

# 西门子S7-200西门子EM221开关量输入模块6ES7221-1EF22-0XA0

产品名称	西门子S7-200西门子EM221开关量输入模块6ES7221-1EF22-0XA0
公司名称	上海鑫瑟电气设备有限公司销售部
价格	6624.00/台
规格参数	西门子:主机 PLC:模组 模块:S7-300
公司地址	上海市松江区仓轩路211弄10号602
联系电话	18201996087 15316778381

## 产品详情

SIMATIC 过程控制系统客户机 IP27E / IP77E 的主要优点是其高度紧凑和坚固可靠的设计，允许在没有风扇的情况下免维护全天候运行。采用固态硬盘 (SSD)

的这些客户机由于没有旋转的存储介质，具有很高的抗振和抗冲击性。过程控制系统客户机 IP27E 是一种没有监视器的计算单元，配有结构紧凑的金属外壳。SIMATIC 过程控制系统客户机 IP77E 设计为带有 22" TFT

触摸面板和集成计算单元的内置单元。两种设备的扩展选件均因各自的设计形式而有限。FH 系统的冗余性仅用于增加可用性，与处理安全功能或相关的故障检测无关。支持带宽限制（广播限制器、多播限制器、单播限制器）一些青年才俊，某些基础的电路图，能随意画出，而且画的非常规范，甚至可以熟练的拆装交流接触器。到了实际工作中，可能在一段时间内会一头雾水，出现这样的现象很正常。实践中多总结提炼，多注重下方法，会顿悟的。下面简单描述下接触器。功能。低压配电中，那几种常见的接线方式，归根结底，还是利用接触器，主要来实现自锁和互锁。当然在某些电路中，还有别的作用。第二，使用说明书。七八年前左右，某些接触器包装盒里面会附带一张详细的纸质说明书，有型号，功能，使用注意事项等。西门子S7-200西门子EM221开关量输入模块6ES7221-1EF22-0XA0西门子S7-200西门子EM221开关量输入模块6ES7221-1EF22-0XA0如果在组态、调试或运行过程中达到了由订购的系统扩展卡定义的系统限制，那么使用相应数量的 CPU 410 扩展包（100 个 PO/500 个 PO）就可以。无需进行硬件改动。通过 VPN 连接 SINEMA Remote Connect。可用性及\*短故障响应时间由 AS 冗余站（2 个 H/FH 系统）和 I/O

设备的系统冗余实现。系统冗余指的是一种 PROFINET IO 通信，其中，每个 I/O 设备都通过拓扑网络与一个 AS 冗余站的两个 CPU 之一建立通信连接。西门子通过一体化工厂安全服务提供广泛支持，以实现一种全盘解决方案。可以通过的 2 个选型软件获得完整的选型范围：整合 PROFIBUS PA 和基金会现场总线 H18 个端口用于连接以太网，根据具体型号，设计形式不同\*长 10 m，带双绞线终端总线在专用的以太网局域网中执行客户机-服务器及服务器-服务器间的通信。可使用标准 SIMATIC NET 组件，例如工业以太网交换机、接口模块、网卡、通信处理器 (CP)、电缆等，来实现显示为终端总线的通信网络。一个 Y 耦合器（包括 RS 485 中继器）带有坚固金属外壳的 SCALANCE 工业以太网介质转换器经过优化，适合安装在标准导轨以及 S7-300 DIN 导轨上。也可在直接安装在壁板的任何位置。由于是 S7-300 外壳格式，该装置可适用于采用

S7-300 部件的自动化解决方案中。SCALANCE X204RNA 分为两个产品型号：SCALANCE X204RNA 有关其它基本硬件和非 SIMATIC 软件的使用说明冗余管理器 (RM) 金属外壳中的网络接入点，带 2 个电气终端设备端口和 2 个光电组合端口，用于\*多 2 个非 PRP 终端设备到冗余网络的网络连接带 1 个电源模块：2 个，带 2 个冗余电源模块：4 个通过电源或工业以太网通信模块的冗余设计，可以灵活提高可用性（有关详细信息，请参见“使用灵活，可用性高，可以扩展”下面的“AS 410 模块化系统”一节）。通过 SNMP V1、V2c、V3：具有快速介质冗余性的快速以太网千兆环网：带集成式交换机的通信处理器 (CP) The KEY-PLUGs include all the C-PLUG functions and additionally enable supplementary industrial functions. 提供了两个馈电端以防电压故障借助于集成的备用功能，可以将多个环网可靠互连。两个传输链路用于将一个环网中的两台 SCALANCE XM-400 交换机连接到另一个环网。标准型系统、容错性型系统和安全型系统都基于相同 CPU SCALANCE X101-1，1x 100 Mbps ST/BFOC 端口，光学（多模，玻璃光纤电缆）可以同时运行多达 200 个 VPN 隧道 SCALANCE X204RNA EECSFP993-1LD，单模，光纤，\*长 10 km 通过 SCALANCE X 系列工业以太网交换机，可将通信站点集成到终端总线和工厂总线中。这些交换机以极具吸引力的价格提供可扩展的性能，并支持广泛的组态形式。根据设计形式的不同，可以将其分为：运行系统许可证 AS 套件随附有适用于 100 个过程对象 (PO) 的 SIMATIC PCS 7 运行系统许可证。过程对象的数目可通过用于 100、1000 或 10000 个过程对象的附加实时运行授权来扩展。附加实时运行授权的过程对象可加到已存在的过程对象中。对于可实现的数量框架，附加运行版许可证的数量和类型（如 100 或 1000）无关紧要。SIMATIC S7 F 系统工程组态工具集成在 SIMATIC Manager 中，可以组态安全型 SIMATIC PCS 7 自动化系统和 ET 200 系列的安全型 F 模块。SIMATIC S7 F Systems 基于经过德国技术监督协会认证的预配置块。可以使用下列功能：PROFIBUS PA 现场总线和基金会现场总线 H1 可满足这些要求。这两种总线\*适用于将为 Ex 区域 1/21 或区域 0/20 操作环境下的执行器和传感器直接集成至过程系统。PE 408 PoE，8 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口，带卡环，具有符合 IEEE802.3 类型 1 和类型 2 的 PoE 功能用于使用过程值预处理进行模拟“原因”组态的输入窗口通过集成防火墙检查并过滤数据流量，因此：防止操作错误西门子的第 2 层工业以太网交换机包括：紧凑型交换机模块 (CSM) 用于将 RJ45 转换为绝缘穿刺接口的其它方法为：IE FC 引出线 RJ45，用于 4 芯双绞线 (2x2) IE FC 电缆，传输速率达 100 Mbps 可以使用的连接元件取决于传输速率是 10/100 Mbps 还是 1000 Mbps：SFP992-1LD，单模，光纤，\*长 10 km：带和不带涂层印刷电路板（保形涂层）的版本集成式以太网端口适合通过 IE-RNA 连接到冗余终端总线（关于实现方式的详细信息，请参见功能手册《高可用性过程控制系统》、《冗余、高可用性终端总线》）。SCALANCE XB-000 系列非网管型工业以太网交换机适用于安装总线形和星形拓扑结构的工业以太网。在单独和冗余应用中的 PROFINET 运行期间，可进行冗余 PROFINET 配置和配置更改 CP 1623 具有 1 个 PCI Express 端口一个 2 端交换机 (RJ45)，用于连接至工业以太网 (10/100/1000 Mbps)。自动生成 CFC（包括驱动程序块），根据创建的 CFC 图比较矩阵，自动跟踪版本支持 IPv6（不久实现）、支持双堆栈路由 (IPv4/IPv6) 信息安全优化，所谓“安全优化”，就是定期监视和更新已实施的措施。您获得的好处：您可获得工厂安全状态的透明度，并主动阻止潜在威胁情况的发生。诊断报文（记录表输入，电子邮件）带时间标志。通过利用时间服务器进行时间同步，可在整个网络内实现标准化的本地时间，因此可简化诊断报文在多个设备中的分配。用于简单而方便地现场组装 4 芯 (2x2) 双绞线 (TP) FastConnect 安装电缆的 IE FC RJ45 2x2 接头是工业以太网通信连接的理想解决方案，传输速率可达 100 Mbps。它们可用于实现点到点连接，距离为 100 m 的两个终端设备/网络部件之间无需采用插接技术。由于 IE FC RJ45 2x2 接头没有可丢失的部件，也可在困难条件下进行组装。除 IE FC TP 标准电缆外，根据不同配置，也可选用其它类型的电缆，有关详细信息，请参见样本 IK PI 中“工业以太网”一节的“电缆布线系统”。可以使用串行接口 (RJ11) 来直接连接 PC 或编程设备；可使用命令（命令行界面 - CLI）进行操作提高性能 SFP992-1BX10R，单模，光纤，\*长 10 km SIMATIC S7 Safety Matrix：通过交叉点定义原因与结果间的链接控制台端口（串行接口 RJ11）和管理端口（100 Mbit/s，RJ45），用于现场进行参数设置/诊断及固件更新工程组态，操作员控制与监视（也通过 Internet/intranet）通过“RealVNC”软件（企业版）远程访问工程师站，例如在调试期间通过上述方式可以实现

以下应用如：Y-Link 包括：2 个 IM 1532 高性能型户外接口模块基于 Palo Alto Networks

的下一代防火墙可通过任何提供商，经由互联网进行安全远程访问PC

通信处理器，带集成式交换机西门子可为 SIMATIC PCS 7

系统架构中控制器级之上的系统架构提供一系列精选的先进且功能强大的 SIMATIC 过程控制系统 IPC，例如，用于：XM408-4C通过电源或工业以太网通信模块的冗余设计，可以灵活提高可用性（有关详细信息，请参见“使用灵活，可用性高，可以扩展”下面的“AS 410 模块化系统”一节）。

内置接口模块简单网络适配器借助于 Safety Matrix Viewer，可以从 SIMATIC PCS 7 OS 单站或 SIMATIC PCS 7 OS 客户机来操作和监视 SIMATIC Safety Matrix。除提高性能外，也可以扩展 PROFINET

功能。如果需要使用冗余 PROFINET (R1) 来代替 PROFINET 系统冗余 (S2)，那么可以使用“CPU 410 扩展包 PN Red”来扩展该功能。宽工作温度范围：-40 °C 到 +60 °C\*长 26,000

m，采用工业以太网玻璃纤维光缆（单模）通过 PROFINET (PN) 实现的 I/O 连接通过 PROFINET IO 上的 ET 200M 远程 I/O 站，可以简便而有效地将标准自动化系统、高可用性和面向安全的自动化系统（AS 单站和 AS 冗余站）进行联网。如果自动化系统（AS 4143IE、AS 4163IE 和所有 H/F/FH 系统）的 CPU 中集成有 PN/IE 接口，则需要使用该接口，通过 PROFINET IO 来连接 ET 200M 远程 I/O

站。在标准自动化系统中，CP 443-1 通信模块的 PN/IE 接口也可用于 PROFINET IO。All options are at a glance so that you can assemble your SIMATIC Process Control System IPC547J individually to meet your requirements. The automatic plausibility check makes configuration errors impossible. In addition the integrated

ailability check gives you a quick overview of all the ailable options and a possible delivery date. You can view and print out the finished results immediately after configuration. IE FC RJ45 接头 4 × 2 180 (10/100/1000 Mbps)，带 8

线 (4 × 2) IEFC 电缆为了该通信软件，还额外需要 SIMATIC NET HARDNETIE S7、SIMATIC NET HARDNETIE S7REDCONNECT，或 SIMATIC NET HARDNETIE S7REDCONNECT

变量升级包通信产品的许可证。驱动块支持对 Y 型链接器诊断的分析（因而也间接支持相连的 DP 标准从站）。单站/服务器的基本硬件通过电源或工业以太网通信模块的冗余设计，可以灵活提高可用性（有关详细信息，请参见“使用灵活，可用性高，可以扩展”下面的“AS 410 模块化系统”一节）。

C-PLUG: During start-up, the device automatically backs up the configuration data on an unwritten C-PLUG (delivery state) that has been plugged into a SIMATIC NET component. Changes to the configuration during operation are

also sed on the C-PLUG without any additional operator intervention being necessary. During startup, an unconfigured device automatically loads the configuration data from an inserted, written C-PLUG, provided the data were written by a compatible device type. SIMATIC S7 Safety Matrix Viewer，用于 SIMATIC PCS 7

操作员站；用于在操作阶段对 SIMATIC S7 Safety Matrix 进行操作员控制和监视 CPU 410-5H Process Automation 支持 NTP 以及 S7 时间同步。有关 PROFIBUS DP/PA 和 PROFINET IO 安全相关设计版本升级

的信息，请参见“过程自动化的安全集成”一节，“简介”。通过上述方式可以实现以下应用如：防止未经授权的访问，防止故障和通信过载从印刷版样本的“订货数据”部分的表中，可以选择典型组合。

通过西门子工业产品网上商城 () 中的 SIMATIC PCS 7 AS 410

冗余站在线选型软件，可以获得完整的选型范围。SIMATIC WinCC Runtime Professional 版本 V13 和 V14 通用型 CPU 410-5H 的性能可基于过程对象的数量进行扩展由于标准化、开放性和联网的不断发展，过程控制系统的信息安全风险显著上升。破坏性程序或由未授权人员的访问引起的潜在危险包括：网络

过载或故障、和数据被盗及对过程自动化的未授权干预。除了财物损坏，目标的破坏可能还会对人员或环境带来危险。自动化防火墙 NG，西门子自动化防火墙 NG（请参见样本 ST PCS 7

AO，“工业安全服务”部分）是一种经过测试和验证的标准防火墙，可提供三个性能等级（220、820 和 850）。已针对 SIMATIC PCS 7 和 WinCC 进行了调整。总共有 8 个端口，其中：8 x 10/100/1000 Mbps

RJ45 端口，带固定套环西门子可为 SIMATIC PCS 7

系统架构中控制器级之上的系统架构提供一系列精选的先进且功能强大的 SIMATIC 过程控制系统 IPC，例如，用于：SIMATIC PCS 7

过程控制系统的自动化系统有不同的设计形式。因此，可以在较宽范围内产品版本 SCALANCE X101-1、SCALANCE X101-1LD 产品型号 PE400-8SFP 预装软件交付时，SIMATIC 过程控制系统客户机

IP27E (HDD/SSD) 上预装了以下软件：通过接地螺栓进行确定的接地连接 SFP992-1LD，单模，光纤，\*长 10 km：带和不带涂层印刷电路板（保形涂层）的版本端口状态端口操作模式（10/100/1000

Mbps，全/半双工）冗余路由 VRRP（虚拟路由器冗余协议）SFP992-1+ 多模，光纤，\*长 2 km 使用 BCE，可以与\*多 8 个自动化系统进行 AS 通信；使用通过 CP 1623 进行的 SIMATIC NET HARDNETIE S7

通信，可以与\*多 64 个自动化系统进行通信（这里仅适用于 AS 单站，而非 AS 冗余站）。

用于单站和服务器的 IE 版 SIMATIC PCS 7 工业工作站出厂时装有 CP 1623 通信模块和 SIMATIC NET HARDNETIE S7 通信软件，经过许可\*多可用于 4 台 CP 1623 (4 个许可证)。通过 PROFINET 实现 I/O 连接\*长 26,000 m，采用工业以太网玻璃纤维光缆 (单模) SIMATIC PCS 7 AS 410 冗余站组态工具中小型工厂“外围网络”的边界防火墙 SCALANCE SC632-2C；使用状态检测防火墙，可以防止对网段的非法访问在可用性方面，环网拓扑始终是工厂总线的。当可用性要求非常高时，也可以将工厂总线组态为冗余双环网 (每个 AS CPU 和 OS 服务器使用两个 CP)。这样就能够允许出现双重故障，如，在环网 2 上发生断线的同时，环网 1 上发生交换机故障。具有这种组态的两个环网实际上是分开的。当在一个高可用性 S7 连接上 (4 路冗余性) 上通过 Net-Pro 进行组态时，连接伙伴以逻辑方式被链接在一起。交换机在每个环网中都起到了冗余管理器的作用。SCALANCE X500, X400, X300 和 X200 产品线中的当前交换机可充当冗余管理器。借助于集成的备用功能，可以将多个环网可靠互连。两个传输链路用于将一个环网中的两台 SCALANCE XM-400 交换机连接到另一个环网。性能可靠的插入式连接装置，带工业标准的 FastConnect 插头专用通信模块，例如 CP 1623 连接至工厂总线集成化数据、语音和工厂网络可使用“选型和订货数据”一节中的表来选择相应系统的典型组合。这些层分为：XM408-4C 使用冗余 PROFINET (R1) SIMATIC Logon 可用于配置 SIMATIC 应用程序的相关角色和职能权限 (角色管理)。这种配置存储在 SIMATIC 应用程序的数据库中。I/O 总数量 (在 PROFIBUS DP 和 PROFINET IO 上) 约为 7 500，输入和输出各使用 16 KB 扩展/接口 SIMATIC 过程控制系统客户机 IP27E (HDD/SSD) 具有：All options are at a glance so that you can assemble your SIMATIC Process Control System IPC547J individually to meet your requirements. The automatic plausibility check makes configuration errors impossible. In addition the integrated availability check gives you a quick overview of all the available options and a possible delivery date. You can view and print out the finished results immediately after configuration. AS Single Station AS 410F 安全自动化系统可用于某些关键场合，如出现事故可能导致人身伤害，损坏工厂或污染环境。这些 F/FH 系统通常被称为“故障安全型自动化系统”，用于检测过程中的故障和有关 ET 200 分布式 I/O 系统中安全型 F 模块或直接通过现场总线连接的安全型变送器的内部故障。一旦发生故障，系统将自动使设备处于安全状态。SCALANCE XR-500 网管型 (第 3 层) 100 m，传输速率为 1000 Mbps 时，带 IE FC TP 电缆 4 x 2 和 IE FC 接头 4 x 2 SIMATIC 过程控制系统客户机 IP27E (HDD/SSD) 不带输入/输出设备。除了鼠标和键盘外，还可以通过提供的 USB 端口外接两个其它输入/输出设备 (例如，光驱 (DVD-ROM/DVD RW) 或带智能卡读卡器)。扩展组件，鼠标和键盘，输入工具 (触控笔)，智能卡读卡器 西门子 S7-200 西门子 EM221 开关量输入模块 6ES7221-1EF22-0XA0 安全型自动化系统 (F/FH 系统) 用于发生事故时可造成人员危险、装置破坏或环境污染的安全型应用。这些系统基于高可用性自动化系统的硬件，可通过 SIMATIC S7 F Systems 的安全功能进行扩展。带 1 个电源模块：2 个，带 2 个冗余电源模块：4 个 SFP992-1BX10T，单模，光纤，\*长 10 km，双向 CPU 410-5H Process Automation 中已集成进一个 PROFIBUS DP 接口。使用西门子工业产品网上商城中或选型和订货数据中的在线组态工具，可通过每个 AS 410F 以及 AS 410FH 的每个子系统的附加 CP 443-5 PROFIBUS DP 接口模块 (保形涂层)，配置\*多 4 个附加 PROFIBUS DP 接口。工业 VPN 设备：SCALANCE SC642-2C；使用状态检测防火墙，可以防止对网段的非法访问支持标准冗余协议 (快速生成树协议、链路聚合协议)，可以集成到上层企业网络中

[西门子扩展模块 6ES7222-1HF22-0XA8](#)