

## 6SL3210-1KE13-2AP2现货西门子代理

产品名称	6SL3210-1KE13-2AP2现货西门子代理
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:G120C 变频器:1.1KW内置A级滤波版 德国:3AC 380-480V滤波A级
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S7-1200高速脉冲采集功能和应用

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。本文在项目的基礎上，举例说明西门子S7-1200高速脉冲采集功能和应用。

#### 1. 1200系列CUP高速计数通道简介

西门子s7-1200系列CPU模块一般都自带3-6路高速脉冲采集通道，如图1所示，其独立于CPU的扫描周期进行计数，可测量单项脉冲频率高为100KHz，双向或A/B相高为30KHz，除用来计数外还可用来进行频率测量，高速计数器还可用于连接增量型旋转编码器，用户通过对硬件组态和调用相关指令块来使用此功能。

#### 西门子1200系列CUP高速计数通道

#### 2. 高速计数器的工作模式

高速计数器定义为以下5中工作模式

< 计数器，外部反向控制。

<单相计数器，内部方向控制。

<双向增/减计数器，双脉冲输入。

< A/B相正交脉冲输入。

<监控PTO输出。

每种高速计数器有两种工作状态。

<外部复位，无启动输入。

<内部复位，无启动输入。

注意：所有的技术器只需要在组态时直接启用高速计数器即可，不需要再在程序里面设置启动条件。

西门子1200系列CPU高速计数器硬件输入定义与工作模式

### 3. 高速计数器寻址

如图3所示为西门子1200系列CPU高速计数器寻址，在高速计数测量时，测量到的数据都被存在一个映像区内，数据为32位双整形有符号数。只要在硬件配置里组态了高速计数器，不许调用相关指令，直接读取默认地址中的数即可。

例如：默认HSC1通道的寻址地址为ID1000，把HSC配置为计数模式，则ID1000的值就是当前的计数值，当把HSC配置为频率测量模式，则ID1000的值就是当前的频率值。在进行硬件配置时寻址地址可以人为指定，一般不做特殊要求时，好为默认值。

西门子1200系列CPU高速计数器寻址

### 4. 频率测量

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。

## 5. 高速计数器指令

通过这一指令模块，可以在线改变其参数。如果不需要更改参数，就不需要调用此指令模块，直接在程序里面访问寻址地址即可。

## 高速计数器指令

## 6. 高速脉冲计数应用举例

遇到的一个例子，来说明西门子S71200系列PLC高速脉冲采集的用法。

### DC24V脉冲信号的转速扭矩传感器

工况：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。

下面介绍其硬件组态和数据处理过程。

1. 插入PLC1214CPU，在下面的属性选项卡配置其属性。
2. 把HSC1配置为转速频率测量，如图所示，启用高速计数器，名称改为转速频率测量。
3. 计数类型选择《频率》，工作模式选择《单相》，计数方向默认为《内部方向控制》，评率周期选择1秒。
4. 时钟发生器输入默认为I0.0，一般都选择默认即可，默认输入通道见前面的叙述。
5. 寻址地址默认为1000，组织块自动更新即可。配置完成后直接在程序中直接读取ID1000的值，就是转速脉冲的评率值。
6. 同转速测量一样，参照上述步骤，把HSC2配置为扭矩频率测量。

## 7. 高速脉冲计数应用数据处理

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。

## 8. 高速脉冲计数应用其余注意点

在S71200CPU属性页面，数字量输入通道是可以配置输入滤波器的。要是输入通道的输入滤波器配置不正确的话，会造成高速脉冲采集不到的结果。

小编在左具体项目的时候，就是因为没注意这一点，自己用手模拟脉冲可以采集到，但转速扭矩传感器就是采集不到，怀疑人家传感器坏了，后费了很大劲才找到原因。

各位看官遇到类似的问题，可以变换和配置一下输入通道的滤波器试一下。