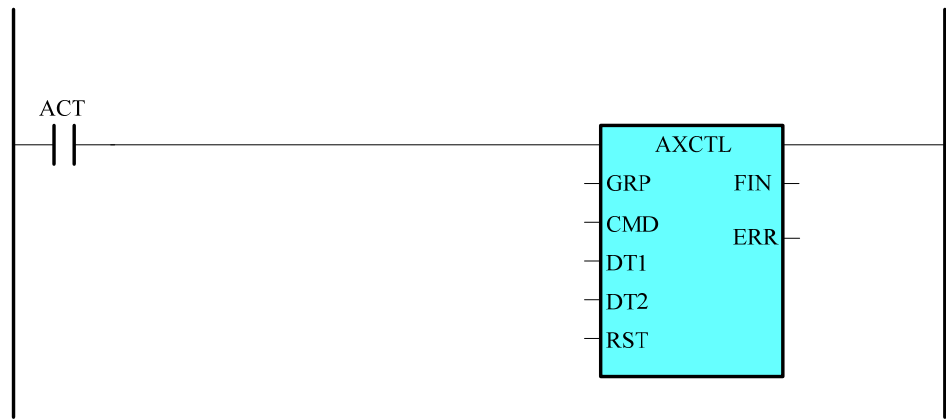


4.33 AXCTL PLC 轴控指令

- 指令功能
执行 PLC 轴控制指令。
- 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 №219 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。详看 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: 无论 ACT 为何状态, 指令都被清除, 执行中止, 同时 FIN 和 ERR 置 0。 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, 方可了解具体的细节的注意事项。

- 参数设置

PLC 轴由那一 DI/DO 组控制由参数№219 设置, 请按以下说明设置该参数。

219	由 PLC 控制的每轴 DI/DO 组的选择
[数据类型] 字型	

[取值范围] 0 到 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

● 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 G136，如下。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G136				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。

● 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，AXCTL 开始执行，将执行以下动作：

- CMD 填入轴控制指令寄存器(EC0g 到 EC6g)。
- DT1 填入轴控制进给速度寄存器(EIF0g 到 EIF15g)。
- DT2 填入轴控制数据寄存器(EID0g 到 EID15g)。
- 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	G143.0-G143.6	G144 和 G145	G146 ~ G149	G142.7
2	G155.0-G155.6	G156 和 G157	G158 ~ G161	G154.7
3	G167.0-G167.6	G168 和 G169	G170 ~ G173	G166.7
4	G179.0-G179.6	G180 和 G181	G182 ~ G185	G178.7

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：

- 缓冲禁止信号(EMBUFg)无效时，数据段阅读完成时将 FIN 置为 1，否则保持为 0。缓冲禁止信号(EMBUFg)有效时，数据段阅读完成并且数据指令已执行结束时将 FIN 置为 1。
- 查询到执行出错或报警，同时将 ERR 和 FIN 置为 1，否则为 0。
- 查询到 RST=1 时，将轴控复位信号 ECLRg 置 1，同时将 FIN 和 ERR 置为 0。
- 在 FIN 输出为 1 后，若 ACT 一直保持为 1 状态，则在下一次扫描时，AXCTL 将继续阅读数据，因此为避免重复执行，在执行结束后(FIN=1)立即复位 ACT。

3) 当 ACT 从 1 变为 0 时，AXCTL 被中止。处理如下：

- 如果当前轴控指令未完成，已进入缓冲的数据仍将断续执行，结束后不再阅读新的数据。
- FIN 和 ERR 保持不变，不再更新。

相关信息地址：

DI/DO 组	复位信号 ECLRg	缓冲无效信号 EMBUFg
---------	------------	---------------

1	G142.6	G142.2
2	G154.6	G154.2
3	G166.6	G166.2
4	G178.6	G178.2

- 轴控指令列表
目前支持的轴控指令如下表。

操作	指令码 (CMD)	指令数据 1 (DT1)	指令数据 2 (DT2)
快速移动	00	进给速度 参数 NO185.1=0 时，不用设置该值。速度 由系统参数决定	移动距离
切削进给 (每分进给)	01	进给速度	移动距离
切削进给 (每转进给)	02	进给速度	移动距离
暂停	04	无	暂停时间
手动返回参考点	05	无	无
返回第 1 参考点	07	无	无
返回第 2 参考点	08		
返回第 3 参考点	09		
返回第 4 参考点	10		
辅助功能	18	无	辅助功能代码
机床坐标选择 (G53)	32	进给速度 参数 NO185.1=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)