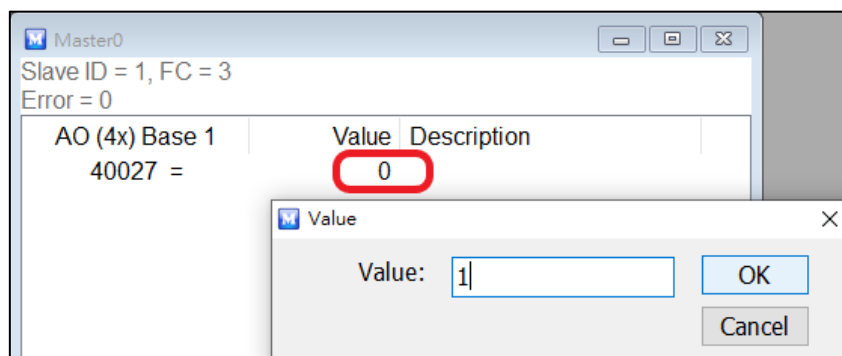


位址 30021 可看到代表發生異常的數值 1，代表預警系統正常運作。

5. 解除警報

當警報發生後，若需解除警報，請將位址 40027 設定為 1。

PLC 位址 (Base 1)	協定位址 (Base0, Hex)	命令碼	說明	備註
40027	26(0x001A)	03 16	清除特徵判斷異常 警報(註 2)	0：閒置 1：清除



註 2：[40027 清除特徵判斷異常警報] 設定為 1 後將立即生效，無需重新啟動模組。

3.3 電流轉換 - iSN-701X-mA

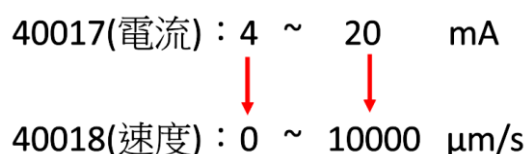
本節說明 iSN-701X-mA 模組如何將振動特徵值轉換為電流訊號。當現場環境無法透過 Modbus TCP/RTU 進行資料傳輸時，可藉由電流輸出與特徵值之對應轉換，取得設備振動相關數據。首先，需選擇 iSN-701X-mA 的電流輸出類型。接著，指定欲轉換的振動特徵值類型，並設定該特徵值的上限值，作為特徵值與電流輸出之間的對照基準，以確保轉換關係正確。

設定步驟：

以下以振動特徵值「速度」為例，說明電流值與速度值之間的轉換對照關係。

1. 設定欲轉換的特徵值類型，本範例選擇特徵值「速度」。
2. 設定 AO 輸出類型為 4–20 mA。
3. 設定特徵值上限，本範例假設速度上限為 10000。
4. 重新設定裝置，使上述參數設定生效。

完成設定後，即可建立電流值與速度值的轉換對照關係，如下圖所示。



假設實際量測到的速度值為 X、對應電流值為 Y，則電流與速度值之轉換公式如下：

$$\text{電流-速度值轉換方程式：} \frac{Y-4}{20-4} = \frac{X-0}{10000-0}$$

將量測電流值 Y 代入公式，即可計算出對應的速度值 X。反之，將速度值 X 代入公式，也可計算出對應的電流值 Y。

操作範例：

步驟 1 設定選擇的特徵值

以速度為例，位址 40029 設定為 4。

PLC 位址 (Base 1)	協定位址 (Base0, Hex)	命令碼	說明	備註
40029	28(0x001C)	03 16	Channel 1(X 軸) 特徵判斷類型	0：關閉 (預設) 1：加速度(mg, RMS) 2：加速度(mg, MAX) 3：加速度(mg, P-P) 4：速度(μm/s, RMS) 5：位移(μm, P-P)

步驟 2 設定 AO 輸出類型

位址 40017，設定為 9。

步驟 3 設定特徵值上限

位址 40018，設定為 10000。

PLC 位址 (Base 1)	協定位址 (Base0, Hex)	命令碼	說明	備註
40017	16(0x0010)	03 16	Channel 1 電流輸出類型	0：禁用(預設) 1：加速度(mg, RMS), 0~20mA 2：加速度(mg, MAX), 0~20mA 3：加速度(mg, P-P), 0~20mA 4：速度(μm/s, RMS), 0~20mA 5：位移(μm, P-P), 0~20mA 6：加速度(mg, RMS), 4~20mA 7：加速度(mg, MAX), 4~20mA 8：加速度(mg, P-P), 4~20mA 9：速度(μm/s, RMS), 4~20mA 10：位移(μm, P-P), 4~20mA 適用 iSN-701X-mA
40018	17(0x0011)	03 16	Channel 1 特徵值轉換 電流上限	範圍：1~65535 預設：65535 適用 iSN-701X-mA

步驟 4 參數寫入設定

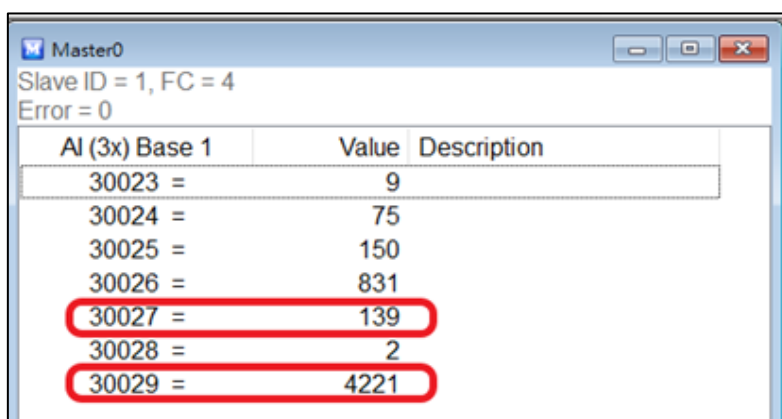
完成上述步驟後，需啟動參數設定以寫入設定內容，請將位址 40002 設定為 1。

PLC 位址 (Base 1)	協定位址 (Base0, Hex)	命令碼	說明	備註
40002	(0x0001)	03 16	參數設定(註 1)	0：閒置 1：設定

註 1：完成參數設定後，必須將 **[40002 參數設定]** 設定為 **1**，系統才會將設定值寫入模組（不包含 **[40027 清除特徵判斷異常警報]**），並執行重新啟動。

量測時可由位址 **30023~30028** 取得振動特徵值，並由位址 **30029** 讀取電流輸出值。

PLC 位址 (Base 1)	協定位址 (Base0, Hex)	命令碼	說明	備註
30023	22(0x0016)	04	加速度 (RMS)	單位：mg
30024	23(0x0017)	04	加速度 (MAX)	單位：mg
30025	24(0x0018)	04	加速度(P-P)	單位：mg
30026	25(0x0019)	04	加速度 (Crest Factor)	單位：0.01 CF
30027	26(0x001A)	04	速度(RMS)	單位：μm/s
30028	27(0x001B)	04	位移(P-P)	單位：μm
30029	28(0x001C)	04	特徵電流值	4000 ~ 20000 μA or 0 ~ 20000 μA 適用 iSN-701X-mA



AI (3x) Base 1	Value	Description
30023 =	9	
30024 =	75	
30025 =	150	
30026 =	831	
30027 =	139	
30028 =	2	
30029 =	4221	

將量測取得之電流值 4.221mA(4221μA)代入對應方程式即可換算出速度值，並與實際量測之速度值進行比較：

$$\text{電流-速度值轉換方程式：} \frac{4.221-4}{20-4} = \frac{X-0}{10000-0}$$

計算結果得到速度值 $x = 138.125$ ，與實際量測值 139 相近，顯示換算結果具一致性。

4. iSN-700-Series_Utility

本章節介紹工具軟體 **iSN-700-Series Utility** 的各項功能與使用設定方式。

4.1 下載工具軟體

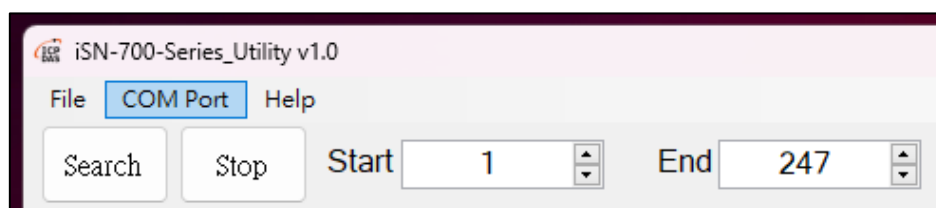
使用者可至下列網址下載 **iSN-700-Series Utility** 工具軟體

<https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=8116&model=iSN-701X>

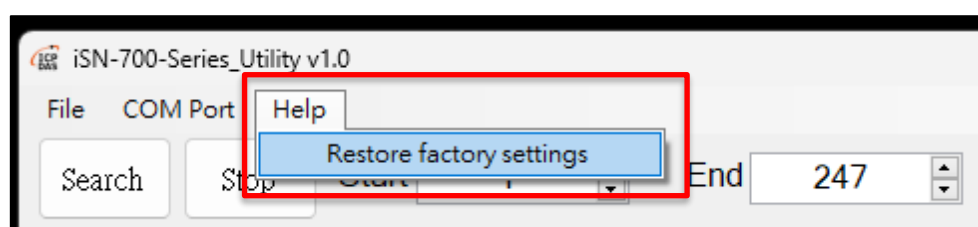
4.2 軟體畫面說明

於軟體上方功能列可看到以下選單功能：

- ❖ [Com Port]：設備通訊連線設定

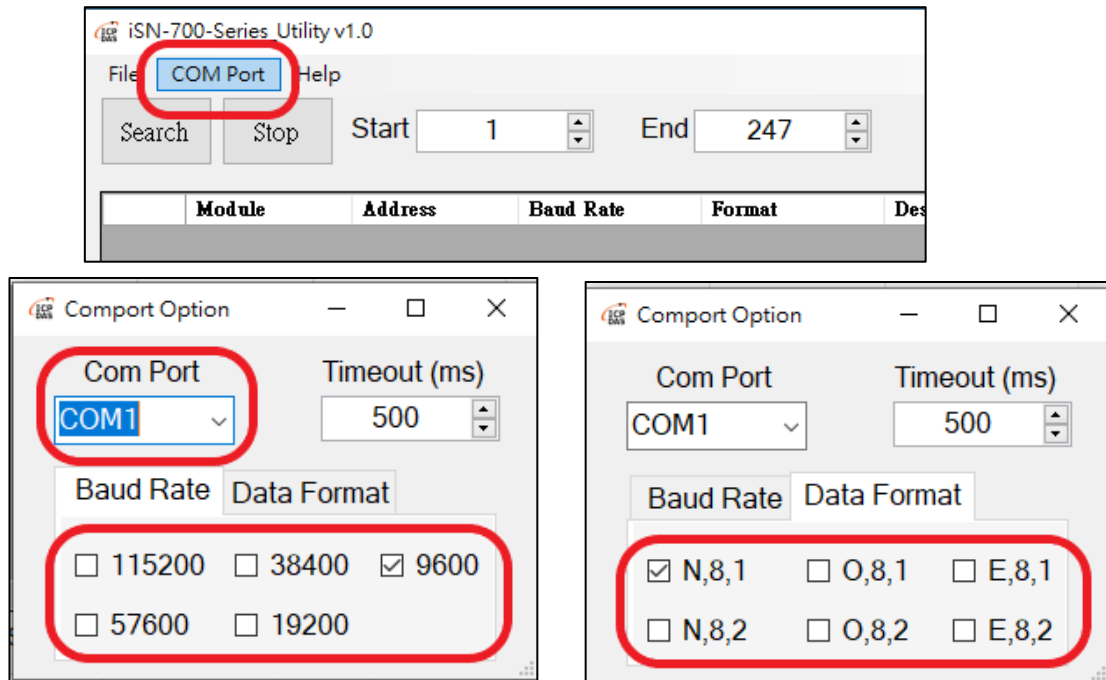


- ❖ [Help]：執行 **Restore Factory Settings**，將設備恢復為出廠設定



4.3 連線設定

- ❖ 點選 **[Com Port]**，並於 **[Interface]** 中進行連線參數設定。

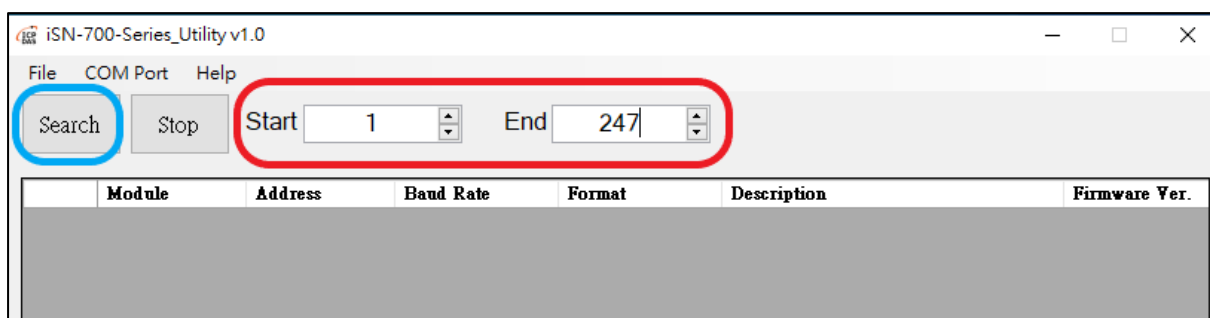


[Interface]：

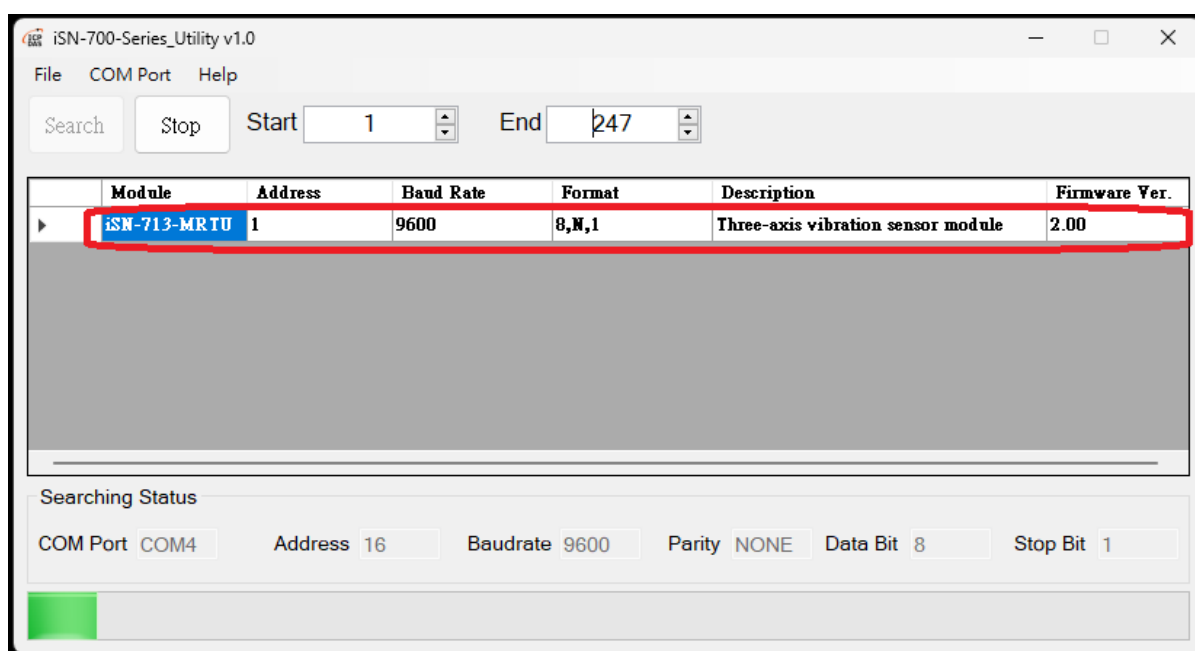
- Com Port：選擇模組所連接通訊埠位置
 - Baud Rate：選擇模組的通訊速率
 - Data Format：選擇模組的通訊資料格式
- ❖ 設定完成後，請關閉此視窗。
 - ❖ 並返回原始視窗。可以先在 **[Start] – [End]** 設定模組 ID 的範圍，然後點擊 **[Search]** 來搜尋模組。

[Start] - [End]設定說明：

- **[Start]** 的設定下限為 1，**[End]** 的設定上限為 247。這裡用於設定要搜尋的模組 ID 範圍。
- 範圍越大，搜尋完整範圍所需的時間越長，因此建議根據實際需求，設定較接近的範圍，以避免浪費不必要的時間。



- ❖ 若連線成功，模組會顯示在下方視窗中。點擊該模組即可進入數據監測頁面。



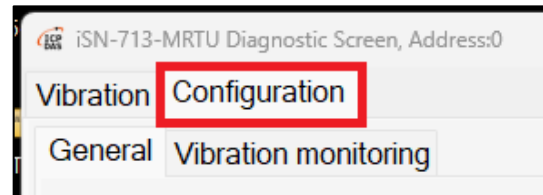
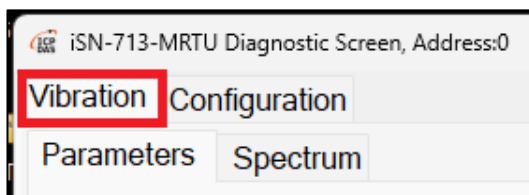
4.4 數據監測畫面說明

雙擊要查看的連線設備，程式將從連線清單切換至該設備數據監測畫面。



上方的功能列：[Vibration] 和 [Configuration]

- ❖ Vibration：用於振動數據呈現
 - [Parameters]：顯示振動特徵趨勢圖
 - [Spectrum]：顯示振動特徵頻譜
- ❖ Configuration：用於相關參數設定
 - [General]：模組一般參數設定
 - [Vibration monitoring]：預警監測設定



- Vibration 頁面 -

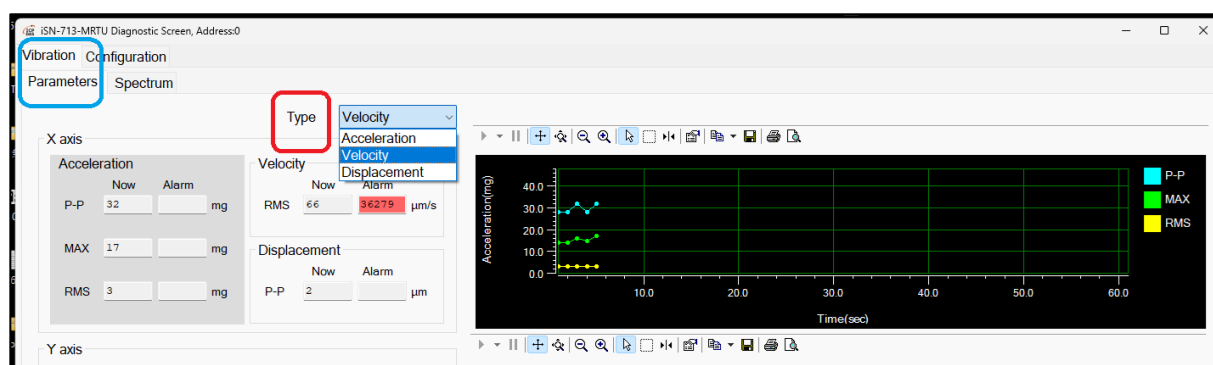
點選模組後，會進入 [Vibration] 功能下的 [Parameters] 頁面。在頁面中，會看到三個圖表區塊，分別對應三軸 (X、Y、Z) 的量測結果。若僅進行單軸量測，則僅 X 軸的圖表區塊會顯示數值。

[Parameters] 頁面用於呈現振動特徵趨勢圖。在 Type 選單中，可以選擇要呈現的振動特徵值種類，選項包括：

- ❖ 加速度
- ❖ 速度
- ❖ 位移

I. Parameters 頁面說明

- ❖ Type 選單：可選擇要顯示趨勢圖的特徵值類型。
- ❖ 左側區域：
 - 顯示所選特徵值的 當前數值 [Now]
 - 顯示發生預警時，量測到超過預警標準的 最大值 [Alarm]
 - 當在 Type 選單中選擇特徵值後，對應的特徵值區塊會以深色底顯示。
 - 若觸發預警，[Alarm] 值會以 紅色底色 顯示
- ❖ 右側圖表：
 - 顯示所選特徵值的趨勢圖。
 - 若已設置預警標準，圖表中會以 紅色虛線 標示該標準位置



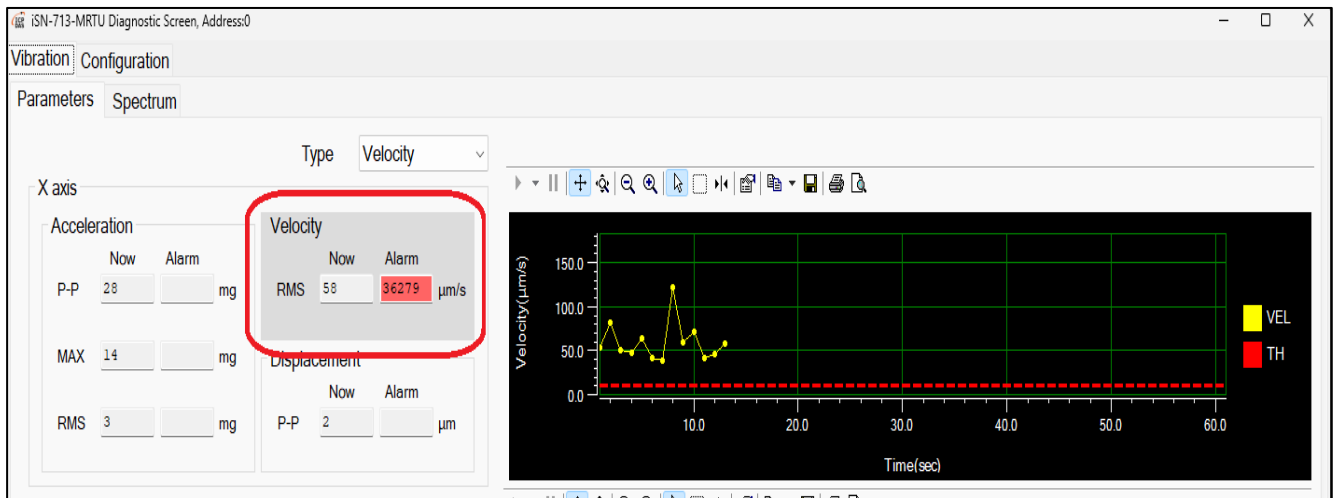
步驟 1 當在 Type 選單中選擇 [Acceleration]（加速度）時，左側區域顯示的數值為。

- ❖ X / Y / Z 軸峰對峰值（P-P）：各軸量測的振幅峰對峰值
- ❖ X / Y / Z 軸最大值（MAX）：各軸量測的最大振幅值
- ❖ X / Y / Z 軸平均值（RMS）：各軸量測的均方根值



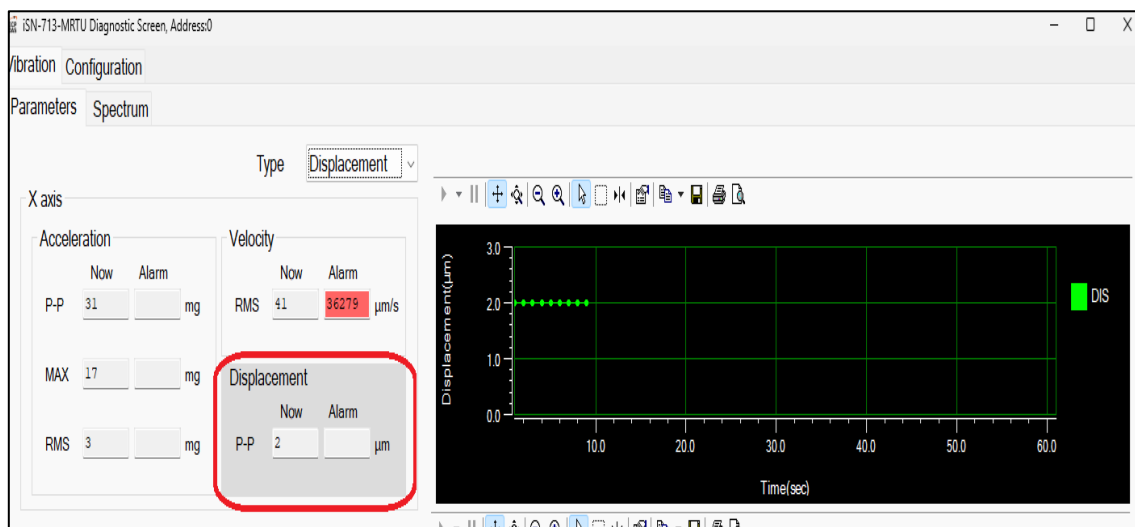
步驟 2 當在 Type 選單中選擇 [Velocity]（速度）時，左側區域顯示的數值為 速度的有效值 RMS。

- ❖ 此工具軟體預設已設定速度的預警值，因此右側圖表中會顯示 紅色虛線 標示預警標準位置。
- ❖ 由於初始預警值設定較低，左側 [Alarm] 值可能會呈現 紅色底，提示已觸發預警。



步驟 3 當在 Type 選單中選擇 [Displacement]（位移）時，左側區域顯示的數值為 位移的峰對峰值（P-P）。

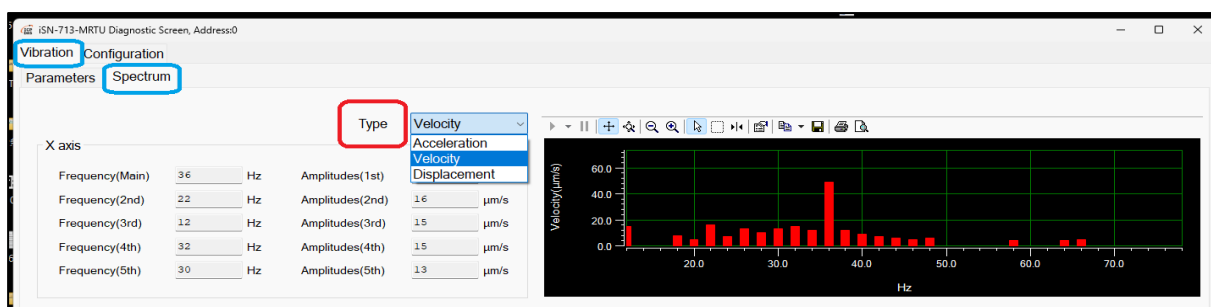
- ❖ 左側區域會依選擇的特徵值區塊以 深色底 顯示。
- ❖ 若觸發預警，[Alarm] 值會以 紅色底色 提示。
- ❖ 右側圖表會呈現位移趨勢，若已設置預警標準，圖表中會以 紅色虛線 標示。



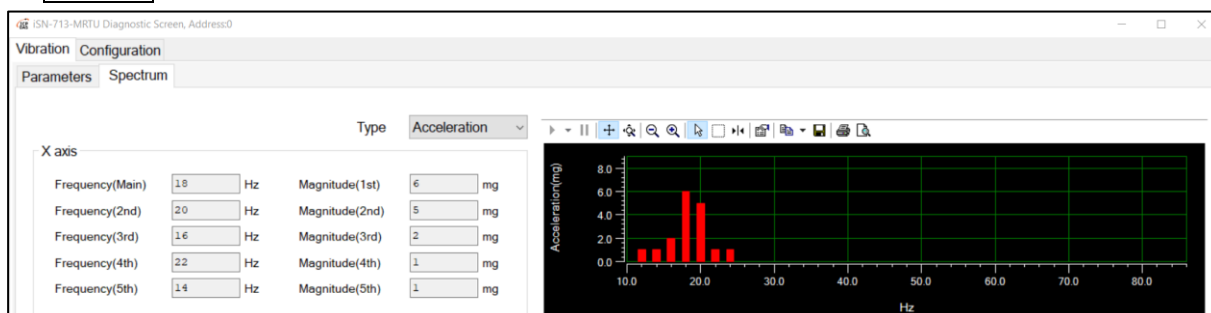
II. Spectrum 頁面說明

[Spectrum]頁面用來呈現特徵值的頻譜，同樣有 Type 選單可以選擇想要呈現頻譜的特徵值種類。

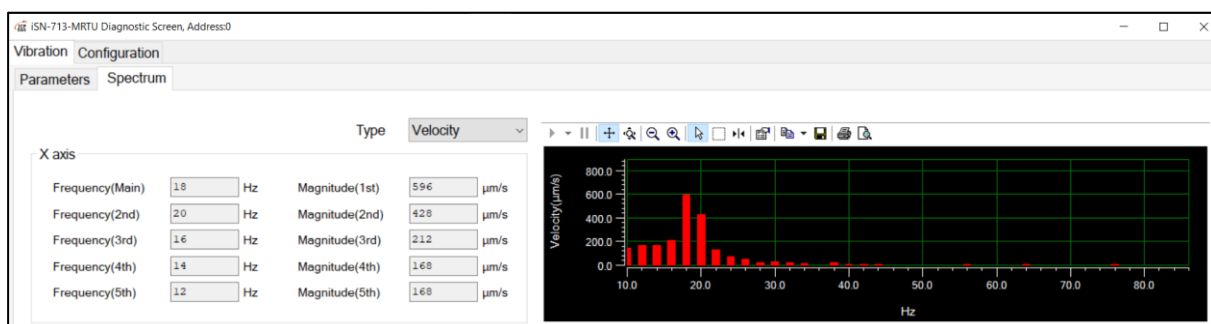
- ❖ 提供 Type 選單，可選擇想要呈現頻譜的特徵值類型（如加速度、速度、位移）。
- ❖ 選擇後，右側圖表將顯示對應特徵值的頻譜分布，用以分析振動信號的頻率特性。
- ❖ 左側區域顯示所選特徵值量測到的 頻率 (Frequency) 及對應的 振幅 (Amplitude, 強度)。
- ❖ 顯示順序由上而下，依 振幅數值由高到低 列出 前五項 頻率及振幅值，方便快速查看主要頻率成分。有助於分析振動信號的主頻特性，判斷是否存在異常頻率。



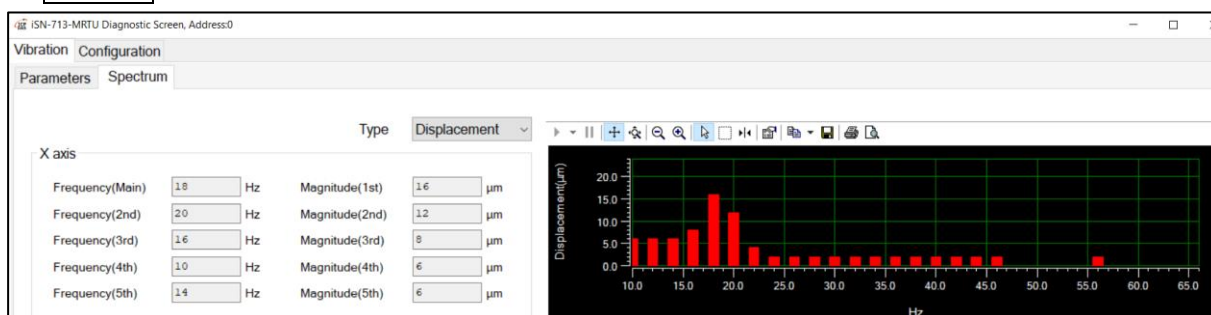
步驟 1 選擇[Acceleration]加速度



步驟 2 選擇[Velocity]速度



步驟 3 選擇[Displacement]位移



III. General 頁面說明

在 [Configuration] → [General] 頁面，可以對當前連線的模組進行參數配置：

❖ [COM] 區域：

➢ 可修改連線模組的參數，包括：

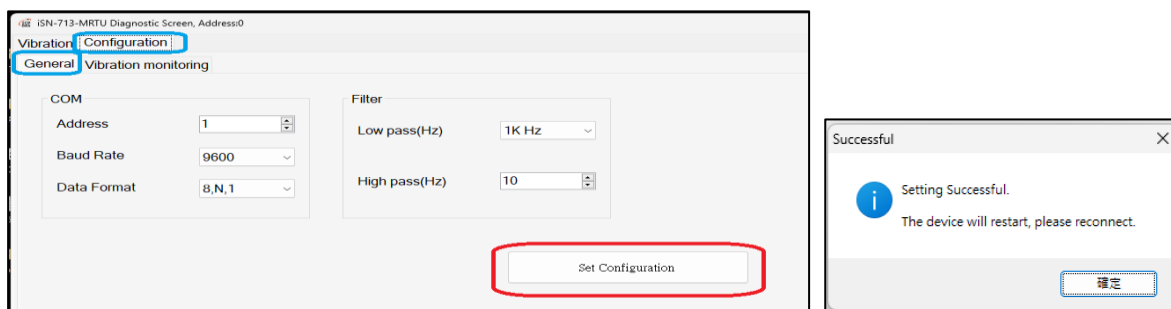
- 位址 (Address)
- 鮑率 (Baud Rate)
- 資料格式 (Data Format)

❖ [Filter] 區域：

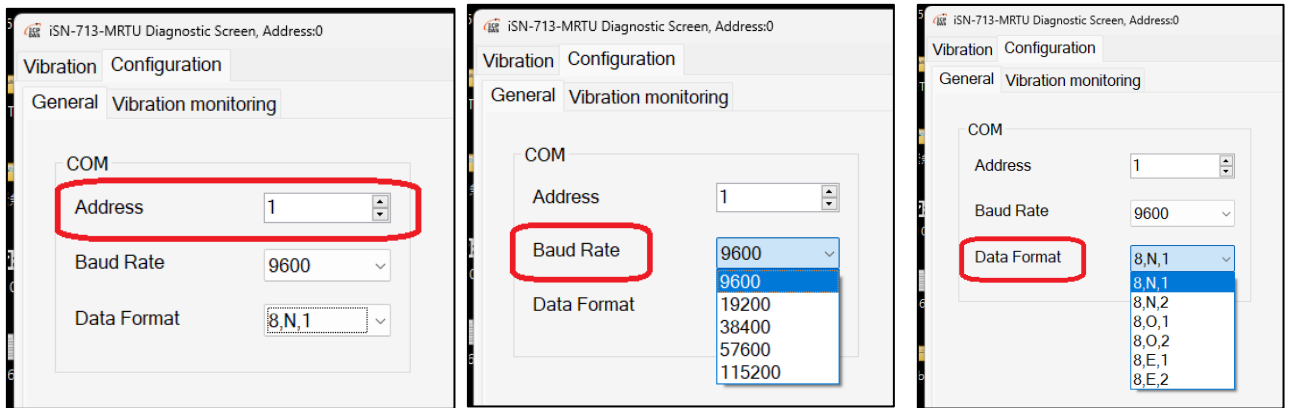
➢ 可透過調整 低通濾波 (Low pass, Hz) 與 高通濾波 (High pass, Hz)，消除範圍外的頻率信號干擾。

❖ 設置與確認流程：

- 完成參數設置後，點選下方 [Set Configuration]
- 設置成功時，會跳出 [Successful] 視窗
- 點選 [確定] 返回連線頁面，重新選擇該模組進行連線
- 進入數據監測頁面後，即完成模組設定的更改

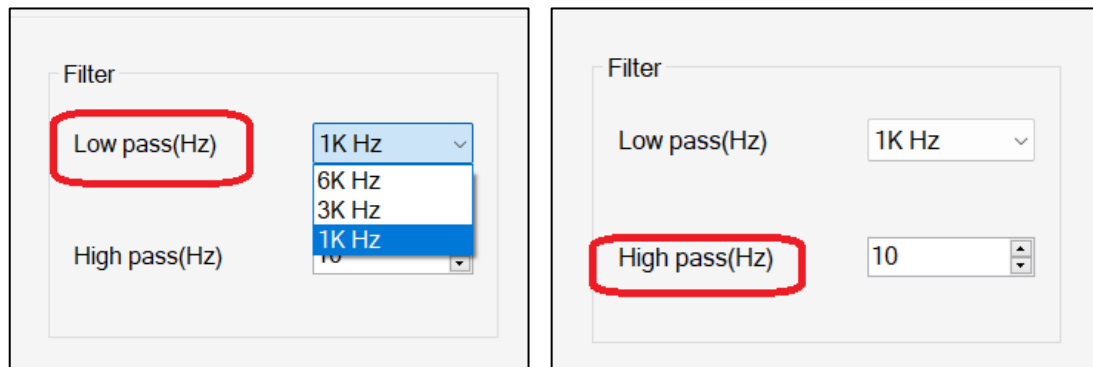


- 設定說明 -



❖ [COM] :

- Address : 設定連線模組的 ID
- Baud Rate : 選擇模組的通訊速率
- Data Format : 選擇模組的通訊資料格式



❖ [Filter] 濾波 :

- Low pass : 選擇模組的低通濾波，預設為 1K Hz
- High pass : 設定模組的高通濾波，預設為 10 Hz

IV. Vibration monitoring 頁面說明

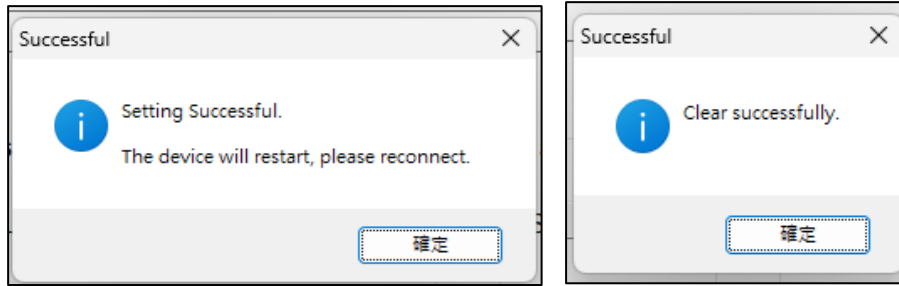
在 [Configuration] → [Vibration monitoring] 頁面，可以對當前連線的模組進行預警參數配置：

- ❖ 上方區域：可對當前連線的模組進行 預警配置，包括：
 - 容錯次數 (Fault Tolerance)：設定預警判斷的容錯次數
 - 三軸特徵值選擇：可分別設定 X、Y、Z 軸監測的特徵值類型
 - 預警門檻值：設定觸發預警的數值界限
- ❖ 設置與確認流程：
 - 完成設定後，點選 [Set Configuration]
 - 設定成功時，會跳出 [Successful] 視窗
 - 點選 [確定] 返回連線頁面
 - 重新選擇該模組進行連線
 - 進入數據監測頁面後，即完成模組預警的設定

The screenshot displays the configuration interface for vibration monitoring. It includes four main sections for setting parameters: Fault tolerance (set to 3), and three axes (X, Y, Z) each with a monitoring parameter type (set to Velocity(μm/s, RMS)) and a threshold (set to 10 μm/s). A 'Set Configuration' button is located at the bottom center and is highlighted with a red rectangular box.

- ❖ 下方區域：會記錄模組的 預警狀態 及 超過預警標準的最大值
- ❖ 點選 [Clear Alarms] 可清除所有已記錄的預警狀態與最大值。
 - 成功清除後，系統會跳出 [Successful] 視窗通知使用者。

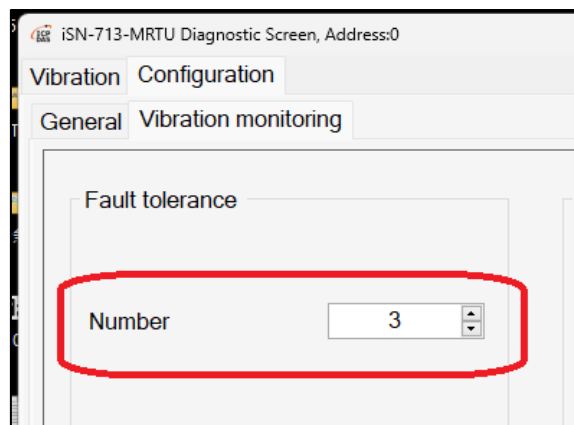
The screenshot shows the alarm status interface. It contains three panels for X, Y, and Z axes, each displaying the current status (all are 1) and the maximum value recorded (36279 for X, 1891 for Y, and 395 for Z). A 'Clear Alarms' button is positioned at the bottom center and is highlighted with a red rectangular box.



- 設定說明 -

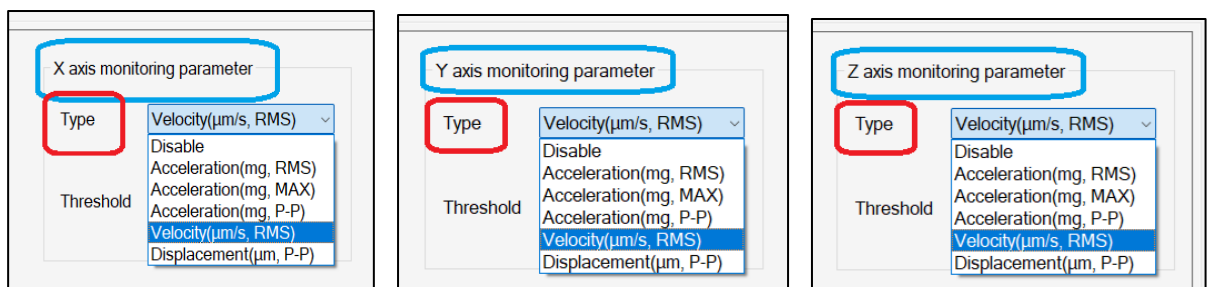
❖ **Fault Tolerance**（容錯次數）：設定觸發預警前允許的錯誤次數，預設值為 3。

➢ 此設定可避免因瞬時異常數據而誤觸發預警，提高監測穩定性。



❖ **Monitoring parameter**：三個軸能各自分別做設定，如果只有單軸，則會用 X 軸做設定，建議依實際監測需求調整 **Type** 與 **Threshold**，以確保預警能準確反映異常振動狀況。

➢ **[Type]**（特徵值類型）：設定要監測的特徵值類型，預設為 速度 (Velocity)。



- [Threshold] (預警門檻值)：設定觸發預警的數值界限，預設為 10。

X axis monitoring parameter

Type: Velocity(μm/s, RMS) ▾

Threshold: 10 μm/s

Y axis monitoring parameter

Type: Velocity(μm/s, RMS) ▾

Threshold: 10 μm/s

Z axis monitoring parameter

Type: Velocity(μm/s, RMS) ▾

Threshold: 10 μm/s

❖ 三軸預警紀錄說明：

- [Status] (狀態)：顯示該軸的預警狀態
 - 0：正常
 - 1：觸發預警
- [Maximum value] (最大值)：顯示該軸量測到 超過預警門檻的最大值

X axis alarm monitoring	Y axis alarm monitoring	Z axis alarm monitoring
Status: 1	Status: 1	Status: 1
Maximum value: 36279	Maximum value: 1891	Maximum value: 395

5. Modbus 暫存器位址表

本章節提供 振動模組的 Modbus 通訊對照表，方便使用者查閱各功能對應的暫存器地址及讀寫參數，作為設定與數據讀取的參考依據。

位址 (Base 1)	描述
40001 ~ 40038 (0x0000 ~ 0x0025)	設備參數
30001 ~ 30020 (0x0000 ~ 0x0013)	設備狀態
30021 ~ 30160 (0x0014 ~ 0x009F)	特徵值&頻譜值 - Channel 1 (X 軸)
30161 ~ 30300 (0x00A0 ~ 0x012B)	特徵值&頻譜值- Channel 2 (Y 軸)
30301 ~ 30440 (0x012C ~ 0x01B7)	特徵值&頻譜值- Channel 3 (Z 軸)

5.1 設備參數 (R：讀取 / W：寫入)

PLC 位址 (Base 1)	協定位址 (Base0, Hex)	命令碼	說明	備註
40001	(0x0000)	03 16	模組重啟 或 恢復出廠預設值	0：閒置 1：執行重啟 2：恢復出廠預設值
40002	(0x0001)	03 16	參數設定(註 1)	0：閒置 1：設定
40003	(0x0002)	03 16	Modbus ID	1~247 預設：1
40004	(0x0003)	03 16	Comport 通訊參數 Baud Rate	0：9600 (預設) 1：19200 2：38400 3：57600 4：115200
40005	(0x0004)	03 16	Comport 通訊參數 Parity	0：NONE (預設) 1：ODD 2：EVEN
40006	(0x0005)	03 16	Comport 通訊參數 Stop Bits	0：1 (預設) 1：2
40008	(0x0007)	03 16	採樣率	32/64 kHz 預設：32 適合 iSN-701X 系列

PLC 位址 (Base 1)	協定位址 (Base0, Hex)	命令碼	說明	備註
40009	(0x0008)	03 16	高通濾波器	過濾低於設定值的頻率 iSN-701X 系列 範圍：5~6400 Hz 預設：5 iSN-71x 系列 範圍：5~100 Hz 預設：5
40010	(0x0009)	03 16	低通濾波器	過濾高於設定值的頻率 iSN-701X 系列 範圍：5~6400 Hz 預設 6400 iSN-71x 系列 範圍：0~2 0：6 kHz 1：3 kHz 2：1 kHz(預設)
40011	(0x000A)	03 16	Channel 1 加速規靈敏度	範圍：1~10000 mV/g 預設 100 適用 iSN-701X 系列
40017	16(0x0010)	03 16	Channel 1 電流輸出類型	0：禁用(預設) 1：加速度(mg, RMS), 0~20mA 2：加速度(mg, MAX), 0~20mA 3：加速度(mg, P-P), 0~20mA 4：速度(μm/s, RMS), 0~20mA 5：位移(μm, P-P), 0~20mA 6：加速度(mg, RMS), 4~20mA 7：加速度(mg, MAX), 4~20mA 8：加速度(mg, P-P), 4~20mA 9：速度(μm/s, RMS), 4~20mA 10：位移(μm, P-P), 4~20mA 適用 iSN-701X-mA
40018	17(0x0011)	03 16	Channel 1 特徵值轉換 電流上限	範圍：1~65535 預設：65535 適用 iSN-701X-mA
40027	26(0x001A)	03 16	清除特徵判斷異常警報(註 2)	0：閒置 1：清除
40028	27(0x001B)	03 16	特徵判斷容錯次數	範圍 1~255(預設 3) (連續發生 n 次異常警報)
40029	28(0x001C)	03 16	Channel 1(X 軸) 特徵判斷類型	0：關閉 (預設) 1：加速度(mg, RMS) 2：加速度(mg, MAX) 3：加速度(mg, P-P)

PLC 位址 (Base 1)	協定位址 (Base0, Hex)	命令碼	說明	備註
				4：速度($\mu\text{m/s}$, RMS) 5：位移(μm , P-P)
40030	29(0x001D)	03 16	Channel 1(X 軸) 特徵判斷之門檻值	門檻值：1~32767 (預設：1)
40031	30(0x001E)	03 16	Channel 2(Y 軸) 特徵判斷類型	0：關閉 (預設) 1：加速度(mg, RMS) 2：加速度(mg, MAX) 3：加速度(mg, P-P) 4：速度($\mu\text{m/s}$, RMS) 5：位移(μm , P-P)
40032	31(0x001F)	03 16	Channel 2(Y 軸) 特徵判斷之門檻值	門檻值：1~32767 (預設：1)
40033	32(0x0020)	03 16	Channel 3(Z 軸) 特徵判斷類型	0：關閉 (預設) 1：加速度(mg, RMS) 2：加速度(mg, MAX) 3：加速度(mg, P-P) 4：速度($\mu\text{m/s}$, RMS) 5：位移(μm , P-P)
40034	33(0x0021)	03 16	Channel 3(Z 軸) 特徵判斷之門檻值	門檻值：1~32767 (預設：1)

5.2 設備狀態 (Read Only)

PLC 位址 (Base 1)	協定位址 (Base0, Hex)	命令碼	說明	備註							
30001	0(0x0000)	04	加速規 接入狀態	每通道使用 2 bit							
				b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
				CH 4		CH 3		CH 2		CH 1	
				0：未接入 1：已接入 2：短路 適用 iSN-701X 系列							
30002	1(0x0001)	04	FW 版本	3 位數 e.g. 100/101/102							
30003	2(0x0002)	04	裝置代碼	iSN-701X：0x02BD iSN-701X-mA：0x02BE iSN-711-MRTU(IP68)：0x02C7 iSN-713-MRTU(IP68)：0x02C9							
Channel 1 (X 軸) 特徵值											
30021	20(0x0014)	04	特徵警報 狀態	警報狀態 0：正常 1：異常							
30022	21(0x0015)	04	特徵警報 數值	警報發生時的特徵數值 1~65535							
30023	22(0x0016)	04	加速度 (RMS)	單位：mg							
30024	23(0x0017)	04	加速度 (MAX)	單位：mg							
30025	24(0x0018)	04	加速度 (P-P)	單位：mg							
30026	25(0x0019)	04	加速度 (Crest Factor)	單位：0.01 CF							
30027	26(0x001A)	04	速度 (RMS)	單位：μm/s							
30028	27(0x001B)	04	位移 (P-P)	單位：μm							
30029	28(0x001C)	04	特徵電流值	4000 ~ 20000 μA or 0 ~ 20000 μA 適用 iSN-701X-mA							

PLC 位址 (Base 1)	協定位址 (Base0, Hex)	命令碼	說明	備註
Channel 1 (X 軸) 頻譜值				
30031 └ 30050	30(0x001E) └ 49(0x0031)	04	加速度頻譜 頻率	單位：0.1Hz (對應振幅排序)
30051 └ 30070	50(0x0032) └ 69(0x0045)	04	加速度頻譜 振幅	單位：mg, RMS (最大 20 組，由大到小排序)
30071 └ 30090	70(0x0046) └ 89(0x0059)	04	速度頻譜 頻率	單位：0.1Hz (對應振幅排序)
30091 └ 30110	90(0x005A) └ 109(0x006D)	04	速度頻譜 振幅	單位：μm/s, RMS (最大 20 組，由大到小排序)
30111 └ 30130	110(0x006E) └ 129(0x0081)	04	位移頻譜 頻率	單位：0.1Hz (對應振幅排序)
30131 └ 30150	130(0x0082) └ 149(0x0095)	04	位移頻譜 振幅	單位：μm, P-P (最大 20 組，由大到小排序)
Channel 2 (Y 軸) 特徵值				
30161	160(0x00A0)	04	特徵警報 狀態	警報狀態 0：正常 1：異常
30162	161(0x00A1)	04	特徵警報 數值	警報發生時的特徵數值 1~65535
30163	162(0x00A2)	04	加速度 (RMS)	單位：mg
30164	163(0x00A3)	04	加速度 (MAX)	單位：mg
30165	164(0x00A4)	04	加速度 (P-P)	單位：mg
30166	165(0x00A5)	04	加速度 (Crest Factor)	單位：0.01 CF
30167	166(0x00A6)	04	速度 (RMS)	單位：μm/s
30168	167(0x00A7)	04	位移 (P-P)	單位：μm
30169	168(0x00A8)	04	特徵電流值	4000 ~ 20000 μA or 0 ~ 20000 μA 適用 iSN-701X-mA

PLC 位址 (Base 1)	協定位址 (Base0, Hex)	命令碼	說明	備註
Channel 2 (Y 軸) 頻譜值				
30171 └ 30190	170(0x00AA) └ 189(0x00BD)	04	加速度頻譜 頻率	單位：0.1Hz (對應振幅排序)
30191 └ 30210	190(0x00BE) └ 209(0x00D1)	04	加速度頻譜 振幅	單位：mg, RMS (最大 20 組，由大到小排序)
30211 └ 30230	210(0x00D2) └ 229(0x00E5)	04	速度頻譜 頻率	單位：0.1Hz (對應振幅排序)
30231 └ 30250	230(0x00E6) └ 249(0x00F9)	04	速度頻譜 振幅	單位：μm/s, RMS (最大 20 組，由大到小排序)
30251 └ 30270	250(0x00FA) └ 269(0x010D)	04	位移頻譜 頻率	單位：0.1Hz (對應振幅排序)
30271 └ 30290	270(0x010E) └ 289(0x0121)	04	位移頻譜 振幅	單位：μm, P-P (最大 20 組，由大到小排序)
Channel 3 (Z 軸) 特徵值				
30301	300(0x012C)	04	特徵警報 狀態	警報狀態 0：正常 1：異常
30302	301(0x012D)	04	特徵警報 數值	警報發生時的特徵數值 1~65535
30303	302(0x012E)	04	加速度 (RMS)	單位：mg
30304	303(0x012F)	04	加速度 (MAX)	單位：mg
30305	304(0x0130)	04	加速度 (P-P)	單位：mg
30306	305(0x0131)	04	加速度 (Crest Factor)	單位：0.01 CF
30307	306(0x0132)	04	速度 (RMS)	單位：μm/s
30308	307(0x0133)	04	位移 (P-P)	單位：μm
30309	308(0x0134)	04	特徵電流值	4000 ~ 20000 μA or 0 ~ 20000 μA 適用 iSN-701X-mA

PLC 位址 (Base 1)	協定位址 (Base0, Hex)	命令碼	說明	備註
Channel 3 (Z 軸) 頻譜值				
30311 ┆ 30330	310(0x0136) ~ 329(0x0149)	04	加速度頻譜 頻率	單位：0.1Hz (對應振幅排序)
30331 ┆ 30350	330(0x014A) ~ 349(0x015D)	04	加速度頻譜 振幅	單位：mg, RMS (最大 20 組，由大到小排序)
30351 ┆ 30370	350(0x015E) ~ 369(0x0171)	04	速度頻譜 頻率	單位：0.1Hz (對應振幅排序)
30371 ┆ 30390	370(0x0172) ~ 389(0x0185)	04	速度頻譜 振幅	單位：μm/s, RMS (最大 20 組，由大到小排序)
30391 ┆ 30410	390(0x0186) ~ 409(0x0199)	04	位移頻譜 頻率	單位：0.1Hz (對應振幅排序)
30411 ┆ 30430	410(0x019A) ~ 429(0x01AD)	04	位移頻譜 振幅	單位：μm, P-P (最大 20 組，由大到小排序)

註 1：完成參數設定後，必須將 **[40002 參數設定]** 設定為 **1**，系統才會將設定值寫入模組（不包含 **[40027 清除特徵判斷異常警報]**），並執行重新啟動。

註 2：**[40027 清除特徵判斷異常警報]** 設定為 **1** 後將立即生效，無需重新啟動模組。

6. 韌體更新

本章節將說明 如何將 iSN-700 系列模組的韌體更新至最新版本，以確保模組功能完善並具備最新的性能與修正。

6.1 iSN-701X 系列韌體更新

步驟 1：取得更新工具軟體

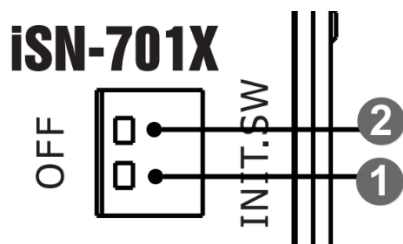
- ❖ 從以下網站下載韌體更新工具：

[iSN-701X 技術支援 - ICP DAS 泓格科技](#)

步驟 2：設定指撥開關

- ❖ 將 指撥開關-2 設定為 ON，完成初始設定，準備進行韌體更新。

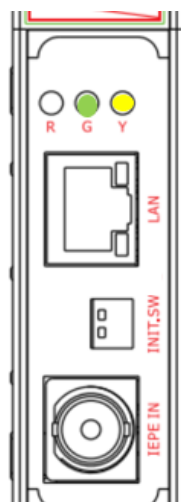
OFF ← → ON



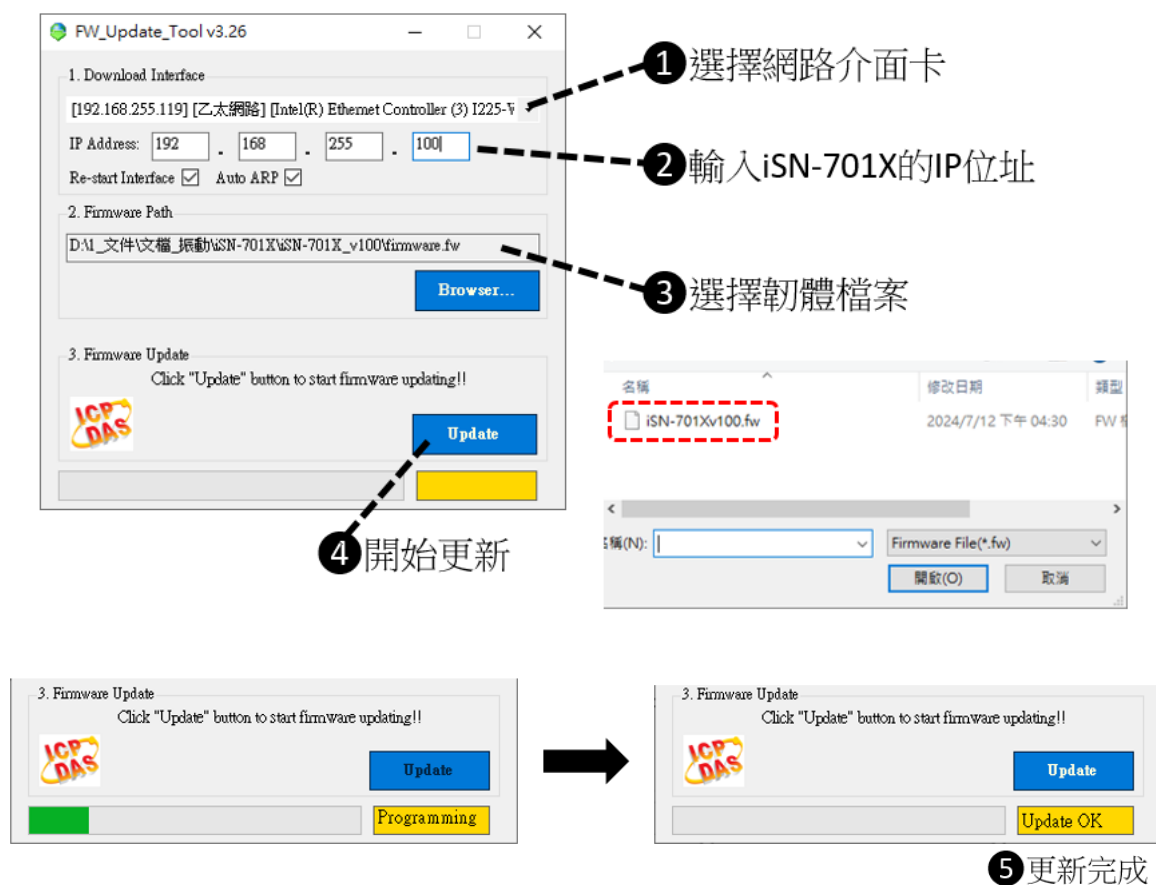
指撥	狀態	說明
1	OFF	使用者設定
	ON	恢復出廠預設
2	OFF	運行模式
	ON	韌體更新模式

步驟 3：進入韌體更新模式

- ❖ 重新為模組 上電。
- ❖ 確認 綠色與黃色指示燈快速閃爍，此狀態表示模組已成功進入 韌體更新模式。



步驟 4：開始更新



6.2 iSN-71x 系列韌體更新

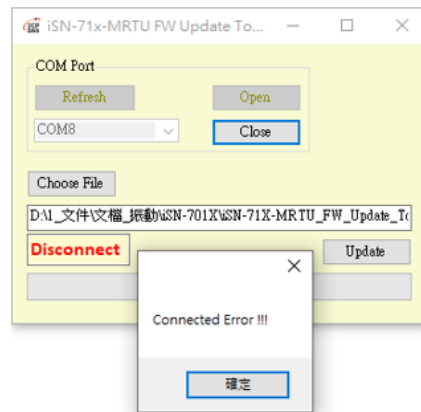
步驟 1：取得更新工具軟體

- ❖ 從以下網站下載韌體更新工具：

[iSN-71x 技術支援 - ICP DAS 泓格科技](#)

步驟 2：開始更新





如出現連線錯誤，請重新操作③、④

7. 附錄 A. 手冊更新歷史

本章節提供 本文件的更新歷史紀錄，方便使用者查閱各版本的修改內容與更新時間。

版本	日期	描述
1.0	Feb. 2026	初版