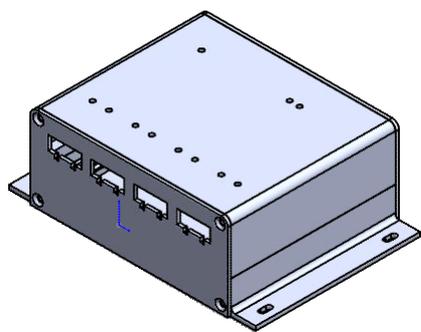
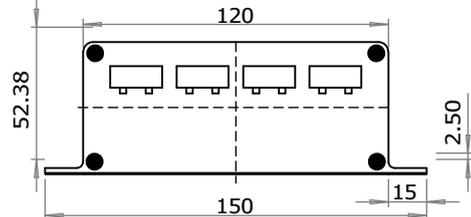


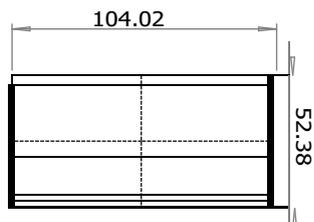
為了您的安全和合理地使用該系列產品，在使用前請詳細閱讀本說明書。



前視圖



側視圖



1 概述

- 開箱
 - ※ 開箱後，請妥善保管裝箱單、合格證、說明書及附件配件。
- 安裝注意事項
 - ※ 本控制器適合固定安裝在電氣櫃等的控制台上。
 - ※ 安裝控制器的地點應無振動源，應有防日曬、防高溫烘烤、防凍、防潮、防雨淋措施。
- 配線注意事項
 - ※ 各接地端務必良好接地，確保所有連接準確無誤、牢固可靠。
 - ※ 本控制器不要與易產生干擾的用電設備共用配電箱、供電插、電源線路（包括接地線）等，以免其他用電設備影響本控制器的性能。無法避免時，應在本控制器的供電回路中增加電源濾波器進行隔離。
 - ※ 應儘量縮短感測器電纜的長度，並要遠離電源線和控制線，以避免可能的干擾。
- 使用注意事項
 - ※ 要儘量保持供電電源的穩定性，避免電壓過高、過低，波形畸變等不良現象。
 - ※ 無論在通電或斷電情況下，請勿自行拆開本控制器，以免危及您的人身安全或對本設備造成損壞。
- 維護注意事項
 - ※ 不要在通電時插拔本控制器後面板上的接外掛程式或更換傳感器。
 - ※ 非本公司人員或非專業人員不要對本控制器進行調校或設置，以免造成失准或失調。
 - ※ 不能用煙類、醇類、酮類等有機溶劑或強酸、強鹼類液清洗本控制器，以免損壞本控制器的機殼、面板及內部元件。
 - ※ 本控制器將不接受您對其進行自行修理或修改。如果設備出現故障，請您遵照本說明書進行排除或與我們聯繫，否則您將失去售後服務的優待條件。
 - ※ 本控制器若閒置不用，每隔一月至少應通電一次，每次一小時以上，以驅除其內部潮氣。

5 控制器埠及撥碼開關定義

1、埠定義

| 符號 | 說明 |
|-----|----------------|
| DC- | GND |
| DC+ | DC9-24V |
| A1 | 上位機通訊介面 |
| B1 | |
| A2 | 第一通道 串口 2，接採集器 |
| B2 | |
| A3 | 第二通道 串口 3，接採集器 |
| B3 | |
| A4 | 第三通道 串口 4，接採集器 |
| B4 | |
| A5 | 第四通道 串口 5，接採集器 |
| B5 | |

2、撥碼開關定義

| 符號 | 說明 |
|----|--|
| S1 | 用於設置通訊位址與串列傳輸速率預設值 1、本資料集成模組的位址為1，通訊串列傳輸38400，當為OFF時，使用上位機通過通訊設定的串列傳輸速率和地址（參考通訊協定說明書） 2、若不使用默認位址，可先將第1位撥為ON時，上位機先通過默認位址和串列傳輸速率通訊，然後通過上位機軟體改變模組的通訊地址和串列傳輸速率，然後把撥碼開關第1位元OFF，把模組重新上電即可。 |
| S2 | 用於設置每個串口可接最大儀錶數量和儀錶通訊間隔預設值。 第2位撥為ON時，設置為每個串口可接最大儀錶數量為30，儀錶通訊間隔為7（*1ms），要使用其他值時， 第2位應撥為OFF，然後通過上位機軟體設定。最大儀錶數量越大採集速度越慢，可接儀錶數量越多，儀錶通訊間隔越大採集速度也會越慢，太小可能出現通訊錯誤。 |
| S3 | 設置為 1、最大儀錶數量為15， 2、儀錶通訊間隔為7（*1ms） |

6 接線圖

採集器位址要根據接在本資料集成模組哪個串口和可接儀錶數量設置值來設置。

例1：若可接儀錶數量為20，共可接80個儀錶：
1、並接在串口2的RS 485匯流排上的儀錶位址需設定為1~20，
2、並接在串口3的RS 485匯流排上的儀錶位址需設定為21~40，
3、並接在串口4的RS 485匯流排上的儀錶位址需設定為41~60，
4、並接在串口5的RS 485匯流排上的儀錶位址需設定為61~80。

例2：若可接儀錶數量為16，共可接64個儀錶：
1、並接在串口2的RS 485匯流排上的儀錶位址需設定為1~16，
2、並接在串口3的RS 485匯流排上的儀錶位址需設定為17~32，
3、並接在串口4的RS 485匯流排上的儀錶位址需設定為33~48，
4、並接在串口5的RS 485匯流排上的儀錶位址需設定為49~64。

2 功能及特點介紹

- 1、高速通訊集中器擁有四路串口，可對240路SMNT格式的採集器進行管理，並讀取其資料進行集中，資料採集高速率，低延遲。串口預設配置接20個採集器，可通過參數配置增加採集器數量。
- 2、高速採集器面向上位機使用標準的Modbus協定。帶有網口的採集器支援資料透傳或Modbus-TCP協定。
- 3、支援RS-485以及網口通訊。使用靈活方便。
- 4、高速通訊集中器支援對採集器進行供電。 默認輸出DC 9V。

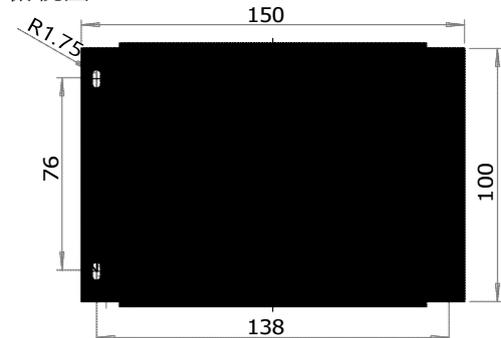
3 功能參數

| 說明 | 參數 |
|--------------|---|
| 電源 | DC：24V（±5V） |
| 工作溫度 | -10℃至50℃ |
| 通訊介面 | RS-485 網口RJ45 |
| 通訊協定 | Modbus-RTU（9600,8N1） Modbus-TCP、數據透傳 |
| 通訊速率 | 4800,9600,19200,38400,57600, |
| 最大刷新速率 | 100路 8秒/次 |
| 每串口最大支持採集區數量 | 60個/串口 |
| 總計可接採集器數量 | 240個 |

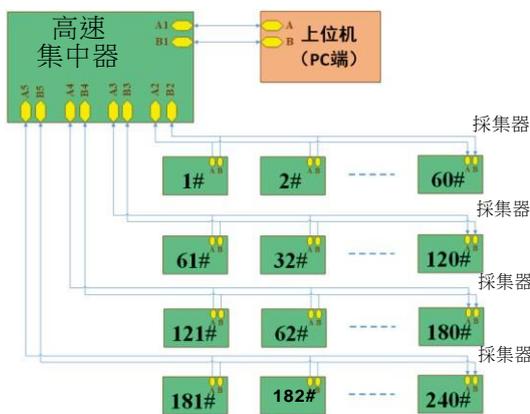
4 安裝尺寸圖

單位

俯視圖



接240路時接線示意圖



採集器與通訊集中器連接的設置說明。

高速集中器與採集器之間進行通訊的，有兩種設置方式

一、按照採集器說明書，正確設置採集器與高速集中器之間通訊的串列傳輸速率。否則高速集中器無法與採集器通訊。

二、將高速採集器的1004號寄存器參數設置的與採集器相同。

7 串列通訊（ModBus-RTU通訊）

本控制器支援主從形式的標準MODBUS—RTU網路通訊協定中的寄存器讀寫功能（支援功能碼03H、10H）。通常適於在匯流排網路中作為從機與主機進行資料交換。
如果發送至上位機的位址不符或者CRC校驗出錯，從機將不做出響應。

功能碼、資料幀解釋

唯讀命令03H 發送格式

| 字節 | XX | 功能碼 | XX | XX | XX | XX | CRC _H | CRC _L |
|----|-------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|------------------|
| 定義 | 控制器地址 | 03H | 起始地址 高段 (H) | 起始地址 低段 (L) | 寄存器數 高段 (H) | 寄存器數 低段 (L) | 校驗 (H) | 校驗 (L) |

唯讀命令03H 應答格式

| 位元 | XX | 功能碼 | XX | XX | …… | XX | CRC _H | CRC _L |
|----|-------|-----|-----|------|----|------|------------------|------------------|
| 定義 | 控制器地址 | 03H | 字節數 | 數據 1 | …… | 數據 n | 校驗 (H) | 校驗 (L) |

讀寫命令10H 發送格式

| 字節 | X | 功能碼 | XX | XX | XX | XX | XX | …… | CRC _H | CRC _L |
|----|-------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|------|--------------|------------------|------------------|
| 定義 | 控制器地址 | 10H | 起始地址 高段 (H) | 起始地址 低段 (L) | 寄存器數 高段 (H) | 寄存器數 低段 (L) | 位元組數 | 數據 1 …… 數據 n | 校驗 (H) | 校驗 (L) |

讀寫命令10H 應答格式

| 位元組 | XX | 功能碼 | XX | XX | XX | XX | CRC _H | CRC _L |
|-----|-------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|------------------|
| 定義 | 控制器地址 | 10H | 起始地址 高段 (H) | 起始地址 低段 (L) | 寄存器數 高段 (H) | 寄存器數 低段 (L) | 校驗 (H) | 校驗 (L) |

串口調試舉例：讀取即時測量值（串列傳輸速率：9600，資料格式 8n1，發送、接收都為16進制）
發送：01 03 00 01 00 02 95 CB
接收：01 03 04 00 00 0A 0B BD 54
回傳解析：從第四個位元組開始是即時測量值，00 00 0A 0B，00 × 256 + 00 × 256 + 0A × 256 + 0B = 2571

| 參數名稱 | 參數解釋 | 取值範圍 | 初始值 |
|--------|-----------------|-------------|------------|
| 串列傳輸速率 | 串口通訊位 | 4800、 | 19200 |
| | 資料傳輸量 | 9600、 | |
| | | 19200、 | |
| | | 38400、57600 | |
| 資料格式 | 數據位元 | 8n1 | 8n1 |
| | 校驗位 | 8o1 | |
| | 停止位 | 8e1 | |
| | | 7o1、7e1 | |
| 通訊方式 | MODBUS | | MODBUS RTU |
| 通訊位址 | MODBUS 通訊時的從站地址 | 1-128 | 1 |

第二步：設置採集器聯網參數

- a) 模組的預設參數為：
 - i. IP 地址：192.168.0.7
 - ii. 子網路遮罩：255.255.255.0
 - iii. 預設網關：192.168.0.1
- b) 要進行簡單測試，可以將模組和電腦通過網線連接，也可以將模組和電腦同車接到交換機或者路由器上，不用區分交叉和直連網線，模組有自動識別交叉直連的功能。
- c) 將電腦按圖示2-2進行設置，必須保證PC跟模組處於同一個網段內才可以通訊。
- d) 打開瀏覽器，在地址欄輸入模組的IP地址http://192.168.0.7 回車後會出現一個登錄框，請輸入用戶名和密碼，用戶名和密碼均為admin，進入系統後可以修改。

進入系統後



圖 2-2 設置串口參數，串口參數出廠已默認修改好，無需修改，預設為透傳協議。請根據實際需求進行修改，如下圖所示，可更改為Modbus TCP協議。

也可修改SocketA網口的其他工作方式。



設置完成後，可使用網路通訊。

| 地址 | 資料類型 | 名稱 | 範圍 | 讀(03H) 寫(10H) 說明 |
|------|-------|-------------------|--------------|---------------------------------------|
| 0 | 2字節整型 | 地址為1~16儀錶的穩定狀態 | 0~65535 | 最低位對應位址1的儀錶，最高位對應位址16的儀錶位元狀態：0不穩定，1穩定 |
| 1 | 2字節整型 | 地址為1~16儀錶的線上狀態 | 0~65535 | 最低位對應位址1的儀錶，最高位對應位址16的儀錶位元狀態：0不線上，1線上 |
| 2 | 2字節整型 | 地址為1儀錶重量值 | 0~65535 | 唯讀 |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| 17 | 2字節整型 | 地址為16儀錶重量值 | 0~65535 | 唯讀 |
| 18 | 2字節整型 | 地址為17~32儀錶的穩定狀態 | 0~65535 | 最低位對應位址17的儀錶，最高位對應位址32的儀錶 |
| 19 | 2字節整型 | 地址為17~32儀錶的線上狀態 | 0~65535 | 最低位對應位址17的儀錶，最高位對應位址32的儀錶 |
| 20 | 2字節整型 | 地址為17儀錶重量值 | 0~65535 | 唯讀 |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| 35 | 2字節整型 | 地址為32儀錶重量值 | 0~65535 | 唯讀 |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| 252 | 2字節整型 | 地址為225~240儀錶的穩定狀態 | 0~65535 | 最低位對應位址225的儀錶，最高位對應位址240的儀錶 |
| 253 | 2字節整型 | 地址為225~240儀錶的在線狀態 | 0~65535 | 最低位對應位址225的儀錶，最高位對應位址240的儀錶 |
| 254 | 2字節整型 | 地址為225儀錶重量值 | 0~65535 | 唯讀 |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| 269 | 2字節整型 | 地址為240儀錶重量值 | 0~65535 | 唯讀 |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| 1000 | 2字節整型 | 串口數據採集模組地址 | 1~255 | 可讀寫 |
| 1001 | 2字節整型 | 每串口可接儀錶數量 | 1~50 | 可讀寫 |
| 1002 | 2字節整型 | 儀錶資料採集間隔 | 1~200 (*5ms) | 可讀寫 |

| 地址 | 資料類型 | 名稱 | 範圍 | 讀(03H) 寫(10H) 說明 |
|------|-------|------------------|--------------------|--|
| 1003 | 2字節整型 | 串口1波特率 | 0-6 (和上位機通訊) | 0:4800, 1:9600, 2:19200,3:28800, 4:38400, 5:57600, 6:115200 |
| 1004 | 2字節整型 | 串口2、3、4、5 串列傳輸速率 | 0-6 (和稱重採集儀通訊) | |
| 1005 | 2字節整型 | 需標定儀表地址 | 1-200 | 可讀寫 |
| 1006 | 2字節整型 | 砝碼重量值 | 1-65536 | 可讀寫，不考慮小數點，如砝碼重量為10.50，則需寫1050 |
| 1007 | 2字節整型 | 標定 | 1-2 | 寫1為標定需標定儀錶的零點，在標定前要清空對應秤台，並寫入需標定儀錶地址寫2為標定需標定儀錶的增益，在標定前需在對應秤臺上放上砝碼，設置砝碼重量值。 |
| 1008 | 2字節整型 | 判穩範圍 | 0-250 (1對應重量值的0.1) | 重量值在判穩時間內的最大波動範圍小於判穩範圍*0.1，為穩定 |
| 1009 | 2位元整型 | 分度值 | 0-6 | 分度值對應關係：0, 1: 1, 2: 2; 3: 5, 4: 10; 5: 20, 6: 50 |
| 1010 | 2位元 | 濾波係數 | 0-20 | |
| 1011 | 2位元組 | 判穩時間 | 0-250 | 1 對應 0.1s, 10 對應 1s |
| 1012 | 2位元組 | 零點跟蹤範圍 | 0-65000 | |
| 1017 | 2位元組 | 工作方式 (按位元設定) | | BIT0, 0:即時值1:峰值 BIT1, 重量範圍, 0~32500 +32500 1:0-65535 BIT2, 置零通訊格式, 0:老1:新 BIT3, 負值置零模式, 0:不自動置零, 1:穩定時負值自動置零 |

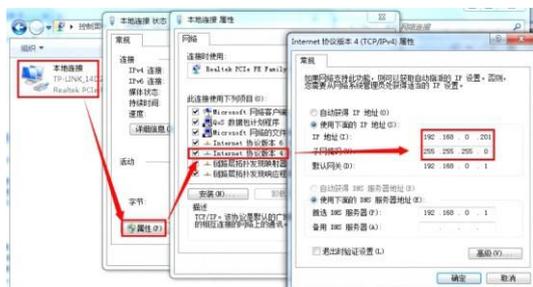
8 網路通訊 (ModBus-TCP通訊)

使用網路通訊前，請按照以下步驟進行設置

第一步：關閉防火牆

在硬體連接好之後，使用之前，先對電腦檢查如下設置。

- i. 關閉電腦的防火牆（一般在控制台裡面可以找到）
- ii. 關閉與本次測試無關的網卡，只保留一個本地連接。
- iii. 對於模組直連PC機的情況，必須要給你的電腦設置一個靜態的，同一個網段的IP地址。



圖表 2-2 PC 的網卡配置