

XMT 通用仪表通讯补充说明

通讯符号定义

符号名称	符号值	说明
ACK	170[AAH]	上位机呼叫仪表的起始符号
ANS	171[ABH]	仪表响应上位机的起始符号
ED	172[ACH]	每帧数据的结束符号
CRRESRT	174[AEH]	仪表通讯复位命令
Byte Date	无定义	数据的一个字节

通讯帧格式

上位机读发送帧结构

ACK[MSB]	仪表地址	命令	ED[LSB]
1Byte	2Byte	1Byte	1Byte

上位机写发送帧结构

ANS[LSB]	仪表地址	命令	发送修改数据	ED[LSB]
1Byte	2Byte	1Byte	2Byte 或 4Byte	1Byte

仪表响应上位机读数据命令帧结构

ANS[LSB]	仪表当前数据	ED[LSB]
1Byte	2Byte 或 4Byte	1Byte

仪表响应上位机写数据命令帧结构

ANS[MSB]
1Byte

仪表参数的数值长度为2Byte 则仪表返回数据和修改仪表数据都为2Byte

仪表参数的数值长度为4Byte 则仪表返回数据和修改仪表数据都为4Byte

每个数值的高字节的ASCII码的最高位表示符号信息, B0 表示数值为负数(例2)。ASCII码数值不够四字节高字节以30H 填补(例3)。

例1:

9999 转换为 ASCII 码的相应发送码为	32H	37H	31H	46H
9999 转换十六进制数为	270FH			

例2:

-1999 转换为 ASCII 码的相应发送码为	.B0H	37H	43H	46H
1999 转换十六进制数为	7CFH			

例3:

999 转换为 ASCII 码的相应发送码为	.30H	33H	45H	37H
999 转换十六进制数为	3E7H			

通讯注意事项

与仪表通讯,修改仪表里的某些参数时可能导致仪表无法正常工作、发送帧格式不正确也可能导致数据不正确或无法正常通讯。

1. 修改仪表参数 SN,当修改参数 SN 错误时可能导致仪表无法接收正常的信号而使仪表出现无信号或者显示数值不正确。
2. 修改仪表参数 CLb,当修改参数 CLb 错误时可能导致仪表显示数值不正确。
3. 修改仪表参数 DEF,当修改参数 DEF 错误时可能导致仪表输出不正确、仪表无法通讯等故障。
4. 修改仪表参数 cd,当修改参数 cd 错误时可能导致仪表无法通讯
5. 修改仪表参数 Adr,当修改参数 Adr 错误时可能导致仪表无法通讯
6. 修改仪表参数 Bud.,当修改参数 Bud 错误时可能导致仪表无法通讯或者通讯数据不正确
7. 修改仪表参数 tdf,当修改参数 tdf 错误时可能导致仪表无法通讯
8. 修改仪表参数 Ad,当修改参数 Ad 错误时可能导致仪表无法通讯
9. 仪表工作在设置菜单中用户对仪表的修改当时不可见,但使用通讯方式当时是可见的,对于仪表只能退出设置菜单后再进入查看方能显示。

例 1: 上位机读取仪表地址为 100, 测量数值为 1000。

上位机发送

AA	36H	34H	01H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 100		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	30H	33H	45H	38H	AC
ANS[MSB]	返回 4 字节测量数值			ED[LSB]	

例 2: 上位机读取仪表地址为 77, 仪表参数 SN 为 9

上位机发送

AA	34H	44H	02H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 77		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	30H	39H	AC
ANS[MSB]	返回 2 字节仪表参数 SN		ED[LSB]

例 3: 上位机仪表地址为 79, 修改当前仪表参数 SN 为 11

上位机发送

AA	34H	46H	82H	30H	42H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 79		命令	修改 2 字节参数 SN		ED[LSB]

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

例 4: 上位机读取仪表地址为 34, 仪表参数 DOT 为 1

上位机发送

AA	32H	32H	03H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 34		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	30H	31H	AC
ANS[MSB]	返回2字节仪表参数DOT		ED[LSB]

例5：上位机仪表地址为200，修改当前仪表参数DOT为2。

上位机发送

AA	43H	38H	83H	30H	32H	AC
ACK[MSB]	仪表地址200	命令	修改2字节参数DOT		ED[LSB]	

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

例6：上位机读取仪表地址为22,仪表参数CLB为0.300

上位机发送

AA	31H	36H	04H	AC
ACK[MSB]	仪表地址22		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	30H	31H	32H	43H	AC
ANS[MSB]	返回4字节仪表参数CLB				ED[LSB]

例7：上位机仪表地址为60，修改当前仪表参数CLB为0.800。

上位机发送

AA	33H	43H	84H	30H	33H	32H	30	AC
ACK[MSB]	仪表地址60	命令	修改4字节参数DOT				ED[LSB]	

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

例8：上位机读取仪表地址为81,仪表参数DEF为80

上位机发送

AA	35H	31H	05H	AC
ACK[MSB]	仪表地址81		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	35H	30H	AC
ANS[MSB]	返回2字节仪表参数DEF		ED[LSB]

例9：上位机仪表地址为15，修改当前仪表参数DEF为64

上位机发送

AA	30H	46H	85H	34H	30H	AC
ACK[MSB]	仪表地址15	命令	修改2字节参数DEF		ED[LSB]	

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

例 10: 上位机读取仪表地址为 92,仪表参数 FLT 为 240

上位机发送

AA	35H	43H	06H	AC
ACK[MSB]	仪表地址92		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	46H	30H	AC
ANS[MSB]	返回2 字节仪表参数FLT		ED[LSB]

例 11: 上位机仪表地址为 120, 修改当前仪表参数 FLT 为 37

上位机发送

AA	37H	38H	86H	32H	35H	AC
ACK[MSB]	仪表地址120	命令	修改2 字节参数DEF		ED[LSB]	

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

例 12: 上位机读取仪表地址为 13,仪表参数 SS 为 4985

上位机发送

AA	30H	44H	07H	AC
ACK[MSB]	仪表地址13		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	31H	33H	37H	39H	AC
ANS[MSB]	返回4 字节仪表参数SS				ED[LSB]

例 13: 上位机仪表地址为 46, 修改当前仪表参数 SS 为 1333

上位机发送

AA	32H	45H	87H	30H	35H	33H	35H	AC
ACK[MSB]	仪表地址46	命令	修改4 字节参数SS				ED[LSB]	

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

例 14: 上位机读取仪表地址为 55,仪表参数 TDF 为 85

上位机发送

AA	33H	37H	08H	AC
ACK[MSB]	仪表地址13		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	35H	35H	AC
ANS[MSB]	返回2 字节仪表参数TDF		ED[LSB]

例 15: 上位机仪表地址为 89, 修改当前仪表参数 TDF 为 64

上位机发送

AA	35H	39H	88H	34H	30H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 89		命令	修改2 字节参数 TDF		ED[LSB]

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

例 16: 上位机读取仪表地址为 27,仪表参数 PCT 为 85

上位机发送

AA	31H	42H	09H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 27		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	35H	35H	AC
ANS[MSB]	返回 2 字节仪表参数 PCT		ED[LSB]

例 17: 上位机仪表地址为 89, 修改当前仪表参数 PCT 为 64

上位机发送

AA	35H	39H	89H	34H	30H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 89		命令	修改 2 字节参数 PCT		ED[LSB]

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

例 18: 上位机读取仪表地址为 103,仪表参数 T1 为 3000

上位机发送

AA	36H	37H	0AH	AC
ACK[MSB]	仪表地址 103		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	30H	42H	42H	38H	AC
ANS[MSB]	返回 4 字节仪表参数 T1				ED[LSB]

读取仪表参数 T2-T4 和读取参数 T1 一样 (同例 18), 只需修改命令值即可, 仪表地址根据用户需要填写。

读取仪表参数 T1-T4 命令值为:

T1: 0AH T3: 0CH
T2: 0BH T4: 0DH

例 19: 上位机仪表地址为 42, 修改当前仪表参数 T1 为 64

上位机发送

AA	32H	41H	8AH	34H	30H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 42		命令	修改 2 字节参数 T1		ED[LSB]

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

修改仪表参数T2-T4和修改T1一样（同例19），只需修改命令值即可，修改参数值和仪表地址用户根据自己需求填写。

修改仪表参数T1-T4命令值为

T1: 8AH T3: 8CH
T2: 8BH T4: 8DH

例20: 上位机读取仪表地址为119,仪表参数PRT为6441

上位机发送

AA	37H	37H	0EH	AC
ACK[MSB]	仪表地址119		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	31H	39H	32H	39H	AC
ANS[MSB]	返回4字节仪表参数PRT				ED[LSB]

例21: 上位机仪表地址为133,修改当前仪表参数PRT为9390

上位机发送

AA	38H	35H	8EH	32H	34H	41H	45H	AC
ACK[MSB]	仪表地址133	命令	修改4字节参数PRT				ED[LSB]	

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

例22: 上位机读取仪表地址为114,仪表参数PTT为2177

上位机发送

AA	37H	32H	0FH	AC
ACK[MSB]	仪表地址114		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	30H	38H	38H	31H	AC
ANS[MSB]	返回4字节仪表参数PTT				ED[LSB]

例23: 上位机仪表地址为122,修改当前仪表参数PTT为3999

上位机发送

AA	37H	41H	8FH	30H	46H	39H	46H	AC
ACK[MSB]	仪表地址122	命令	修改4字节参数PRT				ED[LSB]	

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

例24: 上位机读取仪表地址为171,仪表参数AD为4

上位机发送

AA	41H	42H	10H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 171		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	30H	34H	AC
ANS[MSB]	返回2 字节仪表参数AD		ED[LSB]

例 25: 上位机仪表地址为 188, 修改当前仪表参数 AD 为 10

上位机发送

AA	42H	43H	90H	30H	41H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 188	命令	修改2 字节参数 AD		ED[LSB]	

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

例 26: 上位机读取仪表地址为 166, 仪表参数 A1H 为 -555

上位机发送

AA	41H	36H	11H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 166		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	B0H	32H	32H	42H	AC
ANS[MSB]	返回4 字节仪表参数 A1H				ED[LSB]

读取仪表参数 A1L, A2H, A2L 和读取参数 A1H 一样 (同例 26), 只需修改命令值即可, 仪表地址根据用户需要填写。

读取仪表参数 T1-T4 命令值为:

A1H: 11H A2H: 13H
A1L: 12H A2L: 14H

例 27: 上位机仪表地址为 158, 修改当前仪表参数 A1H 为 4567

上位机发送

AA	39H	45H	91H	31H	31H	46H	37H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 158	命令	修改4 字节参数 A1H				ED[LSB]	

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

修改仪表参数 A1L, A2H, A2L 和修改 A1H 一样 (同例 27), 只需修改命令值即可, 修改参数值和仪表地址用户根据自己需求填写。

修改仪表参数 A1H-, A1L, A2H, A2L 命令值为

A1H: 91H A2H: 93H
A1L: 92H A2L: 94H

例 28: 上位机读取仪表地址为 154, 仪表参数 RANH 为 8112

上位机发送

AA	39H	41H	15H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 154		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	31H	46H	42H	30H	AC
ANS[MSB]	返回4字节仪表参数RANH				ED[LSB]

例 29: 上位机仪表地址为 72, 修改当前仪表参数RANH 为 4321

上位机发送

AA	34H	38H	95H	31H	30H	45H	31H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 72	命令	修改4字节参数RANH				ED[LSB]	

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

例 30: 上位机读取仪表地址为 65, 仪表参数RANL 为 -1234

上位机发送

AA	34H	31H	16H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 65	命令	ED[LSB]	

仪表响应发送

AB	B0H	34H	44H	32H	AC
ANS[MSB]	返回4字节仪表参数RANL				ED[LSB]

例 31: 上位机仪表地址为 250, 修改当前仪表参数RANL 为 3230

上位机发送

AA	46H	41H	96H	30H	43H	39H	45H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 250	命令	修改4字节参数RANL				ED[LSB]	

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

例 32: 上位机读取仪表地址为 222, 仪表参数SC 为 6718

上位机发送

AA	44H	45H	17H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 222	命令	ED[LSB]	

仪表响应发送

AB	31H	41H	33H	45H	AC
ANS[MSB]	返回4字节仪表参数SC				ED[LSB]

例 33: 上位机仪表地址为 235, 修改当前仪表参数SC 为 5200

上位机发送

AA	45H	42H	96H	31H	34H	35H	30H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 235	命令	修改4字节参数RANL				ED[LSB]	

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

例 34: 上位机读取仪表地址为 128, 仪表参数 ALA1 为 1984

上位机发送

AA	38H	30H	18H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 128		命令	ED[LSB]

仪表响应发送

AB	30H	37H	43H	30H	AC
ANS[MSB]	返回 4 字节仪表参数 ALA1				ED[LSB]

读取仪表参数 ALA2-ALA8 和读取参数 ALA1 一样 (同例 34), 只需修改命令值即可, 仪表地址根据用户需要填写。

读取仪表参数 T1-T4 命令值为:

ALA1: 18H	ALA5: 1CH
ALA2: 19H	ALA6: 1DH
ALA3: 1AH	ALA7: 1EH
ALA4: 1BH	ALA8: 1FH

例 35: 上位机仪表地址为 199, 修改当前仪表参数 ALA1 为 -789

上位机发送

AA	43H	37H	98H	B0H	33H	31H	35H	AC
ACK[MSB]	仪表地址 199	命令	修改 4 字节参数 ALA1			ED[LSB]		

在这里我们用 B0 来表示负值

仪表响应发送

AB
ANS[MSB]

修改仪表参数 ALA2-ALA8 和修改 ALA1 一样 (同例 35), 只需修改命令值即可, 修改参数值和仪表地址用户根据自己需求填写。

修改仪表参数 A1H-, A1L, A2H, A2L 命令值为

ALA1: 98H	ALA5: 9CH
ALA2: 99H	ALA6: 9DH
ALA3: 9AH	ALA7: 9EH
ALA4: 9BH	ALA8: 9FH