

配線說明

通訊	線色	說明
電源	棕	電源正
	黑	電源負
通訊	黃(綠)	485-A
	藍	485-B

寬電壓電源輸入5~28V 均可。

*485 訊號線接線時注意A、B 兩條線不能接反
總線上多台設備間位址不能衝突

通訊基本參數

通訊基本參數

編碼	8 位二進制
數據位	8 位
奇偶校驗位	無
停止位	1 位
錯誤校驗	CRC (冗餘循環碼)
鮑率	1200bit/s、2400bit/s、4800bit/s、9600 bit/s、19200bit/s、38400bit/s、57600bit/s、115200bit/s，出廠預設為4800bit/s

數據幀格式定義

採用 Modbus-RTU 通訊規約，格式如下：

初始結構≥4 字節的時間

地址碼= 1 字節

功能碼= 1 字節

數據區= N 字節

錯誤校驗= 16 位CRC碼

結束結構≥4 字節的時間

地址碼：為傳送器的地址，在通訊網絡中是唯一的（出廠預設0x01）。

功能碼：主機所發指令功能指示。

數據區：數據區是具體通訊數據，注意16bits 數據高字節在前！

CRC 碼：二字節的校驗碼

主機問詢幀結構：

地址碼	功能碼	暫存器起始地址	暫存器長度	校驗碼低位	校驗碼高位
1 字節	1 字節	2 字節	2 字節	1 字節	1 字節

從機應答幀結構：

地址碼	功能碼	有效字節數	數據一區	第二數據區	第 N 數據區	校驗碼
1 字節	1 字節	1 字節	2 字節	2 字節	2 字節	2 字節

暫存器地址

暫存器地址	PLC或組態地址	內容	操作	支持功能碼
0000 H	40001	濕度（實際值10倍）	只讀	03、04
0001 H	40002	溫度（實際值10倍）	只讀	03、04
07D0 H	42001	地址	讀寫	03、04、06、16
07D1 H	42002	0代表2400 1代表4800 2代表9600 3代表19200 4代表38400 5代表57600 6代表115200 7代表1200	讀寫	03、04、06、16
0050 H	40081	溫度校準值（實際值10倍）	讀寫	03、04、06、16
0051 H	40082	濕度校準值（實際值10倍）	讀寫	03、04、06、16

通訊協定範例以及解釋

讀取設備位址0x01 的溫濕度值

問詢幀(16 進位)：

地址碼	功能碼	起始地址	數據長度	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x00 0x00	0x00 0x02	0xC4	0x0B

應答幀(16 進位)：(例如讀到溫度為-20.5℃，濕度為25.8%RH)

地址碼	功能碼	返回有效字節數	濕度值	溫度值	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x04	0x01 0x02	0xFF 0x33	0x5B	0xEA

溫度計算：

當溫度低於0 ℃ 時溫度資料以補碼的形式上傳。

溫度：FF33 H(十六進位)= -205 => 溫度= -20.5℃

濕度計算：

濕度：102H (十六進位)= 258=> 濕度= 25.8%RH

讀取設備位址0x01 的溫度校準值

問詢幀(16 進位)：

地址碼	功能碼	起始地址	數據長度	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x00 0x50	0x00 0x01	0x84	0x1B

應答幀(16 進位)：(例如讀到溫度校準值為-1.0℃)

地址碼	功能碼	返回有效字節數	溫度校準值	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x02	0xFF 0xF6	0x79	0xF2

溫度校準值計算：

當溫度校準值小於0 時溫度校準值資料以補碼的形式上傳。

溫度校準值：FF F6 H(十六進位)= -10 => 溫度校準值= -1.0℃

設定設備位址0x01 的溫度校準值

下發溫度校準值-1.0 度，當溫度校準值小於0 時溫度校準值資料以補碼的形式下發。

溫度校準值：FF F6 H(十六進位)= -10 => 溫度校準值= -1.0℃

問詢幀(16 進位)：

地址碼	功能碼	暫存器地址	溫度校準值內容	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x06	0x00 0x50	0xFF 0xF6	0x48	0x6D

應答幀(16 進位)：

地址碼	功能碼	暫存器地址	溫度校準值內容	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x06	0x00 0x50	0xFF 0xF6	0x48	0x6D

濕度校準值操作與溫度校準值操作類似。

將位址為01 的設備改為02

問詢幀(16 進位)：

地址碼	功能碼	暫存器地址	地址	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x06	0x07 0xD0	0x00 0x02	0x08	0x86

應答幀(16 進位)：

地址碼	功能碼	暫存器地址	地址	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x06	0x07 0xD0	0x00 0x02	0x08	0x86

設定設備位址0x01 的鮑率為4800

將設備01 的鮑率改為4800

問詢幀(16 進位)：

地址碼	功能碼	暫存器地址	鮑率值內容	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x06	0x07 0xD1	0x00 0x01	0x19	0x47

應答幀(16 進位)：

地址碼	功能碼	暫存器地址	鮑率值內容	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x06	0x07 0xD1	0x00 0x01	0x19	0x47

讀設備位址

問詢幀(16 進位)：

地址碼	功能碼	起始地址	數據長度	校驗碼低位	校驗碼高位
0xFF	0x03	0x07 0xD0	0x00 0x01	0x91	0x159

應答幀(16 進位)：(例如讀到位址為1)

地址碼	功能碼	返回有效字節數	當前地址	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x02	0x00 0x01	0x79	0x84

讀設備鮑率

問詢幀(16 進位)：

地址碼	功能碼	起始地址	數據長度	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x07 0xD1	0x00 0x01	0xD5	0x47

應答幀(16 進位)：例如讀到鮑率為4800

地址碼	功能碼	返回有效字節數	當前地址	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x02	0x00 0x01	0x79	0x84

常見問題及解決方法

設備無法連接到PLC或電腦

可能的原因：

- 1)電腦有多個COM口，選擇的口不正確。
- 2)設備位址錯誤，或存在位址重複的設備（出廠預設全部為1）。
- 3)鮑率，校驗方式，資料位，停止位錯誤。
- 4)主機輪詢間隔和等待應答時間太短，需要都設定在200ms 以上。
- 5)485 總線有斷開，或A、B 線接反。
- 6)設備數量過多或佈線太長，應就近供電，加485 增強器，同時增加120 Ω 終端電阻。
- 7)USB 轉485 驅動未安裝或損壞。
- 8)設備損壞。