

西门子6GK交换机授权代理商

产品名称	西门子6GK交换机授权代理商
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	品牌:西门子 产品规格:模块式 产地:德国
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

西门子6GK交换机授权代理商

存储器512k；I/O点12672；控制性能可以分为机、中档机和低档机。低档机这类可编程序控制器，具有基本的控制功能和一般的运算能力。工作速度比较低，能带的输入和输出模块的数量比较少。比如，德国SIEMENS公司生产的S7-200就属于这一类。西门子6ES7 214-2BD23-0XB8模块中档机西门子6ES7 214-2AS 23-0XB8模块这类可编程序控制器，具有较强的控制功能和较强的运算能力。它不仅能完成一般的逻辑运算，也能完成比较复杂的三角函数、指数和PID运算。工作速度比较快，能带的输入输出模块的数量也比较多，输入和输出模块的种类也比较多。比如，德国SIEMENS公司生产的S7-300就属于这一类。机这类可编程序控制器，具有强大的控制功能和强大的运算能力。它不仅能完成逻辑运算、三角函数运算、指数运算和PID运算，还能进行复杂的矩阵运算。工作速度很快，能带的输入输出模块的数量很多，输入和输出模块的种类也很全面。这类可编程序控制器可以完成规模很大的控制任务。在联网中一般做主站使用。比如，德国SIEMENS公司生产的S7-400就属于这一类。结构西门子6ES7 214-2BD23-0XB8模块整体式西门子6ES7 214-2AD23-0XB8模块整体式结构的可编程序控制器把电源、CPU、存储器、I/O系统都集成plc结构plc结构在一个单元内，该单元叫做作基本单元。一个基本单元就是一台完整的PLC。控制点数不符合需要时，可再接扩展单元。整体式结构的特点是非常紧凑、体积小、成本低、安装方便。组合式西门子6ES7 214-2BD23-0XB8模块组合式结构的可编程序控制器是把PLC系统的各个组成部分按功能分成plc组合plc组合若干个模块，如CPU模块、输入模块、输出模块、电源模块等等。其中各模块功能比较单一，模块的种类却日趋丰富。比如，一些可编程序控制器，除了 - 些基本的I/O模块外，还有一些特殊功能模块，像温度检测模块、位置检测模块、PID控制模块、通讯模块等等。组合式结构的PLC特点是CPU、输入、输出均为独立的模块。模块尺寸统一、安装整齐、I/O点选型自由、安装调试、扩展、维修方便。叠装式叠装式结构集整体式结构的紧凑、体积小、安装方便和组合式结构的I/O点搭配灵活、安装整齐的优点于一身。它也是由各个单元的组合构成。其特点是CPU自成独立的基本单元（由CPU和一定的I/O点组成），其它I/O模块为扩展单元。在安装时不用基板，仅用电缆进行单元间的联接，各个单元可以一个个地叠装。使系统达到配置灵活、体积小巧。详细介绍编辑1 . SIMATIC S7-200 PLC S7-200 PLC是超小型化的PLC，它适用于各行各业，各种场合中的自动检测、监测及控制等。S7-200

PLC的强大功能使其无论单机运行，或连成网络都能实现复杂的控制功能。

S7-200 PLC可提供4个不同的基本型号与8种CPU可供选择使用。2. SIMATIC S7-300 PLC S7-300是模块化小型PLC系统，能满足中等性能要求的应用。各种单独西门子PLC之S7家族西门子PLC之S7家族的模块之间可进行广泛组合构成不同要求的系统。与S7-200 PLC比较，S7-300 PLC采用模块化结构，具备高速（0.6~0.1 μs）的指令运算速度；用浮点数运算比较有效地实现了更为复杂的算术运算；一个带标准用户接口的软件工具方便用户给所有模块进行参数赋值；方便的人机界面服务已经集成在S7-300操作系统内，人机对话的编程要求大大减少。SIMATIC人机界面（HMI）从S7-300中取得数据，S7-300按用户的刷新速度传送这些数据。S7-300操作系统自动地处理数据的传送；CPU的智能化的诊断系统连续监控系统的功能是否正常、记录错误和特殊系统事件（例如：超时，模块更换，等等）；多级口令保护可以使用户高度、有效地保护其技术机密，防止未经允许的复制和修改；S7-300 PLC设有操作方式选择开关，操作方式选择开关像钥匙一样可以拔出，当钥匙拔出时，就不能改变操作方式，这样就防止非法删除或改写用户程序。具备强大的通信功能，S7-300 PLC可通过编程软件Step

7的用户界面提供通信组态功能，这使得组态非常容易、简单。S7-300 PLC具有多种不同的通信接口，并通过多种通信处理器来连接AS-I总线接口和工业以太网总线系统；串行通信处理器用来连接点到点的通信系统；多点接口（MPI）集成在CPU中，用于同时连接编程器、PC机、人机界面系统及其他SIMATIC S7/M7/C7等自动化控制系统。3. SIMATIC S7-400 PLC S7-400

PLC是用于中、性能范围的可编程序控制器。S7-400 PLC采用模块化无风扇的设计，可靠耐用，同时可以选用多种级别（功能逐步升级）的CPU，并配有多种通用功能的模板，这使用户能根据需要组合成不同的系统。当控制系统规模扩大或升级时，只要适当地增加一些模板，便能使系统升级和充分满足需要。4. 工作原理编辑当PLC投入运行后，其工作过程一般分为三个阶段，即输入采样、用户程序执行和输出刷新三个阶段。完成上述三个阶段称作一个扫描周期。在整个运行期间，PLC的CPU以一定的扫描速度重复执行上述三个阶段。输入采样在输入采样阶段，PLC以扫描方式依次地读入所有输入状态和数据，并将它们存入I/O映象区中的相应得单元内。输入采样结束后，转入用户程序执行和输出刷新阶段。在这两个阶段中，即使输入状态和数据发生变化，I/O映象区中的相应单元的状态和数据也不会改变。因此，如果输入是脉冲信号，则该脉冲信号的宽度必须大于一个扫描周期，才能保证在任何情况下，该输入均能被读入。用户程序执行在用户程序执行阶段，PLC总是按由上而下的顺序依次地扫描用户程序（梯形图）。在扫描每一条梯形图时，又总是先扫描梯形图左边的由各触点构成的控制线路，并按先左后右、先上后下的顺序对由触点构成的控制线路进行逻辑运算，然后根据逻辑运算的结果，刷新该逻辑线圈在系统RAM存储区中对应位的状态；或者刷新该输出线圈在I/O映象区中对应位的状态；或者确定是否要执行该梯形图所规定的特殊功能指令。即，在用户程序执行过程中，只有输入点在I/O映象区内的状态和数据不会发生变化，而其他输出点和软设备在I/O映象区或系统RAM存储区内的状态和数据都有可能发生变化，而且排在上面的梯形图，其程序执行结果会对排在下面的凡是用到这些线圈或数据的梯形图起作用；相反，排在下面的梯形图，其被刷新的逻辑线圈的状态或数据只能到下一个扫描周期才能对排在其上面的程序起作用。输出刷新西门子6ES7 214-2AD23-0XB8模块当扫描用户程序结束后，PLC就进入输出刷新阶段。在此期间，CPU按照I/O映象区内对应的状态和数据刷新所有的输出锁存电路，再经输出电路驱动相应的外设。这时，才是PLC的真正输出。同样的若干条梯形图，其排列次序不同，执行的结果也不同。另外，采用扫描用户程序的运行结果与继电器控制装置的硬逻辑并行运行的结果有所区别。当然，如果扫描周期所占用的时间对整个运行来说可以忽略，那么二者之间就没有什么区别了。保养编辑设备定期测试、调整（1）

每半年或季度检查PLC柜中接线端子的连接情况，若发现松动的地方及时重新牢固连接；（2）

对柜中给主机供电的电源每月重新测量工作电压；设备定期清扫（1）每六个月或季度对PLC进行清扫，切断给PLC供电的电源把电源机架、CPU主板及输入/输出板依次拆下，进行吹扫、清扫后再依次原位安装好，将全部连接恢复后送电并启动PLC主机。认真清扫PLC箱内卫生；（2）

每三个月更换电源机架下方过滤网；西门子CPU模块6ES7216-2AD23-0XB8检修前准备（1）

检修前准备好工具；（2）

为保障元件的功能不出故障及模板不损坏，必须用保护装置及认真作防静电准备工作；（3）

检修前与调度和操作工联系好，需挂检修牌处挂好检修牌；设备拆装顺序及方法（1）

停机检修，必须两个人以上监护操作；（2）

把CPU前面板上的方式选择开关从“运行”转到“停”位置；（3）

关闭PLC供电的总电源，然后关闭其它给模板供电的电源；（4）把与电源架相连的电源线记清线号及连接位置后拆下，然后拆下电源机架与机柜相连的螺丝，电源机架就可拆下；（5）

CPU主板及I/O板可在旋转模板下方的螺丝后拆下；（6）

安装时以相反顺序进行；检修工艺及技术要求（1）测量电压时，要用数字电压表或精度为1%的表测量

（2）电源机架，CPU主板都只能在主电源切断时取下；（3）

在RAM模块从CPU取下或插入CPU之前，要断开PC的电源，这样才能保证数据不混乱；（4）在取下RAM

模块之前，检查一下模块电池是否正常工作，如果电池故障灯亮时取下模块RAM内容将丢失；（5）

输入/输出板取下前也应先关掉总电源，但如果生产需要时I/O板也可在可编程控制器运行时取下，但CPU

板上的QVZ（超时）灯亮；（6）拨插模板时，要格外小心，轻拿轻放，并远离产生静电的物品；（7）

更换元件不得带电操作；（8）检修后模板安装一定要安插到位当PLC的用户程序要保留在RAM中时，

就会用到电池，电池通常是3V或3.6V的不可充电的锂电池，电池的使用寿命通常是五年左右，电池用久了，

电压就会下降，当其下降到不足以保证RAM中数据时，RAM中的程序就会丢失。如果用户没有备份

程序，就会相当麻烦。[1]一般PLC内部设有电池电压检测电路，当电压下降到一定程度时，PLC就会

报警，提醒更换电池。PLC的使用说明书都有提供更换电池的方法。一般来说，PLC在断电后，因为PLC

上RAM电源端接有充电电容，即使把电池去掉，电容上充电电量也足够RAM内的数据保持一段时间，所

以如果取掉电池后在短时间内（通常5分钟）再将新电池换上去，数据是不会丢失的。但用户实际使用P

LC的环境情况不尽相同，例如电容的容量下降，RAM电源回路有灰尘、油泥等形成放电回路等，这会

加快PLC断电后电容的放电速度，从而使时间不好把握。如果在带电的情况下更换电池就可保程序*。因

为电源始终会有电压加在RAM芯片的电源脚。当然更换时亦要小心应对，注意电池的极性以及避免短路

情况发生。是把PLC通电15分钟（给内部电容充电），断电，在5分钟内换好新的电池，再上电试一下。

西门子PLC有带卡的，有不带电池的；也有带卡的，带电池的。程序存在MMC卡中，如果没有存储卡，

需要电池保存程序的，更换电池时候务必注意，带电的情况下，将旧电池取出来，然后将新电池换上即

可。

奈奎斯特采样定理对于高频率是 f 的带限信号，等时采样频率必须大于 $2f$ ，才能保证原始信号得以无混迭、唯一地重构出来。

图7表示了在不同采样率下恢复出来原始信号的波形。当采样频率等于信号频率 f 时，重构的信号为DC直流电平；当采样频率上升到 $2f$ 时，恢复出来的信号和原始信号具有相同的频率，但信号表现为三角锯齿波。将采样率增加到一定范围，比如 $5f$ ，就可以比较准确地重构原始信号了；图7示C情形，此时Nyquist频率为 $(4f/3)/2 = 2f/3$ ，小于信号频率 f ，因此采样恢复出来的原始信号是不准确的混迭的信号。

图7. 不同采样率恢复出来的原始信号

混迭信号频率可以通过以下公式计算：

混迭频率=值（ $N \times$ 采样频率 - 原始信号频率）

其中， N 取整数，取值满足（ $N \times$ 采样频率）接近原始信号频率。

实时采样和等效采样

示波器主要有两种采样方式：实时采样和等效时间采样（等效采样）。等效采样进一步可分为两类：随机等效采样和顺序等效采样。每种采样方式有各自的优缺点，对应着不同的应用领域。

实时采样

实时示波器有时也称为“单次”示波器，它在每个触发事件上捕获一个完整波形。也就是说，它在一个连续记录中捕获大量的数据点。为了更好的理解这种数据采集类型，我们将实时示波器假设为一个速度极快的模数转换器（ADC），其中采样速率决定采样间隔，存储器深度决定要显示的点数。实时采样是获得快速瞬时波形的唯一方法。为了捕获任何波形，ADC采样速率要明显快于输入波形的频率。另外，实时示波器瞬间大量的采样值必须立即存储到示波器的内存，这也对示波器的设计提出了挑战。实时采样示波器采样速率可以达到40GSa/s，决定了带宽目前可扩展到13GHz。

实时示波器可以根据数据本身的特性进行触发，通常输入波形的幅度达到一个特定阈值时，触发就会发生。示波器此时开始以异步速率（与输入波形的数据速率没有任何关联）将模拟波形转换为数字数据点。示波器对输入波形的幅度进行采样，并将这个幅度值存储到存储器中，然后继续下一个采样（如图8所示）。触发的主要工作是为输入数据提供一个水平时间参考点。

图8. 实时采样

等效采样

在测量高频信号时，示波器可能在一次扫描中无法捕获足够的采样点。当待测信号频率大于示波器采样率的1/2时，可以选择等效采样示波器。等效采样仅测量采样瞬间波形的瞬时幅度。与实时示波器不同，等效时间采样示波器的每次触发只对输入信号采样一次。下次触发示波器时，会增加一个小小的延迟然后进行下一个采样。预期的采样数决定重新生成波形所需的周期数。等效采样仅对重复信号有效，通过大量在不同时间点/相位的采样值，重构信号的完整波形，如图9所示。

图9. 示波器通过等效采样获取高频重复信号波形

等效采样示波器，所谓等效，是指用较低的实际采样速率（500Sa/s）获取的信息量与较高采样速率（1000Sa/s）获取的信息量是等效的，代价是获取相同信息的时间变长了。等效采样降低了实际采样速率，减小了单位时间内的采样点数，降低了对数据存储速度和容量的要求。

等效采样有两种方式：随机等效采样（Random equivalent-time sampling）和顺序等效采样（Sequential

equivalent-time sampling)。

随机等效采样的组采样点是在随机时刻采集的，而与触发事件无关，这些采样（第N组）点是基于示波器内部时钟的，与测试信号无关。当示波器在等待触发事件到来时，其内部就在连续地采样并将结果存储起来。当一个触发事件到来时，示波器内一个定时系统就从这个时刻开始数据的采样直到下个触发事件开始下一组数据的采样。由于采样间隔是固定的，示波器能够据此计算出所有采样点在存储器中的位置。当次采集所有的采样点存储完毕以后，就开始采集一组新的采样点并等待新的触发事件，新触发时间到来以后，计时系统进行新的时间测量并计算出这些新的采样点位置，这些新采样点落在次采样点之间未填充位置，用这种方法，测量的波形由X轴上随机位置出现的一组组采样点构成。随机等效采样的过程如图10所示。

在同样的采样率下，使用随机采样方法填满一个完整的波形记录所消耗的时间比顺序采样多很多，因为这时是用统计的方法来填充所有存储器位置的。随机采样技术的优点在于可以提供预触发信息以及触发后信息。

图10. 随机等效采样

顺序等效采样，采样点的采集是按一个固定次序进行的，即在屏幕上以从左往右进行采集，每到来一个新的触发事件就采集一个采样点。为了填满一个完整的波形记录，记录中有多少个存储位置就需要多少个触发事件，如图11所示。个触发事件到来后就立即采集个采样点，并将其存入存储器，第二个触发事件则用来启动一个定时系统，此定时系统将产生一个很小的时间延迟 t ，经过这个 t 的延迟时间后，再采集第二个采样点。第三个触发事件到来后，该定时系统则产生 $2t$ 的延迟时间。此延迟时间以后再采集第三个采样点，并以此进行下去。

这就是说第N个新的采样点的采集是在相对于次触发事件延迟了 $(N-1)t$ 的时间后进行的。其结果是示波器上显示的波形是由按固定次序出现的采样点而构成的。即个采样点在屏幕的左边，接着各采样点依次向右构成显示波形。

在顺序采样模式下，采集波形的周期数，即触发事件数等于存储器的记录长度。顺序采样可以实现后触发延迟功能，但是不能提供预触发信息。在快速时基设置下，填满一个存储器记录所需的时间是很有限的。其速度比随机采样要快得多。

图11. 顺序等效采样

关于实时采样示波器和等效采样示波器各自的优势，在Agilent的应用指南《等效时间采样示波器和实时示波器的差别》中提到：

实时示波器的优势

可以显示单次瞬态事件

无需显式触发

无需重复的波形

直接测量周期到周期抖动

长记录长度/ 深存储器

适用于故障诊断情况

等效时间采样示波器的优势

更低的采样速率支持更高分辨率ADC转换

更宽的带宽

更低的本底噪声

更低的固有抖动

可以包括前端光学模块

可以用于TDR以获得阻抗测量和S参数测量

能够以更低的成本获得解决方案

插值法

示波器根据采样点的值恢复原始波形，由于采样的数据是一些离散点，这时候需要通过插值法将这些离散点连接在一起，构成连续的波形。通常使用的插值法有线性插值法（Linear Interpolation）和正弦插值法（Sinx/x Interpolation），线性插值法将采样的离散点直接连接，于重构那些直角边缘的方波信号；而正弦插值法通过数学运算填充离散点之间的空隙，得到的波形接近曲线，更符合实际情况。正弦插值法多应用于采样率是带宽3-5倍的情况。便于测量和重构波形，采用正弦插值法示波器的采样率至少为信号高频率的2.5倍，采用线性插值法示波器的采样率至少是信号高频率的10倍。有些示波器可以由用户选择何种插值法重构波形，比如用线性插值法重构方波、脉冲波形，使用正弦插值法重构正弦波。图12表示不同插值法恢复波形的情况：

图12. 线性插值法（上）和正弦插值法（下）恢复的原始波形