

常问问题 • 4 / 2017

通过 CU320-2 快速 DI 监控转速

S120、CU320-2、SMC30

目录

1	概括.....	3
2	S120 装置的连接.....	4
2.1	硬件配置列表.....	4
2.2	软件配置列表.....	4
2.3	硬件连接示意图.....	5
3	参数设置及转速监控.....	6
3.1	参数设置.....	6
3.2	转速监控.....	6

1 概括

CU320-2 的端子 X122 的 9/10/12/13 作为快速输入可作为测量头输入或用作等效零脉冲的输入，利用这一特性可以用来监控转速，输入延时：**0→1 时：5us，1→0 时：50us。**

2 S120 装置的连接

2.1 硬件配置列表

设备	订货号	版本
CU320-2 PN	6SL3040-1MA01-0AA0	
CF card	6SL3054-0EH01-1BA0	V4.7
电源模块	6SL3130-6AE15-0AB1	
电机模块	6SL3120-2TE13-0AA3	
SMC30	6SL3055-0AA00-5CA2	
电机	1LA7070-4AB10-Z	
编码器	1XP8001-1/1024	

表 2-1 实验所采用的硬件列表

2.2 软件配置列表

1、STARTER V4.4.1.0

2.3 硬件连接示意图

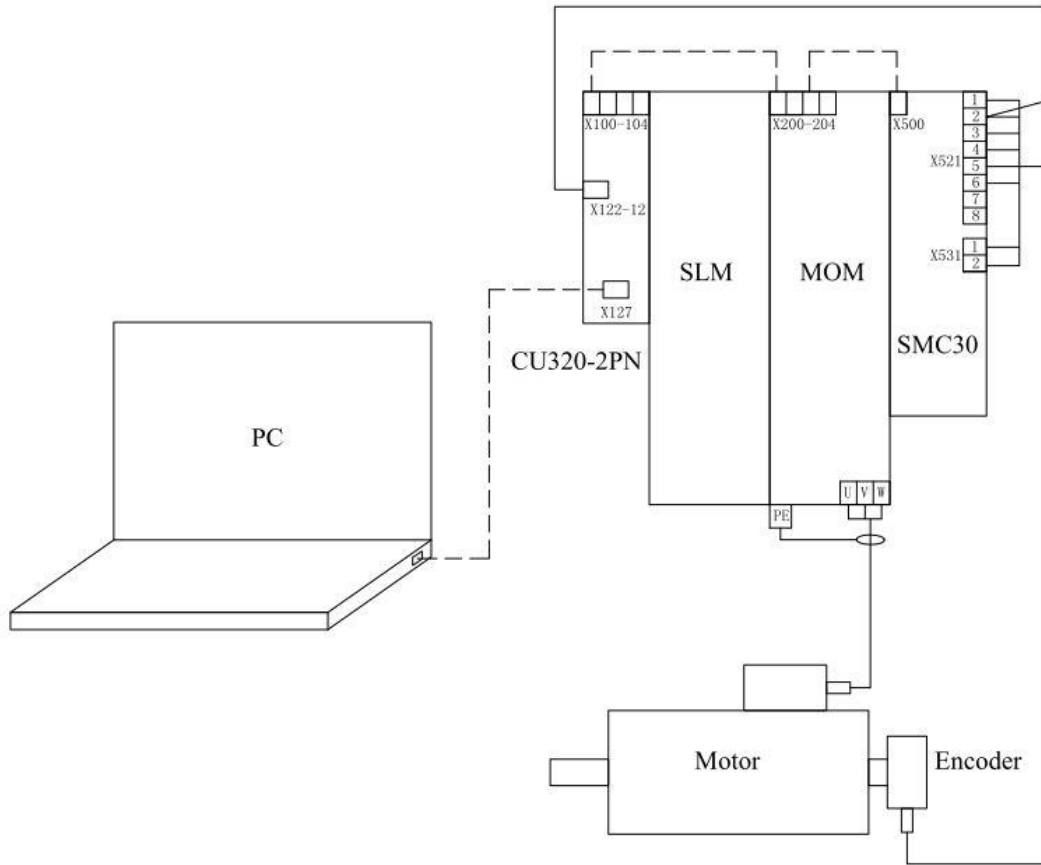


图 2-1 硬件连接示意图

将电机编码器连接至 SMC30 的 X521 和 X531 端子上，同时将编码器 B 通道信号连接至 CU320-2 上 X122 的 12 号端子（DI10）

3 参数设置及转速监控

3.1 参数设置

打开 Starter 软件，将项目配置成伺服模式（仅在伺服模式下存在下面参数），在伺服轴里按下面表格进行参数配置：

参数号	参数值	注释
P580	2	选择测量头输入端子 DI/DO 10 (X122.12)
P 581	0	测量头检测上升沿信号
P582	12	测量头每转脉冲数（此处最大值为 12）
P583	10	测量头最大测量时间
r586		转速实际值
r587		两个脉冲之间的时间
r588		脉冲计数器
r589		测量头等待时间

表 3-1 参数设置及注释

3.2 转速监控

由于 P582 每转脉冲数最大能设置成 12，本例中采用的编码器脉冲数为 1024，因此实际转速 r63（r61）与 r586 的关系为：

$$r63 \cdot 1024 = r586 \cdot P582 \quad \text{即} \quad r586 = r63 \cdot 85.3$$

实验中将 F01122 (A) Frequency at the measuring probe input too high 配置为 Alarm (P2118=1122, P2119=2)，P1300 配置成 21，通过 Control Panel 启动变频器，利用 trace 功能 trace r586、r588、r63、r61，如下图所示：

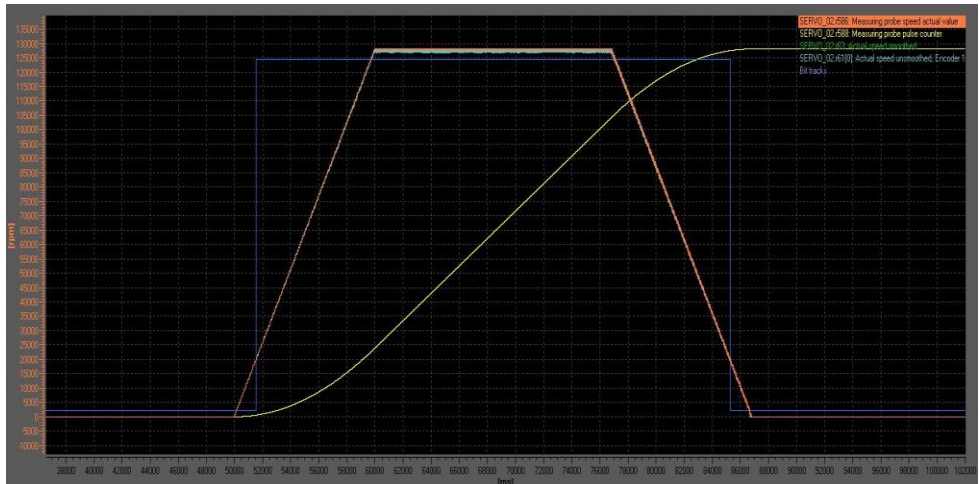


图 3-1 trace 图

r586 的图形和 r63 的趋势是一致的，本例中电机的最高转速为 1500RPM，虽然在电机转速在 230RPM 时就报警 A01122 输入频率过高，但是一直到电机最大转速，测试头仍旧能够准确测量出实际转速，因此可以通过该高速 DI 监测转速。