

如何通过 MC_ExtSetPointGenFeed 来实时控制伺服的速度

在很多应用场合，需要对伺服的速度进行随时调整。在倍福有很多方式可以实现。

例如

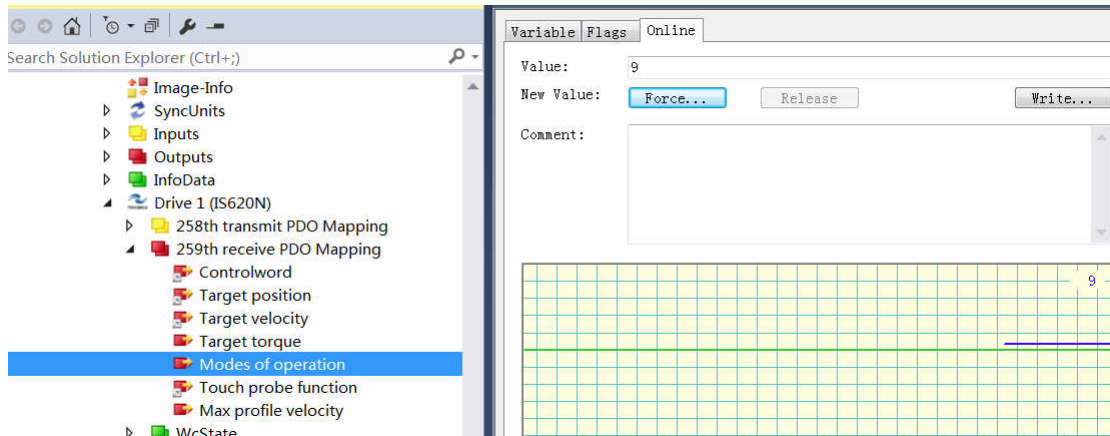
- 1、修改 MC_POWER 的 override，可以在 0-100.0 之间任意修改轴速度的百分比。（不能任意调速，只能在当前速度往下任意调整）
- 2、通过 buffer mode，触发两条 MC_Moveabsolute 指令,在特定位置切换轴的速度。
- 3、MC_GearInDyn，创建一个虚拟主轴，一个从轴，动态修改齿轮比来实时调整速度。（可以任意调速，但需要创建一个虚轴，占资源。）

以上几种方式有各自的应用场合及优缺点。

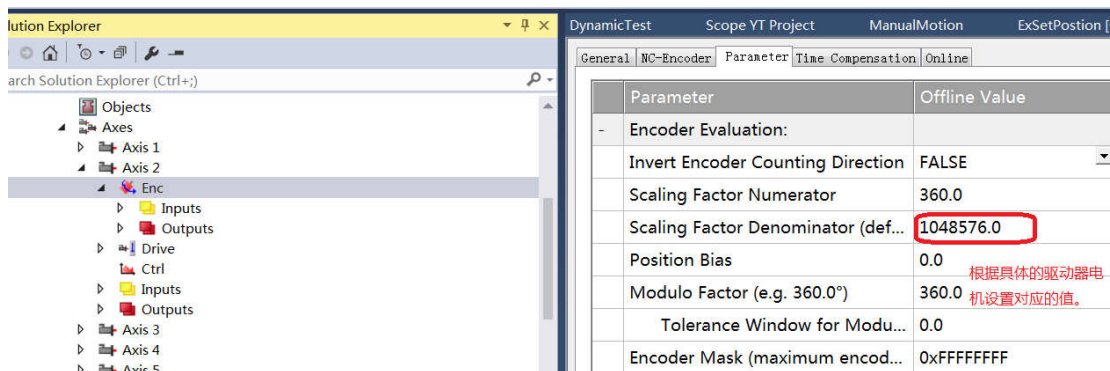
其实除了这几种方式外也可以通过 MC_ExtSetPointGenFeed 来实时修改伺服的速度。（通常用该功能块来实时修改伺服的位置）

实现过程如下：

- 1、把驱动器切换到同步速度模式 9.关联 NC 和驱动。



2、设定好 scaling factor。每个品牌的驱动器可能会不一样



3、通过功能块来激活外部设定功能

fbxtSetPointGenEnable: MC_ExtSetPointGenEnable; 激活外部设定功能

激活后，伺服的位置和速度就会由 MC_ExtSetPointGenFeed 的值接管。所以假如是设定位置，那么在激活时候，请确保激活的值和当前位置一致，否则可能会导致伺服飞车或震动。

fbExtSetPointGenDisable: MC_ExtSetPointGenDisable; 解除激活

```

fbxtSetPointGenEnable(
Axis:=motion[2].axis ,
Execute TRUE :=bExtGenEnable TRUE ,
Position 0 :=0 ,
PositionType:= ,
Done=> ,
Busy=> ,
Error=> ,
ErrorID=> ,
Enabled=> );

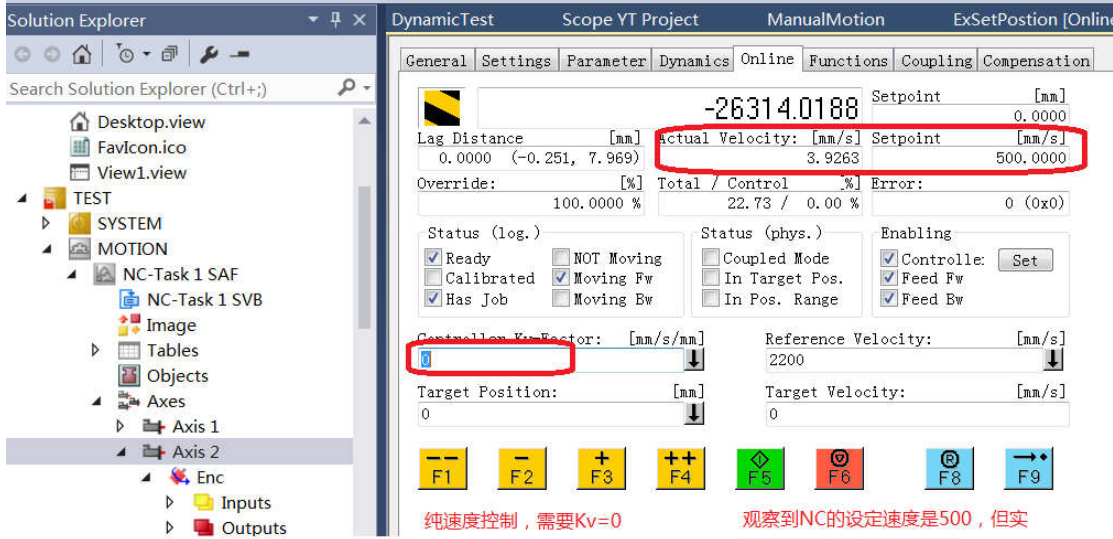
fbExtSetPointGenDisable(
Axis:= motion[2].axis,
Execute FALSE := NOT bExtGenEnable TRUE ,
Done=> ,
Busy=> ,
Error=> ,
ErrorID=> ,
Enabled=> );

MC_ExtSetPointGenFeed(
0, //rExGenPosition , (*位置*)
Motion[1].AXIS.NcToPlc.SetVelo 360 , (*速度*)
0, //Motion[1].AXIS.NcToPlc.SetAcc, (*加速度*)
1, (*方向*)
motion[2].axis );

```

轴2通过ExtsetPointGenFeed 速度方式控制
 1、GenEnable来激活该功能。
 2、设定速度由轴1的设定速度来模拟一个速度发生器。
 轴1动的时候就会给轴2发送对应的速度。
 实际应用中，该速度可以由客户来任意设定，但需要考虑速度过度平滑

4、通过控制轴 1 运动，来给轴 2 发送速度指令。速度控制需要把 NC 的 Kv=0 观察到设定速度和实际速度不一样。需要修改相关参数来统一 NC 和驱动器速度的量纲。



纯速度控制，需要Kv=0
 观察到NC的设定速度是500，但实际是4.0存在125倍的关系

5、修改该参数，让设定速度和实际速度一直。

Parameter	Offline Value
Output Settings:	
Invert Motor Polarity	FALSE
Reference Velocity	2200.0
at Output Ratio [0.0 ... 1.0]	1.0
Position and Velocity Scaling:	
Output Scaling Factor (Position)	1.0
Output Scaling Factor (Velocity)	1.0
Output Delay (Velocity)	0.0
Minimum Drive Output Limitation [-1.0...	-1.0
Maximum Drive Output Limitation [-1.0...	1.0

Parameter	Offline Value	Online Value
Output Settings:		
Invert Motor Polarity	FALSE	FALSE
Reference Velocity	2200.0	2200.0
at Output Ratio [0.0 ... 1.0]	1.0	1.0
Position and Velocity Scaling:		
Output Scaling Factor (Position)	1.0	1.0
Output Scaling Factor (Velocity)	125.0	125.0
Output Delay (Velocity)	0.0	0.0
Minimum Drive Output Limitation...	-1.0	-1.0
Maximum Drive Output Limitation...	1.0	1.0

Setpoint [mm] 0.0000

Actual Velocity: [mm/s] 2000.9170

Setpoint [mm/s] 2000.0000

Reference Velocity: [mm/s] 2200

Target Velocity: [mm/s] 0

Controller Kv-Factor: [mm/s/mm] 0

Target Position: [mm] 0

Actual Position: [mm] -4348.5600

Lag Distance [mm] 0.0000 (-0.251, 7.969)

Override: [%] 100.0000 %

Total / Control [%] 90.91 / 0.00 %

Error: 0 (0x0)

Status (log.)

Ready NOT Moving Coupled Mode

Calibrated Moving Fw In Target Pos.

Has Job Moving Bw In Pos. Range

Status (phys.)

Enabling

Controller: Set

Feed Fw

Feed Bw

F1 F2 F3 F4 F5 F6 F8 F9

FAQ:

- 1、能否通过函数来自己任意规划伺服的速度曲线。
可以，只要速度曲线平滑。
- 2、修改了 **output scaling factor (velo)** 后，切换回位置模式，还能正常工作吗？
可以。但需要注意在切换模式时，需要按照一定时序。停止伺服、解除外部设定功能、断开使能、执行 **MC_RESET**、切换到模式 8、重新上使能。之后就可以进行正常的位置控制。

况云龙 2018.11.21

18601785882