

通信协议

(通讯协议说明书及最新通讯软件下载, 请浏览)>>><http://www.toky.com.cn>)

RS485通信波特率分别为9.6K、19.2K可选,采用异步串行不归零通信方式,1个起始位,8个数据位,1个停止位共10位。若数据流中起始字节,仪表地址,结束字三者之一不符,则当作接收数据无效,不返回信息,当以上三者正确时,而后面命令/数据长度或部分数据不正确时,返回错误信息。仪表所有数据采用16进制单字节或3字节浮点数传送。

数据3字节浮点数格式:

存放地址 低 中 高
尾数

X	X
---	---

X	X
---	---

X	X
---	---

 阶码,其中阶码偏移40H,大于40H为整数,小于40H为小数,转换时整数左移,小数右移,阶码最高位为符号位,最高位为1表示负数,为0表示正数,为保证尾数有效位,一般将尾数格式化,使最高位为1。

例: 1.234D=1.3BE7H=44.13BEH 格式化为:41.9DF3H=

F3

9D

41

-1.234D=-1.3BE7H=C4.13BEH 格式化为:C1.9DF3H=

F3

9D

C1

0.5=0.8000H=40.8000H=

00

80

40

-0.0625=-0.1000H=C0.1000H格式化为:BD.8000H=

00

80

BD

仪表传输数据除单字节外,其余数据均为3字节浮点数格式,且读写格式都一样,考虑到存储器的页面地址,若标明通信长度为4字节的数字,则其第4字节作为补充数为任意值均可。软件对其不予处理,所有数据接收或发送的异或校验值为起始字节至异或校验之前的异或值。

1、主机发送地址格式

EOT 初始化通信链	ENQ 发送请求	Add 表址	XOR 异或校验	ETX 帧结束
04	05	××	××	03

2、单片机应答地址格式

ACK 应答帧	Add 表址	XOR 异或校验	ETX 帧结束
06	××	××	03

3、主机读命令格式

ENQ 读请求	Add 读表址	R 读命令	First add 读首址	Length 读长度	XOR 异或校验	ETX 帧结束
05	××	52	××	××	××	03

单片机接收正确时应答格式

ACK 发送请求	Add 读表址	R 读命令	First add 读首址	Length 读长度	DATA 读数据	XOR 异或校验	ETX 帧结束
06	××	52	××	××	××	××	03

4、主机写命令格式

ENQ 写请求	Add 表址	W 写命令	First add 写首址	写长度	写数据	XOR 异或校验	ETX 帧结束
05	××	57	××	××	××	××	03

单片机接收正确时应答格式

ACK 发送请求	Add 表址	W 写命令	0	K	XOR 异或校验	ETX 帧结束
06	××	57	4B	4F	××	03

5、主机读仪表名称命令

ENQ 发送请求	Add 表址	N 名称命令	XOR 异或校验	ETX 帧结束
05	××	4E	××	03

单片机接收正确时应答格式

ACK 发送请求	Add 表址	N 名称命令	仪表名称	XOR 异或校验	ETX 帧结束
06	××	4E	××	××	03

6、单片机接收错误返回格式

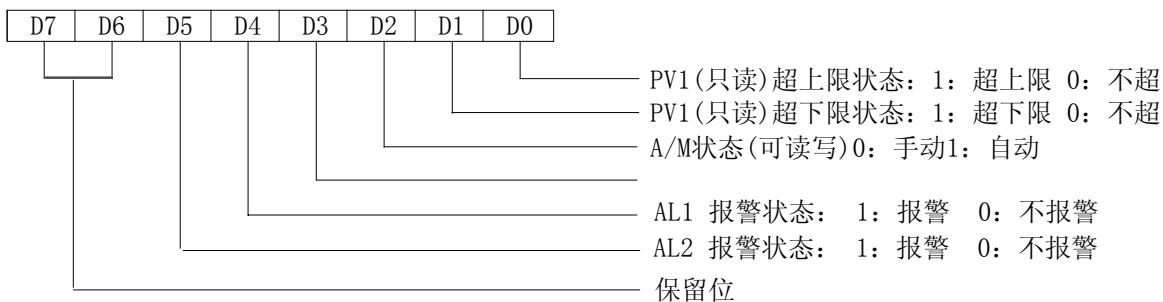
NAK 发送请求	Add 表址	Erroe Code 错误码	XOR 异或校验	ETX 帧结束
15	××	××	××	03

注: 以下为各种仪表可读写参数表, 当参数中长度为4字节时, 只取前3字节读数, 其最读写时无效, 只作EEPROM换页长度用。所有读写的首址和长度与表内数据地址对应, 每次读长度最大为12字节, 写长度最大为8字节, 且写时以8的倍数地址作边界, 如10H-17H写8字节, 而13H开始时只能写13-17H共5字节。

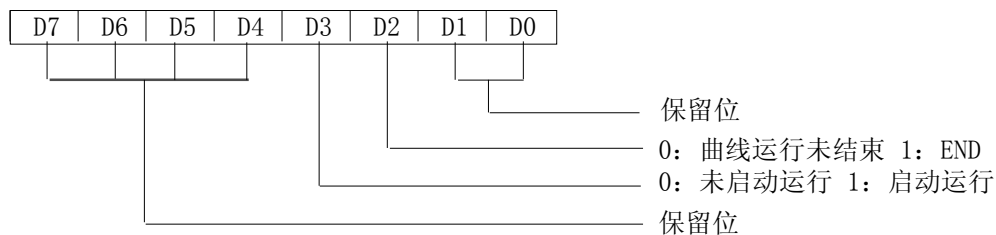
TH附表: 仪表可读写参数 (仪表型号不同时, 对非该表使用的参数进行读写无意义。)

参数地址	参数类型	数据长度	数据范围	备注
68H	FLAG (只读)	1	0~3FH	仪表工作状态标志, 有调节功能时可写A/M位
69-6BH	MV (只读)	3	0.01~100.0	控制输出值
6CH	FLAG1 (只读)	1	0~255	曲线运行标志
6DH	SEGB (只读)	1	0~12	曲线运行段
C9-CBH	PV1 (只读)	3	-1999~9999	主测量值
CCH-CEH	PV2 (只读)	3	-1999~9999	副测量值
10H-12H	SV (可读写)	3	-1999~9999	给定值
3BH	Add (可读写)	1	0~255	仪表地址
14-17H	P (可读写)	4	0.0%~3600%	比例带
18-1BH	I (可读写)	4	0.0~3600	积分时间
1C-1EH	d (可读写)	3	0.0~3600	微分时间
1FH	dr (可读写)	1	0/1	控制方式
20-22H	HY (可读写)	3	0.0~9999	位式控制回差
23H	Ct (可读写)	1	0~250	输出方式
24H-27H	AL1 (可读写)	4	-1999~9999	1#报警设定值
28-2AH	HY1 (可读写)	3	0.0~9999	1#报警回差
2BH	Ad1 (可读写)	1	0~3	1#报警方式
2C-2FH	AL2 (可读写)	4	-1999~9999	2#报警设定值
30-32H	HY2 (可读写)	3	0.0~9999	2#报警回差
33H	Ad2 (可读写)	1	0-3	2#报警方式
34H	MAN (可读写)	1	0/1	上电工作方式选择
35H	At (可读写)	1	0/1	自整定工作选择
36H	LCK (可读写)	1	0~250	密码设置
37H	IN1 (可读写)	1	0~9	输入信号选择
38-3AH	FL1 (可读写)	3	-1999~9999	显示量程下限
3C-3EH	FH1 (可读写)	3	-1999~9999	显示量程上限

TH FLAG状态标志:



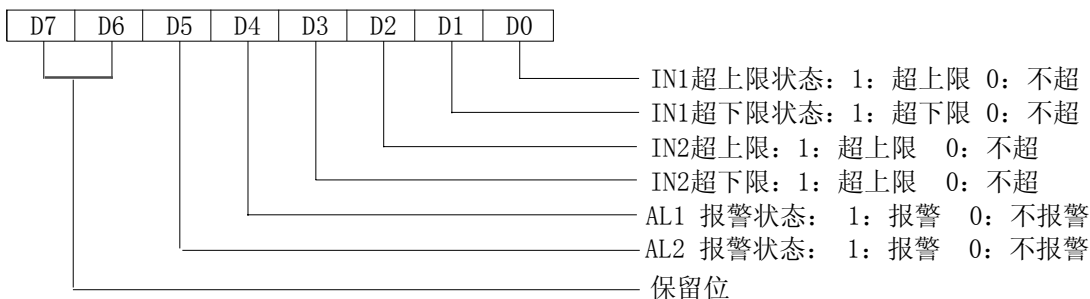
曲线 FLAG1:



DH附表：仪表可读写参数（仪表型号不同时，对非该表使用的参数进行读写无意义。）

参数地址	参数类型	数据长度	数据范围	备注
61H	FLAG（只读）	1	0~3FH	状态标志
62H	PV1（只读）	3	-1999~9999	第一路测量值
65H	PV2（只读）	3	-1999~9999	第二路测量值
C8-CBH	AL1（可读写）	4	-1999~9999	1#报警设定值
CC-CEH	HY1（可读写）	3	0.0~9999	1#报警回差
CFH	AD1（可读写）	1	0~3	1#报警方式
D0-D3H	AL2（可读写）	4	-1999~9999	2#报警设定值
D4-D6H	HY2（可读写）	3	0.0~9999	2#报警回差
D7H	Ad2（可读写）	1	0~3	2#报警方式
D8H	LOCK（可读写）	1	0~255	密码设置
D9H	In1（可读写）	1	0~3	In1输入显示单位选择
DA-H	ADD（可读写）	1	0~255	仪表地址
DC-DFH	FL1（可读写）	4	-1999~9999	In1输入下限显示值
E0-E2H	FH1（可读写）	3	-1999~9999	In1输入上限显示值

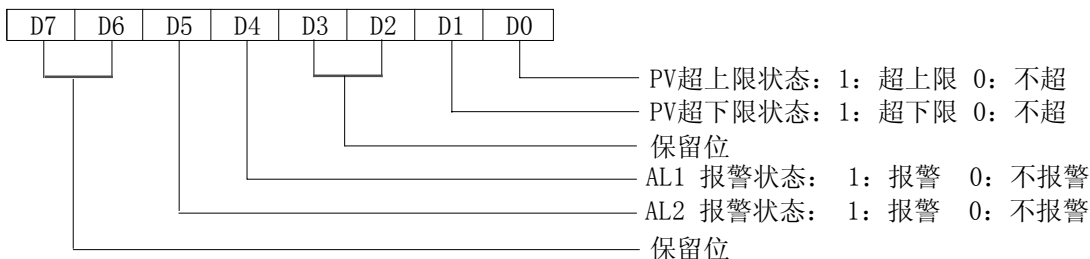
DH FLAG状态标志：



SV8附表：仪表可读写参数（仪表型号不同时，对非该表使用的参数进行读写无意义。）

参数地址	参数类型	数据长度	数据范围	备注
61H	FLAG（只读）	1	0~3FH	状态标志
62H-64H	PV（只读）	3	-1999~9999	测量值
C8-CBH	AL1（可读写）	4	-1999~9999	1#报警设定值
CC-CEH	HY1（可读写）	3	0.0~9999	1#报警回差
CFH	Ad1（可读写）	1	0/1	1#报警方式
D0-D3H	AL2（可读写）	4	-1999~9999	2#报警设定值
D4-D6H	HY2（可读写）	3	0.0~9999	2#报警回差
D7H	Ad2（可读写）	1	0/1	2#报警方式
D8-DAH	PS1（可读写）	3	-50.0~50.0	测量修正值
DBH	Add（可读写）	1	0~255	仪表地址
DCH	LOCK（可读写）	1	0~255	密码设置
DDH	In1（可读写）	1	0~8	输入信号选择

SV8 FLAG状态标志：



DW8附表：仪表可读写参数（仪表型号不同时，对非该表使用的参数进行读写无意义。）

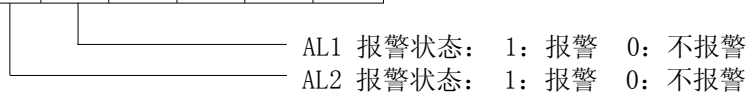
参数地址	参数类型	数据长度	数据范围	备注
B5H	FLAG (只读)	1	0~255	状态标志
B6-B8H	AV (只读)	3	-1999~9999	电压测量值
B9-BBH	AI (只读)	3	-1999~9999	电流测量值
BCH	HZ (只读)	1	0~500	功率
BD-BFH	PF (只读)	3	-1.000~1.000	功率因素
C0-C2H	VAR (只读)	3	-1999~9999	无功功率值
C3-C5H	VA (只读)	3	-1999~9999	视在功率值
C6-C8H	KW (只读)	3	-1999~9999	有功功率值
C9-CDH	KWH (只读)	5	-1999~9999	电度值
D1-D4H	AL1 (可读写)	4	-1999~9999	1#报警设定值
D5-D7H	HY1 (可读写)	3	0.000~9999	1#报警回差
D8H	Ad1 (可读写)	1	0~1	1#报警方式
D9-DCH	AL2 (可读写)	4	-1999~9999	2#报警设定值
DD-DFH	HY2 (可读写)	3	0.000~9999	2#报警回差
E0H	Ad2 (可读写)	1	0~1	2#报警方式
E1-E4H	BRL (可读写)	4	-1999~9999	变送量程下限值
E5-E7H	BRH (可读写)	3	-1999~9999	变送量程上限值
E8H	Add (可读写)	1	0~255	仪表地址

PW9附表：仪表可读写参数（仪表型号不同时，对非该表使用的参数进行读写无意义。）

参数地址	参数类型	数据长度	数据范围	备注
B5H	FLAG (只读)	1	0~255	状态标志
B6-B8H	AV (只读)	3	-1999~9999	电压测量值
B9-BBH	AI (只读)	3	-1999~9999	电流测量值
BCH	HZ (只读)	1	0~500	功率
BD-BFH	PF (只读)	3	-1.000~1.000	功率因素
C0-C2H	VAR (只读)	3	-1999~9999	无功功率值
C3-C5H	VA (只读)	3	-1999~9999	视在功率值
C6-C8H	KW (只读)	3	-1999~9999	有功功率值
C9-CDH	KWH (只读)	5	-1999~9999	电度值
D1-D4H	AL1 (可读写)	4	-1999~9999	1#报警设定值
D5-D7H	HY1 (可读写)	3	0.000~9999	1#报警回差
D8H	Ad1 (可读写)	1	0~1	1#报警方式
D9-DCH	AL2 (可读写)	4	-1999~9999	2#报警设定值
DD-DFH	HY2 (可读写)	3	0.000~9999	2#报警回差
E0H	Ad2 (可读写)	1	0~1	2#报警方式
E1H	LOCK (可读写)	1	0~255	密码设置
E2H	ADD (可读写)	1	0~255	仪表地址

DW8、PW9 FLAG状态标志：

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
----	----	----	----	----	----	----	----



 东崎仪表 杰出品牌	东崎电气有限公司 香港 (FAX) 00852-31450079 销售专线: 0760-3371801/802 大陆工厂: 广东省中山市石岐北区(民营科技园)民科西路3号 Add: Civil Science & Technology Park, NO.3 Minke West Road, Shiqi District, Zhongshan, Guangdong, China http://www.toky.com.cn	TOKY ELECTRTICAL CO., LTD 大陆 (FAX) : 0760-3371891/892/893 技术支持: 0760-3371803/804 E-mail: xs@toky.com.cn	总机: 0760-3371800 售后服务专线: 0760-3371810
---	--	---	--