

## 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)
速率	2400bit/s、4800bit/s、9600 bit/s、19200 bit/s、38400 bit/s、57600 bit/s、115200 bit/s可設，出廠標準為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（出廠標準0x01）。

功能碼：主機所發指令功能指示，本傳感器只用到功能碼0x03（讀取繼存器數據）。

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	繼存器起始地址	繼存器長度	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

## 繼存器地址

設備為 PM2.5/PM10 要素時

繼存器地址	PLC或組態地址	內容	操作
0000 H	40001	保留一位小數的角度值 (0-3599) 上傳數據為保留一位小數的 角度值擴大10倍	只讀
0001 H	40002	整數位的角度值 (0-359) 上傳數據為實際值	只讀

## 通訊協議

舉例：讀取設備地址0x01的角度值

問詢幀：

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：（例如讀到保留一位小數的角度值為160.8度）

地址碼	功能碼	保留一位小數的 角度值擴大10倍 (0~3599)	整數位的角度 實際值(0~359)	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x04	0x06 0x48	0x7A	0xD5

角度值計算：

保留一位小數的角度值擴大10倍(0-3599):0648H(16進制)=1608=>角度值=160.8度  
整數位的角度值實際值(0-359):00A0H(16進制)=160度