

**总线舵机指令表（通信协议）（字母都是英文大写字母）**

序号	指令分类	指令格式	释义	自身 ID ID=000	广播 ID ID=255
1	控制指令	#000P1500T1000!	控制舵机指令	无返回	无返回
2	配置指令	#000PVER!	读取版本	#000P ZServo V4.53G!	#000PZServo V4.53G!
3		#000PID!	读取 ID	#000P!	#000P!
4		#000PID001!	设置修改 ID	#001P!	#001P!
5		#000PULK!	释放扭力	#OK!	无返回
6		#000PULR!	恢复扭力	#OK!	无返回
7		#000PMOD!	读取工作模式	#000PMOD1!	无返回
8		#000PMOD1!	设置工作模式	#000PMOD1!	无返回
9		#000PRAD!	读取舵机位置	#000P1500!	无返回
10		#000PDPT!	暂停	#OK!	无返回
11		#000PDCT!	继续	#OK!	无返回
12		#000PDST!	停止当前位置	#OK!	无返回
13		#000PBD5!	设置通信波特率	#OK!	无返回
14		#000PSCK!	矫正 1500 中值	#OK!	无返回
15		#000PCSD!	设置初始值	#OK!	无返回
16		#000PCSM!	开机释力	#OK!	无返回
17		#000PCSR!	开机恢复扭力	#OK!	无返回
18		#000PSMI!	设置最小值	#OK!	无返回
19		#000PSMX!	设置最大值	#OK!	无返回
20		#000PCLE0!	除 ID 其他恢复出厂	#OK!	无返回
21		#000PCLE!	全恢复出厂设置	#OK!	无返回
22		#000PRTV!	读取温度和电压	#000T35V04!	#000T32V04!

注意：所有的 ID 号必须是 3 位，不够用 0 补齐，例如 1 号，则 001，PWM 位 4 位，不够用 0 补齐，例如 500 则 0500，Time 4 位，例如 20，

则为 0020，最大时间位 9999MS

指令表解释：

1、#000P1500T1000!

解析：“#”和“!”是固定英文格式。000 代表 ID（范围 0-254），必须为 3 位，不足补 0。比如 3 号舵机为“003”而不能为“3”。1500 代表 PWM 脉冲宽度调制（P）（范围 500-2500），必须为 4 位，不足补 0。比如 PWM 为 800，则必须为“0800”。1000 代表 TIME 时间(T)（范围 0-9999），同样必须为 4 位，不足补 0，单位 ms。比如 TIME 为 500，则必须为“0500” 该指令可以叠加同时控制多个舵机。多个指令同时使用时（2 个或 2 个以上叠加）需要在指令前后加大括号“{}”，比如：**{G0000#000P1602T1000!#001P2500T0000!#002P1500T1000!}**

2、#000PVER!

解析：读取舵机版本号，返回格式为：#000P ZServo V4.53G!【不一定相同舵机版本会更新变化】

3、#000PID!

解析：指定 ID 检测，该指令时读取 000 的 ID，检测当前舵机是否为 000 这个 ID 号，是返回#000P! #OK!。否则无返回。

4、#000PID001!

解析：指定修改 ID，该指令是把 000 号 ID 改为 001 号，修改成功后返回#001P!。不成功无返回。如果不知道舵机 ID，就用 255 修改，比如#255PID001!

5、#000PULK!

解析：释放后舵机处于制动状态，此时可以用手扳动舵机旋转。在纠正舵机偏差和手动编程 时会用到此功能，成功返回 #OK!。

6、#000PULR!

解析：恢复扭力，以舵机当前的位置恢复扭力，成功返回#OK!

7、#000PMOD!

解析：读取舵机当前的工作模式，返回如下：

#000PMOD1!：舵机模式，角度最大范围 270 度，方向顺时针

#000PMOD2!：舵机模式，角度最大范围 270 度，方向逆时针

#000PMOD3!：舵机模式，角度最大范围 180 度，方向顺时针

#000PMOD4!：舵机模式，角度最大范围 180 度，方向逆时针

#000PMOD5! : 马达模式, 角度 360 度, 定圈旋转, 方向顺时针

#000PMOD6! : 马达模式, 角度 360 度, 定圈旋转, 方向逆时针

#000PMOD7! : 马达模式, 角度 360 度, 定时旋转, 方向顺时针

#000PMOD8! : 马达模式, 角度 360 度, 定时旋转, 方向逆时针

#### 8、#000PMOD1!

解析: 设置舵机工作模式, 默认工作模式为 1

1: 舵机模式 270 度顺时针

2: 舵机模式 270 度逆时针

3: 舵机模式 180 度顺时针

4: 舵机模式 180 度逆时针

5: 马达模式 360 度定圈顺时针模式

6: 马达模式 360 度定圈逆时针模式

7: 马达模式 360 度定时顺时针模式

8: 马达模式 360 度定时逆时针模式设置成功均返回#OK!

---

#### 关于定圈定时问题解释:

定圈模式: 若指令为 #000P1800T1000! 表示以 300 (1800-1500) 的速度, 运行 1000 圈后停止, 允许误差存在。若 T=0000! 则表示以 300 (1800-1500) 的速度无限循环执行。定时模式: 若指令为 #000P1800T1000! 表示以 300 (1800-1500) 的速度, 运行 1000S

后停止, 允许误差存在。若 T=0000! 则表示以 300 (1800-1500) 的速度无限循环执行。

---

#### 9、#000PRAD!

解析: 读取舵机当前位置, 返回格式为#000P1500!

#### 10、#000PDPT!

解析: 暂停, 舵机运行过程中接收此指令, 会停止当前, 再接收继续指令后, 会接在当前位置继续运行, 成功返回 #OK!

#### 11、#000PDCT!

解析: 配合暂停指令继续操作, 比如#001P2500T5000! 发送给舵机, 在 2000ms 的时候发送了#000PDPT! 指令给舵机, 则舵机暂停, 保持力矩在停止的位置, 再发送

#000PDCT!给舵机， 则舵机继续剩余的 3000ms 结束，成功返回 #OK!

#### 12、#000PDST!

解析：停止在当前位置，与暂停指令不同的事，之后无法继续执行，需重新执行，返回#OK!

#### 13、#000PBD0!

解析：设置舵机通信波特率，默认 115200。数字参数对应关系为：1-9600，2-19200，3-38400， 4-57600，5-115200，6-128000，7-256000，8-1000000，该指令设置成功后返回#000PBD9600!

#### 14、#000PSCK!

解析：用于纠正偏差，将当前位置设置为 1500 中间值，成功返回 #OK!

#### 15、#000PCSD!

解析：设置舵机启动位置，默认 1500，开机自启动范围为 0500~2500，成功返回 #OK!

#### 16、#000PCSM!

解析：去除初始值，使用该命令后，#000PCSD! 指令失效，舵机启动释力状态。成功返回 #OK!

#### 17、#000PCSR!

解析：恢复初始值，使用该命令后，舵机启动恢复力矩，#000PCSD! 指令恢复，转到初始值，成功返回 #OK!

#### 18、#000PSMI!

解析：设置舵机最小值，最小值默认为 0500，将舵机调节到合适位置后，发送此命令设置。成功返回#OK!

#### 19、#000PSMX!

解析：设置舵机最大值，最大值默认为 2500，将舵机调节到合适位置后，发送此命令设置。成功返回#OK!

#### 20、#000PCLE0!

解析：半恢复出厂设置，ID 号保持原样，舵机模式默认 1、波特率默认 115200、初始值 1500、矫正值 1500、最小值 0500、最大值 2500。成功返回 #OK!

#### 21、#000PCLE!

解析：全恢复出厂设置，ID 号恢复 000，舵机模式默认 1、波特率默认 115200、初始值 1500、矫正值 1500、最小值 0500、最大值 2500，成功返回 #OK!

#### 22、#000PRTV!

解析：获取温度和电压，成功返回 #000T32V7!

000 舵机 ID，1927-AD 值，32 表示温度 32℃，V 后面代表电压 7.-7.9V

