

BS-17/18 版 MODBUS-RTU 通信协议

一.概述:

本协议遵守 MODBUS 通信协议,采用了 MODBUS 协议中的子集 RTU 方式.RS485 半双工工作方式.

二.串行数据格式:

串口设置:无/奇/偶校验,8 位数据,1 位停止位.

举例:9600,N,8,1 含义:9600bps,无校验,8 位数据位,1 位停止位.

本变送器支持的串口波特率为:

1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200

CRC 校验的多项式:0xA001.

BS-17 的通信协议可以传输有符号整形数,也可以传输浮点类型数据。

三.通信格式:

有符号整形数输出:

A.发送读命令格式:

地址	功能码	数据起始(H)	数据起始(L)	数据个数(H)	数据个数(L)	CRC16(L)	CRC16(H)
0X01	0X03	0X00	0X00	0X00	0X01	0X84	0X0A

B.返回读数据格式:举例

地址	功能码	数据长度	数据(H)	数据(L)	CRC16(L)	CRC16(H)
0X01	0X03	0X02	0X00	0X01	0X79	0X84

2.写命令格式(06 功能码)举例

地址	功能码	数据起始(H)	数据起始(L)	数据(H)	数据(L)	CRC16(L)	CRC16(H)
0X01	0X06	0X00	0X00	0X00	0X02	0X08	0X0B

B.返回读数据格式:举例

地址	功能码	数据起始(H)	数据起始(L)	数据(H)	数据(L)	CRC16(L)	CRC16(H)
0X01	0X06	0X00	0X00	0X00	0X02	0X08	0X0B

3.异常应答返回

地址	功能码	异常码	CRC16(L)	CRC16(H)
0X01	0X80 +功能码	0x01(非法功能) 0x02(非法数据地址) 0x03(非法数据)		

整形数支持的命令及命令和数据意义:

功能码	数据偏移(10进制)	数据个数	字节	数据范围	指令意义
0x03 功能码读取数据					
整形数读取范围					
0x03	0	1	2	1-255	读取从机地址

0x03	1	1	2	0-1200 1-2400 2-4800 3-9600 4-19200 5-38400 6-57600 7-115200	波特率读取
0x03	2	1	2	0- 无校验 1- ODD 2- EVEN	0- 无校验 1- 奇数校验 2- 偶数校验
0x03	3	1	2	0- Kpa 1- Mpa 2- Ma 3- % 4- InH2o 5- Fth2o 6- MmH2O 7- MmHg 8- PSI 9- Bar 10- Mbar 11- Kg/cm2 12- Pa 13- Torr 14- Atm 15- 空 16- M 17- Cm 18- Mm 19- inHg 20- mHg 21- Mh2O 22- °C	压力单位
0x03	4	1	2	0-#### 1-###.# 2-##.## 3-#.### 4-#.####	小数点分别代表 0-4 位小数点，小数点位置可以调整显示的分辨率。
0X03	5	1	2	整形测量值输出	显示范围-32768~32767
0x03	6	1	2	0-电流显示 1-压力显示 2-百分比显示	主屏显示模式

0x03	7	1	2	0-不显示 1-显示温度	付屏显示模式
0x03	8	1	2	0-线性输出 1-开方输出	电流输出模式
0X03	9	1	2	0-30	滤波系数
整形数据用户需要的列举完毕					
浮点数读取范围					
功能码 (16进制)	偏移地址 (10进制)	字数	字节	数据范围	备注
0x03	20-21	2	4	0-20.000	理论电流输出
0x03	22-23	2	4	-19999-99999	压力输出（主变量输出）
0x03	24-25	2	4	-19999-99999	主变量偏移值
0x03	26-27	2	4	-19999-99999	变送量程低点
0x03	28-29	2	4	-19999-99999	变送量程高点
0x03	30-31	2	4	-19999-99999	传感器量程低点
0x03	32-33	2	4	-19999-99999	传感器量程高点
0x03	42-43	2	4	0-1.00000	主变量增益系数
0X03	181-182	2	4	-40-120℃	内部温度传感器
以上是浮点数读取数据的范围					
0x06 功能码写数据					
0x06	0	1	2	1-255	改写从机地址
0x06	1	1	2	0-1200 1-2400 2-4800 3-9600 4-19200 5-38400 6-57600 7-115200	修改波特率
0x06	2	1	2	0- 无校验 1- ODD 2- EVEN	修改通信校验方式
0x06	24-25	2	4	-19999-99999	零位偏移值.压力输出值= 校准测量值+零位偏移值
保存					

0x06	65535	1	2	0- 保存到用户区	
------	-------	---	---	-----------	--

浮点数的传输请参考 MODBUS-RTU 协议中关于多字节浮点数传输的规定。
读取压力命令举例：(hex)

Tx:01 03 00 16 00 02 25 CF

01 从机地址,03 功能码,00 16 偏移地址,00 02 读取的字数。

Rx:01 03 04 BE 40 E6 12 15 A2

01 从机地址，03 功能码，04 字节数，BE 40 E6 12 为 IEE754 的浮点数。



注意区分协议中的数据进制，比如偏移地址 22（10 进制），16 进制表示为 16，注意区分此区别。