

# HRT-310

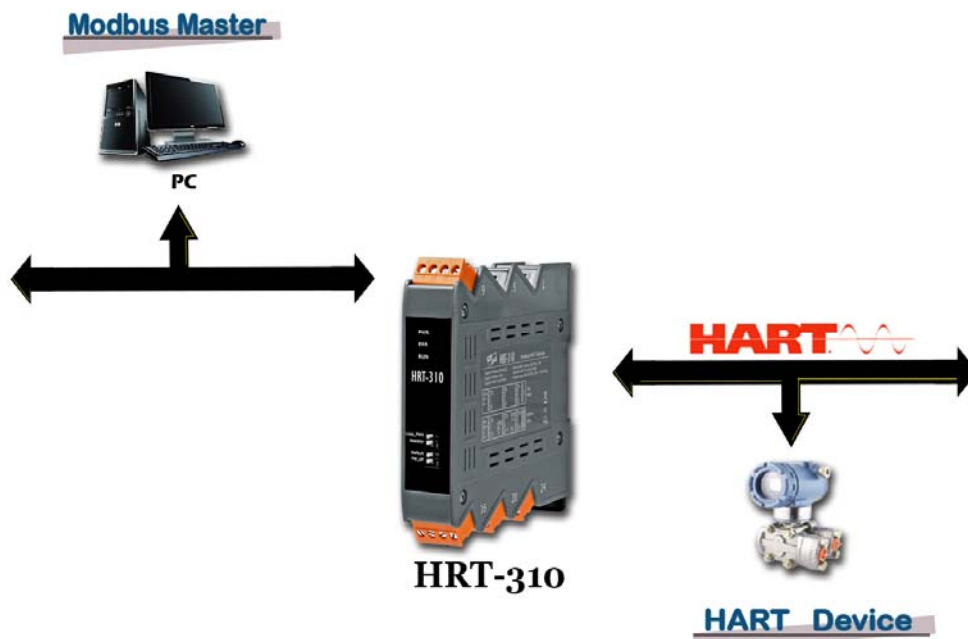
## 快速使用指南

2016年9月13日, Version 1.00

### 歡迎使用 .....

HRT-310 硬體接線及詳細操作說明，可參閱產品光碟之 HRT-310 使用手冊 (CD:\hart\gateway\HRT-310>manual)。

快速使用手冊主要讓使用者可快速熟悉 HRT-310 模組如何轉換 Modbus 與 HART 之通訊信息，以下範例將使用一個 HRT-310 模組(為 HART 主站)、一個 HART 從站設備以及一台 PC，構成一個 Modbus 轉 HART 的簡單應用(如下圖)，其中 PC 主要用來進行 HRT-310 模組之設定與操作。



HRT-310 應用示意圖

## 內含物

除了本指南，也包含以下內容物：



**HRT-310**



**CA-0910**



**軟體工具光碟**



**螺絲起子(1C016)**

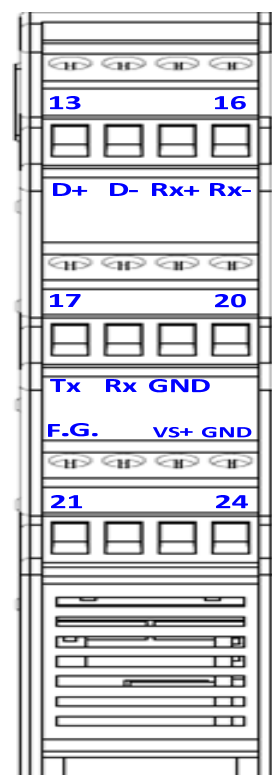
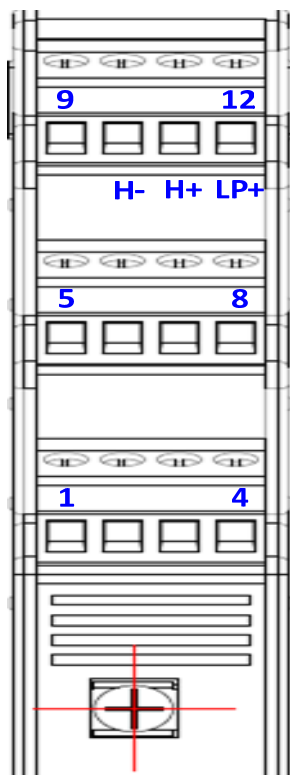
## 技術支援

- HRT-310 使用手冊  
CD:\hart\gateway\HRT-310\manual\  
[ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/fieldbus\\_cd/hart/gateway/hrt-310/manual/](ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/fieldbus_cd/hart/gateway/hrt-310/manual/)
- HRT-310 網址  
[http://www.icpdas.com.tw/root/product/solutions/industrial\\_communication/fieldbus/hart/gateway/hrt-710.html](http://www.icpdas.com.tw/root/product/solutions/industrial_communication/fieldbus/hart/gateway/hrt-710.html)
- ICP DAS 網址  
<http://www.icpdas.com/>

## 腳位配置說明



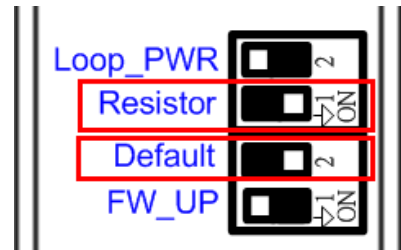
腳位名稱	HRT-310 腳位	功能描述
LP+	12	V+ of Loop Power (+24Vdc)
HART+	11	Positive of HART
HART-	10	Negative of HART
+VS	23	V+ of Power Supply (+10 ~ +30 Vdc)
GND	24	GND of Power Supply
RXD	18	Receive Data of RS-232
TXD	17	Transmit Data of RS-232
GND	19	GND of RS-232
RX+	15	Receive Data+ of RS-422
RX-	16	Receive Data- of RS-422
TX+	13	Transmit Data+ of RS-422
TX-	14	Transmit Data- of RS-422
D+	13	Data+ of RS-485
D-	14	Data- of RS-485



## 指撥開關設定

將 Resistor 及 Default 之指撥開關切換至"ON"位置

項目	ON 位置
Resistor	啟用 HART 迴路電阻 (250 Ohm, 1W)
Default	採用系統預設通訊參數 (參考 HART 迴路接線)

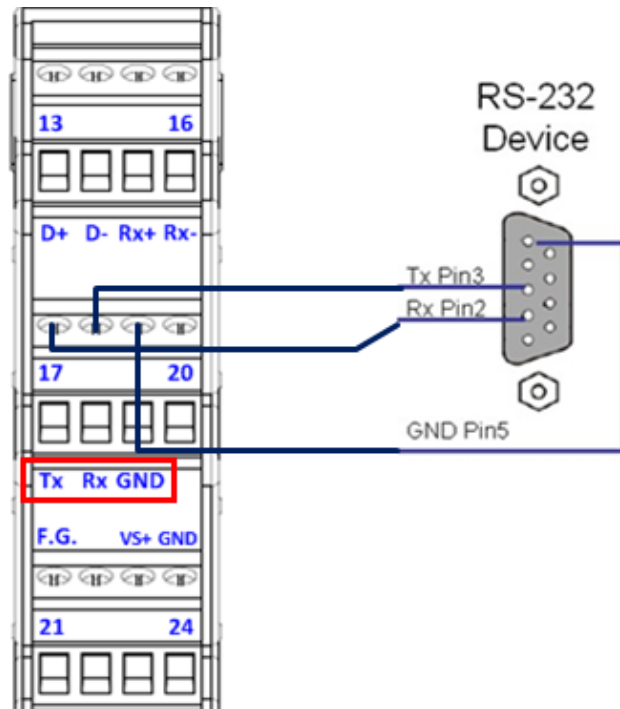


## LED 燈狀態說明

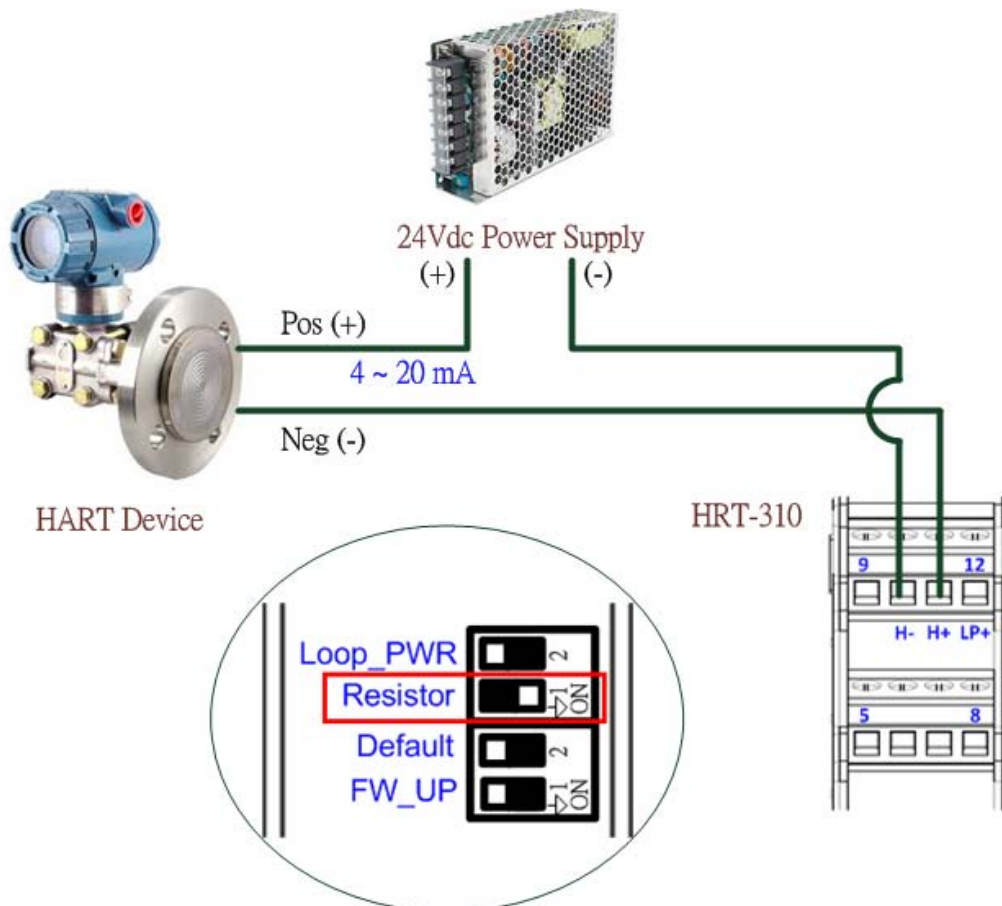


燈號名稱	狀態	說明
PWR	恆亮	模組供電正常
	熄滅	模組供電異常
ERR	閃爍	HART 通訊異常
	熄滅	HART 通訊正常
RUN	閃爍	每秒閃爍 1 次： HRT-310 目前處於初始化模式
		每 0.5 秒閃爍一次： HRT-310 目前正接收到來自於 HART 通訊網路的突發幀(burst frame)
	恆亮	HRT-310 目前處於正常操作模式
	熄滅	韌體程式未載入

## RS-232 接線



## HART 迴路接線



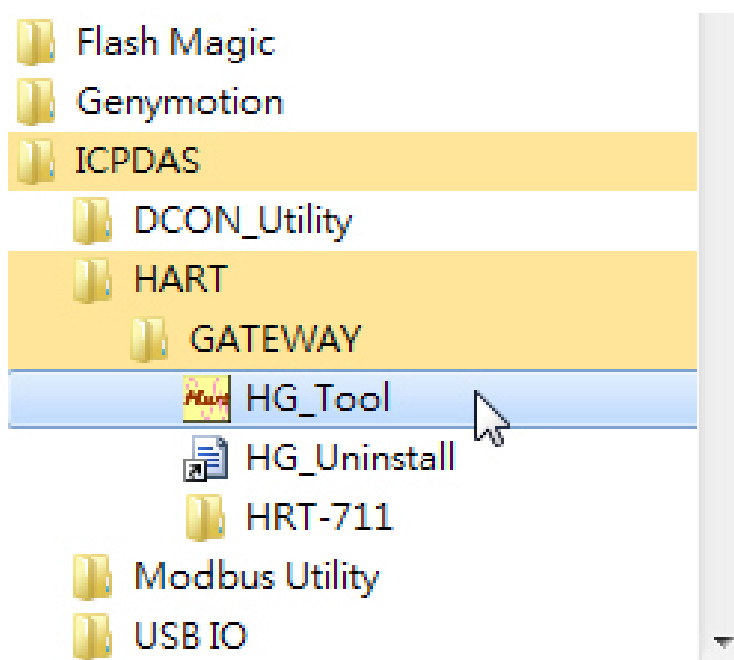
## HG\_Tool 安裝

### [安裝 Dot NET Compact Framework]

- (1) 要在 PC 上執行我們所提供的工具程式，PC 必須要先安裝 Dot NET Compact Framework 2.0 或以上之版本，如果 PC 上已經有安裝了，則此步驟可以省略。

### [安裝 HG\_Tool.exe]

- (1) 下載”HG\_Tool”安裝程式
  - 光碟(“CD : \hart\gateway\utilities\hg\_tool”)
  - [ftp://ftp.icpdas.com.tw/pub/cd/fieldbus\\_cd/hart/gateway/utilities/hg\\_tool/](ftp://ftp.icpdas.com.tw/pub/cd/fieldbus_cd/hart/gateway/utilities/hg_tool/)
- (2) 執行”HG\_Tool”安裝程式(setup.exe)。
- (3) 完成”HG\_Tool”安裝程式後，使用者可在下圖之程式路徑，啟動 HG\_Tool 工具程式。



## 通訊測試

步驟 1：連接 PC、HRT-310 模組及 HART 設備。

步驟 2：將 HRT-310 模組“Default”之指撥開關切換至 ON 位置。

步驟 3：上電 HRT-310。

步驟 4：等待“RUN”LED 指示燈由閃爍變為恆亮狀態。如果指示燈一直保持在閃爍狀態，表示 HRT-310 模組無法搜尋到 HART 從站設備，請再次檢查 HART 硬體接線是否無誤。

步驟 5：開啟“HG\_Tool”軟體。

步驟 6：設定 PC 與 HRT-310 之通訊參數。

當指撥開關“Default”在 ON 位置時，HRT-310 會使用預設通訊設定：

[1] Protocol : MB RTU

[2] Net ID : 1

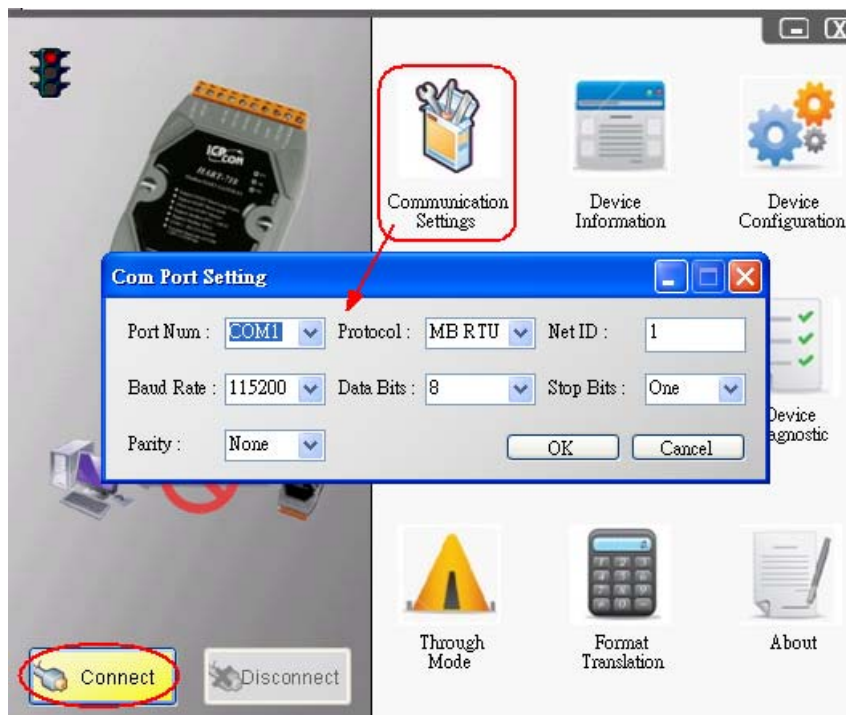
[3] Baud Rate : 115200 bps

[4] Data Bits : 8

[5] Stop Bits : 1

[6] Parity : None

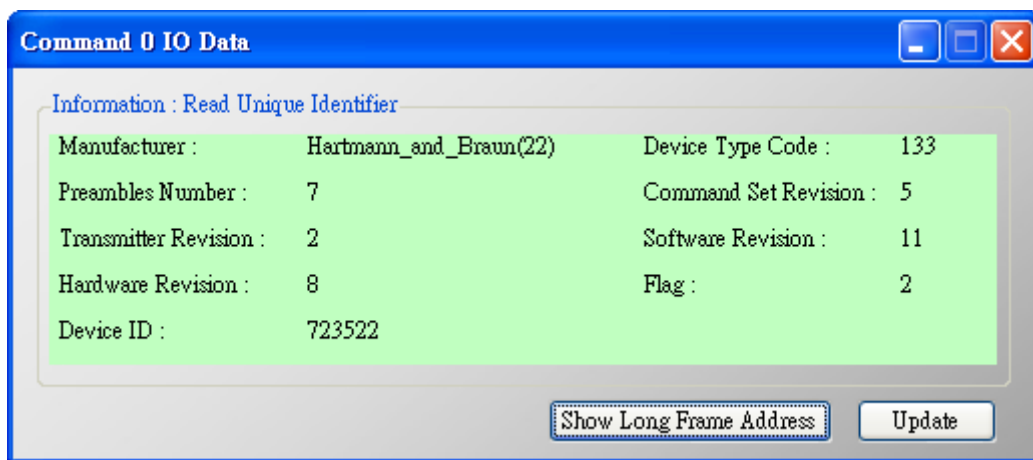
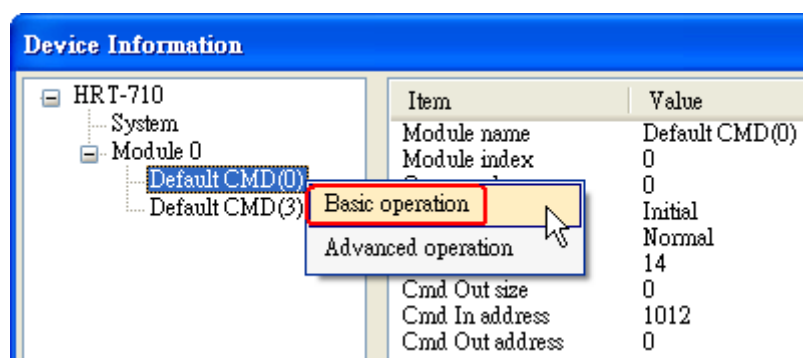
=> HG\_Tool 必須設定與 HRT-310 相同的通訊參數設定(如下圖)。



步驟 7：按下”Connect”按鈕，進行連線。

步驟 8：等待工具程式中之左上角交通號誌的圖示由紅燈變為綠燈，此時 PC 即完成與 HRT-310 模組之連線，若交通號誌圖示保持黃燈，則表示 PC 無法與 HRT-310 模組建立連線，請再次檢查 RS-232 硬體接線是否無誤。

步驟 9：點選”Device Information”圖示，使用者即可於”default command”或”user command”按下滑鼠右鍵，此時將會出現”Basic Operation”選項，點選該選項，將會出現該 HART 命令之相關資訊。



HART 命令 0 之詳細資訊

## 備註

詳細設定步驟，請參考手冊之 FAQ 之 Q01 ~ Q03。