

## 荆州西门子（中国）授权总代理商

产品名称	荆州西门子（中国）授权总代理商
公司名称	浔之漫智控技术-西门子PLC代理商
价格	666.00/件
规格参数	
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15221406036

## 产品详情

荆州西门子（中国）授权总代理商

通过配置该参数可以：

p0411.0:激活位置跟踪

p0411.1:设定轴类型（线性轴或回转轴）

回转轴此处指模态轴，模态补偿由上级控制器或 EPOS

激活。位置跟踪主要应用在线性

轴上，以便扩大位置范围，参见章节：虚拟多圈编码器(p0412)。

p0411.2:复位位置

该设置可以复位编码器的溢出圈数例如在断电时编码器已经旋转了 > 1/2

的编码器范围，此时需要进行复位。

## 虚拟多圈编码器(p0412)

在旋转值编码器(p0404.1 = 1)上，位置跟踪激活时(p0411.0 = 1)，可以通过 p0412 输入虚拟多圈分辨率。这样就可以从单圈编码器生成一个虚拟多圈编码器值(r0483)。虚拟编码器范围必须在 r0483 可显示的范围之内。

### 说明

如果传动比不等于 1，则 p0412 始终针对电机侧。此时可以设置电机所需的虚拟分辨率。

在带模态补偿的回转轴上，虚拟多圈分辨率(p0412)的缺省设置是 p0421，无法更改。

在线性轴上，虚拟多圈分辨率(p0412)的缺省设置是 p0421，可以另外增加用于多圈信息的 6 位（好多 31 圈，正向/负向）。

如果由于增加了多圈信息而超出了 r0483 (232 位)的可显示范围，则必须相应地降低细分分辨率(p0419)。

## 公差窗口(p0413)

通电后会确定存储位置和当前位置之间的差值，并根据该值：

差值在公差窗口内：

根据当前的编码器实际值重复位置。

差值超出公差窗口：                    输出故障信息 F07449。

公差窗口的缺省设置是四分之一的编码器范围，可以更改。

驱动功能功能手册, 12/2018, 6SL3097-5AB00-0RP1

403基本功能7.22 位置跟踪

说明 只有在断电时

编码器旋转没有超出一半的编码器范围，才能重复位置。在标准编码器 EQN1325 上为 2048 圈；在单圈编码器上为半圈。

说明

齿轮箱铭牌上给出的传动比通常只是一个取整值，例如：1:7、34 等。如果不希望在回转轴上产生长时间漂移，必须从齿轮箱制造商处获得真正的齿轮箱齿数比。

同步电机和测量齿轮箱一起运行的提示

同步电机的磁场定向控制要求磁极位置和编码器位置

之间存在明确的基准关系。同样在测量

齿轮箱上也要保持该基准关系，因此，极对数和编码器转数之比必须为整数，且大于等于 1，例如：极对数为 17，测量齿轮箱转数 4.25，传动比 = 4。

调试

在驱动配置过程中激活测量齿轮箱的位置跟踪。

参数

p0412（测量齿轮箱，旋转值编码器的虚拟转数）和

p0413 ( 测量齿轮箱位置跟踪  
的公差窗口 ) 只能通过参数视图设置。

前提条件

值编码器

功能图 ( 参见 SINAMICS S120/S150 参数手册 )

4704 编码器检测 -  
位置和温度信号采集编码器 1...3

重要参数一览 ( 参见 SINAMICS S120/S150 参数手册 )

p0402[0...n]

齿轮箱类型选择 p0411[0...n]

测量齿轮箱配置 p0412[0...n]

测量齿轮箱, 旋转值编码器虚拟转数

p0413[0...n] 测量齿轮箱位置跟踪的公差窗口

p0421[0...n] 旋转值编码器多圈分辨率

西门子6ES7416-3ER05-0AB0

驱动功能功能手册, 12/2018, 6SL3097-5AB00-0RP1

405基本功能7.23 创建驱动对象 ENCODER

7.23 创建驱动对象 ENCODER

编码器 ( ENCODER ) 可作为独立的驱动对象 ( Drive Object=DO ) 连接和计算。驱动对象 ENCODER 可作为 PROFIBUS/PROFINET 上的独立单元工作。

### 使用驱动对象 ENCODER

可直接通过编码器模块连接前端设备的编码器，无需连接第 2 个 驱动编码器。

此时编码器通过编码器模块上的编码器接口接入。编码器模块有自己的 DRIVE- CliQ 接口时 ( 例如 SME20 ) ，编码器可以连接到上面任意一个空置的 DRIVE-CLiQ 接口。

#### 7.23.1 前提条件

STARTER V4.1.5 或更高版本

#### 说明

仅可借助调试工具 STARTER 使用 “ 编码器作为驱动对象 ” 功能。

项目中包含一个 CU320-2

配置完的驱动设备

也可以离线 ( OFFLINE ) 方式创建项目。相应说明请参见 SINAMICS S120 STARTER 调试手册， “ 调试 ” 章节。

驱动对象 ENCODER 的连接条件

可分配给驱动的所有编码器必须均为可用。

驱动对象 ENCODER 可连接至所有 DRIVE-CLiQ 端口。

对于驱动对象 ENCODER 的星形连接，好多可使用 4 个 DRIVE-CLiQ HUB 模块（DMC20 或 DME20）。这样一来在一个控制单元上好多可使用 19 个驱动对象 ENCODER。（在驱动单元上好多可连接 24 个驱动对象，可采用的 ENCODER 驱动对象数量也受此条件限制。）

DRIVE-CLiQ HUB 模块必须直接连接至控制单元。

驱动功能406  
功能手册, 12/2018,  
6SL3097-5AB00-0RP1

基本功能

7.23 创建驱动对象 ENCODER

7.23.2 创建驱动对象 ENCODER

这里以 CU320-2 为例介绍驱动对象 ENCODER（编码器）的创建/添加步骤。此示例中将通过调试工具 STARTER 离线创建项目。

在项目浏览区中，在

Input/output component 和 Drive 之间找到 ENCODER

驱动对象这一 选项。

图 7-17

项目浏览区，添加“ ENCODER ”驱动对象

### 步骤

#### 1. 双击 Insert

encoder。 对话框“ Insert

encoder ” 打开。 2.

在输入栏“ Name: ”中输入编码器的名称。 3.

点击按钮“ Drive object No. ”。 4. 在“ Drive object

No. ”输入栏中为新建编码器一个驱动对象号。

在列表“ Assigned drive object No.: ”

会显示所有已经的驱动对象编号。 5.

点击“ OK ”。

编码器的配置窗口打开。 6. 从“ List of standard

encoders ” 中选出编码器或者在“ Input

data ” 下输入编码器基本数据。 7.

在配置向导的指引下设置编码器。 8.

点击按钮“ Complete ”结束设置。

现在编码器便成功添加到了拓扑结构中并可使用。

电源模块6ES7 407-0DA02-0AA0 电源模块(4A)6ES7 407-0KA02-0AA0 电源模块(10A)6ES7  
407-0KR02-0AA0 电源模块(10A)冗余6ES7 407-0RA02-0AA0 电源模块(20A)6ES7  
405-0DA02-0AA0 电源模块(4A)6ES7 405-0KA02-0AA0 电源模块(10A)6ES7 405-0RA01-0AA0  
电源模块(20A)6ES7 971-0BA00 备用电池CPU6ES7 412-3HJ14-0AB0 CPU 412-3H;  
512KB程序内存/256KB数据内存6ES7 414-4HM14-0AB0 CPU 414-4H; 冗余热备CPU 2.8 MB  
RAM6ES7 417-4HT14-0AB0 CPU 417-4H; 冗余热备CPU 30 MB RAM6ES7 400-0HR00-4AB0

412H 系统套件包括 2 个 CPU、1 个 H 型中央机架、2 个电源、2 个 1M 存储卡、4 个同步模块、2 根同步电缆，以及 4 个备用电池(PS407 10A)6ES7 400-0HR50-4AB0

412H 系统套件包括 2 个 CPU、1 个 H 型中央机架、2 个电源、2 个 1M 存储卡、4 个同步模块、2 根同步电缆，以及 4 个备用电池(PS405 10A)6ES7 412-1XJ05-0AB0

CPU412-1,144KB 程序内存/144KB 数据内存 6ES7 412-2XJ05-0AB0

CPU412-2,256KB 程序内存/256KB 数据内存 6ES7 414-2XK05-0AB0

CPU414-2,512KB 程序内存/512KB 数据内存 6ES7 414-3XM05-0AB0

CPU414-3,1.4M 程序内存/1.4M 数据内存 1 个 IF 模板插槽 6ES7 414-3EM05-0AB0

CPU414-3PN/DP 1.4M 程序内存/1.4M 数据内存 1 个 IF 模板插槽 6ES7 416-2XN05-0AB0

CPU416-2,2.8M 程序内存/2.8M 数据内存 6ES7 416-3XR05-0AB0

CPU416-3,5.6M 程序内存/5.6M 数据内存 1 个 IF 模板插槽 6ES7 416-3ER05-0AB0

CPU416-3PN/DP 5.6M 程序内存/5.6M 数据内存 1 个 IF 模板插槽 6ES7 416-2FN05-0AB0

CPU416F-2,2.8M 程序内存/2.8M 数据内存 6ES7 416-3FR05-0AB0

CPU416F-3PN/DP,5.6M 程序内存/5.6M 数据内存 6ES7 417-4XT05-0AB0

CPU417-4,15M 程序内存/15M 数据内存 内存卡 6ES7 955-2AL00-0AA0 2 X 2M 字节 RAM 6ES7 955-2AM00-0AA0 2 X 4M 字节 RAM

#### 1、分析被控对象并提出控制要求

详细

分析被控

对象的工艺过程及

工作特点，了解被控对象机、电、液

之间的配合，提出被控对象对 PLC 控制系统的控制要求，确定控制方案，拟定设计任务书。

#### 2、确定输入 / 输出设备

根据系统

的控制要求，确定

系统所需的全部输入设备（如：按钮

、位置开关、转换开关及各种传感器等）和输出设备（如：接触器

、电磁阀、信号指示灯及其它执行器等），从而确定与 PLC 有关的输入/输出设备，以确定 PLC 的 I/O 点数

。3、选择 PLC PLC 选择包括对 PLC 的机型、容量、I/O 模块、电源等的选择，详见本章第二节。

#### 4、分配 I/O 点并设计 PLC 外围硬件线路 1.分配 I/O 点

画出 PLC 的 I/O 点与输入 / 输出设备的连接图或对应关系表，该部分也可在第 2 步中进行。

#### 2.设计 PLC 外围硬件线路

画出系统其它部分的电气线路图，包括主电路和未进入可编程控制器的控制电路等。由 PLC 的 I/O 连接图和 PLC 外围电气线路图组成系统的电气原理图。到此为止系统的硬件电气线路已经确定。

5、程序设计 1.程序设计 根据系统的控制要求，采用合适的设计方法来设计 PLC 程序。程序要以满足系统控制要求为主线，逐一编写实现各控制功能或各子任务的程序，逐步完善系统指定的功能。除此之外，程序通常还应包括以下内容：1) 初始化程序。

在 PLC 上电后，一般都要做一些初始化的操作，为启动作必要的准备，避免系统发生误动作。初始化程序的主要内容有：对某些数据区、计数器等数据进行清零，对某些数据区所需数据进行恢复，对某些继电器进行置位或复位，对某些初始状态进行显示等等。

2) 检测、故障诊断和显示等程序。这些程序相对独立，一般在程序设计基本完成时再添加。

3) 保护和连锁程序。保护和连锁是程序中不可缺少的部分，必须认真加以考虑。它可以避免由于非法操作而引起的控制逻辑混乱。

2. 程序模拟调试 程序模拟调试的基本思想是，以方便的形式模拟产生现场实际状态，为程序的运行创造必要的环境条件。根据产生现场信号的方式不同，模拟调试有硬件模拟法和软件模拟法两种形式。

1) 硬件模拟法是使用一些硬件设备（如用另一台PLC或一些输入器件等）模拟产生现场的信号，并将这些信号以硬接线的方式连到PLC系统的输入端，其时效性较强。

2) 软件模拟法是在PLC中另外编写一套模拟程序，模拟提供现场信号，其简单易行，但时效性不易保证。模拟调试过程中，可采用分段调试的方法，并利用编程器的监控功能。

6、硬件实施

硬件实施方面主要是进行控制柜（台）等硬件的设计及现场施工。主要内容有：

1) 设计控制柜和操作台等部分的电器布置图及安装接线图。

2) 设计系统各部分之间的电气互连图。

3) 根据施工图纸进行现场接线，并进行详细检查。

由于程序设计与硬件实施可同时进行，因此PLC控制系统的设计周期可大大缩短。

7、联机调试 联机调试是将通过模拟调试的程序进一步进行在线统调。联机调试过程应循序渐进，从PLC只连接输入设备、再连接输出设备、再接上实际负载等逐步进行调试。如不符合要求，则对硬件和程序作调整。通常只需修改部份程序即可。全部调试完毕后，交付试运行。经过一段时间运行，如果工作正常、程序不需要修改，应将程序固化到EPROM中，以防程序丢失。

8、整理和编写技术文件

技术文件包括设计说明书、硬件原理图、安装接线图、电气元件明细表、PLC程序以及使用说明书等