

热式流量计通讯协议

MODBUS—RTU

1. 数据格式说明

1.1 通讯模式

本仪表采用 MODBUS RTU 格式。

协议用于主从查询模式进行数据通讯。

1.2 数据格式

数据格式为 n、8、1 (1 个起始位、8 个数据位、无校验、1 个停止位)

波特率可选四种, 1200、2400、4800、9600

起始	地址	功能	数据	CRC	END
T1-T2-T3-T4	8 bit	8 bit	n*8 bit	16 bit	T1-T2-T3-T4

其中: T1、T2、T3、T4 为每帧之间的时间间隔, 两帧之间的传输必须大于间隔时间。

1、3 地址

协议中规定仪表的地址为“0-255”，“0”地址用于广播，本协议不支持广播，其余地址保留。

2. 命令说明

2.1 本仪表使用了 MODBUS 协议中 1 条指令:

命令 03	读单个或多个保持寄存器
-------	-------------

2.2 数据格式

协议中的数据包括: 整数、浮点数

整数表示为16位无符号整数。

32单精度浮点数SINGLE格式为IEEE754, 折合4字节, 排列顺序为3-4-1-2。

转换为1234顺序后, 由最高到最低位分别是第31、30、29、,,,、0位。

31	30-23	22-0
S	阶码	尾数

31位是符号位(S), 1表示该数为负, 0反之;

30-23位, 一共8位是阶码;

22-0位, 一共23位是尾数。

参数地址: 40001—2: 备用;
40003—4: 当前电压值;
40005—6: 标流速(Nm/s);
40007—8: 标况瞬时流量 Nm³/h;
40009—10: 累计流量的百位以上 (1234);
40011—12: 累计流量的百位以下 (87.89);
40013: 累计流量 = 1234 × 100 + 87.89 = 123487.89;
40013: 报警状态;
0001H—瞬时上限, 0002H—瞬时下限, 0004H—温度上限, 0008H—温度下限,
(在 HEX 格式观察数据)
40014 当前累积流量使用单位(0: Nm³/h, 1:);
40015—16:
40017—18: 电流值, 单位 mA.
40019—20:

(重新规定如下:)

40019:

0 位: 1	时钟错误	0 无错误
1 位: 1	电源错误	0 无错误
2 位: 1	EEPROM 错误	0 无错误
3 位: 1	AD 错误	0 无错误
4 位: 1	参数错误	0 无错误
5 位: 1	放大器错误	0 无错误
6 位: 1	传感器错误 (保留)	0 无错误
7 位: 1	保留	

//////////////////////////////

8 位: 1	当量溢出	0 正常状态
9 位: 1	累积溢出	
10 位: 1	电流输出溢出	0
11 位: 1	温度溢出	0
12 位: 1	压力溢出	0 无错误
13 位: 1	保留	
14 位: 1	保留	
15 位: 1	保留	

40020:

0 位: 1	保留
1 位: 1	保留

2 位:	1	保留
3 位:	1	保留
4 位:	1	保留
5 位:	1	保留
6 位:	1	保留
7 位:	1	保留
<hr/>		
8 位:	1	保留
9 位:	1	保留
10 位:	1	保留
11 位:	1	保留
12 位:	1	保留
13 位:	1	保留
14 位:	1	保留
15 位:	1	保留

命令 04: INPUT REGISTER (读输入寄存器);

Device id: 仪表的内部地址;

Address: 仪表参数的起始地址, 从 1—238;

Length: 数据长度 Length < 75。

30001 //位设置数据
30002 //阻尼时间//2
30003 //频率输出//3
30004 //频率输出//4
30005 //表号。通讯地址//5
30006 //波特率//6
30007 //校验//7
30008 //报警 1 参数//8
30009 //报警 2 参数//9
30010 //标况单位//10
30011 //温度单位//11

30012-30018 //备用//30//

30019-30020 仪表系数

20020-30042 //备用 //6

30043-30044 //介质标况密度//7
30045-30046 //流量下限切除//8
30047-30048 //管道内径//9
30049-30050 //流量量程 //10
30051-30052 //频率范围量程//11

30053-30054 //零点电压切除//12
30055-30056 //报警 1 值//13
30057-30058 //报警 1 回差//14
30059-30060 //报警 2 值//15
30061-30062 //报警 2 回差//16
30063-30064 //当量系数//17
30065-30066 //转换系数//18
30067-30068 //加热电阻值//19
30069-30070 //测温电阻值//20
30071-30072 //零点电压切除//21
30073-30074 //运行时间//22//单位分钟

30075-30156 //分段电压值
30157-30238 //分段流速

命令 06: INPUT REGISTER (写单个输入寄存器);

Device id: 仪表的内部地址;

Address: 仪表参数的起始地址, 从 1—238;

Length: 数据长度 Length < 75。

MODSCAN32 操作界面:

