|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 作者： | 张立文 | 上海市江场三路市北工业园区  163号5楼（200436）  TEL: 021-66312666  FAX: 021-66315696 |
| 日期： |  |
| 版本： | V1.0 |
| E\_mail: | Zlw\_usst@163.com |

|  |
| --- |
| **TwinCAT NC 控制 EL7201 伺服模块** |

|  |
| --- |
| 概 述 |

|  |
| --- |
| 本例可作为控制EL7201伺服模块的参考。 |

|  |
| --- |
| 文档中包含的文件 |

|  |  |
| --- | --- |
| 文件名称 | 文件说明 |
| EL7201.tsm | 用于system manager配置的文件 |

|  |
| --- |
| 备 注 |

|  |
| --- |
| 关键字：EL7201，AM8122-1F20 |

|  |
| --- |
| 免责声明 |

|  |
| --- |
| 我们已对本文档描述的内容做测试。但是差错在所难免，无法保证绝对正确并完全满足您的使用需求。本文档的内容可能随时更新，也欢迎您提出改进建议。  *文档内容可能随时更新*  *如有改动，恕不事先通知* |

1. **本例软、硬件配置：**
2. 硬件：EL7201,AM8122-1F20,C6930。

软件：TwinCat 2.11.2247

1. **本例硬件实施步骤：**

按照接线图完成EL7201模块的接线，(如图2-1)

电机OCT+接EL7201上的1接口

电机OCT-接EL7201上的9接口

电机U接EL7201上的4接口

电机W接EL7201上的5接口

电机V接EL7201上的12接口

电机Brake+接EL7201上的6接口

电机Brake-接EL7201上的14接口

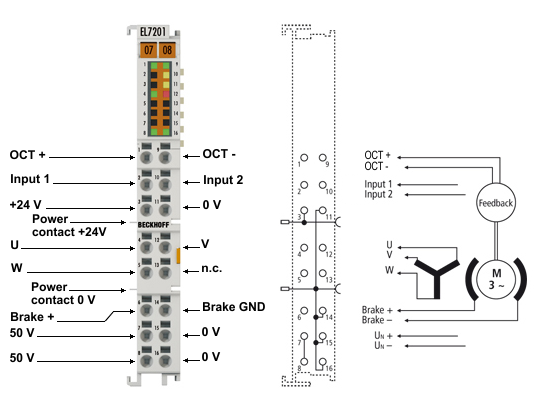


图2-1

1. **本例软件实施步骤：**
2. 打开system manager 软件（如图3-1）；新建项目（如图3-2）；

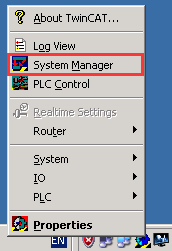


图3-1

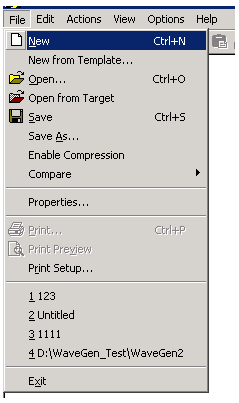


图3-2

2、从左边的配置管理器中找到I/O-Configuration下的I/O Device，右击找到Scan device单击（如图3-3）；弹出警告对话框，单击OK（如图3-4）；弹出选择I/O devices，使用默认，单击OK（如图3-5）；弹出对话框“Scan the boxes”,单击YES；弹出对话框发现EL7201-0010,单击YES；弹出“Special EtherCAT slave found”对话框，单击YES；弹出对话框（如图3-6），“是否扫描驱动器所带的电机型号？”单击YES。

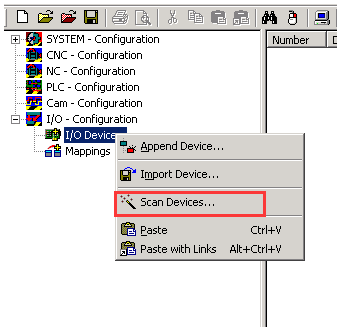


图3-3

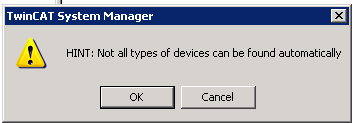


图3-4

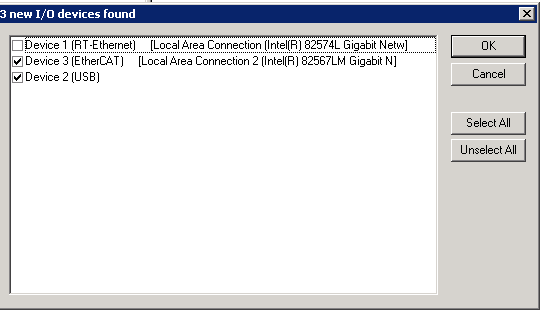


图3-5

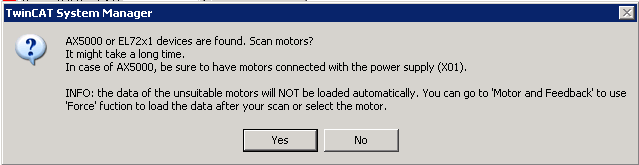


图3-6

1. 弹出对话框“是否将NC轴与实际物理轴做链接？”单击YES（如图3-7）；弹出对话框“是否置为FREE RUN模式”，单击NO（如图3-8）。

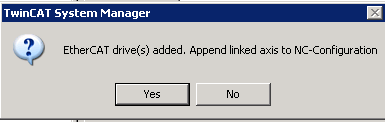


图3-7



图3-8

4、在EL7201中导入，已连接的AM8122-1F20这个电机文件，从配置管理器中找到TERM6(EL7201-0010),从右边配置界面找到选项卡“Startup”(如图3-9)，空白处右击；单击“Import from XML”(如图3-10)；弹出对话框：依次My Computer/SYSTEM(C:)/TwinCAT/Io/TcDriverManager/MotorPool/AM8122-xFx0-000x\_MDP.XML选中打开，电机参数导入（如图3-11）

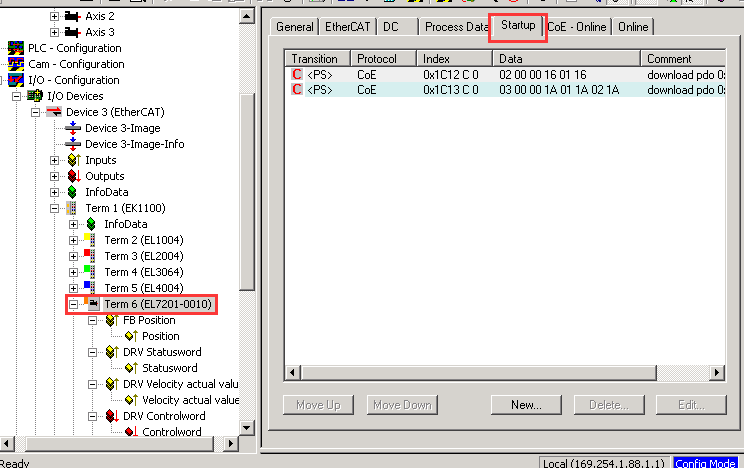


图3-9

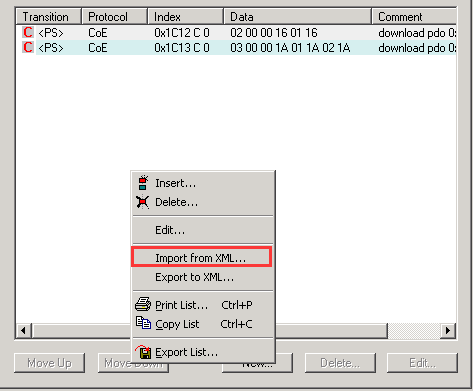


图3-10

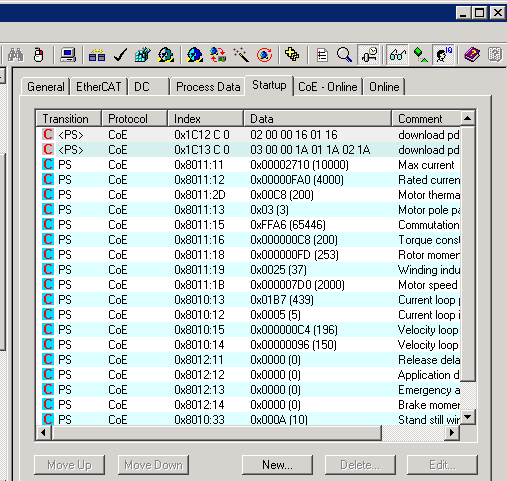


图3-11

5、添加一个NC轴（如图3-12），配置管理器中找到NC—Configuration展开,右击Axies，找到Append Axis单击；弹出对话框（如图3-13），使用默认；接下来配置轴的参数。

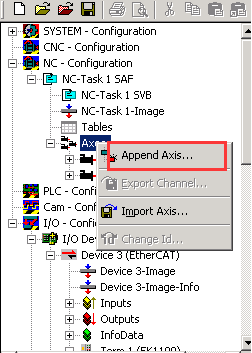


图3-12

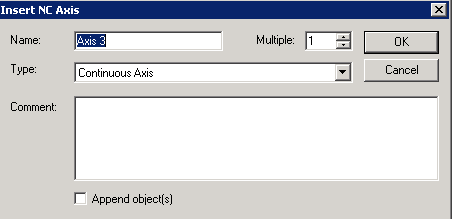


图3-13

1. 单击Axis3，找到右边配置窗口选项卡“Settings”,在“Axis Type”中选择：，“Unit”选用°（如图3-14）

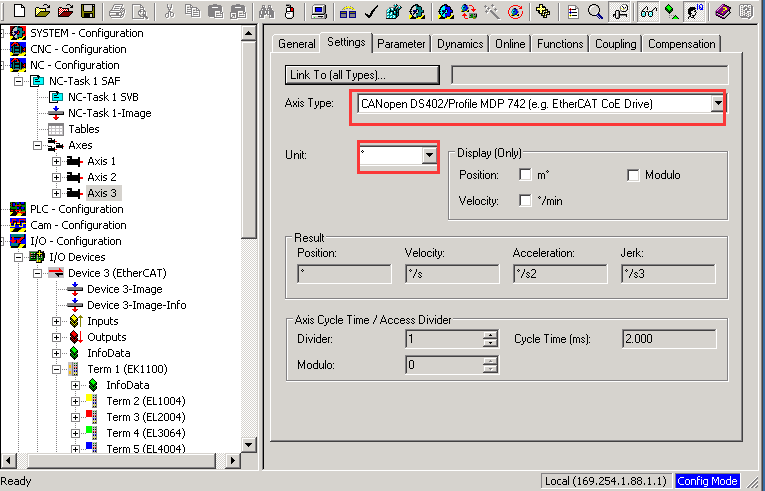


图3-14

1. 单击“Parameter”选项卡，已知AM8122-1F20这个电机是额定速度为2000rpm，假设每圈360mm，可以根据BeckhoffT提供的Information软件中查询公式，则（如图3-15）,NC Task SAF周期为2ms，则死区补偿时间应为Dead Time Compensation(Delay Velo and Position)为0.008（如图3-16）；

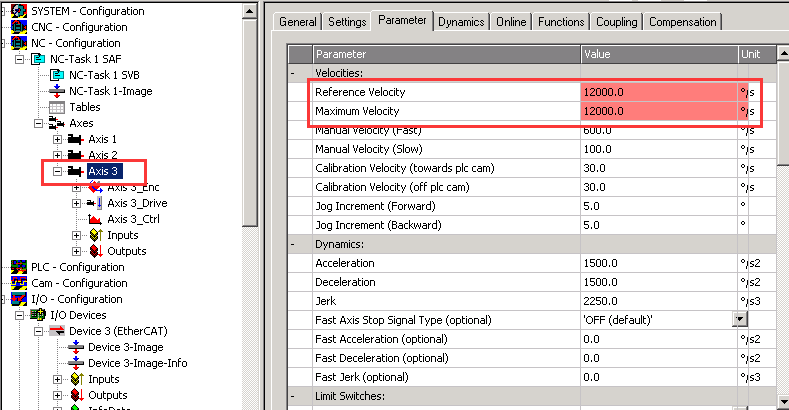


图3-15

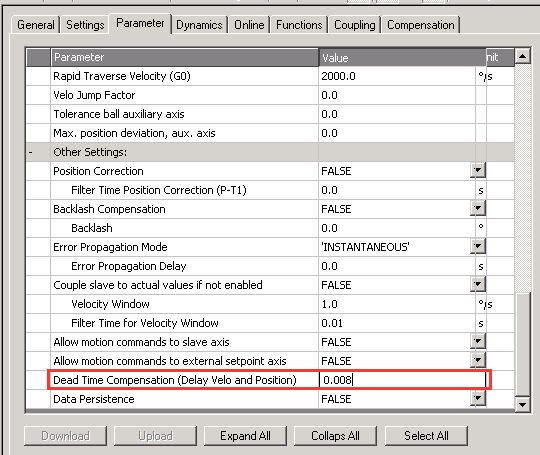


图3-16

1. 展开Axis3,单击Axis3\_Enc,单击配置界面上选项卡“Parameter”,Encoder Mask(maximum encoder value)为0xFFFFFFFF,Encoder Sub Mask(sbsolute range maximum value)为0x000FFFFF（如图3-17），（如图3-18）；

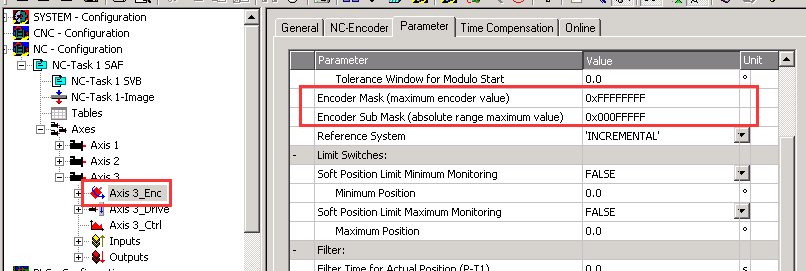


图3-17

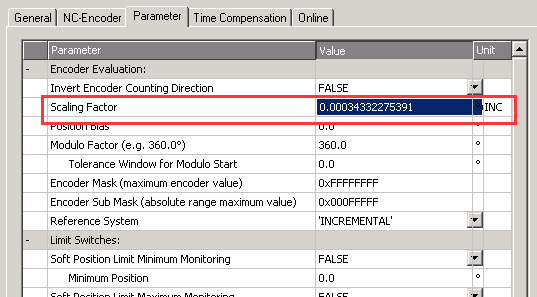


图3-18

1. 单击“Axis3\_Drive”,在右边配置界面中选项卡“Parameter”,将Output Scaling Factor(Velocity)设为32（如图3-19）；

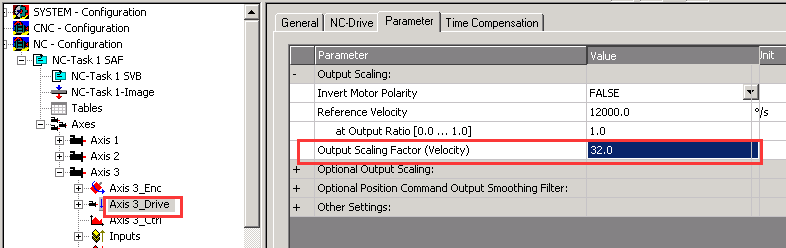


图3-19

1. 单击“Axis3\_Ctrl”,在右边配置界面中选项卡“Parameter”,将Maximum Position Lag Value设为5000,Position control:Proportional Factor Kv设为100（如图3-20）；

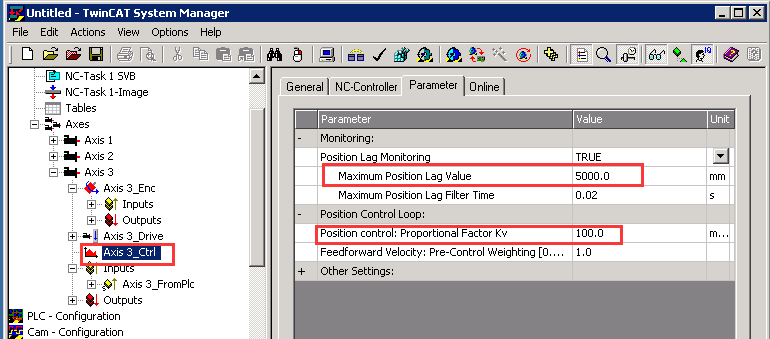


图3-20

（6）完成以上，激活配置（如图3-21），弹出对话框“Document is modified”,单击YES；弹出对话框“Activate Configuration”,单击OK；弹出对话框“将TwinCAT置为RUN模式”（如图3-22），单击OK。



图3-21



图3-22

3、手动配置EL7201，先将TwinCAT置为配置模式，单击工具栏中的蓝色图标；弹出对话框“Restart TwinCAT System in Config Mode”,单击“OK”；弹出对话框“Load I/O Devices”单击Yes；弹出对话框“Activate Free Run”,单击NO。



从配置管理器找到EL7201模块并展开（如图3-23）；

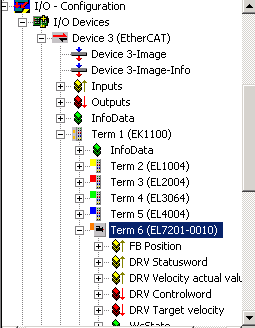


图3-23

（1）单击FB Position展开，单击Position，从配置界面找到选项卡“Variable”单击“linked to...”找到选中，单击OK（如图3-24）。

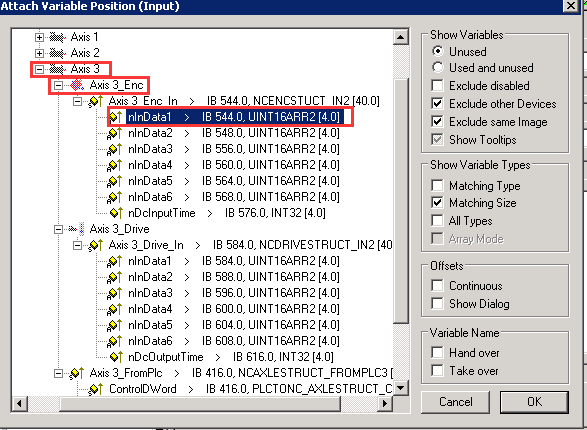


图3-24

（2）单击DRV Statusword展开，单击Statusword，从配置界面找到选项卡“Variable”单击“linked to...”找到选中，单击OK（如图3-25），弹出对话框，使用默认值；

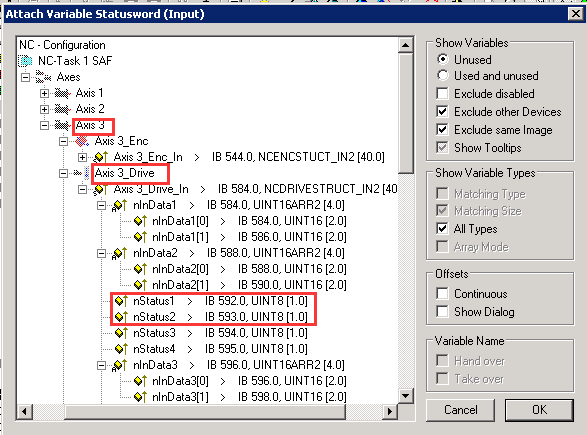


图3-25

1. 单击DRV Controword展开，单击Controword，从配置界面找到选项卡“Variable”单击“linked to...”找到选中，单击OK（如图3-26），弹出对话框，使用默认值；

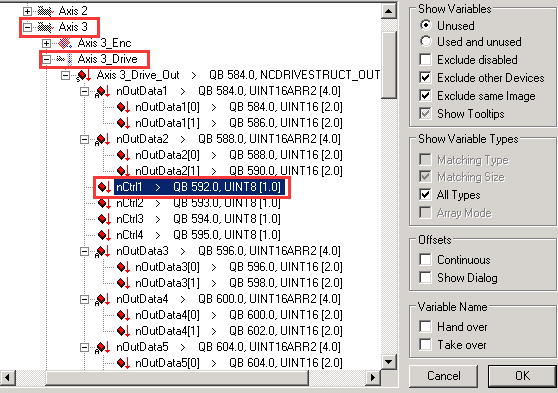


图3-26

1. 单击DRV Target velocity展开，单击Target velocity，从配置界面找到选项卡“Variable”单击“linked to...”找到选中，单击OK（如图3-27）；

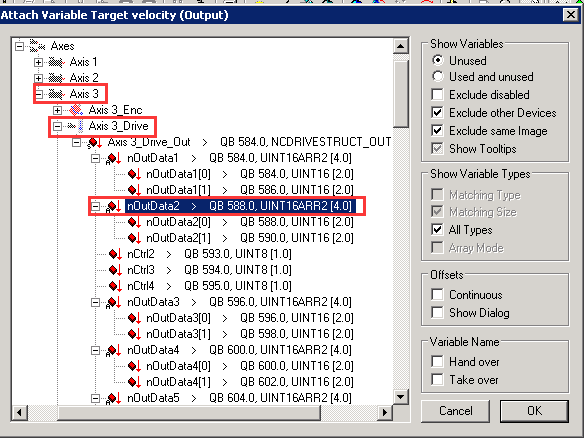


图3-27

1. 单击WcState展开，单击WcState，从配置界面找到选项卡“Variable”单击“linked to...”找到选中，单击OK（如图3-28），弹出对话框，使用默认值；

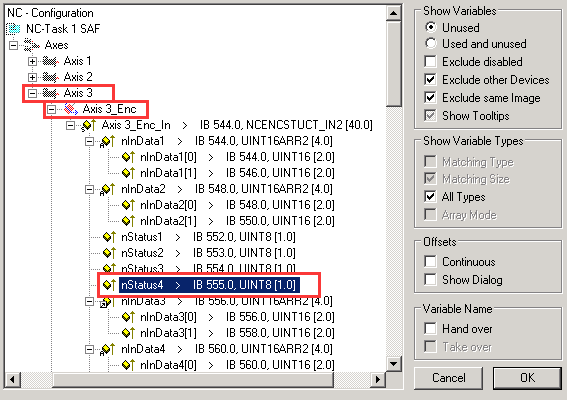


图3-28

1. 单击InfoData展开，单击AdsAddr展开,单击DcInputShift，从配置界面找到选项卡“Variable”单击“linked to...”找到选中，单击OK（如图3-29）；单击DcOutputShift，从配置界面找到选项卡“Variable”单击“linked to...”找到选中，单击OK（如图3-30）；

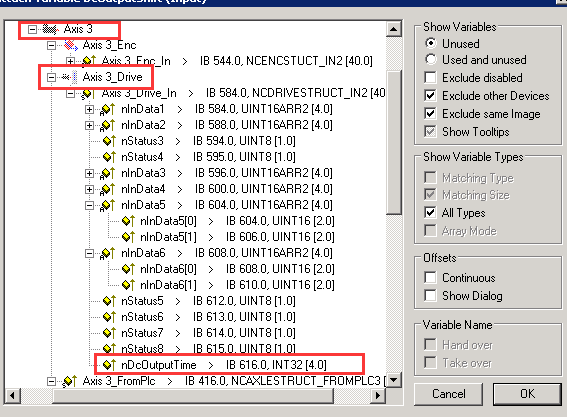


图3-29

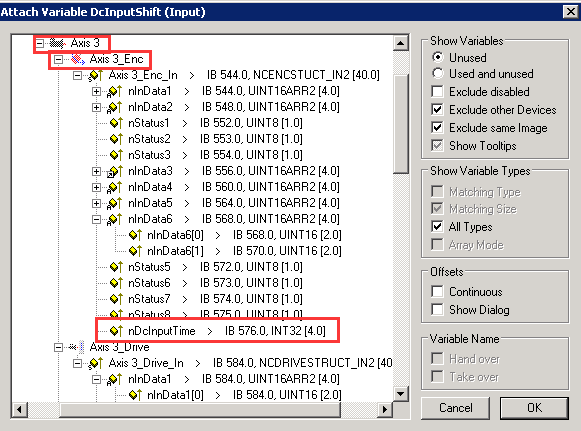
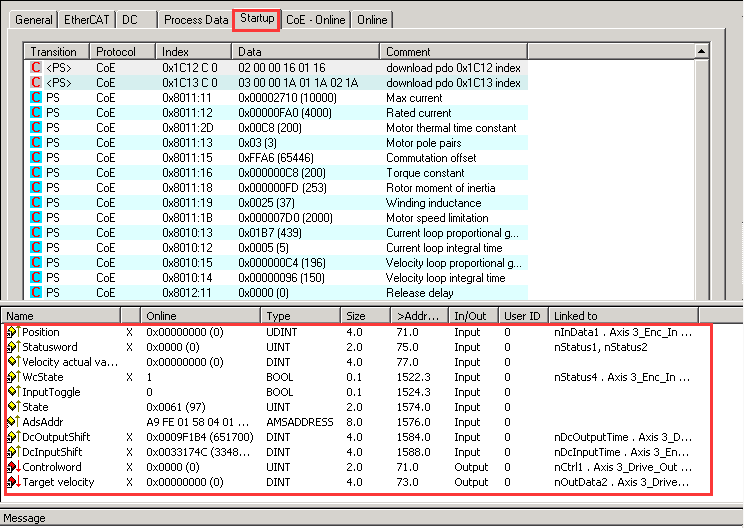


图3-30

1. 以上配置完毕，单击“Term6(EL7201\_0010)”,单击配置界面中的选项卡“Startup”观察下方是否配置正确（如图3-31）；

图3-31

（8）完成以上，激活配置（如图3-32），弹出对话框“Document is modified”,单击YES；弹出对话框“Activate Configuration”,单击OK；弹出对话框“将TwinCAT置为RUN模式”（如图3-33），单击OK。



图3-32



图3-33

（9）从左边配置管理器中找到NC-Configuration，一次展开，找到Axis3单击，从右边选项卡找到“Online”选项卡，单击（如图3-34）；单击“Set”,找到弹出对话框中的“All”单击，给主轴使能（如图3-35）；单击下方控制按钮（或者面板下方按钮），可测试主轴转动（如图3-36）。

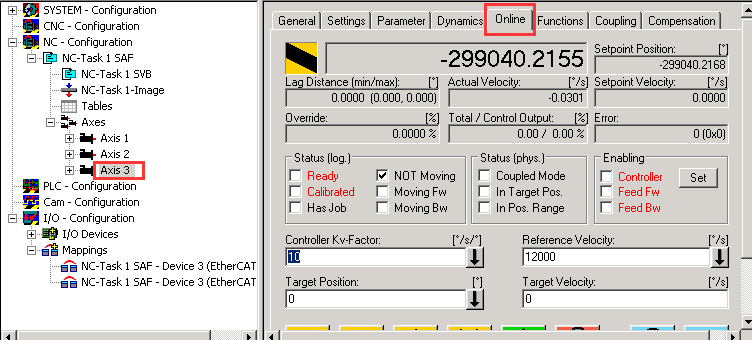


图3-34

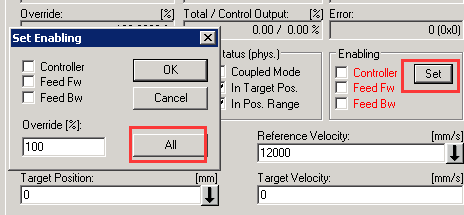


图3-35

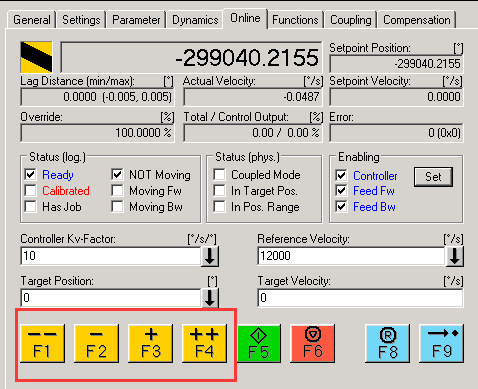


图3-36