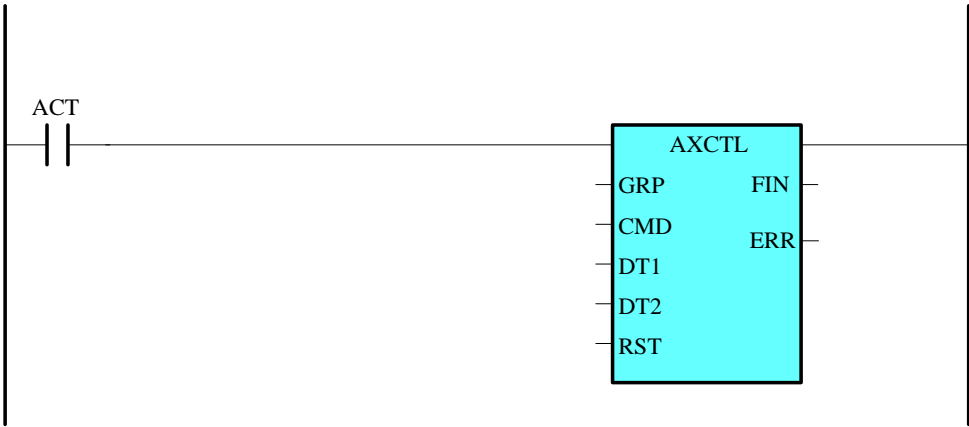


# GSK988TA 系统 PLC 轴控指令（AXCTL）

## 1、指令功能

执行 PLC 轴控制指令。

## 2、指令格式



ACT=0：不执行 AXCTL 指令；

ACT=1：执行 AXCTL 指令，ACT 必须保持为 1 直到轴控指令执行结束。为避免重复执行，在执行结束后（FIN=1）立即复位 ACT。

### 参数说明

参数名	参数意义	数据类型
GRP	DI/DO 组号（1~4） 与 #8010 号参数相对应，如某个轴设置值与 GRP 相同，则该轴受控。	常数或 X、Y、F、G、R、K、A、D、 C、T、DC、DT（字节地址）
CMD	控制指令，详见 PLC 轴控指令列表。	常数或 X、Y、F、G、R、K、A、D、 C、T、DC、DT（字节地址）
DT1	指令数据 1，与具体的控制指令有关。	常数或 X、Y、F、G、R、K、A、D、 C、T、DC、DT（字节地址）
DT2	指令数据 2，与具体的控制指令有关。	常数或 X、Y、F、G、R、K、A、D、 C、T、DC、DT （字节地址）

RST	复位输入位 RST=1: 指令被清除, 执行中止。 CNC 报警或 CNC 复位时建议设置 RST	X、Y、F、G、R、K、A (位地址)
FIN	结束信号输出位 FIN=0: 未开始执行或正在执行; FIN=1: 轴控指令执行完毕(包含正常结束和出错)时。	Y、G、R、K、A (位地址)
ERR	指令执行错误输出 ERR=0: 无错误; ERR=1: 执行出错。	Y、G、R、K、A (位地址)

执行过程与相关信号

为了使所述过程更加简洁明了, 便于了解, 本节中所涉及的参数和 PLC 信号只是简要说明, 实际使用时请查看参数说明书和 PLC 信号说明文档 (见第四章的 4.11), 方可了解具体细节的注意事项。

### 3、参数设置

PLC 轴由哪一组 DI/DO 控制由参数№8010 设置, 请按以下说明设置该参数。

8010	由 PLC 控制的每轴 DI/DO 组的选择
------	------------------------

[数据类型]    字型

[取值范围]    0~4

每个 PLC 控制轴使用的 DI/DO 组, 如下表。

数值	说明
0	该轴不是由 PLC 控制。
1	使用 A 组 DI/DO。
2	使用 B 组 DI/DO。
3	使用 C 组 DI/DO。
4	使用 D 组 DI/DO。

## 4、信号使能

执行 AXCTL 指令前，必须将对应轴的控制轴选择信号 (EX1~EX5) 置 1，该信号地址为 G0136，如下。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0136				EAX5	EAX4	EAX3	EAX2	EAX1

[类型] 输入信号。

[功能] 当信号设置为 ‘1’ 时，相应的轴变成 PLC 控制；

当信号设置为 ‘0’ 时，PLC 控制变为无效。

注意：在设置控制轴选择信号 EAX1~EAX5 为 ‘1’ 之后，在 PLC 能发送命令到 CNC 之前，至少要 8ms。

## 5、AXCTL 执行过程

以下所述的 AXCTL 过程是在 AXCTL 内部执行的，无需在梯形图中编写该过程或读写相关的信号，此处说明只是为了使用者了解相关过程后，更易于调试诊断。

1、当 ACT 从 0 变为 1 时，AXCTL 开始执行，将执行以下动作：

- a) CMD 填入轴控制指令寄存器 (EC0g 到 EC6g)；
- b) DT1 填入轴控制进给速度寄存器 (EIF0g 到 EIF15g)；
- c) DT2 填入轴控制数据寄存器 (EID0g 到 EID15g)；
- d) 反转轴控制阅读信号 EBUFg。

相关信息地址：

DI/DO 组	指令寄存器 EC0g-EC6g	速度寄存器 EIF0g-EIF15g	数据寄存 EID0g-EID15g	轴控阅读信号 EBUFg
1	G0141.0-G0141.6	G0142 和 G0143	G0144 和 G0145	G0140.7
2	G0151.0-G0151.6	G0152 和 G0153	G0154 和 G0155	G0150.7
3	G0161.0-G0161.6	G0162 和 G0163	G0164 和 G0165	G0160.7
4	G0171.0-G0171.6	G0172 和 G0173	G0174 和 G0175	G0170.7

2、当 ACT 一直保持为 1 时，PLC 控制指令保持执行。AXCTL 每个 PLC 周期检查一次指令的执行状态，检查以下状态：

- a) 查询到指令执行结束将 FIN 置为 1，否则保持为 0；
- b) 查询到执行出错或报警，将 ERR 置为 1，否则为 0；
- c) 查询到 RST=1 时，将轴控复位信号 EXLRg 置 1，同时将 FIN 也置为 1。

3、当 ACT 从 1 变为 0 时, AXCTL 被中止, 不同状态下的处理如下:

- a) 无论哪种执行结果, FIN 和 ERR 都置为 0;
- b) 如果当前轴控指令未完成, 将程序停止信号 ESBKg 置为 1。

相关信息地址

DI/DO 组	复位信号 ECLRg	停止信号 ESBKg
1	G0140.6	G0140.3
2	G0150.6	G0150.3
3	G0160.6	G0160.3
4	G0170.6	G0170.3

## 6、轴控指令列表

操作	指令码 (CMD)	指令数据 1 (DT1)	指令数据 2 (DT2)
快速移动	0x00	进给速度 参数#8002.0=0 时, 不用设置该值。 速度由系统参数决定	总行程
切削进给 (每分进给)	0x01	进给速度	总行程
切削进给 (每转进给)	0x02	进给速度	无
暂停	0x04	无	暂停时间
手动返回参考点	0x05	无	无
连续进给	0x06	进给速度	进给方向
返回第 1 参考点	0x07	进给速度 参数#8002.0=0 时, 不用设置该值。 速度由系统参数决定	无
返回第 2 参考点	0x08		
返回第 3 参考点	0x09		
返回第 4 参考点	0x0A		
速度指令	0x10	进给速度	无
第 1 辅助功能	0x12		
第 2 辅助功能	0x14		
第 3 辅助功能	0x15		
机床坐标选择 (G53)	0x20	进给速度 参数#8002.0=0 时, 不用设置该值。 速度由系统参数决定	机床坐标位置 (绝对值)