

MRC-03 运动控制器

通 讯 手 册

第一版（二次开发使用）· 2018



北京茂丰光电科技有限公司

一、通讯设置说明

MRC-03 运动控制器采用 RS232 通讯方式，默认波特率 57600，8 位数据位，1 位停止位，无奇偶检验位，无流控制。所以通讯数据均使用 ASCII 码。

二、命令说明

控制器所有的命令可以分为指令命令和程序命令。指令命令即将命令发送给 控制器后，控制器将立马执行此命令；程序命令既命令集，将多条命令集合在一起统一发送给控制器，当控制器接收到此命令集后并不马上执行命令，只有发送指令命令“\$rrr”或者点击控制器触摸屏的开始按钮后，控制器才会执行此命令集。

1. 指令命令

指令命令只能单条发送，不支持多条命令同时发送。指令发送后，控制器立 马执行命令。指令命令如下表所示：

命令码	返回值	功能说明
#?X#	>X:当前位置	查询 X 轴当前位置
#?Y#	>Y:当前位置	查询 Y 轴当前位置
#?Z#	>Z:当前位置	查询 Z 轴当前位置
#?I#	>IO_2:状态,IO_3:状态	查询 IO_2 和 IO_3 的状态，高电平返回 1，低电平返回 0
#XF#	XF 初速度	查询控制器 X 轴的初速度
#YF#	YF 初速度	查询控制器 Y 轴的初速度
#ZF#	ZF 初速度	查询控制器 Z 轴的初速度
#XV#	XV 终速度	查询控制器 X 轴的终速度
#YV#	YV 终速度	查询控制器 Y 轴的终速度
#ZV#	ZV 终速度	查询控制器 Z 轴的终速度
#XA#	XA 加速度	查询控制器 X 轴的加速度
#YA#	YA 加速度	查询控制器 Y 轴的加速度
#ZA#	ZA 加速度	查询控制器 Z 轴的加速度
#VE#	PMC100_3V1.0	查询当前版本号，返回当前版本号
#ID#	ID0001	查询产品序列号，返回产品序列
#TY#	PMC1003	查询控制器名称
#HX#	>X:0	X 轴回零命令

#HY#	>Y:0	Y 轴回零命令
#HZ#	>Z:0	Z 轴回零命令
#+X 步数#	>X:当前位置	X 轴前进命令，步数即控制所发的脉冲数
#-X 步数#	>X:当前位置	X 轴后退命令，步数即控制所发的脉冲数
#+Y 步数#	>Y:当前位置	Y 轴前进命令，步数即控制所发的脉冲数
#-Y 步数#	>Y:当前位置	Y 轴后退命令，步数即控制所发的脉冲数
#+Z 步数#	>Z:当前位置	Z 轴前进命令，步数即控制所发的脉冲数
#-Z 步数#	>Z:当前位置	Z 轴后退命令，步数即控制所发的脉冲数
#U0#	>IO_0:1	设置 IO_0 输出为 1
#U1#	>IO_1:1	设置 IO_1 输出为 1
#D0#	>IO_0:0	设置 IO_0 输出为 0
#D1#	>IO_1:0	设置 IO_1 输出为 0
#FX 初速度值#	OK_XBeginSpeed	设置 X 轴初速度值
#FY 初速度值#	OK_YBeginSpeed	设置 Y 轴初速度值
#FZ 初速度值#	OK_ZBeginSpeed	设置 Z 轴初速度值
#VX 终速度值#	OK_XFinalSpeed	设置 X 轴终速度值
#VY 终速度值#	OK_YFinalSpeed	设置 Y 轴终速度值
#VZ 终速度值#	OK_ZFinalSpeed	设置 Z 轴终速度值
#AX 加速度值#	OK_XAccelerationSpeed	设置 X 轴加速度值
#AY 加速度值#	OK_YAccelerationSpeed	设置 Y 轴加速度值
#AZ 加速度值#	OK_ZAccelerationSpeed	设置 Z 轴加速度值
\$rrr	无返回值	运行程序命令集中的命令
\$sss	STOP	停止当前命令（停止运动）

2. 程序命令

程序命令既命令集，将多条命令集合在一起统一发送给控制器，当控制器接收到此命令集后并不马上执行命令，只有再次发送指令命令“\$rrr”或者点击控制器触摸屏的开始按钮后，控制器才会执行此命令集。

命令码	返回值	功能说明
ST;	ST	程序命令起始命令，程序命令集必须以此命令开始
EN;	EN	程序命令结束命令，程序命令集必须以此命令结束
?X;	>X:当前位置	查询 X 轴当前位置
?Y;	>Y:当前位置	查询 Y 轴当前位置
?Z;	>Z:当前位置	查询 Z 轴当前位置
?I;	>IO_2: 状态 ,IO_3: 状态	查询 IO_2 和 IO_3 的状态，高电平返回 1，低电平返回 0
XF;	XF 初速度	查询控制器 X 轴的初速度
YF;	YF 初速度	查询控制器 Y 轴的初速度
ZF;	ZF 初速度	查询控制器 Z 轴的初速度
XV;	XV 终速度	查询控制器 X 轴的终速度
YV;	YV 终速度	查询控制器 Y 轴的终速度
ZV;	ZV 终速度	查询控制器 Z 轴的终速度
XA;	XA 加速度	查询控制器 X 轴的加速度
YA;	YA 加速度	查询控制器 Y 轴的加速度
ZA;	ZA 加速度	查询控制器 Z 轴的加速度
VE;	PMC100_3V1.0	查询当前版本号，返回当前版本号
ID;	>ID0001	查询产品序列号，返回产品序列
TY;	>PMC100	查询控制器名称
HX;	>X:0	X 轴回零命令
HY;	>Y:0	Y 轴回零命令
HZ;	>Z:0	Z 轴回零命令
+X 步数;	>X:当前位置	X 轴前进命令，步数即控制所发的脉冲

		数
-X 步数;	>X:当前位置	X 轴后退命令，步数即控制所发的脉冲数
+Y 步数;	>Y:当前位置	Y 轴前进命令，步数即控制所发的脉冲数
-Y 步数;	>Y:当前位置	Y 轴后退命令，步数即控制所发的脉冲数
+Z 步数;	>Z:当前位置	Z 轴前进命令，步数即控制所发的脉冲数
-Z 步数;	>Z:当前位置	Z 轴后退命令，步数即控制所发的脉冲数
U0;	>IO_0:1	设置 IO_0 输出为 1
U1;	>IO_1:1	设置 IO_1 输出为 1
D0;	>IO_0:0	设置 IO_0 输出为 0
D1;	>IO_1:0	设置 IO_1 输出为 0
FX 初速度值;	OK_XBeginSpeed	设置 X 轴初速度值
FY 初速度值;	OK_YBeginSpeed	设置 Y 轴初速度值
FZ 初速度值;	OK_ZBeginSpeed	设置 Z 轴初速度值
VX 终速度值;	OK_XFinalSpeed	设置 X 轴终速度值
VY 终速度值;	OK_YFinalSpeed	设置 Y 轴终速度值
VZ 终速度值;	OK_ZFinalSpeed	设置 Z 轴终速度值
AX 加速度值;	OK_XAccelerationSpeed	设置 X 轴加速度值
AY 加速度值;	OK_YAccelerationSpeed	设置 Y 轴加速度值
AZ 加速度值;	OK_ZAccelerationSpeed	设置 Z 轴加速度值
WD;	IO2:0	若第 2 个 IO 口为高电平，则跳转，否则等待
HD;	IO3_0	若第 3 个 IO 口为高电平，则跳转，否则等待
WU;	IO2_1	若第 2 个 IO 口为低电平，则跳转，否

		则等待
HU;	IO3_1	若第 3 个 IO 口为低电平，则跳转，否则等待
DL 延时时间;	无返回值	单位 ms
JP 程序命令行数	JMP	无条件跳转命令，跳转到指定的程序命令行处

程序命令起始字符"\$ddd*"，结束字符为"*"。当程序命令集传输完毕时，控制器回复"Write Normal",表示控制器已经接受完毕命令集。此时再次发送"\$rrr"命令，控制器将按照命令集当中的命令执行，每执行完一条命令，控制器将会发送此命令对应的返回值。例如我们要完成以下功能：

- 1.查询最终速度
- 2.查询产品序列号
- 3.正方向前进 2000 步
- 4.等待 1 秒
- 5.反方向前进 2000 步

所发送字符串为

\$ddd*ST;

XV;

ID;

+X 2000;

DL 1000;

-X 2000;

EN;

*