

AL808控制仪串行通讯接口的使用

1. 串行通讯接口规格

◆AL808控制仪使用异步串行通讯接口,接口电平符合RS232C或RS422, RS485标准的规定, AL808的通讯方式为主从式通讯方式,如采用RS485或RS422通讯接口,则可将164台仪表同时连接在一个通讯接口上,通讯距离为1KM,采用RS232通讯接口时,一个通讯接口只能联接一台仪表,通讯距离为15M.

◆AL808仪表的RS232, RS422, RS485通讯接口均采用了光电隔离技术。

2. 通讯过程:

◆通讯方式为主从式通讯方式, AL808仪表作为从机使用,由主机向从机发送一个命令,从机收命令后,给出一个应答信号即完成一次通讯。

◆主机向从机发送一个读数据命令,从机收到该命令后,回送一个数据应答命令。

◆主机向从机发送一个写数据命令,从机收到该命令后,如参数修改完成,回送一个ACK(06H)信号,如参数修改失败,回送一个NAK(15H)信号。

如主机发送的命令中字节效验出错或命令校验位出错或命令非法,从机不作响应。

3. 通讯码 : ASCII 7位码

4. 数据格式:起始位:1位

数据位:7位

效验位:1位,偶效验

停止位:1位

5. 通讯波特率(可以设定):

300bps, 600bps, 1200bps, 2400bps, 4800bps, 9600bp, 19.2kbPs

6. 命令帧格式:

上位机读数据命令帧格式:

EOT	通讯地址	参数名	ENQ
(04H)	①	②	(05H)

下位机数据应答命令帧格式:

STX	参数名	参数值	ETX	BCC
(02H)	②	③	(03H)	④

上位机写数据命令帧格式:

EOT	通讯地址	STX	参数名	参数值	ETX	BCC
(04H)	①	(02H)	②	③	(03H)	④

命令帧格式说明:

①. 通讯地址

◆仪器地址(参数代码为Addr)为2位10进制数,编号为00到99.

◆通讯地址为4位10进制数,前2位数为仪器地址第1位数的重复,后2位数为仪器地址第2位数的重复.例如:仪器地址为53,则通讯地址为5533.

②. 参数名称:参数名称为2个字符,通讯参数名称及代码:

通讯代码	ASCII码	参数代码	参 数 名 称
PV	50 56		测量值(只读)
OP	4F 50		输出功率(只读)
SP	53 50		运行目标值(只读)
SL	53 4C	SP	基本设定值
HA	48 41	HiRL	上限报警值
LA	4C 41	LoRL	下限报警值
DA	44 41	dRL	偏差报警值
XP	58 50	ProP	加热比例带
TI	54 49	int.t	积分时间
TD	54 44	dEr.t	微分时间
HB	48 42	hcb	PID上分离带
LB	4C 42	Lcb	PID下分离带
CH	43 48	hc.t	加热动作周期
CC	43 43	cc.t	冷却动作周期
RG	52 47	rEL.c	相关冷却系数
HS	48 53	SPH	设定值最大值
LS	4C 53	SPL	设定值最小值
BP	42 50	SnpP	故障输出功率
HO	48 4F	HPL	最大输出功率
SR	53 52	SPrr	升降温速率值
HB	48 62	hb	自动暂停带
LC	4C 63	lc	曲线程序循环次数
R1	72 31	rL	斜坡1的斜率值
L1	6C 31	l1	平台1的设定值
T1	74 31	d1	平台1的运行时间
R2	72 32	r2	斜坡2的斜率值
L2	6C 32	l2	平台2的设置
T2	74 32	d2	平台2的运行时间
----	-----	-----	-----
SW	53 57		状态字
XS	58 53		状态字
OS	4F 53		状态字

状态字XS (数据格式 =>ABCD) (读/写)
 XS=>0000 OFF TUNE关闭自整定
 XS=>0001 ON TUNE启动自整定
 状态字OS (数据格式XS=>ABCD) (读/写)
 OS=>0000 idle停止曲线程序运行
 OS=>0002 RUN 启动曲线程序运行
 OS=>0003 HoLD暂停曲线程序运行

状态字SW (数据格式 =>ABCD)

字	位	功 能	说 明	0/1
D	0	数据格式	读/写	自由/固定
D	1	输入故障	只读	否/是
D	2	禁止按键操作	读/写	否/是
D	3	-----	-----	-----
C	4	-----	-----	-----
C	5	按键修改参数	读/写	否/是
C	6	偏差报警	只读	否/是
C	7	偏差报警	只读	否/是
B	8	下限报警	只读	否/是
B	9	下限报警	只读	否/是
B	10	上限报警	只读	否/是
B	11	上限报警	只读	否/是
A	12	报警输出	只读	否/是
A	13	-----	-----	-----
A	14	-----	-----	-----
A	15	自动/手动	只读	自动/手动

③ 参数值数据格式

◆AL808数据应答命令帧数值为带符号带小数点5位10进制数,无效位补0或空隔,第一位为符号位,正号为空隔(20H)或(30H).上位机写数据命令帧参数值格式:符合正常书写习惯,但不超过7个字符.参数必须符合以上规定,参数值必须在该参数的修改范围内,否则仪表不修改参数,回送NAK信号。

④ BCC命令帧校验位

◆BCC等于从STX (不包含STX) 到ETX (包含ETX) 所有字节的异或运算。

例1. 主机要读出通讯地址为53号仪表的测量值,发送读数命令帧为:

EOT	5	5	3	3	P	V	ENQ
04H	35H	35H	33H	33H	50H	56H	05H

通讯地址为53号仪表的测量值为24℃, 则从机数据应答命令帧为。

STX	P	V			2	4	.	ETX	BCC
02H	50H	56H	20H	20H	32H	34H	2EH	03H	2DH

例2: 主机要将43号仪表的设定值修改为450℃, 则主机向从机发送写数据命令帧:

EOT	4	4	3	3	STX	S	L	4	5	0	ETX	BCC
04H	34H	34H	33H	33H	02H	53H	4CH	34H	35H	30H	03H	2DH