

熱線式風速傳送器

操作手册

配線說明

設備具有1路獨立的模擬量輸出

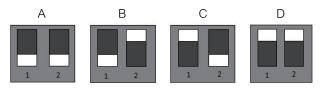
序號	標示	說明					
1	V+	電源正(24Vdc)					
2	GND	電源負,風速訊號負					
3	Т	風速訊號正					

序號	標示	說明
1	А	485-A
2	V+	電源正
3	GND	電源負
4	В	485-B

(寬電壓10-30Vdc輸入)

修改溫度量程

將風管殼體上的4個螺絲拆下,即可看到撥碼開關。 傳送器通過撥碼開關可設置風速範圍如下:



A: 撥碼開關對應量程: 0~20m/s B: 撥碼開關對應量程: 0~30m/s C: 撥碼開關對應量程: 0~15m/s D: 撥碼開關對應量程: 0~10m/s

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)波特率,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匯流排有斷開,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120Ω終端電阻。
- 7) USB轉485驅動未安裝或損壞。
- 8)供電電壓不對(交直流型設備供電直流電壓應大於19V)。
- 9)設備損壞。

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,在通訊網路中是唯一的(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	内容	支持功能碼	說明
0000 H	40001	當前風速值 (單位米每秒)	0x03/0x04	實際值10倍
0001 H	40002	當前風量整數值 (單位m³/h)	0x03/0x04	範圍0~65535,最大65535, 超過65535顯示65535
0002 H	40003	當前風量浮點型值高 16位(單位m³/h)		e de la
0003 H	40004	當前風量浮點型值低 16位(單位m³/h)	0x03/0x04	實際值
004E H	40079	係數A浮點型高16位	0x03/0x04/	偏移暫存器y=Ax+B,係數A
004F H	40080	係數A浮點型低16位	/0x10	(x為當前風速)
0050 H	40081	風速校準值	0x03/0x04/0 x06	偏移暫存器y=Ax+B,係數B (實際值10倍)
0200 H	40513	當前管道截面積 (單位cm ²)	0x03/0x04/0 x06	範圍0~65535
07D0 H	42001	地址碼	0x03/0x04/0 x06/0x10	1~254(出廠預設1)
				0 代表 2400 1 代表 4800
				2 代表 9600 3 代表 19200
07D1 H	42002	鮑率	0x03/0x04/0	4 代表 38400
			x06/0x10	5 代表 57600
				6 代表 115200
				7代表1200

設備位址設定方式

設備位址支援軟體配置和撥碼開關設定兩種方式,只能選擇一種方式設定位址。

當四個撥碼開關都撥至「OFF」檔支援用設定軟體設定位址,可以透過「設定軟體」設定位址。 當四個撥碼開關有一個處於「ON」位置時設備位址只能用撥碼開關表示的位址,

此時軟體設定的位址無效,

撥碼開關設定的位址範圍為1~15。

撥碼開關設定的位址方式如下所述: 1 代表ON, 0 代表OFF。

ModBus 地址	1	2	3	4
采用软件设置的地址	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
15	1	1	1	1

通訊協定範例以及解釋

讀取設備位址0x01 的風速值

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 0x01	0x84	0x0A

應答幀(16 進位): (例如讀到風速為10.8m/s)

地址碼	功能碼	返回有效 字節數	風速值	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x02	0x00 0x6C	0xB8	0x69

風速計算:

風速: 006C H (十六進位)= 108 => 風速= 10.8m/s

讀取設備位址0x01 的目前管道截面積

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	0x02 0x00	0x00 0x01	0x85	0xB2

應答幀(16 進位): (例如讀到管道截面積為100 平方公分)

地址碼	功能碼	返回有效字節數	風速值	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x02	0x00 0x64	0x89	0x99

管道截面積計算:

風速: 0064 H (十六進位)= 100=> 管道截面積= 100 平方厘米

設定設備位址0x01 的管道截面積200 平方厘米

問詢幀(16 進位):

地址碼	功能碼	起始地址	數據内容	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x06	0x02 0x00	0x00 0xC8	0x89	0xE4

應答幀(16 進位): (例如讀到管道截面積為100 平方公分)

地址碼	功能碼 起始地址		數據内容	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x06	0x02 0x00	0x00 0xC8	0x89	0xE4

設定管道截面積計算:

風速: 00C8 H (十六進位)= 200=> 管道截面積= 200 平方厘米

讀取設備位址0x01 的目前風量整數值

當前風量值計算公式:

目前風量值=目前風速值(單位公尺每秒)×管路截面積(單位平方公分)×3600÷10000。 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 0x01	0x00 0x01	0xD5	0xCA

應答幀(16 進位): (例如讀到風量整數值為545m³/h)

地址碼	功能碼	返回有效字節數	風量整數值	校驗碼低位	校驗碼高位	
0x01	0x03	0x02	0x02 0x21	0x79	0x3C	

風量整數值計算:

風量整數值: 0221 H (十六進位)= 545=> 風量整數值= 545m³/h

讀取設備位址0x01 的目前風量浮點型值

當前風量值計算公式:

目前風量值=目前風速值(單位公尺每秒)×管路截面積(單位平方公分)×3600÷10000。 浮點型資料保留一位有效小數位。

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 0x02	0x00 0x02	0x65	0xCB

應答幀(16 進位): (例如讀到風量浮點值為545.2m³/h)

地址碼	功能碼	返回有效字節數	風量浮點型高 16 位	風量浮點型低 16 位	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x04	0x44 0x08	0x4C 0xCD	0x9A	0x54

風量浮點數值計算:

風量浮點值: 44084CCD H (十六進位)= 545.2=> 風量浮點值= 545.2m³/h

讀取設備偏移暫存器係數A 浮點型值

間詢幀(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 0x4E	0x00 0x02	0xA4	0x1C

應答幀(16 進位):

地址碼	功能碼	返回有效字節數	係數 A 浮點型 高 16 位	係數 A 浮點型 低 16 位	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x04	0x3F 0x80	0x00 0x00	0xF7	0xCF

係數A 浮點數值計算:

係數A 浮點值: 3F800000 H (十六進位) =1, 故係數A 為1