

西门子电源核心供应商6EP1437-2BA00

| | |
|------|-----------------------------------------------|
| 产品名称 | 西门子电源核心供应商6EP1437-2BA00 |
| 公司名称 | 湖南西控自动化设备有限公司 |
| 价格 | .00/件 |
| 规格参数 | 西门子:授权代理商 6EP:一级代理商 德国:售后保障服务 |
| 公司地址 | 中国（湖南）自由贸易试验区长沙片区开元东路1306号开阳智能制造产业园（一期）4#栋301 |
| 联系电话 | 17838383235 17838383235 |

产品详情

西门子1500高速脉冲采集功能和应用及数据的处理

S71500CPU一般本身是不带高速脉冲计数的，所以要选用高速计数模块，一般常用的模块为TMcount2X24，其提供两路24V高速脉冲采集信号。两路高速脉冲采集通道，在一般项目应用中有点少

在工业领域数据采集和处理中，经常会遇到如流量、转速、扭矩等高速脉冲信号形式的传感器。这种类型的传感器jingque度高，抗干扰能力强，得到技术人员的青睐。

举例说明西门子S7-1500高速脉冲采集功能和应用，包括数据的处理。

图1.DC24V脉冲信号的转速扭矩传感器

1. 高速计数模块TM count2X24属性

1>.支持的编码器类型

24V增量编码器；

具有方向信号的24V脉冲编码器

布局有方向信号的24V脉冲编码器

用于向上和向下计数脉冲的24V脉冲编码器

2>.支持的技术功能

高速计数

测量评率

作为运动控制的位置反馈

3>.接线（图）端子

2. 高速计数模块的组态和应用

下面举例子，来说明西门子S71500系列PLC高速脉冲采集的用法。

如图所示的扭矩转速传感器，转速码盘数为60，扭矩-50N.m-50 N.m对应5K-15K脉冲。

2.1硬件配置及组态

插入一个CPU模块，本例中用CPU1515，并插入TM count2X24模块，订货号：6ES7550-1AA00-0AB0

2.2 配置通道属性

双击模块2，下面出现高速计数模块的属性。

选择工作模式：通过工艺对象组态通道。当然也可以选用手动操作，手动操作和1200中的配置方法一样，就是配置为测量，配置为频率，配置更新时间，这些都可以在工艺里面完成，大同小异。

此处我们选择通过工艺对象组态通道。选择了通过工艺对象组态通道，下面的手动选项就会变灰，只能在工艺对象里面进行配置。

2.3新增工艺对象

在项目树底下的CPPU下面，找到工艺对象，新增对象。如图所示的方法，增加两个对象，一个命名为转速频率测量，一个命名为扭矩频率测量。完成这一步后，就可以在项目数下面看到新增的两个工艺对象。

2.4组态工艺对象

点击组态，配置相关参数。在参数选项卡，可以看到组态的相关参数及配置，还可以看到状态：公司图标表示参数里包含错误或不可用的参数；绿色图标表示参数配置里面包含修改过的参数；蓝色图标表示系统默认的配置参数，没经过修改。

下面完成上图中的参数配置

1>.基本参数

模块：选择我们插入的模块：TM COUNT 2 × 24

通道：模块有两个通道，转速分配第1通道，扭矩分配第2通道。

2>.配置计数器

选择技术器信号类型，这里选择脉冲A相。选择滤波器频率。

信号类型大概有以下几种：

3>.测量值

测量变量：频率

更新时间：100ms，0-25000ms可选。

通常，如高速脉冲型式的传感器，如流量传感器，转速扭矩传感器等，测量其相应的流量，转速、扭矩等，终都是先得到其频率值，再对频率直接进行数据处理，即可得到相应的流量、转速、扭矩等物理量。S71200系列CPU直接可以通过硬件组态，将计数通道设置为频率测量。S71200系列CPU高速脉冲采集频率测量功能，有3种不同的评率测量周期：1.0秒，0.1秒和秒，不同工况需求下，可以选择不同的测量周期。在1500PLC里面可以0-2500ms选择，根据不同的工况进行配置即可。

2.5调试工艺对象

计数工艺对象提供了一个可以调试的控制面板，在这个调试界面下可以进行技术器的基本操作和错误诊断。需要注意的是，使用调试界面前，需要在主程序中调用高速计数功能块才能正常使用。

1>.插入指令模块

在Main中，从指令表里面找到工艺类->计数和测量，找到High_Speed_Counter功能并拖拽到程序段中，并在背景数据块中选择之前建立的计数器工艺对象。

将项目存盘编译并下载后，就可以到项目树下面找到调试功能进行调试。

2>.工艺对象的调试

进入调试界面后，首先点击左上角的在线标志，使得PLC处于工作状态，在线模式下，使得软件门“SW Gate”为真，观察反馈的门状态“StatusHW”是否为真，如果为真说明计数器已经开始工作，这时候如果外部有脉冲信号的话，计数器将进行计数并将计数值反馈到“CountValue”。

2.6编程

如果调试界面没问题，就可以回到Main程序块中进行编程，程序块的使用方法与调试界面完全一致。

有几个参数值得注意：

软件门：可以控制计数器什么时候开始计数。

countValue：计数值，这里区别与测量值。

MeasuredValue：测量值，此处就显示测得的频率值。

2.7数据处理

转速的处理：评率为f，表示一秒钟采集f个脉冲，则一分钟采集60f个脉冲。码盘数为60，表示转一转，转速传感器发出60个脉冲。则，一分钟60f个脉冲表示转了60f/60转，转速为f转/分。

及：转速的处理公式为：转速=60f/码盘数（转/分）

扭矩的处理：扭矩处理比较简单，5K—15K线性对应-50N.m—50N.m。对评率值进行线性变换即可。

注意：无论是高速计数还是频率测量，读取到的ID1000值都是整数，要换算为相应的物理量，首先要进行数据转换，把双整数换算为浮点数，再进行数据转换。