

## 第七章 串口通讯

### 7.1 串行通讯接口规格

TC818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, TC818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100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, 一个通讯接口只能连接一台仪表, 通讯距离为15m。

TC818仪表的RS232, RS422, RS485通讯接口均采用了光电隔离技术。

### 7.2 通讯过程

通讯方式为主从式通讯方式, TC818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校验出错或命令校验位出错或命令非法, 从机不作响应。

### 7.3 通讯码

ASCII 7位码

### 7.4 数据格式

起始位: 1位  
数据位: 7位  
校验位: 1位, 偶校验  
停止位: 1位

### 7.5 通讯波特率

27. 通信波特率
▶ 4800 bps
9600 bps
19200 bps

### 7.6 命令帧格式

#### 7.6.1 上位机从仪表读数据命令帧格式

EOT	通讯地址	参数名	ENQ
(04H)	①	②	(05H)

如果仪表接收到上位机读数据命令, 则会以如下命令帧格式应答:

STX	参数名	参数值	ETX	BCC
(02H)	②	③	(03H)	④

# Tension Controller TC818

---

例:主机要读出通讯地址为01号仪表的测量值(PV),发送读数命令帧为:

ASCII:	EOT	0	0	1	1	P	V	ENQ
HEX:	04	30	30	31	31	50	56	05

如果此时通讯地址为01号仪表的测量值为24.8KG,则从机数据应答命令帧为:

ASCII:	STX	P	V		2	4	.	8	ETX	BCC
HEX:	02	50	56	20	32	34	2E	38	03	35

## 7.6.2 上位机向仪表写数据命令帧格式

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

如参数修改完成,TC818回送一个ACK(06H)应答命令。  
如参数修改失败,TC818回送一个NAK(15H)和故障代码。

例:上位机要将01号仪表的设定值修改为15.0KG,则上位机向仪表发送写数据命令帧:

ASCII:	EOT	0	0	1	1	STX	S	L	1	5	.	0	ETX	BCC
HEX:	04	30	30	31	31	02	53	4C	31	35	2E	30	03	06

如设定值修改成功,仪表应答:

ASCII:	ACK
HEX:	06

如设定值修改失败,仪表应答:

故障代码/HEX	故障原因
15 01	参数名称出错
15 02	BCC校验出错
15 05	只读参数
15 07	参数锁定,禁止修改
15 08	修改值超范围

# Tension Controller TC818

## 7.7 命令帧格式说明

### ①. 通讯地址

仪器地址为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01, 则通讯地址为0011。

### ②. 参数名称

参数名称为2个字符, 通讯参数名称, 代码及含义见附表说明。

### ③. 参数值数据格式

TC818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(15H)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。

## 通讯参数代码表

序号	通讯代码	ASCII/HEX	参数名称	调整范围
1	PV	50 56	测量值(只读)	
2	OP	4F 50	输出功率(自动运行时只读)	0~100.0%
3	SP	53 50	运行目标值(只读)	
4	SL	53 4C	基本设定值	
5	RX	52 58	卷料半径	
6	R0	52 30	初始半径	
7	T0	54 30	卷料厚度	0.001~1.000mm
8	F0	46 30	启停频率	1~100Hz
9	A0	41 30	零张力报警值	0.0~999.9kg
10	XP	58 50	比例带	0.1~999.9kg
11	TI	54 49	积分时间	1~10.0秒
12	DB	44 42	静区	0.1~999.9kg
13	PN	50 4E	预备输出	0.0~100.0%
14	TN	54 4E	启动时间	0.1~25.0秒
15	PF	50 46	停机增益	01~400%
16	TF	54 46	停机时间	0.1~25.0秒
17	PC	50 43	轴切输出	0.0~100%
18	TC	54 43	轴切时间	0.1~25.0秒
19	PS	50 53	辅助输出	0.0~100%
20	TS	54 53	辅助时间	0.1~25.0秒
21	CI	43 49	加速系数	0.01~2.00
22	CD	43 44	减速系数	0.01~2.00
23	NO	4E 4F	曲线号码	00~09
24	th	74 68	卷料厚度	0.001~1.000mm
25	r1	72 31	卷径1	
26	o1	6F 31	输出1	0.0~100.0%
27	r2	72 32	卷径2	

# Tension Controller TC818

---

## (续) 通讯参数代码表

28	o2	6F 32	输出2	0.0~100.0%
...	...	...	...	...
29	r6	72 36	卷径6	
30	o6	6F 36	输出6	0.0~100.0%
31	#1	23 31	输出控制ON/OFF	
32	#2	23 32	自动/手动切换	
33	#3	23 33	开关状态	只读

1. 当设为手动控制方式时, 输出功率可设置

2. 输出控制ON/OFF: #1=0000允许输出  
#1=0001禁止输出

3. 自动/手动切换: #2=0000自动控制  
#2=0001手动控制

4. 开关状态: #3为只读参数, 将读回的数据(<256)转变为8位二进制数, 各开关的状态与二进制数各位相对应, 当某一位等于1, 表示对应的开关接通; 当某一位等于0, 表示对应的开关断开。

位	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
开关					MC4	MC3	MC2	MC1