

CL-01B 型
步进电机控制器

说明书

可实现：

自动制袋机控制器；
自动切分机控制器；
粉剂包装机控制器；
其它任何您想实现的步进电机单轴控制器

一、系统特点

- 控制轴数 : 单轴;
- 指令特点 : 任意可编程 (可实现各种复杂定位控制);
- 最高输出频率 : 25 KHz (特别适合控制细分驱动器);
- 编程条数 : 最大 99 条;
- 输入点 : 4 个(非隔离);
- 输出点 : 1 个(非隔离);
- 一次位移范围 : -99999 ~ +999999;
- 工作状态 : 自动运行状态、手动运行状态、程序编辑状态、参数设定状态;
- 升降速曲线 : 本控制器最大特点, 多条曲线可任意设定 (可分别设定升速和降速, 满足不同要求, 如: 快升慢降、慢生快降);
- 显示功能 : 6 位数码管可显示坐标、延时、计数等, 指示灯可显示 手动/自动/编辑状态;
- 自动运行功能 : 可编程, 通过面板按键控制自动运行的启动和停止等操作;
- 手动运行功能 : 可调整位置 (手动的点动速度和点动步数可设定);
- 参数设定功能 : 可设定起跳频率、升降速曲线、手动长度、手动速度;
- 程序编辑功能 : 可任意插入、删除和修改程序;
- 编程指令 : 共 10 条指令; 支持 50 行程序;
- 电源 : DC:12V-24V

注: 本控制器虽然小巧, 但功能完善强大, 其性能可比市场上的智能单轴控制器, 比起其他简易控制器, 优越性更加明显。

二、使用说明

本控制器一共有三个按键, 6 位数码管显示和一个指示灯。

控制器上电后, 默认显示系统坐标 000000, 现规定按键从左到右依次为: SET、LEFT、UP。

按 SET 键, 指示灯会从灭变亮, 再次按 SET 键, 指示灯会闪烁, 这代表了控制器的三种状态。下面对这三种状态进行介绍。



1、指示灯灭: 手动状态, 可用按键 LEFT、UP 控制电机正反运行

2、指示灯亮: 编辑状态, 此时按 LEFT 可进入程序编辑; 按 UP 键可进入参数编辑。进入编辑后, 当光标在序号处闪烁时, 长按 SET 键, 当显示内容变化时, 抬起 SET 键, 即可退出编辑状态

3、指示灯闪: 按下 LEFT 键会自动运行控制器中保存的程序, 按 UP 键, 则提示 ZERO_, 并闪烁, 此时按下 SET 键, 控制器会自动返回程序零点, 如果再次按 UP 键, 回零提示消失, 取消操作。

三、参数编辑

用 SET 键切换指示灯为亮状态时, 按下 UP 键进入参数设置, 本控制器提供了四个参数下面对参数修改过程和参数具体含义进行详细介绍。

进入参数设定后, 序号会闪烁, 并提示提示 “1 JF”, 此时可通过 LEFT 和 UP 键来进行参数间的切换, 如果想修改对应参数, 按 SET 键进入设定。进入参数数值修改状态后, 最后一位数字会闪烁, 用 UP 键可修改闪烁位置数值, 按 LEFT 键切换要修改的位置, 修改完成后, 可按下 SET 键保存退出, 并进入下个参数提示。如果在修改参数数值的时候, 需要将参数数值快速修改为 0, 则可长按 SET 键, 直到参数数值全变成 0 后抬起 SET 键, 然后再进行相应修改即可。

参数含义:

JF: 起跳频率

RS: 升级速参数，此参数分两部分，前面设定升速，后面设定降速；数值越大，时间越长，升速和降速参数可设定不同值，此参数可根据实际控制要求来试验修改，以达最佳。

HF: 手动频率，设定在手动情况下，用 **LEFT**、**UP** 键控制电机运行时的速度

HL: 手动距离，如果此参数为 0，则手动下控制方式为，按下键电机运行，抬起键电机停止，如果此参数非零值，则按键每按下一次，电机运行此参数所设定距离。

四、程序编辑

用 **SET** 键切换指示灯为亮状态时，按下 **LEFT** 键进入参数设置，下面对参数修改过程和参数具体含义进行详细介绍。

进入程序编辑后，程序序号会闪烁，并默认显示第一行程序，此时可用 **LEFT**、**UP** 键修改序号值来切换程序行号，如果想修改某行程序指令，可按下 **SET** 键，此时序号后面指令名称会闪烁，此时可用 **LEFT**、**UP** 键且切换指令名称，修改完成后，按下 **SET** 键进入指令参数的修改，进入后，修改方法和参数一致。

下面介绍本控制器的 10 条指令

1.G01: 位移指令，数值设定范围为：-99999~999999，此指令为增量指令；

2.POS: 位移指令，数值设定范围为：-99999~999999，此指令为绝对指令；

3.SPD: 速度设定，设定电机运行的速度，单位为 Hz，最高为 25000Hz，最低为 400Hz；

4.DLY: 延时，设定延时，单位为毫秒，最大为 65535；

5.JMP: 跳转，设定要跳转到的行号；

6.OUT: 输出，使能本控制器的输出，可带继电器等负载；

7.J_B: 测位跳转，格式为：第一位代表输入口，第二位代表状态，第三、四位代表目标行号，其意义为，如果参数设定为：1 0 13，则表示如果输入 1 为低，则跳转到 13 行，否则顺序执行；

8.CNT: 计数，如果参数为 0，计数清零，如果参数为非 0，计数加 1；

9.JCT: 计数跳转，格式为：前两位表示行号，后三位表示计数，如果参数设定为：27 126，则表示如果计数值为 126，则跳转到第 27 行执行；

10.END: 程序结束。

本控制器虽然只有三个按键，但也提供了插入和删除操作，极大的方便了使用者编程。用 **SET** 键切换到指令名称闪烁的时候，再次按住 **SET** 键，并保持不放，此时，按 **LEFT** 键一次，即可插入一条新指令，继续按 **LEFT** 键，会自动插入多条，插入完毕后，放开 **SET** 键，不管原来此行指令为什么，新插入的程序都会默认指令为 **G01**，然后可进入进行指令参数的修改；删除操作也插入操作相同，不同的是删除用 **UP** 键来完成。

五、接口说明

本控制器使用单 24V 或 12V 供电，控制器提供一条 10P 的电缆线，客户也可自行配置，双排（5*2）2.54 间距的排线，接线定义如下：

1	OPTO(电机公共端)
2	方向
3	脉冲
4	输入 1
5	输入 2
6	输入 3
7	输入 4
8	输出
9	0V
10	24V

注：由于控制器输入未使用隔离光耦，而直接使用 PNP 三极管来实现，建议用户使用有源（如接近开关等）信号，保证无输入信号端上为可靠的高电平信号，不用的输入口最好和 24V 短接起来，以保证系统的稳定可靠，和去掉不必要的干扰。