

电动大气色差修正器串口指令说明

电动大气色差修正器 (eADC) 和 PC 通信采用的是 FTDI 的 USB 转串口芯片 FT232RQ。连接电脑后需要正确安装与电脑系统匹配的驱动后可被识别为虚拟串口。

端口参数:

波特率: 9600

数据位: 8

校验位: 无

停止位: 1

流控: 无

电动 ADC 总共有 6 条指令。指令格式第一个字符为 ':'。后面的字母为指令识别字符, 第一个是大写字母, 后面是小写字母。指令识别字符后面是指令赋值字符, 内容为数字。指令结束字符为 '#'。

指令 1 :CoDDD#

色差补偿量指令, DDD 表示 3 位数字, 数字格式必须为 3 位。如果是不足 3 位数字, 数字前补 0。取值范围为 0-255。发送指令后, 会把指令最后一位修改为*返回。

例如:

发送 :Co123# 返回 :Co123*

发送 :Co025# 返回 :Co025*

发送 :Co001# 返回 :Co001*

指令 2 :ModeD#

电动 ADC 工作模式指令, D 的取值范围只有两个, 0 和 1。发送指令后, 会把指令最后一位修改为*返回。

例如:

发送 :Mode0# 返回 :Mode0*

发送 :Mode1# 返回 :Mode1*

当改变模式后, 会在 5 秒后自动重新启动。

指令 3 :Ti+DD#

电动 ADC 水平倾斜顺时针补偿, DD 表示 2 位数字, 数字格式必须为 2 位。如果不足 2 位数字, 数字前补 0。数字范围为 0-80。表示水平倾斜补偿顺时针转动 0-80 度。发送指令后, 会把指令最后一位修改为*返回。

例如

发送 :Ti+05# 返回 :Ti+05*

发动 :Ti+80# 返回 :Ti+80*

指令 4 :Ti-DD#

电动 ADC 水平倾斜逆时针补偿, DD 表示 2 位数字, 数字格式必须为 2 位。如果不足 2 位数字, 数字前补 0。数字范围为 0-80。表示水平倾斜补偿逆时针转动 0-80 度。发送指令后, 会把指令最后一位修改为*返回。

例如

发送 :Ti-05# 返回 :Ti-05*

发动 :Ti+56# 返回 :Ti-56*

指令 5 :Reset#

系统重启命令, 发送后系统立即重新启动。

指令 6 :GetAl#

发送获取系统当前状态数据请求。

读取当前电路板温度, 当前目标倾角, 当前补偿系数, 当前工作模式, 当前倾斜补偿。

返回是一个包含 10 个字节的数据串, 开头为字符 ':' 的 ASCII 值, 后续跟着 8 个十六进制数据。结尾以 '*' 结束。

返回数据串定义

数据位	内容	定义	换算
0	0x3A	开始字符	字符:的 ASII 值
1	0x00-0xff	温度数值高八位	高位低位合成 16 位数据后的十进制数字除以 100 为温度值
2	0x00-0xff	温度数值低八位	
3	0x00-0xff	目标高度角高八位	高低位合成 16 位数据后的十进制数字除以 100 为角度值
4	0x00-0xff	目标高度角低八位	
5	0x00-0xff	当前补偿系数高八位	高低位合成 16 位数据后的十进制数字为补偿系数
6	0x00-0xff	当前补偿系数低八位	
7	0x00-0x01	当前工作模式	无换算
8	0x00-0xff	倾斜补偿	当十进制大于 90 小于 180, 倾斜补偿为+ (十进制数字-90) 度。 当十进制大于 0 小于 90, 倾斜补偿为- (90-十进制数字) 度
9	0x2A	结束字符	字符*的 ASII 值

例如：返回数据为 3A 0D 61 00 0D 00 37 00 5A 2A

3A	:	开始字符
0D	HEX 0X0D61	34.25 摄氏度
61	DEC 3425	
00	HEX 0X000D	高度角 0.13 度
0D	DEC 13	
00	HEX 0X0037	补偿量 55
37	DEC 55	
00	0X00	模式 0
5A	HEX 0X5A DEC 90	倾斜补偿+0 度
2A	*	结束字符

指令表

命令	返回值	功能	取值范围
:CoDDD#	:CoDDD*	设置色差补偿系数	0-900
:ModeD#	:ModeD*	设施 ADC 工作模式	0,1
:Ti+DD#	:Ti+DD*	设置倾斜补偿顺时针	0-80
:Ti-DD#	:Ti-DD*	设置倾斜补偿逆时针	0-80
:Reset#	无	系统重启	无
:GetAl#	:HHHHHHHH*	读取系统当前设置	无