

simatic PCS 7



过程控制系统
SIMATIC PCS 7



SIEMENS

相关产品目录

SIMATIC SIMATIC PCS 7 过程控制系统附加程序	ST PCS7.A		SITRAIN 自动化与工业解决方案培训 订货号： 印刷版：E86060-K6850-A101-B5 光盘版：E86060-D6850-A100-C2-7400	ITC	
SIMATIC 全集成自动化和小型自动化解决方案产品	ST 70		自动化部件 订货号： E86060-D4001-A100-C2-7600	CA 01	
SIMATIC HMI 人机界面系统	ST 80		A&D Mall 网址： www.siemens.de/automation/mall		
工业通讯 用于自动化与驱动系统的工业通讯	IK PI				
TELEPERM M 自动化系统 AS 488/TM	PLT 112				
过程自动化现场仪表	FI 01				

商标

该产品目录中的所有名称可能是西门子公司其它其它供应商的商标，若由第三方用于其目的，可能会侵犯所有人的权益。

过程控制系统 SIMATIC PCS 7 产品目录 ST PCS 7 · 2004年10月



取代：
产品目录 ST PCS 7 · 2003 年 5 月
该产品目录中所及产品也包含在光盘版产品目录
CA 01 中

订货号：
E86060-D4001-A100-B9-7600
请与当地的西门子代表处联系
西门子公司版权所有 © 2003



本产品目录中所及
产品和系统均根据
DQS 认证的质量
管理体系(证书号：
1323-03)生产，符
合标准 DIN EN
ISO 9001。所有
EQ 网内的国家均
承认 DQS 证书。



SIEMENS

前言	1
系统核心部件	2
SIMATIC PCS 7 BOX	3
工程师站	4
操作员站	5
批量自动化系统	6
SIMATIC 路径控制	7
IT 环境	8
通讯	9
自动化系统	10
过程 I/O	11
移植到 SIMATIC PCS 7 系统	12

欢迎使用西门子 自动化与驱动产品

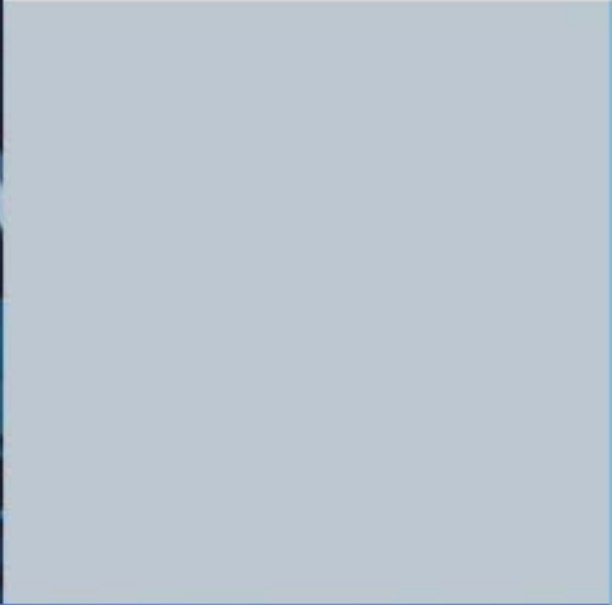
欢迎光临西门子自动化与驱动集团，并使用我们遍布全球的丰富的系列化产品、系统、解决方案，生产和过程自动化系统以及楼宇技术服务。

通过使用集成的自动化块、功能强大的工程与组态工具以及创新性的全集成自动化和全集成能源管理理念，基于标准的解决方案平台，西门子公司可为用户提供显著节能增效的潜力。

西门子公司技术已在全球普遍使用。详细信息，可与当地的西门子合作伙伴联系。

我们随时恭候垂询。





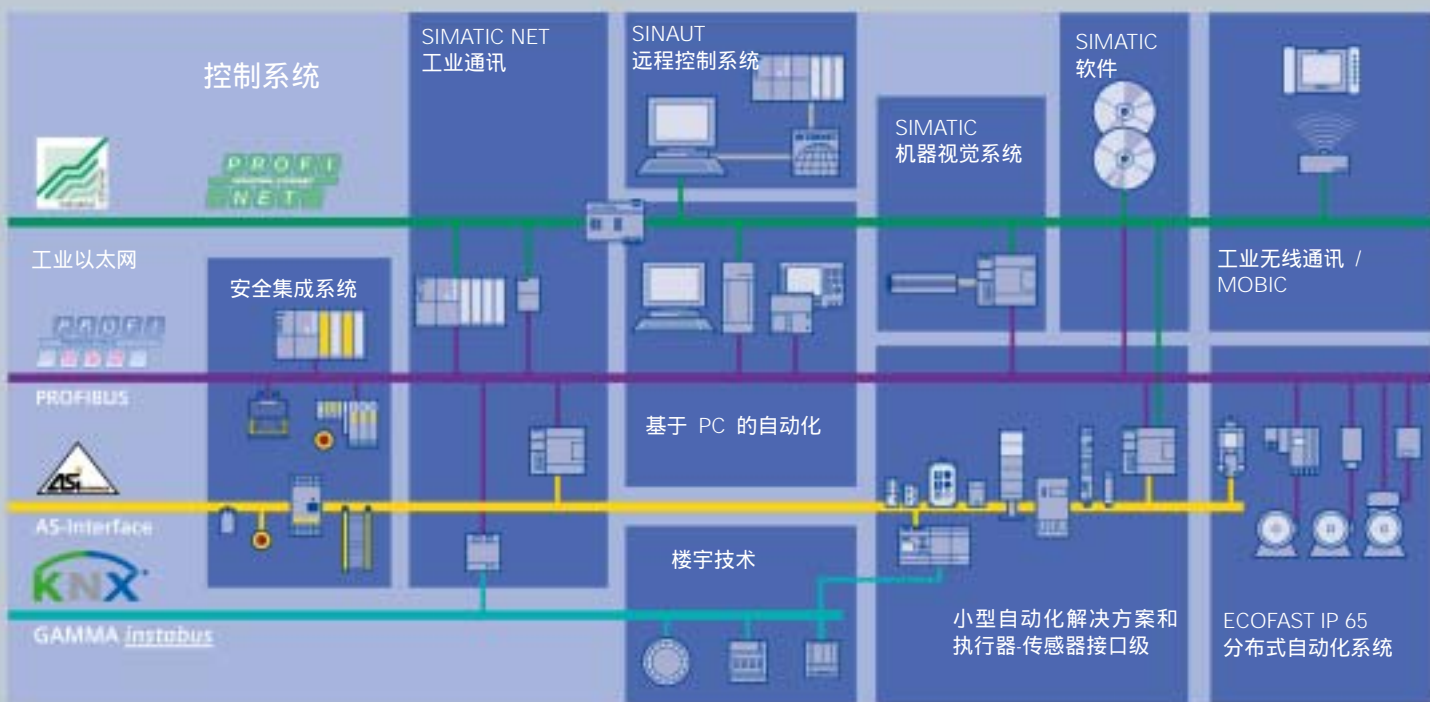
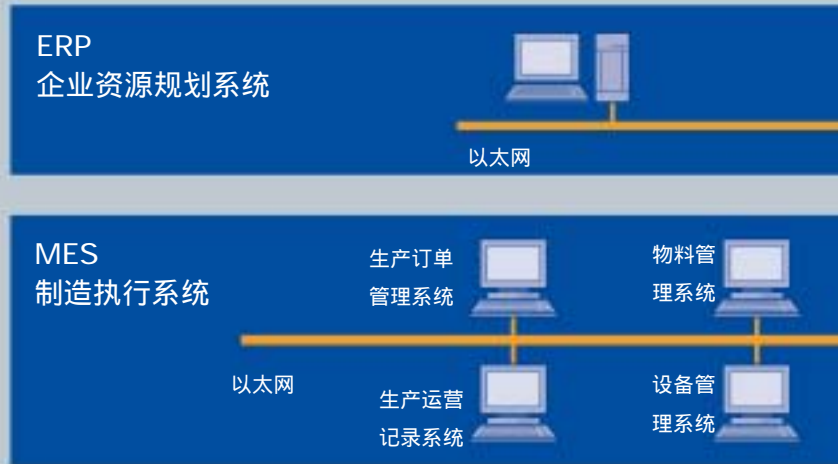
全集成自动化

创新性地提高生产效率

在 1996 年通过引入全集成自动化理念,西门子公司开始引领通用自动化解决方案领域,并且不断完善、提高。

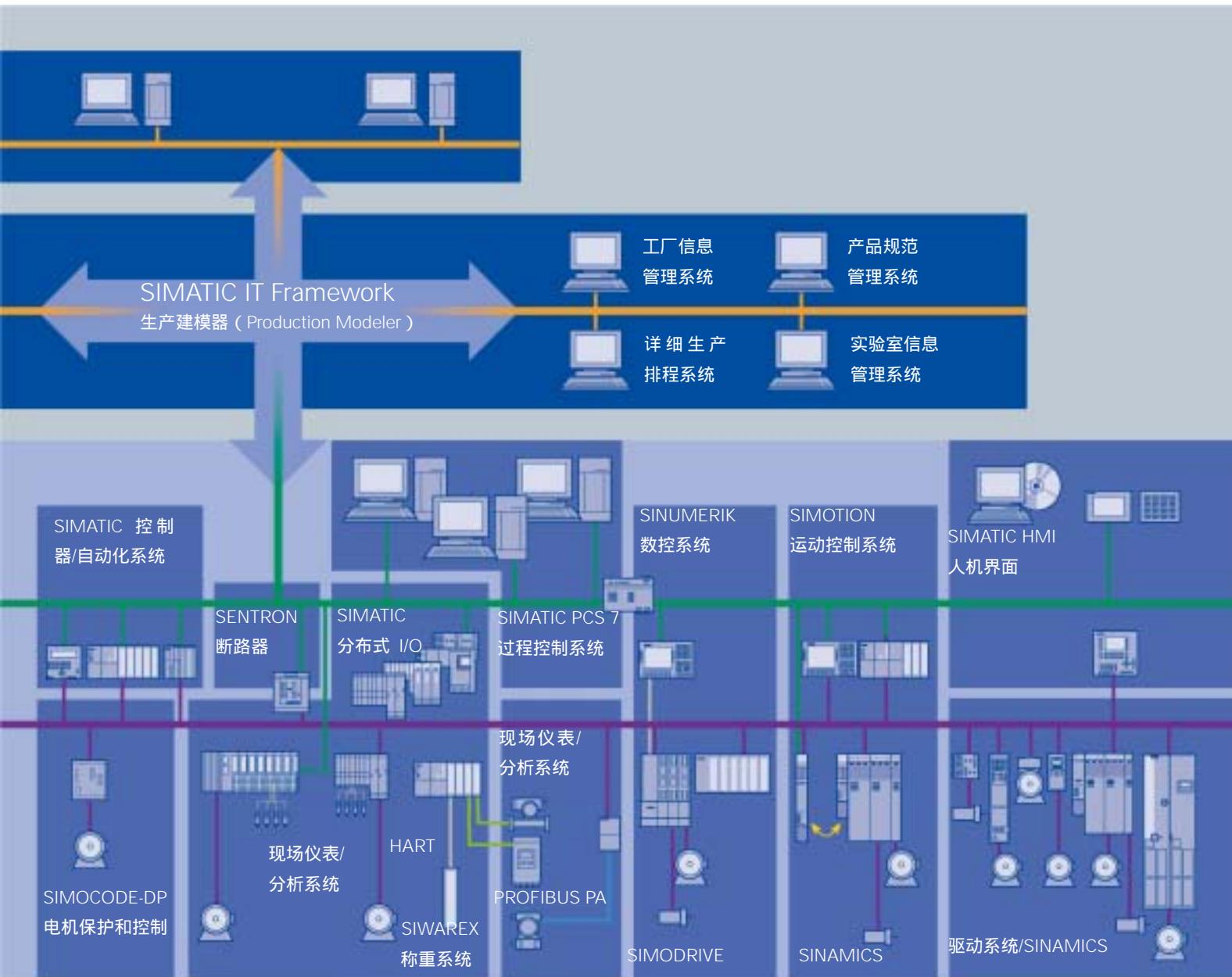
不管是过程工业和加工工业还是综合工业,全集成自动化都是一种适用于所有领域的单一通用解决方案平台。

全集成自动化是一种通用的生产平台,可用于整个生产流程,从原材料入库,



到过程和加工工艺范围，一直到产品出库。借助于面向系统的工程环境，通用、开放的通讯以及集成的诊断工程，可以实现工厂寿命周期内每个阶段的设备控制。

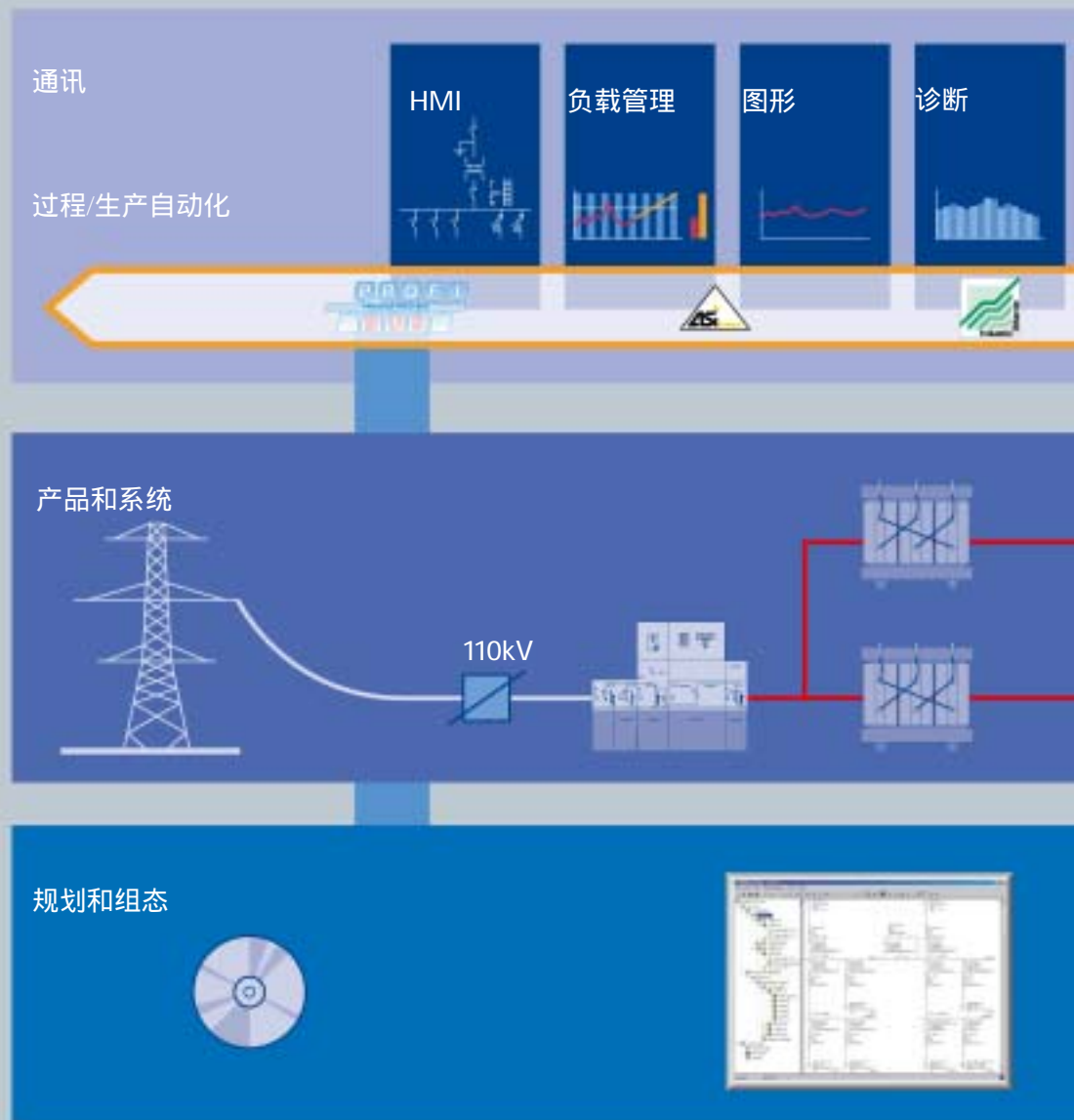
因此，迄今为止，西门子公司是全球唯一能够提供基于统一平台的控制系统而用于加工工业和过程工业的供应商。



全集成能源管理 – 来自单一来源的能源分配和管理

源自西门子的全集成能源管理™ 为功能性和工业建筑中的能源分配提供了集成的解决方案，涵盖从中压直到电源插座的所有部件。

全集成能源管理™ 基于规划与组态以及协同产品与系统的集成。其通讯和软件模板可将配电系统连接到工业自动化系统与楼宇自动化系统，具有显著节约潜势。



维护



消息

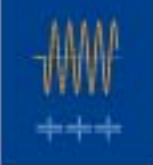


选择性保护



协议

电力质量



成本中心

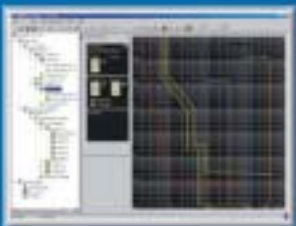


楼宇自动化

BACnet

KNX

EIB

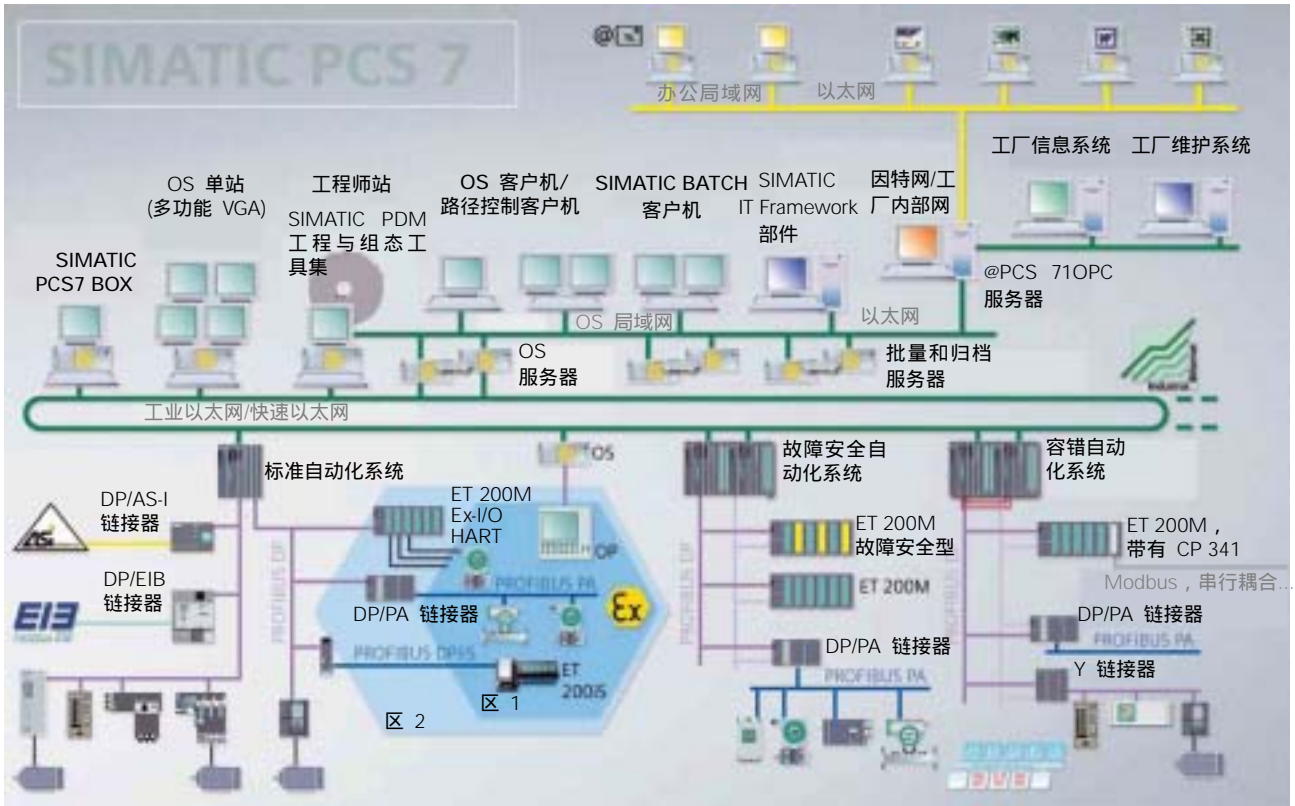


前言

系统结构

SIMATIC PCS 7 系统结构

概述



SIMATIC PCS 7 系统组态

SIMATIC PCS 7 — 实现全集成自动化的过程控制系统

通过全集成自动化® (TIA)，西门子公司实现了基于单一平台提供用于所有过程自动化应用的统一自动化技术的目标，从输入物流，到生产或主要流程以及辅助流程，直到输出物流。这种统一的自动化技术还可用于优化一个企业的所有业务流程，从企业资源计划 (ERP) 级，到管理执行系统 (MES) 级和过程控制级，直到现场级。

横向集成

横向集成意味着所有生产流程，从输入物流，到主要流程或辅助流程，直到输出物流，都可使用通用的 SIMATIC 系列标准硬件和软件部件。

作为企业范围内全集成自动化系统中的过程控制系统，SIMATIC PCS 7 采用 TIA 系统中的标准硬件和软件。借助于其通用的数据维护、通讯和组态功能，可以提供一种基于开放式平台的先进的、面向未来的经济自动化解决方案，用于过程工业、制造业以及综合工业的所有领域（连续/批量过程以及分散式加工，例如在玻璃工业和制药工业）。

在过程工业和综合工业的辅助流程和物流过程中，经常通过运动控制系统和 SIMATIC 部件实现自动化，其主要流程通过过程控制系统 SIMATIC PCS 7 来完成。

通过全集成自动理念，SIMATIC PCS 7 不仅可以承担过程控制技术相关任务，而且还可以完成一个生产平台的辅助流程（例如装料、包装）或输入输出物流（例如物料输送和贮存）的自动化。

纵向集成

纵向集成将实现从 ERP 平台，到 MES 平台和控制台，直到现场平台的通用和透明化数据通讯。通过不断融入自动化技术和信息技术以及标准化技术，可以实现公司范围内的信息网络的自动化。由此可以实现整个工艺流程的模块化和标准化，显著提高生产的灵活性。

SIMATIC PCS 7 在公司范围内的纵向集成包括两个方面

- 与全公司范围内的信息网络集成
- 现场技术集成

通过将自动化平台连接到 IT 环境，可以将过程数据在整个公司范围内应用于设备运行、生产流程以及商务流程的评价、规划、协同和优化。同时，还可满足全球化公司的分布式生产的地域要求。

SIMATIC PCS 7 基于 PROFIBUS 技术优化用于分布式现场系统与过程控制系统的集成。PROFIBUS 是一种简单、坚固和可靠的总线系统，已在全球应用于过程、加工和综合工业的所有领域以及主要流程和辅助流程、输入和输出物流。该总线系统支持冗余和故障安全以及在线扩展功能，既可安装在标准工业环境中，也可安装在具有爆炸危险的场合。这为具有传统信号输入输出以及带有最先进集成现场设备的分布式 I/O ET 200所无法比拟。

优势

借助于其创新性的理念、基于最先进 SIMATIC 技术的模块化和开放式架构、工业标准的继承性使用以及配合使用的高性能控制功能，使用过程控制系统 SIMATIC PCS 7，可以实现所有项目阶段中控制技术设备的高性价比实现和经济运行。从规划、工程、调试和培训，到运行、维护和保养，直到扩展和完善。同时，SIMATIC PCS 7 合成一体将最高的舒适性，简单安全的运行和较高的性能和可靠性。

采用 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的全集成自动化主要具有以下优点：

- 显著节约开发、实施和寿命周期成本
- 降低工程造价
- 过程优化功能
- 自适应应用要求变化
- 使用 SIMATIC 标准部件的优点：
 - 降低硬件和工程成本
 - 可靠的质量和稳定性
 - 简单快速地系统部件的选型
 - 较低的备件成本
 - 显著缩短的备件和扩展部件供货周期
 - 全球通用
 - 显著节约物流、检修和培训成本

功能

一致而协同的完整系统

作为现代化的过程控制系统，SIMATIC PCS 7 可单独，也可与运动控制系统和 SIMATIC 结合使用，形成一个通用而协同的完整系统。随着对无缝通用自动化技术的要求不断提高，竞争和价格压力的不断增加，以及对生产设备柔性度的要求和生产效率的期望越来越大，SIMATIC PCS 7 的优势越来越明显。

随着日益增大的复杂性，尤其是自动化技术与信息技术的融合，通用系统平台的纵向和横向集成，实现所谓的“Best-of-Class 产品”自动化解决方案。采用全集成自动化理念的 SIMATIC PCS 7 即可最佳满足这种高要求，前瞻未来。

卓越的性能和优秀的系统特性，保证了可靠的数据维护、通讯和组态，符合过程控制系统的所有要求：

- 简单而且安全的过程控制；
- 方便的操作和可视化；
- 功能强大、快速、统一的全系统范围的工程；
- 系统范围内的在线更改功能；
- 开放性系统；
- 灵活性和可扩展性；
- 冗余性；
- 故障安全自动化解决方案；
- 丰富的现场总线集成；
- 灵活的批量过程解决方案；
- 直接连接 IT 环境。

灵活性和可扩展性

借助于其模块化和开放式结构，基于甄选的 SIMATIC 标准硬件和软件部件，SIMATIC PCS 7 可以灵活适配各种小型和大型工厂规模。其易于扩展或系统改进的特点，使得用户可以从容应对其生产要求。SIMATIC PCS 7 可从一个小型单一系统（由160个过程对象组成，包括电机、阀门、PID控制器），例如可用于实验室系统或测试中心，到具有 60000 个过程对象客户机—服务器结构的分布式多用户系统，例如用于大型生产工厂的自动化系统或设备工段。

面向未来

SIMATIC PCS 7 基于全集成自动化系统系列的模块化硬件和软件部件，可以相互完美协同。该系统可以无缝、经济的进行扩展和创新，通过其长期稳定的接口，而面向未来。因此，尽管创新速度越来越快，生产寿命周期越来越短，仍能优秀保护客户的投资。

SIMATIC PCS 7 采用连续性强、全新、功能强大的先进技术以及国际工业标准，例如 IEC、XML、PROFIBUS、以太网、TCP/IP、OPC、@aGlance、ISA S88 或 S95，无与伦比。

SIMATIC PCS 7 的开放性更是使其可以运行在所有平台和自动化系统以及过程 I/O中，以及操作员和功能系统、工业通讯或 SIMATIC IT Framework，并以连接到公司范围内的信息工具、协同工具和规划工具。

其开放性不仅表现在系统架构上，纵向集成和横向集成以及通讯上，而且还表现在用户程序的编程和数据切换接口，图形、文本和数据的导入导出，例如从 CAD/CAE 环境中导入和导出数据。

由此，SIMATIC PCS 7 也可以与来自其它制造商的部件一起使用，连接到现有基础架构中。

前言



系统 核心部件

2



2/2	系统文件
2/3	管理
2/4	软件升级服务
2/5	基本设备 ES/OS/BATCH/IT
2/5	前言
2/6	基本硬件
2/10	多功能 VGA 图形卡
2/11	操作设备/监视器
2/12	操作系统



系统文件

概述

过程控制系统 SIMATIC PCS 7 的所有文件都包括在光盘中。所有文件都提供有三种语言（德语/英语/法语），并包括所有必要的手册：有关工程工具和分布式 I/O 的描述以及自动化系统、操作员站和通讯部件的描述。

单独的驱动模块编程手册，可另外索取。该编程手册可以在 SIMATIC PCS 7 用户在编制系统驱动模块时，提供帮助，在系统平面图上定位标准模板，根据 HW Konfig 中的组态，自动进行参数化和控制。

作为补充，还提供有多语言 S7 手册汇编，包括 SIMATIC S7-200/300/400、SIMATIC C7、逻辑块 LOGO!、SIMATIC DP、SIMATIC PC、SIMATIC 编程器、STEP 7、工程与组态软件、运行版软件、SIMATIC PCS 7、SIMATIC HMI 和 SIMATIC NET。为此，提供有用 SIMATIC PCS 7 的所有 SIMATIC S7 部件的大量资料。

TELEPERM M 手册汇编是收集在光盘上的双语（德语和英语）TELEPERM M 手册汇编。它用有关 TELEPERM M 移植的所有相关手册替代了 SIMATIC PCS 7 的全部文档。

详细信息



因特网上的“SIMATIC 技术文档指南”可让您获得各种 SIMATIC 产品和系统的技术文档，它们的语言为德语、英语、法语、意大利语和西班牙语。

详细信息请浏览网址：



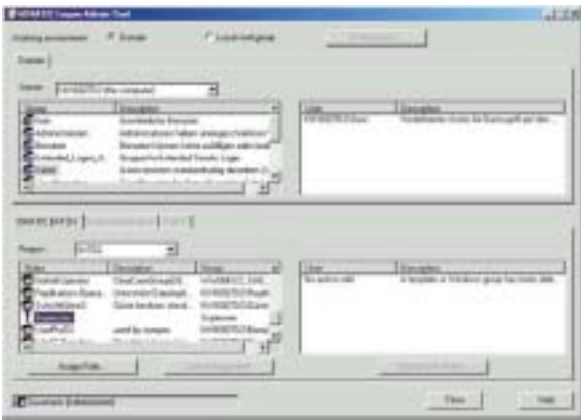
<http://www.siemens.com/simatic-docu>

选型与订货数据

订货号

SIMATIC PCS 7 资料光盘 SIMATIC PCS 7 文件，光盘版，3 种语言（德语、英语、法语），内容包括：	6ES7 650-0XX06-8YX8 D)
<ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PCS 7 一般文件 <ul style="list-style-type: none"> - PCS 7 V6.0 新增内容 - SIMATIC PCS 7 的简要描述 - SIMATIC PCS 7 使用入门 <ul style="list-style-type: none"> 第一部分：基本功能 第二部分：合理化工程 - ES 组态手册 - OS 组态手册 - 容错过程控制系统 - 工控机配置和授权 - 10 ms 时间标志 - 维修支持和诊断 - PCS 7 块库 • 分布式 I/O <ul style="list-style-type: none"> - ET 200M - ET 200X - ET 200S - ET 200IS • SIMATIC 操作员站 - 基本过程控制系统 • SIMATIC PDM • SIMATIC 工程组态工具（STEP 7 ,CFC ,SFC ,S7-SCL , DOCPRO , BATCH , @PCS 7) • 通讯 <ul style="list-style-type: none"> - S7-300 通讯 - SIMATIC 通讯概述 - 总线链接器 - 耦合器 - SIMATIC NET 手册 • SIMATIC 控制系统（自动化系统） <ul style="list-style-type: none"> - S7-300、S7-400 模板数据 - S7-300 集中式模板 - 容错系统 S7-400H - 故障安全系统 S7-400F /FH 	
SIMATIC PCS 7 驱动模块编程手册 用于 SIMATIC PCS 7 V6.0，PDF 格式，光盘版，德语/英语	6ES7 653-1XD06-8YX8
<i>SIMATIC S7 手册</i>	
S7 手册汇编 电子手册光盘版，5 种语言（德语、英语、法语、意大利语和西班牙语）	6ES7 998-8XC01-8YE0 C)
S7 手册汇编，维护服务 1 年 供货范围：“S7 手册汇编”光盘和 3 个升级版	6ES7 998-8XC01-8YE2 C)
TELEPERM M 手册汇编 电子手册光盘版，2 种语言（德语、英语）	6DL5 900-8AX03-8YX8 C)
C) 出口规定：AL:N 和 ECCN:EAR99S	
D) 出口规定：AL:N 和 ECCN:5D992B1	

概述



集中用户管理, 访问控制和电子签名

SIMATIC 登录提供了中心用户管理系统, 该系统具有基于 Windows 2000/XP 和 2003 Server 的安全和访问控制, 可用于通过接口连接的 SIMATIC PCS 7 系统组件以及非 SIMATIC 组件。它可用于满足 21 CFR 第 11 部分对计算机安全性的要求。电子签名也可同 SIMATIC 登录联合使用。可选的芯片卡读卡器可用于除键盘之外的访问控制。然而, 也可以连接具有各自驱动程序的其它登录设备, 如指纹鼠标。

功能

SIMATIC 登录管理工具

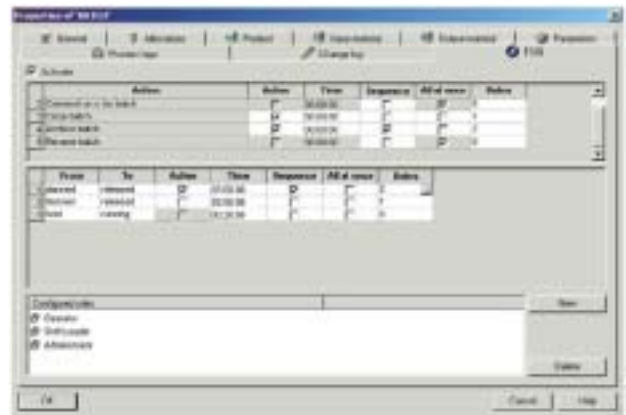
使用 SIMATIC 登录管理工具, 可以将 SIMATIC PCS 7 应用程序中定义的任务分配给 Windows 用户/用户组。这种分配是从一个中央位置对工厂内所有 SIMATIC PCS 7 项目执行。具有必要的 Windows 管理员特权的管理人员可以使用 SIMATIC 登录管理工具编辑 Windows 用户和用户组。

每个工厂都需要一个 SIMATIC 登录管理工具。它可以安装在工厂的任何工作站上(服务器/客户机/单个站)。

SIMATIC Logon Service

在启动使用 SIMATIC Logon 管理的应用程序时, 将激活 SIMATIC Logon Service 的登录对话框。在输入用户名, 和密码以及范围之后, 每个用户都可获取其相应的权限。通过双击在应用程序中显示的用户名, 可用调出登出、用户切换或更改密码 SIMATIC Logon Service 对话框。对于所有客户机/单站, 都需要安装 SIMATIC Logon Service 程序。以便用于应用程序的访问, 以及使用 SIMATIC Logon 进行管理。

SIMATIC Electronic Signature (电子签名)



使用 SIMATIC Electronic Signature, 可以在通过对事先分配好的 Windows 用户/用户组授权之后, 进行操作。将在各自相应的应用程序中分配用户/用户组操作。对于所有客户机/单站, 都需要安装 SIMATIC Electronic Signature 程序。以便用于设备安装以及该应用程序的访问。

目前, 此功能仅是作为 SIMATIC BATCH 上的一个系统功能来执行。但是, 电子签名可以在特定应用中的任何产品上使用。

选型与订货数据	订货号
SIMATIC 登录管理工具 工程与组态软件单一授权, 用于一次安装, 光盘版(德语、英语和法语), 以及授权软盘	6ES7 658-7AX21-2YB5 C)
SIMATIC Logon Service 运行版软件单一授权, 用于一次安装, 光盘版(德语、英语和法语), 以及授权软盘	6ES7 658-7BX21-2YA0 C)
SIMATIC Electronic Signature (电子签名) 运行版软件单一授权, 用于一次安装, 光盘版(德语、英语和法语), 以及授权软盘 <i>选件</i>	6ES7 658-7CX21-2YB0 C)
芯片卡读卡器 台式机芯片卡读卡器, V.24 连接, 带 1.8m 电缆的 PS/2 电源, 操作手册 芯片卡 用于芯片卡读卡器的芯片卡; 每个用户需要 1 张卡; 含 10 张卡的包装	6ES7 652-0XX01-1XC0 6ES7 652-0XX05-1XD1
C) 出口规定: AL:N 和 ECCN:EAR99S	

选件

通过芯片卡阅读器实现访问安全

芯片卡阅读器用于检查访问权限, 可单站或客户机运行。这种访问方式使用芯片卡作为操作员终端密钥。只有芯片卡插入阅读器时才允许操作。
明确的访问权限识别, 符合认证要求。芯片卡阅读器符合标准 EN 55022 Class B 和 EN 50082-1。芯片卡阅读器连接一操作员站的串口 (COM1 或 COM2)。

软件升级服务

概述

西门子公司向用户提供有 SIMATIC PCS 7 软件升级服务。通过订购这种象征性收费的服务，客户可以享受一年的所有订货单/软件产品清单中所列 SIMATIC PCS 7 软件产品的ServicePack 自动升级服务。在订购这种服务时，应详述订购地址。如果在合同期满之前至少 3 个月客户没有获得通知，合同将自动延长一年。

选型与订货数据

订货号

SIMATIC PCS 7 软件升级服务 续订当前软件版本,可自动延长 1 年	6ES7 658-4XX00-0YL0 D)
---	------------------------

D) 出口规定 : AL:N 和 ECCN:5D992B1

概述

对于工程师站 (ES)、操作员站 (OS) 以及 SIMATIC BATCH，西门子公司都向用户提供有经过甄选的、功能强大的先进基本设备系列，用于连接 SIMATIC PCS 7 与 IT 环境。面向系统的可扩展基本设备都已作为单站、客户机和服务器进行优化，并组态有相应的多语言版本操作系统 Microsoft Windows 2000 (德语、英语、法语、意大利语和西班牙语)。

作为基本设备核心部件的基本硬件 (PC 基本单元) 取决于具体的应用环境以及客户的要求，以及 SIMATIC PCS 7 推荐使用的彩色显示器，这都可以从产品目录“基于 PC 的自动化”中进行选择，组合使用。

通过系统测试，过程控制系统 SIMATIC PCS 7 的系统软件都可在该产品目录中所提供的基本硬件中正常运行。西门子公司保证用于本产品目录中所及部件系统组态的硬件和软件的兼容性。

如果安装有非本产品目录中所提供的基本硬件，必须根据“基本设备 ES/OS/BATCH/IT”一章中所提供的最小配置进行安装。

ES、OS 和 SIMATIC BATCH 基本设备的最小配置

- 编程器或工控机，安装有：
 - Pentium 4 以上的处理器
 - 最小 512 Mbyte RAM
 - 至少 40 Gbyte 硬盘
- 建议配置：
 - 编程器或工控机，安装有：
 - Pentium 4 以上的处理器，2 GHz
 - 对于服务器/单站，1Gbyte RAM；对于客户机，512Mbyte
 - 至少 60 Gbyte 硬盘
- 图形卡和显示器，分辨率 1280 x 1024 (至少 1024 x 768)

概述



用于工程师站、操作员站以及 SIMATIC BATCH 的基本设备都基于 19" 安装技术的 SIMATIC 机架式工控机，具有用于工业环境和办公环境的 CE 认证。这种工控机符合过程控制技术和测量技术的特定要求，采用一种功能强大的创新性 Intel PC 架构，可安装在各种金属外壳中，具有电磁抑制能力。该工控机通过过滤器和强力排风来防止灰尘污染。可实现 5 - 40°C 环境下全天候运行。对于单站、服务器或客户机运行，都根据相应的用途对特定的配置进行了优化。操作系统和 SIMATIC PCS 7 软件以预装形式提供。单站和服务器都可以两种方式连接到工业以太网系统总线。

- 通过一个通讯处理器 CP 1613，用于与最多 64 个自动化系统进行通讯（包括冗余系统），或
- 通过一个简单的网卡（用于与最多不超过 8 个非冗余自动化系统通讯的基本通讯以太网）。

在基本设备的主内置已安装一个 FastEthernet RJ45 接口，可用于连接一个 OS LAN。

配置

SIMATIC Rack PC 用作工程师站和操作员站的基本设备，SIMATIC BATCH 可以垂直和水平放置。它使用方便、19" 金属外壳，并具有以下特性：

- 奔腾 4 主板基于 Intel 865G 芯片组，具有面向将来的 Intel 结构
- 本机带有动态视频存储器，声卡 (Line In, Line Out, Mic), FastEthernet RJ 45 口
- 6 个 PCI 扩展插槽
- 6 个 驱动器插槽
 - 在前面有 3 个 5.25 英寸插槽 (1 个被客户机和服务器上的 DVD-ROM 驱动器占用，或者被单个站上的 DVD RW 驱动器占用)
 - 内部有 2 个 3.5 英寸插槽 (被客户机上的 1 个硬盘驱动器以及服务器和单个站上的 2 个硬盘驱动器占用)
- 通过服务器和单站上的 RAID 1 与 2 个 EIDE 硬盘，系统可用性增强
- 提供第 2 个串口 (COM 2，用于服务器)
- 2 个前置高速 USB 2.0 接口，用于快速、方便地连接外部 USB 设备，同时背面也提供 2 个以上的 USB 2.0 接口
- 4 后面有 USB 2.0 接口
- 高电磁兼容性 (用于工业环境和办公环境)
- 通过过滤器和强力排风来防止灰尘污染
- 当前门关闭时其防护等级为 IP 30
- 前门可锁，以防止未经授权的访问移动介质、控制部件和前置接口
- 可以方便、快速地安装和维护 PC 部件，通过铰链前门访问前置驱动器，只需 3 个螺钉即可打开设备
- 3 个指示灯可以清晰显示运行状态：电源 (接通)、HD (访问硬盘)、Status (监视风扇/温度)
- 通过可伸缩的导轨可以很轻松地进行安装
- 固定支架，可以轻松插拔
- 易于通过手柄拆卸固定支架
- 卡装式设备，用于在运输时固定工控机模板，以防止振动和冲击
- 电源带有温控风扇
- 电源电缆配有电源插头锁

操作系统和 SIMATIC PCS 7 软件预安装在基本设备上。提供了一张用于在必要时快速恢复原始状态的 DVD 光盘。

系统核心部件

ES/OS/BATCH/IT 基本设备

基本硬件

2

技术数据

用于单站、服务器和客户机的基本硬件

包装	19" 机架, 4 HE, 用于水平和垂直安装, 伸缩式导轨安装简单, 19" 固定架, 容易插拔
CPU	
• 处理器基座	mPGA478
• 处理器	奔腾 P4, 2.4GHz以上
• FSB	800 MHz
• 二级缓存	512K
主存储器(SDRAM)	
• 类型	双/单通道 DDR 400 SDRAM (PC 3200)
• 最高配置	总共 4 个内存插槽(可扩展到 4 Gb)
• 标准配置	单个站/服务器: 1 Gb (2 x 512 Mb) 客户机: 512 Mb (2 x 256 Mb)
主板插槽	6 x PCI (长插槽), 1 x AGP
驱动器插槽	
• 前面	1个3.5"软驱插槽 3个5.25"(其中一个被CD-ROM/ CD-RW占用)
• 内部	2个3.5"(两个被服务器/单站上的HDD占用, 1个被客户机的HDD占用)
硬盘	
• 单站	EIDE-RAID 1(镜像)带2个60G硬盘, 7200 rpm
• 客户机	60G EIDE硬盘, 7200 rpm
可互换的驱动器	<ul style="list-style-type: none"> • 软驱 • CD-RW IDE 48/24/48x, 包括刻盘软件(单站) • CD-ROM, 最小48x(服务器/客户机)
图形卡	主内置带有2D/3D图形控制器, 集成在Intel 845GE芯片上, 在AGP总线上带有动态视频存储器, 1600 x 1200像素, 100Hz图像刷新速率, 64K彩色
鼠标	光电鼠标
电源	300W 120/230VAC, 50/60Hz

操作系统

单站/服务器	Microsoft Windows 2000 Professional MUI, 恢复盘, 可选择: 德语、英语、法语、意大利语、西班牙语
服务器	Microsoft Windows 2000 Professional MUI, 包含 5 份客户访问授权 (CAL), 已预安装或位于恢复 DVD 光盘上, 可选择: 德语、英语、法语、意大利语、西班牙语

接口模板/接口

OS-LAN 接口模板	10/100/1000 Mbit/s (内置RJ45)
工厂总线接口模板(单站/服务器)	
• IL 40 S V2 BCE	快速以太网 RJ 45 (PCI 卡)
• IL 40 S V2 IE	CP 1613 通讯处理器
接口	
• USB	4 个后部 (高电流) 高速 USB 2.0
• 串口	服务器: 1个COM1, 1个COM2 (V.24) 单站/客户机: 1个COM1 (V.24)
• 并口	1xLPT1 (25针, EPP 和 ECP)
• 音频	1xLine In; 1xLine Out; 1xMicro In
• VGA	1 个
• 键盘	1xPS/2
• 鼠标	1xPS/2

监视功能

温度	防止超过允许的运行温度
风扇	速度监视
看门狗	监视程序溢出 (每个程序可设置监视参数)
前面板指示灯	电源 (PC启动) HD (访问硬盘) Status (监视风扇/温度)

环境条件

符合EN 60529防护等级	前门关闭时防护等级 IP30
保护级别	保护等级 I, 符合 IEC 61140
运行版环境温度	5-40°C 时可全扩展 注: 限制使用 DVD-ROM/CD-RW 或 DVD±RW
湿度	5-80%, 25 °C 时 (无冷凝)
符合IEC 60068-2-27的运行振动条件	20-200 Hz : 2 m/s ² (约 0.2 g) 注: 限制使用 DVD-ROM/CD-RW 或 DVD±RW 及可互换框架
符合IEC 60068-2-27的运行冲击条件	9.8 m/s ² , 20 ms (约 1.0 g) 注: 限制使用 DVD-ROM/CD-RW 或 DVD±RW 及可互换框架

系统核心部件

ES/OS/BATCH/IT 基本设备

2

基本硬件

电磁兼容性(EMC)

发射干扰	EN 55022 级别B, FCC 级别A
电源干扰抑制	±2kV (IEC 61000-4-4, 瞬变脉冲) ±1kV (IEC 61000-4-5, 对称浪涌) ±2kV (IEC 61000-4-5, 非对称浪涌)
信号线干扰抑制	±1kV (IEC 61000-4-4, 瞬变脉冲, 长度 <10m) ±2kV (IEC 61000-4-5, 对称浪涌, 长度 >30m) ±2kV (IEC 61000-4-5, 非对称浪涌, 长度 >30m)
静态放电抑制	±4kV, 触头放电 (IEC 61000-4-2) ±8kV, 空气放电 (IEC 61000-4-2)
高频干扰抑制	10 V 80% AM, 9kHz至80MHz (IEC 61000-4-3) 10 V, 9 kHz 至 80 MHz IEC 61000-4-6
电磁场干扰	30A/M, 50/60Hz (IEC 61000-4-8)

认证

安全认证	IEC 60950-1 ; UL 60950 ; CSA
认证	UL 60950, cULus
CE	用于工业和办公环境 发射干扰EN 61000-6-3 干扰抑制EN61000-6-2

尺寸和重量

整体尺寸 (W x H x D) mm	430 x 177 x 444
重量	约19kg

附件

键盘

用于 ES/OS/BATCH/IT 的 PCS 7 基本设备有一个键盘。带 PS/2 接口的 TK 200 键盘可作为一个附加和扩展组件。它特别适用于使用 SIMATIC PCS 7 进行的过程操作, 具有德语或国际按键布局。

图像和分区创建器



“SIMATIC PC/PG图像和分区创建器”是一个选项应用软件包, 通过它可以对硬盘内容建立常规备份, 也可以快速恢复一个所保存的软件状态。它可以按相同的特性和相同的用途轻松地复制已安装的软件, 所以它可以快速、轻松地实现工程项目扩展, 以及在服务期间对一个基本设备进行全部替换。该工具还可以用来创建、更改和删除硬盘分区。

SIMATIC PC/PG 图形和分区创建器支持:

- 在第2个硬盘、内部CD-RW或通过USB连接的其他硬盘上保存硬盘图像, 并可以对硬盘上的已有图像进行恢复
- 菜单提示建立至服务器驱动器或通过交叉电缆直接连接的工控机的 LAN 连接

系统核心部件

ES/OS/BATCH/IT 基本设备

基本硬件

2

选型与订货数据

订货号

单站

19" 机架 SIMATIC PC, 奔腾 4 2.8 GHz 或更高速度, 1 G RAM (2 x 512 M), 声卡, 带 2 个硬盘 (每个 120 G)的 EIDE-RAID 1, 带动态视频内存的内置图形控制器, DVD RW IDE, 光学鼠标, 用于与 OS-LAN 连接的内置快速以太网 RJ45, 不带监视器, 键盘和打印机, Windows 2000 Professional MUI (德语、英语、法语、意大利语、西班牙语); SIMATIC PCS 7 已预安装好或位于恢复 DVD 光盘上。

- PCS 7 ES/OS IL 40 S V2 BCE 系统总线接口, 通过基本通讯以太网(BCE), 带有 Fast-Ethernet RJ45 网卡(PCI 卡)
- PCS 7 ES/OS IL 40 S V2 IE 系统总线接口, 通过工业以太网, 带有通讯处理器CP 1613

6ES7 650-0GC06-0YX0 D)

6ES7 650-0GC16-0YX0 D)

服务器

19" 机架 SIMATIC PC, 奔腾 4 2.8 GHz 或更高速度, 1 G RAM (2 x 512 M), 声卡, 带 2 个硬盘 (每个 120 G)的 EIDE-RAID 1, 带动态视频内存的内置图形控制器, DVD-ROM IDE, 光学鼠标, 用于与 OS-LAN 连接的内置快速以太网 RJ45, 不带监视器, 键盘和打印机, Windows 2000 Server MUI (德语、英语、法语、意大利语、西班牙语); SIMATIC PCS 7 已预安装好或位于恢复 DVD 光盘上。

- PCS 7 OS 服务器 IL 40 S V2 BCE

通过带快速以太网 RJ45 网卡 (PCI 卡) 的基本通讯以太网 (BCE) 连接到工厂总线。

- PCS 7 OS 服务器 IL 40 S V2 IE 通过带 CP 1613 通讯处理器的工业以太网连接到工厂总线。

6ES7 650-0GE06-0YX0 D)

6ES7 650-0GE16-0YX0 D)

客户机

PCS 7 OS 客户机 IL 40 S V2

19" 机架 SIMATIC PC, 奔腾 4 2.8 GHz 或更高速度, 512 M RAM (2 x 256 M), 声卡, 80 G EIDE 硬盘, 带动态视频内存的内置图形控制器, DVD-ROM IDE, 光学鼠标, 用于与 OS-LAN 连接的内置快速以太网 RJ45, 不带监视器, 键盘和打印机, Windows 2000 Professional MUI (德语、英语、法语、意大利语、西班牙语); SIMATIC PCS 7 已预安装好或位于恢复 DVD 光盘上。

6ES7 650-0GD06-0YX0 D)

选型与订货数据

订货号

附加和扩展部件

应用软件

SIMATIC PC/PG 图形和分区创建器软件, 用于建立硬盘图像, 组态硬盘分区

6ES7 648-6AA02-0YX0 B)

主存储器扩展模板

- 用于 SIMATIC 机架式 PC IL 40 S V2 的内存扩展套件 512 M (2 x 256 M DDR SDRAM)
- 用于 SIMATIC 机架式 PC IL 40 S V2 的内存扩展套件 1 G (2 x 512 M DDR SDRAM)
- 用于 SIMATIC 机架式 PC IL 40 S V2 的内存扩展套件 2 G (双通道) (2 x 1 G DDR SDRAM)

6ES7 648-2AD30-0FB0 B)

6ES7 648-2AD40-0FB0 B)

6ES7 648-2AD50-0FB0 B)

SIMATIC PC 键盘 (PS/2 和 USB 接口)

- 德语键盘布局
- 国际键盘布局

6GF6 710-1AA

6GF6 710-1BA

SIMATIC PC 键盘 (USB 接口)

- 国际键盘布局

6ES7 648-0CB00-0YA0

电源线, 3 m, 用于机架式工控机¹⁾

- 英国
- 瑞士
- 美国
- 意大利

6ES7 900-0BA00-0XA0

6ES7 900-0CA00-0XA0

6ES7 900-0DA00-0XA0

6ES7 900-0EA00-0XA0

B) 出口规定: AL:N 和 ECCN: EAR99H

D) 出口规定: AL:N 和 ECCN: 5D992B1

1) PCS 7 系统标准安装有一根欧洲电缆线。对于有些国家, 可以根据需要提供相应国家的产品规格。

系统核心部件

ES/OS/BATCH/IT 基本设备

2

多功能 VGA graphic cards

概述



用于 SIMATIC PCS 7 的 ES/OS/BATCH/IT 基本设备配备有一个标准图形接口,用于控制过程监视器。“2 屏幕”和“4 屏幕”多功能 VGA 图形卡可用于使用 2 个和 4 个监视器进行多通道操作。

通过使用专用 多功能 VGA 图形卡,在过程模式下对组态过程中项目/子项目以及工厂/装置的可视化,可由一个操作终端上的最多 4 个监视器使用各种视图共享。这些项目/工厂部分都可通过一个键盘一个鼠标来进行操作。这样,与单通道操作模式相比,组态和过程控制的效率、用户友好性以及人机工程学的效果都大大改善。

技术参数

多功能 VGA 图形卡

内存	每个输出 32 M DDRAM
• “2 屏幕”图形卡	2 x 32 M
• “4 屏幕”图形卡	4 x 32 M
时钟频率	360 MHz 集成 RAMDAC
每通道最高模拟量精度	2048 x 1536, 在 24 bpp 和 85 Hz 下
每通道最高数字量精	1280 x 1024(如果支持 TFT/LCD 显示, 则可达到 1600 x 1200)

电磁兼容性 (EMC)

• 辐射干扰	EN 55022 Class B
• 抗干扰性	EN 50082
操作员站上的插槽分配	1 个 PCI 插槽

选型与订货数据

订货号

多功能 VGA 图形卡“2 屏幕” 用于在 1 个站上操作 2 个过程 监视器 供货型式: 双图形卡, 驱动程序光盘, 手册, 1 条用于 2 个数字量输出的双 DVI 电缆, 2 个用于 VGA 输出 的适配器	6ES7 652-0XX03-1XE0 B)
多功能 VGA 图形卡“4 屏幕” 用于在 1 个站上操作 4 个过程 监视器。 供货型式: 四图形卡, 驱动程序光盘, 手册, 2 条用于 4 个数字量输出的双 DVI 电缆, 4 个用于 VGA 输出 的适配器	6ES7 652-0XX03-1XE1 B)

B) 出口规定: AL:N 和 ECCN:EAR99H

系统核心部件

ES/OS/BATCH/IT 基本设备

控制单元/监视器

2

概述

控制单元

除了标准控制单元鼠标和键盘之外（参见“基本硬件”），在附加产品目录 ST PCS 7.A 中还提供有其它控制单元，例如微型鼠标、跟踪球、防爆工控机操作单元以及 TS-Mobic。

过程监视器

根据环境条件，对于过程控制系统 SIMATIC PCS 7，建议使用西门子工业监视器 SCD 1898-I (LCD 彩色监视器) 或 SCM 2196-I (CRT 彩色监视器) 以及办公用监视器 SCM 2197 (CRT 彩色监视器)。CRT 监视器的主要优点就是其较长的使用寿命以及突出的图像质量。LCD 监视器 SCD 1898-I 的主要特点如下：

- 较长的使用寿命
- 清晰、对比度强、无闪烁图像
- 准确的图像几何元素
- 安装空间小，重量轻
- 节能，热耗散少
- 较高的耐冲击和振动性能
- 较高的抗电磁干扰性
- 无 X 射线辐射

监视器适合台式安装、19" 机架安装或开关柜安装。

您可在以下位置找到开关柜：

- 产品目录“基于 PC 的自动化”中，或
- A&D Mall/CA 01 的“自动化系统 – 工业监视器、打印机和输入设备”中

技术数据

监视器	SCD 1898-I	SCM 2196-I	SCM 2197
显示器	18.1" (45 cm) TFT 彩色显示器，1280 x 1024 像素	21" (54 cm)， CRT 彩色显示器	21" (54 cm)， CRT 彩色显示器
行频率	30...0.97 kHz	30..00.96 kHz	30...00.96 kHz
图像刷新频率	50..00.100 Hz	50..000.120 Hz	50..000.160 Hz
外形尺寸 (BxHxT)， [mm]	465 x 444 x 91	499 x 480 x 520	504 x 508 x 492
防护等级	IP 20	IP 30	IP 20
重量	约 10 kg	约 30.5 kg	约 26 kg

详细的技术数据，请参阅

- “基于 PC 的自动化”产品目录，或
- Mall/CA 01 的“自动化系统 – 工业监视器、打印机和输入设备”中

选型与订货数据

订货号

过程监视器

工业监视器

LCD 彩色监视器 SCD 1898-I

屏幕对角线 46 cm (18")，台式设备，行频率 30...97 kHz，防护等级 IP 20，电源 AC 230 V

- 插接线 1.8 m
- 插接线 5 m
- 插接线 10 m
- 插接线 20 m

6AV8 101-2DA00-0BA0
6AV8 101-2DA00-0DA0
6AV8 101-2DA00-0FA0
6AV8 101-2DA00-0JA0

CRT 彩色监视器 SCM 2196-I

屏幕对角线 54 cm (21")，台式设备 AC 115/230 V，行频率最大 96 kHz，防护等级 IP 30，带有视频线 (Sub-D, BNC)

6GF6 100-1BA

支脚 P95，用于 SCM 2196-I

6GF6 180-1AH

办公用监视器

CRT 彩色监视器 SCM 2197

屏幕对角线 54 cm (21")，防护等级 IP 20，带有网线和视频线，15 针/3 排 Sub-D

6GF6 100-1PC

概述

升级操作系统

对于版本 V6.0 SIMATIC PCS 7 的较高配置,如果使用安装有操作系统 Windows NT Workstation/Server 的工控机,应将操作系统升级为 Windows 2000。

升级软件包可如下订购:

- 通过传真: +49 821 804 3006
- 通过电子邮件:
dominikus.besserer@fujitsu-siemens.com
- 西门子订购系统(订购标识: 13000054)

选型与订货数据

订货号

升级操作系统

Windows NT 工作站, Windows 2000 Professional

- SB Windows 2000 Pro, 包括 SP4, 德语, 3 个软件包 MSO:B23-03883/KIT
- SB Windows 2000 Pro, 包括 SP4, 德语, 1 个软件包 MSO:B23-03882/KIT
- SB Windows 2000 Pro, 包括 SP4, 英语, 3 个软件包 MSO:B23-03877/KIT

操作系统 Windows NT Server

- SB Windows 2000 Server, 包括 SP4, 德语(最多 5 个客户机) MSO:C11-03150/KIT
- SB Windows 2000 Server, 包括 SP4, 英语(最多 5 个客户机) MSO:C11-03148/KIT
- 5 个客户机访问授权(CAL), Windows 2000 Server, 德语 MSO:C78-00688/KIT
- 5 个客户机访问授权(CAL), Windows 2000 Server, 英语 MSO:C78-00686/KIT

SIMATIC PCS 7 BOX

3



3/2

SIMATIC PCS 7 BOX



SIMATIC PCS 7 BOX不仅支持具有大量成本节约的信号和功能模块可供选择的ET 200系列分布式I/O设备,而且还支持PROFIBUS PA上智能现场设备/过程设备的连接。过程I/O通过插槽式CPU的两个PROFIBUS DP端口进行连接。因为SIMATIC PDM只能通过插件级通信处理器CP 5611来访问PROFIBUS DP上的现场设备,DP端口和CP 5611之间额外的交叉连接需要使用SIMATIC PDM。SIMATIC PCS 7 BOX能够提供这种用途的插塞。

运行期间的组态更改目前尚未得到CPU WinAC Slot 416的支持。不过,现在正计划将这种功能纳入未来的WinAC Slot CPUs。

在一个与其它SIMATIC PCS 7系统组件,诸如AS, OS, ES或BATCH与MES应用程序等共同使用的工厂网络中,总线通信通过集成在SIMATIC PCS 7 BOX中的以太网接口来实现。需要一个额外的CP 1512(见“附件”)来连接到SIMATIC PCS 7终端总线(OS-LAN)。

SIMATIC PCS 7 BOX具有两种产品包形式:

- 作为一个预安装的SIMATIC PCS 7 完整系统,具有AS, ES和OS功能,高达250个过程对象(POs) / 8 K OS 变量
- 作为一个预安装的SIMATIC PCS 7 运行系统,具有AS和OS功能,高达250个过程对象(POs) / 8 K OS 变量

这些功能能够使用下列附加件/扩展部件(也可参阅章节“ES/OS/Batch/IT基本设备”和目录“基于PC的自动化”)进一步扩展:

- SIMATIC PCS 7 Power Packs,可达2,000 POs / 64 K OS 变量
- SIMATIC PDM Package,用于PCS 7
- CP 1512,用于连接到SIMATIC PCS 7工厂网络的OS-LAN (SIMATIC PCS 7 终端总线)
- TK 200标准键盘
- 用于办公室和工业环境的显示屏和CRT监视器
- SITOP 电源, 230 V AC / 24 V DC
- SITOP 电源DC-UPS 模块, 15 A, 带有RS 232 接口
- DC-UPS 软件,使用PC上的RS 232接口对来自DC-UPS模块的信号作进一步处理(对DC-UPS模块的不同运行状态进行状态观察和反应定义),能够使用Windows NT, 2000和XP;免费下载软件: : <http://www.siemens.com/sitop>
- SITOP 电池模块24 V DC / 20 A / 7 Ah,用于DC-UPS模块, 15 A

技术规模

工业PC: SIMATIC Box PC 620

CPU	Intel Pentium III 1.26 GHz
主存储器	1 Gbyte
二级缓存	512 Kbyte
硬盘存储器	80 Gbyte
软盘驱动器	1.44 Mbyte
DVD-ROM/CD-RW	Combo drive 8/8/24x
图形	AGP总线上的UXGA LCD控制器, 85 Hz 时1280 x 1024
以太网	集成的以太网接口10/100 Mbit/s (RJ45)
PROFIBUS DP	12 Mbit/s (浮点,与CP 5611兼容)
USB	2 个终端(高强度电流)
扩展	1 CardBus 插槽,用于PCMCIA Typ III PC 卡
电源	24 V DC
操作系统	Microsoft Windows 2000 Professional

自动化: slot PLC模块

CPU	WinAC Slot 416 V3.4
主存储器	1.6 + 1.6 Mbyte (集成)
加载存储器	256 Kbyte
存储卡	2 Mbyte RAM (安装)
处理时间	二进制指令: 0.08 µs, IEEE 浮点: 0.48 µs
PROFIBUS DP	PROFIBUS DP和PROFIBUS DP/MPI 插件级接口
可连接的分布式I/O	ET 200M, ET 200iS, ET 200S, PROFIBUS DP 标准从站, PROFIBUS PA 设备(使用DP/PA 链路或DP-PA耦合器)
尺寸	PCI 插卡(3/4长)
电源	电源扩展板,独立于PC; 外部电源24 V DC和电池缓冲器

操作和可视化

软件	PCS 7 OS 软件 单站V6.0 (预安装)
许可证	250 POs/RT 8K 变量 (可扩展到2000 POs/RT 64K/每 PowerPack)

工程

软件	PCS 7 工程软件 V6.0 (预安装)
许可证	AS/OS,用于250 POs/RC 8K (可扩展到2000 POs/RC 64K/每 Power Pack)

SIMATIC PCS 7 BOX

SIMATIC PCS 7 BOX

3

选择和订货数据

订货号

SIMATIC PCS 7 BOX
成套系统(ES, OS和AS), 组装和预安装, 包括:

- SIMATIC Box PC 620, 24 V DC, 配有WinAC Slot 416
- 存储器, 2 Mbyte
- WinAC 电源扩展板
- 备用电池
- 鼠标
- PCS 7 工程软件 V6.0, 用于AS/OS, 250 POs/RC 8K, 三种语言(德语, 英语, 法语)
- PCS 7 库数据块V6.0, 运行许可证, 三种语言(德语, 英语, 法语)

6ES7 650-2HA06-0YX0 G)

SIMATIC PCS 7 BOX
运行时系统(OS和AS), 组装和预安装, 包括:

- SIMATIC Box PC 620, 24 V DC, 配有WinAC Slot 416
- 存储卡, 2 Mbyte
- WinAC电源扩展板
- 备用电池
- 鼠标
- PCS 7 OS 软件 单站V6.0, 250 POs/RT 8K, 三种语言(德语, 英语, 法语)
- PCS 7库数据块V6.0, 运行许可证, 三种语言(德语, 英语, 法语)

6ES7 650-2HB06-0YX0 G)

额外和扩展部件

SIMATIC PCS 7 Power Packs

- PCS 7 Engineering Power Pack AS/OS

用于扩展AS/OS的工程软件
从250 POs/RC 8 K - 2,000 POs/RC 64 K
交付类型: 许可证和授权磁盘

- PCS 7 OS 软件单站Power Pack V6.0

用于扩展 OS 软件单站, 从 250 POs/RC 8 K - 2,000 POs/RC 64 K
交付类型: 许可证和授权磁盘

6ES7 658-5AB06-0YD0

6ES7 658-2AB06-0YD0

选择和订货数据

订货号

SIMATIC PDM
PDM Starter Package V5.2, 用于SIMATIC PCS 7
用于SIMATIC PCS 7的首选版本, 5种语言(德语, 英语, 法语, 意大利语和西班牙语), 配有:

- 基本软件, 用于SIMATIC PDM (包括通过PROFIBUS DP/PA, HART 调制解调器和RS 232的通信)
- 集成到STEP 7 / PCS 7中
- 通过S7-400进行路由选择
- 128 TAGs
- SIMATIC PDM 文件 TAG选项, 含有Power Packs和补充软件, 参阅章节“ ES 软件SIMATIC PDM ”中的“ PDM Package for PCS 7 ”

6ES7 658-3PX05-0YC0 C)

连接到OS-LAN (SIMATIC PCS 7 终端总线)
CP 1512
PC 卡, 用于 CardBus 插槽, 以便将SIMATIC PCS 7 BOX连接到工业以太网 (10/100 Mbit/s), 包括RJ45连接
TK 200 键盘(PS/2 连接)

- 德国键盘
- 国际键盘

6GK1 151-2AA00

6GF6 710-1AA
6GF6 710-1BA

SIMATIC PC 键盘(USB 连接)

6ES7 648-0CB00-0YA0

电源 230 V AC / 24 V DC

- 电源SITOP power 10 稳定的负荷电源, 工业版本, 输入: 120/230 V AC, 输出: 24 V DC/10 A
- SITOP电源 DC-UPS 模块24 V DC/15 A 1)

6EP1 334-2AA00

6EP 1931-2EC31

带有RS 232 接口和充电装置, 用于24 V 铅酸电池输入: 24 V DC/16 A, 输出24 V DC/15 A

6EP1 935-6ME21

- SITOP 电源电池模块24 V DC /20 A/7 Ah 用于DC-UPS 模块15 A

1) 附加DC-UPS软件(能够与Windows NT, 2000和XP一起使用), 使用PC上的RS 232 接口对来自DC-UPS模块的信号作进一步处理; 可提供免费软件进行下载: <http://www.siemens.de/sitop>

C)遵循出口条例: AL: N, ECCN: EAR99S

G)遵循出口条例: AL: N, ECCN: 5D002ENC3



4/2	前言
4/3	工程师站硬件
4/4	工程师站软件
4/4	前言
4/5	标准工程与组态软件
4/8	H 系统工程与组态系统
4/8	版本交叉检查器
4/9	导入导出助手
4/10	工程与组态过程安全要求
4/10	前言
4/11	F/FH 系统工程与组态系统
4/12	SIMATIC 安全矩阵
4/14	SIMATIC 路径控制
4/14	SIMATIC 路径控制工程
4/15	工程师站软件 SIMATIC PDM
4/15	前言
4/17	用于 PCS 7 的 SIMATIC PDM 软件包
4/18	SIMATIC PDM 单独版本
4/20	补充工程师站软件
4/20	控制器优化
4/20	使用 S7-PLCSIM 仿真

工程师站

前言

4

概况



SIMATIC PCS 7 工程师站采用优化的相互协同的装置，用于系统范围内的工程与组态。

- 硬件和现场设备
- 通讯网络
- 连续和顺序过程操作
- 操作和监视策略
- SIMATIC BATCH 和 SIMATIC 路径控制。

通过使用上述软硬件和策略，可以将标准自动化组态与牢靠的安全功能组态结合在一起，以获得安全、容错和高可用性过程应用。

使用面向工艺的工具集（工程工具集）以及预装配的模块和面板，可以使工艺人员和加工技术人员在其熟悉的环境中进行组态和规划。

功能

常用的自动化部件，例如电动机、阀门或 PID 控制器，都已经作为标准化的软件对象（测量点类型）嵌入到控制技术库中，只需连接到过程流程中并进行图形化显示即可。即使没有任何编程知识，也可简便而快速地执行生产工艺。在显示图像对象时，将在模块列表中后台显示相应的 OS 变量及其模块。

借助于功能系统的通用数据库，只需一次性输入数据，就可实现整个系统范围内的一劳永逸。

所有针对自动化系统、操作员站以及 SIMATIC BATCH 项目的相关更改都可在一个工步中进行转换和加载。

同时，工程师站还可自动监控正确的加工工序。这一过程将在一个集中的对话框中进行显示和控制。

由此可显著缩短调试时间，降低调试成本。项目的更改也可在线加载到相应的系统部件中。

使用工程师站，通过以下相应的功能，可以实现大型项目以及批量数据的处理：

- 工厂层级（Plant View）
- 用于测量点类型以及测量点导入和导出的项目库（Process Object View）
- 多项目工程
- 划分和合并（Branch & Merge）
- 扩展重命名对象（Extended Rename）
- 版本交叉检查器（Version Cross Checker）
- 导入/导出助手（Import-Export-Assistent）
- SFC-Type

概述



过程控制系统 SIMATIC PCS 7 的中央工程师站基于相同的硬件，例如操作员站的 OS 单站。已在办公环境中成熟应用的功能强大的 PC 技术，现在也应用到了工业环境中，并与操作系统 Windows 2000 一起用于工程与组态的优化。通过专用的多功能 VGA 图形卡，最多连接 4 个过程监视器，可实现操作范围的扩展，用户更友好。

ES/OS 单站

ES/OS 单站是工程师站的标准硬件设备。它基于安装在 19" 机架系统中的 SIMATIC 机架式 PC IL 40 S。它们具有两种类型，其不同点在于与工厂总线通讯的方式：

- PCS 7 ES/OS IL 40 S V2 BCE
通过用于最多 8 个站的基本通讯以太网 (BCE) 进行通讯
- PCS 7 ES/OS IL 40 S V2 IE
通过 CP 1613 进行通讯

内置有 FastEthernet RJ45 接口，可用于连接到 OS LAN (终端总线) 上。

ES/OS 单站随附有操作系统 Windows 2000 Professional MUI 和一个鼠标。键盘和监视器必须另外选购。

选件/扩展部件

工程师站可以使用多功能 VGA 卡进行扩展。因此，每个操作员站都可连接 2 个或 4 个监视器。

技术参数

有关单站的详细技术数据，请参见“ES/OS/BATCH/IT基本装置”一章中的表格数据。

选型与订货数据

订货号

用于 ES/OS 单站的基本硬件，SIMATIC PC，机架式安装，19"，Pentium 4 2.8GHz 以上，1 Gbyte RAM (2X512Mbyte)，声卡，EIDE-RAID 1，2 个 60 Gbyte 硬盘，内置图形卡控制器，动态视频存储器 DVD-RW IDE，光电鼠标，内置 FastEthernet RJ45 接口，用于连接到 OS-LAN，无键盘、打印机和监视器，Windows 2000 Professional MUI (德语、英语、法语、意大利语、西班牙语)	
SIMATIC PCS7 预安装和恢复 DVD	
PCS 7 ES/OS IL 40 S V2 BCE 系统总线接口，通过基本通讯以太网 (BCE)，带有 FastEthernet RJ45 网卡 (PCI 卡)	6ES7 650-0GC06-0YX0 D)
PCS 7 ES/OS IL 40 S V2 IE 系统总线接口，通过工业以太网，带有通讯处理器 CP 1613	6ES7 650-0GC16-0YX0 D)
附加和扩展部件	
应用软件 SIMATIC PC/PG Image & Partition Creator 用于创建硬盘图像和配置硬盘分区的软件	6ES7 648-6AA02-0YX0 B)
主存储器扩展模块	
• 用于 SIMATIC 机架式 PC IL 40 S V2 的内存扩展套件 512 M (2 x 256 M DDR SDRAM)	6ES7 648-2AD30-0FB0 B)
• 用于 SIMATIC 机架式 PC IL 40 S V2 的内存扩展套件 1 G (2 x 512 M DDR SDRAM)	6ES7 648-2AD40-0FB0 B)
• 用于 SIMATIC 机架式 PC IL 40 S V2 的内存扩展套件 2 G (双通道) (2 x 1 G DDR SDRAM)	6ES7 648-2AD50-0FB0 B)
TK 200 键盘 (PS/2 接口)	
• 德语键盘布局	6GF6 710-1AA
• 国际键盘布局	6GF6 710-1BA
SIMATIC PC 键盘 (USB 接口)	
• 国际键盘布局	6ES7 648-0CB00-0YA0
多VGA 图形卡 "2 屏幕"	6ES7 652-0XX03-1XE0 B)
用于在 1 个站上操作 2 个过程监视器	
供货型式： 双图形卡，驱动程序 CD，手册 1 条 用于 2 个数字量输出的双 DVI 电缆，2 个用于 VGA 输出的适配器	
多VGA 图形卡 "4 屏幕"	
用于在 1 个站上操作 4 个过程监视器	
供货型式： 四图形卡，驱动程序光盘，手册 2 条 用于 4 个数字量输出的双 DVI 电缆，4 个用于 VGA 输出的适配器	6ES7 652-0XX03-1XE1 B)

B) 须遵守的出口法规：AL:N、ECCN: EAR99H

D) 须遵守的出口法规：AL:N、ECCN: 5D992B1

工程师站

工程师站软件

工程师站软件

概述

工程师站的功能主要通过工程与标准工程与组态软件来实现。对于特殊的功能，可以另外提供以下软件选件：

- 用于安装有标准工程软件 SIMATIC PCS 7 V6.0 Service Pack 2 及以下版本的工程系统（已集成在 ServicePack 3 及以上）：PCS 7 选件包 (S7- 400H 系统)，用于 H 自动化系统的工程与组态 (H/F/FH 系统)
- 版本交叉检查器
- 导入/导出助手
- 工程与组态过程安全要求，用于故障安全型系统的工程与组态，包括 SIMATIC Safety Matrix 工程工具
- SIMATIC 路径控制工程
- PCS 7 PID-Tuner，用于控制器优化
- S7-PLCSIM，用于 CFC/SFC 程序的功能测试

应用范围

工程师站软件运行在本产品目录中所提供的工程师站基本硬件上，并已经进行过测试。西门子公司保证用于本产品目录中所涉及部件系统组态的硬件和软件的兼容性。

如果需要安装本产品目录中所提供的其它基本硬件，必须注意“ES/OS/BATCH/IT 基本装置”一章中所提供的最小配置。

如果使用其它/自己的硬件部件组态自己的 SIMATIC PCS 7 工程师站，用户应对此所造成的后果负责，并且不能得到兼容性问题的免费技术支持。

尽管已进行了大量的测试，如果附加第三方系统，即非 SIMATIC PCS 7 软件，有可能会造成故障或损坏。

因此，如果在 SIMATIC PCS 7 系统中安装使用第三方系统软件，用户自行负责。对于可能出现的兼容性问题，西门子公司不提供免费支持。

概述

工程与标准工程与组态软件提供有用于 SIMATIC PCS 7 系统部件（自动化系统，过程 I/O，操作员站和 SIMATIC BATCH）组态的基本功能。

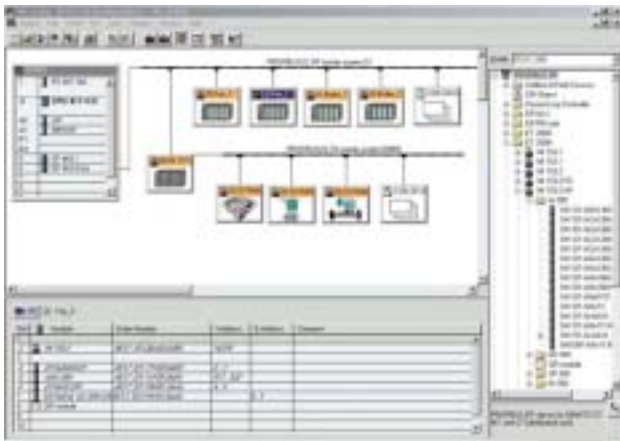
并提供有各种规格的软件包，以与可组态过程对象（PO）的数量（250、2000、3000、5000 个或无限制 / 8500 个过程对象）相匹配。通过工程 PowerPack，可以随时扩展可组态过程对象。

工程与组态软件有多种版本，可以适用于各种不同的需要：

- 专门针对自动化系统（AS）
- 专门针对操作员站（OS）
- 同时满足自动化系统和操作员站（AS/OS）

AS/OS 系统工程与组态软件提供有 10 天限制授权版本，用于短期项目的经济解决方案。

功能



使用 HW Config 在 SIMATIC Manager 中进行硬件配置

标准工程与组态软件的主要工具及其功能如下：

SIMATIC Manager

SIMATIC Manager 是一种用于工程工具以及所有过程控制系统 SIMATIC PCS 7 工程任务的组态界面的集成平台，所有，SIMATIC PCS 7 项目都可在此进行管理和归档。SIMATIC Manager 提供有组态自动化系统、I/O 以及通讯网络的工具，并可以从电子产品目录中进行必要硬件的选型。

该工具可通过三个视图在编制工厂项目的同时，可以支持不同的任务：

- Component view（部件视图）用于组态自动化系统部件、总线部件或过程 I/O 等
- Plant view（工厂视图）用于工厂的层级结构化
- Process object view（过程对象视图）作为所有测量点/过程对象的开发环境

工厂视图（工厂层级）

Plant View 用于根据工艺流程图结构化和显示一个项目。使用按工艺划分的项目结构，可以实现快速的工艺查找。从工艺层级，也可以进入操作员站区和过程图像层级。这也是工厂层级识别过程对象的基础。

并可自动生成工厂单元概览，其中可定位和管理所有可操作和可显示的 CFC 功能块。

过程对象视图

使用 SIMATIC Manager 的 Process Object View，可以通览测量点。它可以树形结构显示工厂的工艺层次，以表格形式显示所有测量点和过程对象（一般数据、参数、信号、报文、过程图像对象和测量值归档）。

所有工厂层次中的选中对象都可显示在表格中，以便非常方便地使用编辑、过滤、更换、导入和导出功能进行处理。



PCS 7 Library 可编辑 OS 标准显示屏（面板）举例

包含过程控制应用的库

在库中可以对预组态和测试的功能块、面板及符号进行管理。并成为自动化解决方案图形化组态的基本元素。使用这些库元素，可以显著降低工程造价和项目成本。

其中提供有丰富的功能块，从简单的逻辑和驱动功能块，到集成有报警和 HMI 功能的工艺块（例如 PID 控制器，电机或阀门），直到用于根据 PROFIBUS PA 行规 3.0 PROFIBUS 现场设备的集成功能块（包括过程值状态的标准化评价）。

包含过程控制应用的库文件包含在 SIMATIC PCS 7 文件光盘中（参见“文件”）。

多项目工程与组态

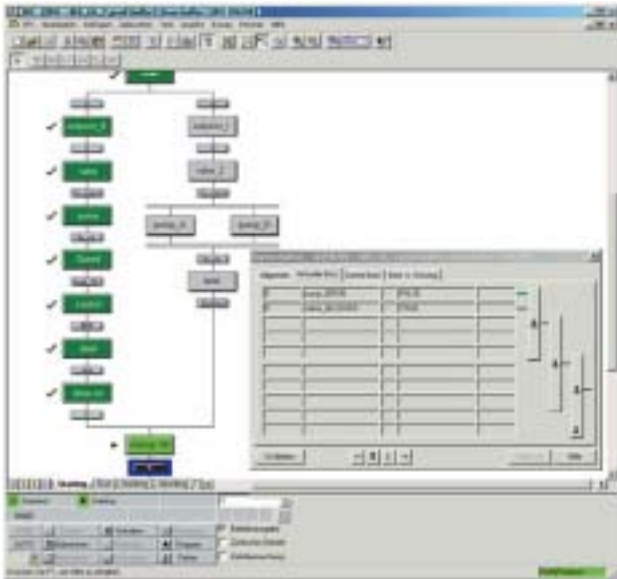
使用多项目工程工具，可以将一个大型复杂的项目按工艺流程分为几个子项目，以便能够同时由几个小组进行项目作业。为此，在 SIMATIC Manager 中定义有一个“多项目”。每个项目都可随时插入“多项目”中，或从中删除。同样，也可以对项目进行合并和划分（Branch & Merge）。

从属于“多项目”的子项目可以保存在一个中央服务器上，也可以保存在本地工程师站中进行编辑。由此，不会由于网络访问而影响工程与组态性能。

划分和合并 (Branch & Merge)

Branch & Merge 是一种多项目工程功能，可以从工艺角度，对项目进行划分和组合。功能图或工厂单元都可复制到另外一个项目中，并进一步进行编辑。

原对象中同名的功能图在使用 Branch & Merge 进行项目组合时被覆盖。非针对项目的连接在划分时，一般用于互锁，将成为文字上的连接。在项目合并时，这些文字连接包括由用户自己输入的连接都可通过按钮来关闭。



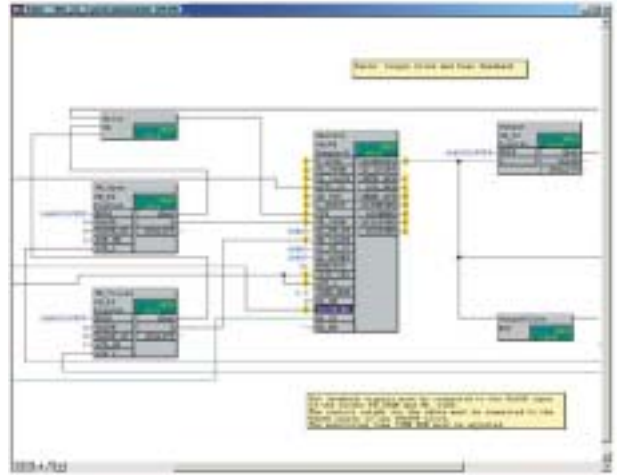
顺序功能图 (SFC)

顺序功能图 (SFC)

SFC 用于图形化组态非连续生产流程的顺序控制系统。每个 SFC 图都有输入和输出，用于状态信息的控制。根据需要，SFC 图可以直接在 CFC 中进行定位和连接。所需要的 CFC 块接口只需简单的操作即可进行选择，并与步链中的步 (step) 和转移条件 (transition) 连接。

使用 ISA S88 状态管理系统，根据 SFC 图，可以组态最多 8 个单独的顺序链，用于单 SFC 中的特殊处理，例如用于 HOLDING (保持) 或 ABORTING (异常中止) 的状态，用于 SAFE STATE (安全状态) 或不同的运行模式。

SFC 组态可以通过用户友好的编辑功能以及功能强大的测试和 IBS 功能进行。



连续功能图 (CFC)

连续功能图 (CFC)

CFC 用于图形化组态连续自动化功能。通过功能强大的自动路由和集成的 HMI 消息组态功能，可以对预定义的功能块进行定位、组态和连接。在建立一个新 CFC 功能图时，会建立一个带有该图名的流程组。该流程组可以自动插入所有安装在该图中的块中。通过转换，可以对流程顺序进行优化。使用算法首先计算最佳的块顺序，然后是流程组的顺序。

SFC 类

SFC 类可以象常用功能块一样，在 CFC 图中进行定位、组态和连接。因此其功能非常灵活，只需更改原有块，即可自动进行其它块的相应更改。

自动块连接

“生成块驱动器”功能可以自动生成和定位诊断块，用于自动化系统 S7-400 的输入输出部件，该自动化系统的分布式 I/O 采用 ET 200M、ET 200iS、ET 200S、ET 200X，以及根据 PROFIBUS PA 行规 3.0 的 PROFIBUS 现场设备和采用 HART 通讯的现场设备。根据符号寻址，使用向导进行块连接。

图形化设计器和面板设计器

操作员站的工程设计数据使用 SIMATIC Manager 进行管理。所有用于操作和监控的相关测量数据，例如报警信息和变量都可在定义自动化功能的同时生成。对于设备绘制器的图形化生成，可以使用功能强大的图形化设计器。

除了标准图形块 (面板) 以外，还可以自行组态用于测量点或设备部件的监控和操作面板。使用面板设计器，可以快速而简单地生成这种面向客户的面板。

DOCPRO

使用 DOCPRO，可以生成一个用于 SIMATIC PCS 7 项目的标准工厂文件以及可以输入专门要求的操作书。

选型与订货数据	订货号
<p>PCS 7 工程与组态软件 单一授权, 3 种语言 (德语、英语、法语) PCS 7 工具集电子文件光盘和 PCS 7 文件光盘 供货方式: 授权证书, 授权盘, PCS 7 工具集光盘以及 Service Pack 3 光盘, Microsoft Windows 2000 (5 种语言), Microsoft Internet Explorer, Microsoft SQL Server 2000 和 PC Anywhere</p> <ul style="list-style-type: none"> AS, 用于250个PO (过程对象) AS, 用于2000个PO AS, 用于3000个PO AS, 用于5000个PO AS, PO 无限制 AS, PO 无限制, 10 天 <ul style="list-style-type: none"> OS, 用于250个PO/RC 8K OS, 用于2000个PO/RC 64K OS, 用于3000个PO/RC 100K OS, 用于5000个PO/RC 150K OS, 用于8500个PO/RC 256K OS, 用于8500个PO/RC 256K, 10 天 AS/OS, 用于250个 PO AS/OS, 用于2000个 PO AS/OS, 用于3000个 PO AS/OS, 用于5000个 PO AS/OS, PO 无限制/8500 <p>PCS 7 工程 PowerPack AS 用于扩展AS工程与组态软件 供货方式: 授权证书和授权盘</p> <ul style="list-style-type: none"> 从250 PO/RC 8K 至 2000 PO/RC 64K 从2000 PO/RC 64K 至 3000 PO/RC 100K 从3000 PO/RC 100K 至 5000 PO/RC 150K 从5000 PO/RC 150K 至无限制 PO/RC 256K <p>PCS 7 工程 PowerPack OS 用于扩展操作员站软件 供货方式: 授权证书和授权盘</p> <ul style="list-style-type: none"> 从250 PO/RC 8K 至 2000 PO/RC 64K 从2000 PO/RC 64K 至 3000 PO/RC 100K 从3000 PO/RC 100K 至 5000 PO/RC 150K 从5000 PO/RC 150K 至无限制 PO/RC 256K 	<p>6ES7 658-1AA06-0YA0 D)</p> <p>6ES7 658-1AB06-0YA0 D)</p> <p>6ES7 658-1AC06-0YA0 D)</p> <p>6ES7 658-1AD06-0YA0 D)</p> <p>6ES7 658-1AE06-0YA0 D)</p> <p>6ES7 658-1AE06-3YA0 D)</p> <p>6ES7 658-2DA06-0YA0 D)</p> <p>6ES7 658-2D B06-0YA0 D)</p> <p>6ES7 658-2D C06-0YA0 D)</p> <p>6ES7 658-2D D06-0YA0 D)</p> <p>6ES7 658-2D E06-0YA0 D)</p> <p>6ES7 658-2D E06-3YA0 D)</p> <p>6ES7 658-5AA06-0YA0 D)</p> <p>6ES7 658-5AB06-0YA0 D)</p> <p>6ES7 658-5AC06-0YA0 D)</p> <p>6ES7 658-5AD06-0YA0 D)</p> <p>6ES7 658-5AE06-0YA0 D)</p> <p>6ES7 658-1AB06-0YD0</p> <p>6ES7 658-1AC06-0YD0</p> <p>6ES7 658-1AD06-0YD0</p> <p>6ES7 658-1AE06-0YD0</p> <p>6ES7 658-2DB06-0YD0</p> <p>6ES7 658-2DC06-0YD0</p> <p>6ES7 658-2DD06-0YD0</p> <p>6ES7 658-2DE06-0YD0</p>

选型与订货数据	订货号
<p>PCS 7 工程 PowerPack AS/OS 用于扩展AS/操作员站软件 供货方式: 授权证书和授权盘</p> <ul style="list-style-type: none"> 从250 PO 至 2000 PO 从2000 PO 至 3000 PO 从3000 PO 至 5000 PO 从5000 PO 至无限制 PO <p>升级工程与组态软件, 从 V5.x 到 V6.0 PCS 7 工具集电子文件光盘和 PCS 7 文件光盘 供货方式: 授权证书, 授权盘, PCS 7 工具集光盘以及 Service Pack 3 光盘, Microsoft Windows 2000 (5 种语言), Microsoft Internet Explorer, Microsoft SQL Server 2000 和 PC Anywhere 可用PCS 7 Engineering PowerPacks 进行扩展 <u>升级 PCS 7 Starter 软件包</u></p> <ul style="list-style-type: none"> AS/OS 升级, 用于 250 PO/RC 8K <p><u>工程师站软件升级包</u></p> <ul style="list-style-type: none"> AS 升级, 用于3000个PO AS 升级, PO 无限制 <p><u>操作员站软件升级包</u></p> <ul style="list-style-type: none"> OS 升级, 用于 2000 个 PO/RC 64K OS 升级, 用于 5000 个 PO/RC 150K 	<p>6ES7 658-5AB06-0YD0</p> <p>6ES7 658-5AC06-0YD0</p> <p>6ES7 658-5AD06-0YD0</p> <p>6ES7 658-5AE06-0YD0</p> <p>6ES7 658-5AA06-0YE0 D)</p> <p>6ES7 658-1AC06-0YE0 D)</p> <p>6ES7 658-1AE06-0YE0 D)</p> <p>6ES7 658-2DB06-0YE0 D)</p> <p>6ES7 658-2DD06-0YE0 D)</p>

D) 出口规定: AL:N 和 ECCN:5D992B1

工程师站

工程师站软件

H 系统工程与组态

概述

在使用带有标准组态软件 SIMATIC PCS 7 V6.0 (最高版本为 Service Pack 2) 的组态系统时,您必须安装 S7-400H 可选软件包,以便能通过 H 体系结构 (H/F/FH 系统) 对自动化系统进行组态。在软件版本为 Service Pack 3 或更高时, S7-400H 可选软件包已集成到标准组态软件中。

除 F/FH 系统外,还需要 F-Tool 组态工具 (S7 F 系统)。

选型与订货数据

订货号

S7-400H V5.2 选件包
用于STEP 7 和 SIMATIC PCS 7
注: 只用于带有标准组态软件 SIMATIC PCS 7 V6.0 (最高为 Service Pack 2 版) 的组态系统
供货方式:
授权证书和授权盘

6ES7 833-2AC01-0YB0

版本交叉检查器

概述



使用 Version Cross Checker (版本交叉检查器),通过以下操作,可以确定一个对象不同状态(版本)之间的区别:

- 通过比较 CFC / SFC 图、块类型、信号以及发送顺序,可以确定哪些是新的、哪些已删除、哪些已修改。
- 以文本树和表格的形式图形显示比较结果
- 彩色标记对象和属性

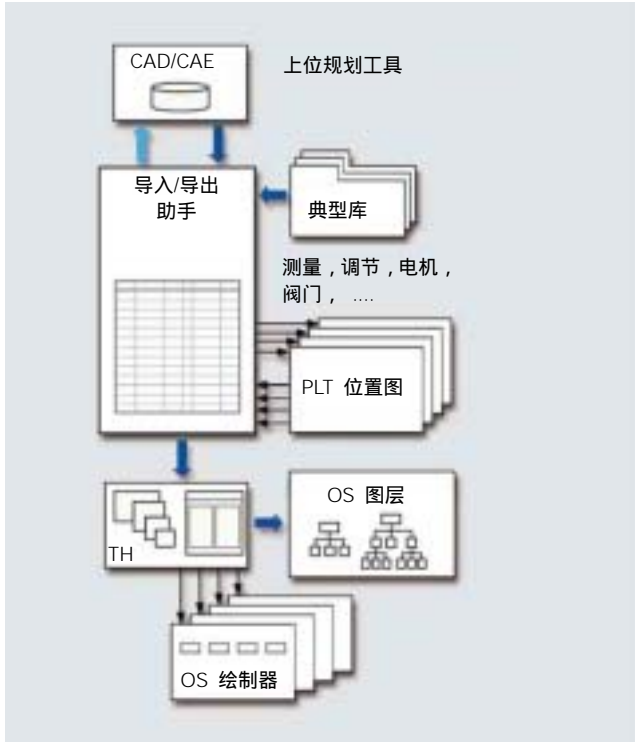
选型与订货数据

订货号

PCS 7 Version Cross Checker
V6.0
单一授权:
3 种语言 (德语、英语、法语)
PCS 7 工具集软件光盘,集成在软件中的联机帮助电子文件
供货方式:
授权证书和授权盘

6ES7 658-1CX06-2YA0

概述



采用导入/导出助手，实现有效的批量数据处理

导入/导出助手 (Import-Export-Assistent) 是一种用于安装有类似设备单元的大型设备的工程工具，例如基于标准化测量点类型。由此，可显著缩短组态时间，预先设定好的设备数据（例如测量点列表或 CAD/CAE 图）都可导入到工程师站中，并在从站进一步进行编辑。现有 PCS 7 对象既可以导出，也可以重新导入。

优点

导入/导出助手具有以下优点：

- 导入已预先设定好的设备数据，例如来自上位 CAD/CAE 测量点列表
 - 无需重复输入，减少故障发生率
 - 简单而舒适的图形处理环境
- 根据导入的测量点列表和模型，自动生成测量点参数
 - 编制工艺架构
 - 生成每个测量点的工艺图
 - 较高的自动生成重复性，显著降低时间成本，避免错误
- 自动分配 OS 图形层级，并自动在图形中管理块和测量点参数
 - 显著节约时间和工程造价
- 采用界面友好的图形化工具 CFC 和 SFC，可以实现每个测量点的调试
- 在调试过程中即可进行导入导出，因此可对 CAD/CAE 环境中的参数进一步优化
 - 优秀的规划工具，可以保证数据的一致性

选型与订货数据

订货号

PCS 7 导入/导出助手 V6.0
 单一授权
 3 种语言（德语、英语、法语）
 PCS 7 工具集软件光盘，PCS 7
 资料光盘
 供货方式：授权证书和授权盘

6ES7 658-1DX06-2YB0

工程师站

工程师站软件

前言

概述

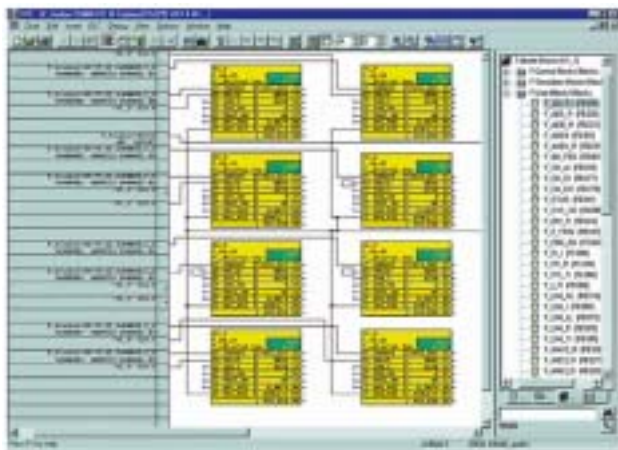
在今天，加工工业通常具有复杂的工艺顺序，安全性要求很高，过程自动化中的任何故障和错误都可能给人员、机器、工厂或环境带来致命后果。这就是过程安全所集中关注的问题。所实现的安全组态必须能可靠检测出过程中的错误和内部错误，并在发生故障时，自动将工厂/应用置于安全状态之下。

通过 SIMATIC 集成安全性能，SIMATIC PCS 7 将标准自动化和安全组态结合到一个革新的总体系统中，该系统为加工工业中的可靠、故障安全和高可用性应用提供了一致性安全组态：

- AS 414F/FH 和 AS 417F/FH 自动化系统
- 使用 PROFIsafe 行规的 PROFIBUS 通讯
- 带有专用故障安全模板的分布式 I/O ET 200M 和 ET 200S
- 方便的过程可视化，包括整个操作员站内面向安全的故障指示
- 包括软件包 S7 F Systems、CFC 和 SIMATIC Safety Matrix 的组态系统

SIMATIC PCS 7 组态系统为您提供了一个针对标准和安全应用的一致性组态工具。连续功能图 (CFC) 和 S7 F Systems 可以对故障安全 I/O 模板以及 AS 414F/FH 和 AS 417F/FH 进行简单和经济有效的组态。SIMATIC Safety Matrix 具有更多优点。便利的组态工具可基于一个原因/结果矩阵自动生成一个复杂的故障安全程序，通过它可以将确定的反应(结果)精确分配给过程当中的事件(原因)。

概述



集成在 SIMATIC Manager 中的 S7 F Systems 组态工具可用于对一个 F 系统 (F/FH) 进行组态。此工具能够：

- 对 CPU 和 F 信号模板进行参数化；
- 在 CFC 中生成故障安全应用程序。

为此，可以使用经预先定义、TUV 认证的功能块。故障安全功能块可使用户不用执行大量的组态任务就可以检测出错误并对错误做出反应。

应用程序中可能包含故障安全 (F) 和非故障安全标准程序 (S)，其中，对 F 和 S 程序组件的严格分离并结合通过特殊转换块进行的数据交换，可防止冲突的发生。

S7 F Systems 支持使用一个校验和来进行 F 程序的验收测试和比较，使得任何微小的错误都可得到检测。此校验和在 TUV 验收测试过程中被记录下来。可使用密码来防止非授权人员的访问。

在使用故障安全 I/O SM 326F/336F (AI、DI、DO) 作为标准 I/O (不带 F 功能) 时，需要使用 S7 F 组态软件包进行组态。它是 F 编程工具 S7 F Systems V5.2 的一个组件，也可以从因特网上下载 (作为自动化和驱动产品维护与支持部门所提供的产品支持的一部分：S7F 组态软件包 V5.3)

选型和订货数据

订货号

S7 F Systems V5.2
F 编程软件和功能块库，单授权，
双语 (德语、英语)
供货型式：
授权证书和授权盘：
光盘版软件和电子文件光盘

6ES7 833-1CC00-0YX0

概述

通过 Safety Matrix，我们为您提供了一个革新的组态工具，可用于需要对确定的状态做出安全反应的过程。Safety Matrix 基于成熟的原因/结果矩阵原理，通过它可以将确定的反应（结果）精确分配给过程当中发生的事件（原因）。这是工厂风险分析中不可分割的一部分。安全程序的规范也与安全矩阵的输入参数相适应。使用这些参数，Safety Matrix 可为 SIMATIC PCS 7 自动生成故障安全 CFC 程序。

与传统编程相比，可以将安全逻辑配置的快很多，使成本/输入大大降低。组态程序无需任何专门编程经验，可完全集中于装置的安全要求。需要时，也可将几个矩阵互连在一起。

优点

Safety Matrix 优点一览：

- 使用成熟的原因/结果方法对安全功能（逻辑）进行组态，即组态基于过程事件和过程反应
- 自动生成面向安全的 SIMATIC PCS 7 程序
- 因容易理解和清晰展示的逻辑而将错误来源降到最低
- 安全检查后自动创建文档
- 组态时间缩短，并且无需特殊编程技巧
- 在 SIMATIC PCS 7 操作员站上自动生成可视化画面并方便地显示 Safety Matrix
- 自动管理程序的项目版本
- 用户友好的变化跟踪
- 易于修改安全功能，在测试模式下简单地适应技术要求，以及旁路、复位和跳步功能

设计

对于 SIMATIC PCS 7 而言，以下产品可用于 SIMATIC Safety Matrix：

- SIMATIC Safety Matrix Tool
用于在 PCS 7 Engineering System 上组态安全功能
- SIMATIC Safety Matrix Editor
用于在外部计算机上创建和检查 Safety Matrix 逻辑，与所用的组态系统无关；(也可用作 SIMATIC Safety Matrix Tool 的一个附加程序)
- SIMATIC Safety Matrix Viewer for SIMATIC PCS 7
用于使用 SIMATIC PCS 7 操作员站来操作和监视 Safety Matrix (有关订货数据，另请参见“操作系统”一章中的“操作系统软件”部分)

系统要求

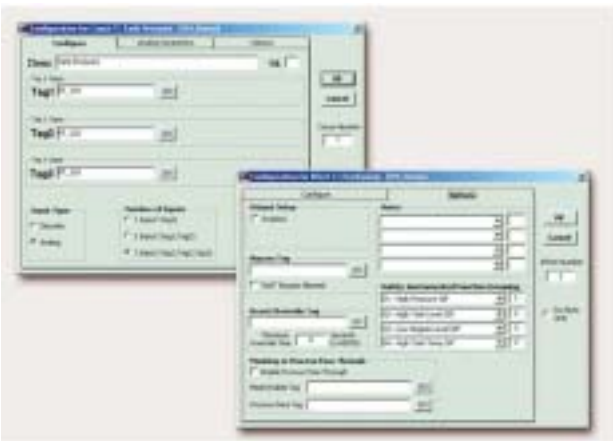
	硬件要求	软件要求
SIMATIC Safety Matrix Tool	SIMATIC PCS 7 AS 414H 或 AS 417H	PCS 7 V6.0 SP2 或更高，S7 F Systems 5.2 HF 2 或更高（带 S7 F-Lib V1.2）
SIMATIC Safety Matrix Editor		Windows 2000 Professional SP2 或更高，或 Windows XP Professional
SIMATIC Safety Matrix Viewer	SIMATIC PCS 7 AS 414H 或 AS 417H	PCS 7-OS V6.0 SP2 或更高

SIMATIC Safety Matrix Editor 所具有的附加优点是，也可以在 SIMATIC PCS 7 组态系统之外来创建、处理和检查 Safety Matrix。SIMATIC Safety Matrix Editor 可以在任何操作系统为 Windows 2000 Professional (SP2 或更高) 或 Windows XP Professional 的计算机上使用。但是，只有在使用带有 SIMATIC Safety Matrix Tool 的 SIMATIC 组态系统时，才可以生成 CFC 程序、对其进行编译并加载到自动化系统中。

功能



Safety Matrix：“交叉点”定义了“原因”与“结果”的连接



组态模拟量或数字量“原因”和数字量“结果”

矩阵表与通常的电子表格类似。用户首先在水行中输入可能的过程事件（输入），并对输入的类型和数量、可能存在的延时、互锁和逻辑运算进行组态。用户还可以在此处确定是否可以容忍差错以及容忍何种差错。组态完原因之后，将结果（即对某一特定事件的反应（输出））输入到垂直列中。随后，可以简单地单击行和列交叉处的单元格将原因和结果互相链接在一起。此时会打开一个窗口，用户可在其中选择链接类型。

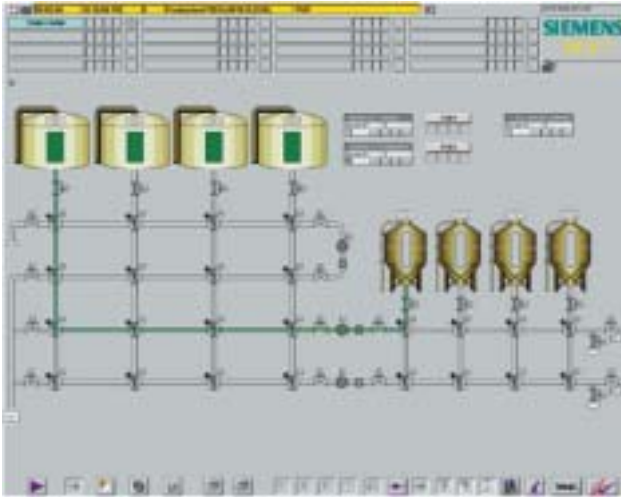
选型与订货数据

订货号

SIMATIC Safety Matrix Tool 用于在 SIMATIC PCS 7 环境中创建、组态、编译和联机监视 Safety Matrix，双语（德语、英语），单一授权，一次安装，供货型式：Safety Matrix Tool 和 Safety Matrix Viewer 的授权证书和授权盘；光盘版软件和电子文件	6ES7 833-1SM 00-0YA 5 C)
SIMATIC Safety Matrix Editor 不通过 SIMATIC PCS 7/ STEP 7 环境，在外部计算机上创建并检查 Safety Matrix 逻辑，双语（德语、英语），单一授权，一次安装，供货型式：授权证书和授权盘；光盘版电子文件	6ES7 833-1SM40-0YA 5 C)
SIMATIC Safety Matrix Viewer for SIMATIC PCS 7 在 SIMATIC PCS 7 环境中操作和监视 Safety Matrix，具有几个操作控制级别，双语（德语、英语），单一授权，一次安装，供货型式：授权证书和授权盘；光盘版软件和电子文件	6ES7 833-1SM 60-0YA 5 C)

C) 须遵守的出口法规：AL:N、ECCN: EAR99S

概述



路径控制以 SIMATIC PCS 7 过程控制系统为基础，使用 PCS 7 Standard Library 中的功能块进行组态。用于路径控制 (RC 元素) 的相关工艺元素使用路径控制 Library 中的接口块在 CFC Editor 中进行适应。这意味着现有工厂易于通过 SIMATIC 路径控制进行升级

详细信息请参见“SIMATIC 路径控制”一章。

功能

除用于组态路径控制应用的 SIMATIC PCS 7 组态系统之外，还可提供 SIMATIC 路径控制 Engineering 程序包，它具有以下组态组件：

路径控制 Library

路径控制 Library (路由控制库) 包含用于 RC 组态的块、用于创建传送路由的块以及用于以下 RC 元素的接口块：控制 (执行器) 元素、传感器元素、参数 (RC 设定点) 元素和连接元素 (与部分路由有关的数据)。它可以在 CFC Editor 的类别中得到。

路径控制 Wizard

路径控制 Wizard (路由控制向导) 是 RC 组态和 SIMATIC PCS 7 基本组态之间的接口。该向导可从 SIMATIC Manager 菜单中调用，它接收 SIMATIC PCS 7 项目与 RC 有关的组态数据，并将其导入到路径控制 Engineering 中。这样，它就可以进行一种似真性检验，确定 AS-OS 和 AS-AS 通讯连接状况，并组态 RC 服务器的信号。

路径控制工程工具

一旦 PCS 7 项目中与 RC 有关的基本数据在路径控制项目中被采用，下一步就是使用路径控制 Engineering Tool 对与 RC 有关的对象进行组态：

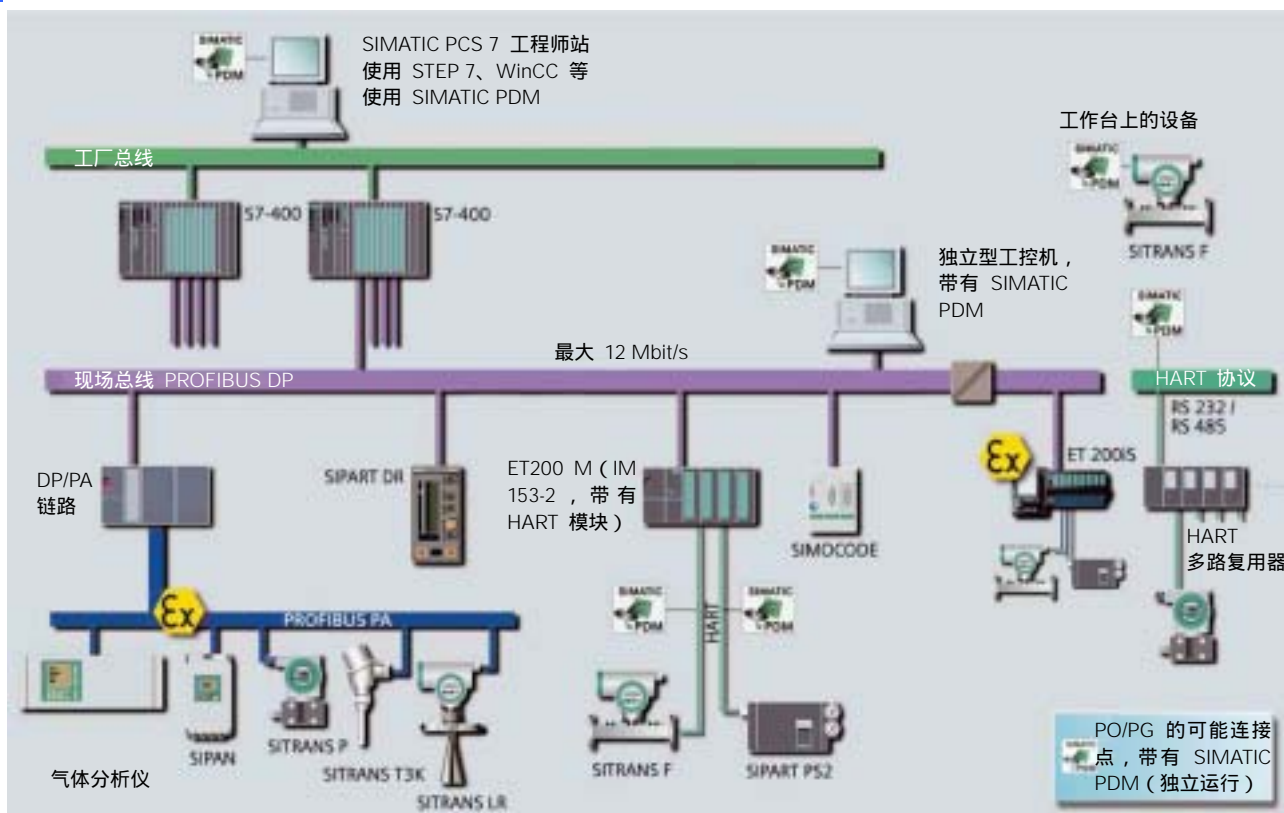
- 部分路径：
将传送路径划分为部分路径有助于提高灵活性，并将通过分组进行的部分路径工作量减到最低。相关部分路径参数：“双向”和“优先级” (在搜寻路径时，全部部分路径优先级的最低级对于总路径来说具有决定性)
- 位置：
每个部分路径的开始和结束，从而物料运输的来源和目的地，是由位置标记的。位置还是用于请求物料运送的参数 (来源、目的地、中间位置)。
- 互连接：
RC 元素被集成到部分路径中，因此与部分路径“互连接”。结果，RC 元素根据其类型而获得附加属性 (例如，在基准位置“关闭阀门”)。可以在组态窗口中对这些属性进行编辑。
- 功能类别：
根据工艺和产品特性，部分路径可被分配给某些功能类别，如“清洗”或“产品运送”。在搜寻路径时，功能类别允许您将结果限制为物料运送类型。
- 功能步骤/顺序功能
每个功能类别包含多达 32 个可组态工艺顺序功能，如控制元素的基准位置、打开输送阀、打开源阀、开泵等。与部分路径中连接的 RC 元素一起，顺序功能决定了物料运送的顺序。使用特殊组态功能，可更易于执行重复性例行任务，并扩展控制物料运送的选择范围，如：
 - 将组态数据以 CSV 文件的形式导出到 Microsoft Excel，在那里进行复制和粘贴，然后将文件重新导入到路径控制中
 - 对通过可组态功能 ID 联合使用部分路由进行控制
 - 检查物料相容性，当出现基于保存在部分路由的连接元素中的物料 ID 而出现不相容的物料顺序时，对部分路径进行互锁
 - 将从过程中获得的动态 (外部) 设定点值 (如称重数量) 实时连接到例行程序块中

选型与订货数据

订货号

SIMATIC 路径控制 Engineering V6.0 单一授权，一次安装，三种语言 (德语、英语、法语) SIMATIC 路径控制 V6.0 光盘版 软件和电子文件 供货型式： 光盘版 SIMATIC 路径控制 V6.0，授权证书和授权盘	6ES7 658-7DX06-0YA0 D)
D) 出口规定：AL:N 和 ECCN: 5D992B1	

概述



SIMATIC PDM 的组态选项

SIMATIC PDM (过程设备管理器) 是一种通用的独立供应商工具, 用于组态、参数化、调试、诊断和维护智能型现场设备 (传感器和执行器) 和现场部件 (远程 I/O、多路器、控制室设备、小型控制器), 在以后的部分中, 将它们简称为设备。通过使用一个软件, SIMATIC PDM 可以在一个统一的用户界面上处理来自西门子和世界范围内 100 多个其它供应商的 1000 多个种设备。

在设备集成方面, SIMATIC PDM 是在世界文件市场上可以获得的功能最为强大的设备管理器。通过导入设备描述 (EDD), 先前不被支持的设备现在可以随时轻松地集成到 SIMATIC PDM 中。这就为您的投资提供了安全保障, 并节省您的投资成本、培训费用和以后随之而来的成本。

对于所有支持的过程设备, 都可以统一的方式显示设备参数和功能。

设计

软件版本

SIMATIC PDM 具有两种版本:

- 作为 SIMATIC PCS 7/S7 的 SIMATIC PDM 软件包, 完全集成在 SIMATIC PCS 7 的中央组态系统或 STEP 7 中
- 作为 SIMATIC PDM 独立软件, 可安装在一台连接在 PROFIBUS 上或直接与设备相连的移动计算机 (Microsoft Windows 95、98、ME、NT、2000 或 XP Professional) 上。

面向客户的产品结构

SIMATIC PDM 可以最佳方式满足客户的需要, 其结构可使客户将其自己的产品与实际所需的功能结合在一起。客户所选择的产品组件取决于 SIMATIC PDM 是在 SIMATIC PCS 7 环境中运行还是以独立方式运行。

根据在一个项目中集成的或在设备列表中诊断出的设备数目, SIMATIC PDM 可从 4 个变量 (独立版) 或 128 个变量无限扩展到 128/512/1024/2048 个变量, 一直达到无限数量的变量。每个设备 (如发送器、定位器等) 都与一个变量相对应, 一个项目中变量的数目由 SIMATIC PDM 进行监视。

SIMATIC PDM

4

SIMATIC PDM 独立版	SIMATIC PDM 软件包 (用于 SIMATIC PCS 7 / S7)
SIMATIC PDM 基本软件(包含 4 个变量) 可选:集成在STEP 7/PCS 7中 可选:通过 S7-400 路由	SIMATIC PDM 启动软件包 PCS 7 (包含 128 个变量)
可选:通过标准 HART 多路器通讯	可选:通过标准 HART 多路器通讯
TAG 选项: • 128 • 512 • 1.024 • 2.048 • 无限	变量选项: • 512 • 1.024 • 2.048 • 无限

功能

核心功能

- 调整和修改设备参数
- 比较 (如项目和设备数据)
- 数据输入的似真性测试
- 设备识别和测试
- 通过操作模式、报警和状态进行设备状态指示
- 设备识别和测试
- 模拟
- 诊断
- 管理 (如, 网络和 PC)
- 调试功能, 如设备数据的测量电路测试
- 导出/导入
- 设备更换 (产品寿命管理)
- 保存用户操作 (审核追踪)
- 图形显示回波包络曲线、趋势显示、阀门诊断结果等

系统管理支持

SIMATIC PDM 特别通过以下方法来支持操作系统的管理:

- 设备的一致显示和操作
- 用于预防性维护和维修的指示灯
- 检测项目和设备中的改变
- 提高操作可靠性
- 降低投资、操作和维护成本

用户界面

SIMATIC PDM 的操作界面符合标准 VDI/VDE GMA 2187 以及 IEC 65/349/CD 的要求。即使是具有大量参数的大型设备,也可一目了然地对参数进行组态,快速编辑。使用 SIMATIC PDM,可以非常简便地浏览复杂的站,例如远程 I/O,以及所连接的现场设备。

可帮助用户完成任务的几个视图:

- 硬件项目视图
- 过程设备网络视图 (特别对于独立应用)
- 过程设备装置视图 (如与变量有关的视图),同时还具有诊断信息显示
- 用于对现场设备进行参数化的视图
- 调试和维护的设备在线列表视图

通讯

SIMATIC PDM 支持以下通讯协议和通讯部件:

- PROFIBUS DP/PA 接口
- HART 接口
- Modbus 接口
- 西门子专用接口

路由选择

从 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的中央组态系统,可以通过各种总线系统和远程 I/O,使用 SIMATIC PDM 来访问工厂范围内的每个 EDD 可参数化设备。因此,SIMATIC PDM 就可以从一个中央位置执行以下任务:

- 读取设备的诊断信息;
- 修改设备设置;
- 调整和校准设备;
- 监视过程值;
- 创建仿真值;
- 对设备进行重新参数化。

设备集成

SIMATIC PDM 支持所有由电子设备描述文件 (EDD) 定义的设备。根据 EN 50391 和 IEC 61804标准,EDD 是最广泛使用的设备集成标准化技术。它还是 PROFIBUS (PNO: PROFIBUS 应用机构) 和 HART (HCF: HART 通讯基金会) 常设机构的指令性文件。

在 SIMATIC PDM 中,设备通过其 EDD 或当前 HCF 类别被直接集成。在 EDD 中,设备是使用由 PNO 规定的电子设备描述语言 (EDDL) 按照其功能和结构进行说明的。SIMATIC PDM 使用这一说明、通过特定的设备信息来创建其图形用户界面。

目前的 SIMATIC PDM 设备类别涵盖来自世界上 100 多家制造商的 1000 多种设备。而且,任何制造商的设备都可以通过简单地将其 EDD 导入到 SIMATIC PDM 中而随时进行集成。因此,在任何时候都可以使设备系列保持在最新状态,并增加 SIMATIC PDM 所支持的制造商和设备数目。如果您想使用在 SIMATIC PDM 设备类别中找不到的任何设备,我们将很高兴为您将这些设备集成进来。

联系地址

西门子有限公司,自动化和驱动集团,欧洲技术支持部

电话: +49 180 50 50 222

传真: +49 180 50 50 223

电子邮件: adsupport@siemens.com

亚太地区

电话: +86 1064 719 990

传真: +86 1064 747 474

电子邮件: adsupport.asia@siemens.com

美国

电话: +1 423 262 2522

传真: +1 423 262 2289

电子邮件: simatic.hotline@sea.siemens.com

概述



SIMATIC PDM 的参数窗口，包括曲线和在线显示

PCS 7 SIMATIC PDM 软件包作为工具集成在 SIMATIC PCS 7 组态系统中，用于智能化过程设备的组态、参数化和调试。使用 SIMATIC PDM 启动软件包 Package PCS 7，可以通过“通过标准 HART 多路器的通讯”选项和附加的变量选项进行自定义组态。

设计

SIMATIC PDM 启动软件包 PCS 7

这是一个 SIMATIC PDM 捆绑软件，最多具有 128 个变量，可以最佳方式集成进 SIMATIC PCS 7 的中央组态系统或 STEP 7 中。除 SIMATIC PDM 基本软件之外，它还包含“集成进 STEP 7/PCS 7”和“通过 S7-400 的路由选择”选项（有关这些软件组件的详细信息，请参见“SIMATIC PDM 独立版软件”部分）。

SIMATIC PDM 选项

通过标准 HART 多路器的通讯

此选项可使 SIMATIC PDM 使用 HART OPC 服务器、通过 HART 多路器与 HART 现场设备进行通讯。

TAG 选项

通过使用变量选项，可以增加集成在 SIMATIC PDM 基本软件中的变量数目。可以获得针对 512、1024、2048 和无限数目变量的授权。一个变量对应于一个 SIMATIC PDM 对象，该对象可以是项目内的单个现场设备或组件，如测量设备、定位器、开关设备或远程 I/O。TAG 还与使用 SIMATIC PDM 设备在线列表进行的诊断有关。在此情况下，TAG 被认为是所有具有在线诊断能力的已识别设备，设备的详细诊断通过设备描述 (EDD) 实现。

选型与订货数据

订货号

SIMATIC PDM 启动软件包 V5.2 (用于 SIMATIC PCS 7) 用于 SIMATIC PCS 7 的首选版本，5 种语言(德语、英语、法语、意大利语和西班牙语)，具有： <ul style="list-style-type: none"> • 用于 SIMATIC PDM 的基本软件(包括通过 PROFIBUS DP/PA、HART 调制解调器和 RS 232 进行通讯) • 集成在 STEP 7/PCS 7 中 • 通过 S7-400 进行路由 • 128 个变量 • SIMATIC PDM 文档 	6ES7 658-3PX05-0YC0 C)
SIMATIC PDM TAG 选项	
Power Pack:	
• 从 128 个变量到 512 个变量	6ES7 658-3XB05-2XD5
• 从 512 个变量到 1024 个变量	6ES7 658-3XC05-2XD5
• 从 1024 个变量到 2048 个变量	6ES7 658-3XD05-2XD5
• 从 2048 个变量到无限数目变量	6ES7 658-3XH05-2XD5
辅助软件	
通过标准 HART 多路器的通讯	6ES7 658-3EX00-2XD0
1 种语言(英语)	
演示版软件	
SIMATIC PDM 演示版 V5.2	6ES7 658-3GX05-0YC8 C)
5 种语言(德语、英语、法语、意大利语和西班牙语)	
升级	
SIMATIC PDM 升级版软件(从 V5.1 到 V5.2)	6ES7 658-3AX05-0YC3 C)
5 种语言(德语、英语、法语、意大利语和西班牙语)，将用于基本软件，扩展软件和 PDM 启动软件包	

C) 出口规定：AL:N 和 ECCN:EAR99S

工程师站

工程师站软件 SIMATIC PDM

PDM 单独版

概述



PDM Lifelist, 带有状态和诊断显示

SIMATIC PDM 可以作为独立软件在 PC/PG/笔记本电脑上

设计

该软件的结构设计可使您根据实际需要的功能将 SIMATIC PDM 的独立功能组合到一起：

SIMATIC PDM 基本软件

这是基本功能块，具有操作和参数化设备所需的所有功能，并具有用于 PROFIBUS DP/PA、HART 通讯（调制解调器、RS 232 和 PROFIBUS）和 Modbus 的通讯路由。SIMATIC PDM 基本软件可以管理具有最多 4 个变量的项目，如果系统要求得到满足，它还可通过从本机连接到总线或直接连接到设备而在任何计算机（台式机/笔记本电脑）上单独运行。

集成在 STEP 7/PCS 7 中的 SIMATIC PDM 选项

在从本机连接到 PROFIBUS 总线以便在 SIMATIC S7 或 SIMATIC PCS 7 项目中使用 SIMATIC PDM 时，需要使用此选项。这样，就可以直接从硬件项目（HW-Config）来启动 SIMATIC PDM。

通过 S7-400 进行路由的 SIMATIC PDM 选项

当 SIMATIC PDM 要在 SIMATIC S7/PCS 7（带有到自动化系统的以太网连接）的一个中央组态系统中使用，以便对现场设备进行工厂范围内的组态、参数化、调试和诊断时，需要将此选项作为“集成在 STEP7/PCS 7”选项的一个附加选项。

通过标准 HART 多路器进行通讯的 SIMATIC PDM 选项

此选项可使 SIMATIC PDM 使用 HART OPC 服务器、通过 HART 多路器与 HART 现场设备进行通讯。

TAG 选项

通过使用变量选项，可以增加集成在 SIMATIC PDM 基本软件中的变量数目。可以获得针对 128、512、1024、2048 和无限数目变量的授权。

一个变量对应于一个 SIMATIC PDM 对象，该对象可以是项目内的单个现场设备或组件，如测量设备、定位器、开关设备或远程 I/O。TAG 还与使用 SIMATIC PDM 设备在线列表进行的诊断有关。在此情况下，TAG 被认为是所有在线有诊断能力的已识别设备，设备的详细诊断通过设备描述（EDD）实现。

技术参数

单独运行要求

硬件

- PG/PC/笔记本电脑，带处理器，符合操作系统要求
- 256 M 主内存或更高
- 硬盘上具有 210 M 或更高可用存储容量

操作系统（可以选择）

- Microsoft Windows 95c
- Microsoft Windows 98 SE
- Microsoft Windows ME
- Microsoft Windows NT 4.0 Workstation, SP6a 或更高
- Microsoft Windows 2000 Professional, SP1 或更高
- Microsoft Windows XP Professional, SP1 或更高

软件配置

- SIMATIC PDM，无 STEP 7
 - SIMATIC PDM，集成在 STEP 7 中
- SIMATIC Manager V5.2 (包含在 SIMATIC PDM 光盘中)
STEP 7 V5.0 以上，安装 Service Pack 4 或以上，需单独订货

选型与订货数据	订货号
SIMATIC PDM基本软件 V5.2 用于操作和参数化过程设备和部件的基本软件, 5 种语言(德语、英语、法语、意大利语和西班牙语), 包括 <ul style="list-style-type: none"> • 通过 HART 调制解调器的通讯 • 通过 RS 232 的通讯 • 通过 PROFIBUS DP/PA 的通讯 • 4 个变量 • SIMATIC PDM 文件 	6ES7 658-3AX05-0YC0 C)
附加软件 用于扩展SIMATIC PDM 基本软件 集成在 STEP 7 / PCS 7 中 只在需要将 SIMATIC PDM 集成在 HW Config 中时使用, 5 种语言(德语、英语、法语、意大利语和西班牙语)	6ES7 658-3BX00-2XD0
通过 S7-400 进行路由 5 种语言(德语、英语、法语、意大利语和西班牙语)	6ES7 658-3CX00-2XD0
通过标准 HART 多路复用器进行通讯 1 种语言(英语)	6ES7 658-3EX00-2XD0
SIMATIC PDM 变量选项 <ul style="list-style-type: none"> • 最多 128 个变量 • 最多 512 个变量 • 最多 1024 个变量 • 最多 2048 个变量 • PowerPack <ul style="list-style-type: none"> - 128 - 512 个变量 - 512 - 1024 个变量 - 1024 - 2048 个变量 - 2048 - 无限个变量 	6ES7 658-3XA00-2XD0 6ES7 658-3XB00-2XD0 C) 6ES7 658-3XC00-2XD0 6ES7 658-3XD00-2XD0 6ES7 658-3XB05-2XD5 6ES7 658-3XC05-2XD5 6ES7 658-3XD05-2XD5 6ES7 658-3XH05-2XD5

选型与订货数据	订货号
演示软件 SIMATIC PDM 演示版 V5.2 5 种语言(德语、英语、法语、意大利语和西班牙语)	6ES7 658-3GX05-0YC8 C)
升级 SIMATIC PDM V5.1 升级到 V5.2 5 种语言(德语、英语、法语、意大利语和西班牙语), 用于附加软件和选项组合	6ES7 658-3AX05-0YC3 C)

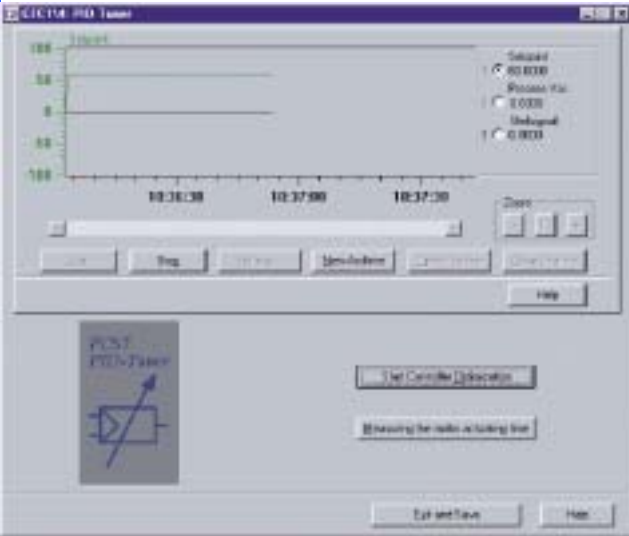
C) 出口规定: AL:N 和 ECCN:EAR99S:

工程师站

其它工程师站软件

控制器优化

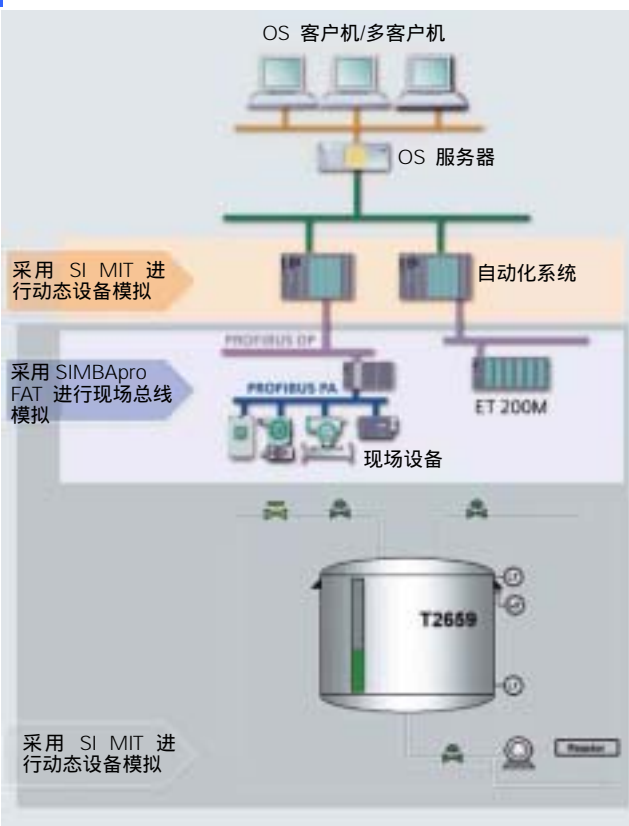
概述



PCS 7 PID-Tuner 用于软件控制器 CTRL_PID 和 CTRL_S。使用集成在 CFC 中的 PCS 7 PID-Tuner 功能，可以以固定步骤在一个控制回路中计算 PID、PI 和 P 控制类型的最佳控制器参数。

使用 S7-PLCSIM 仿真

概述



SIMATIC PCS 7 模拟软件一览

该工具可以用于控制对象的优化。既可以在手动模式也可以在自动模式下进行优化。根据瞬时反应可以使用所找到的控制器参数检查控制器的稳定性能。计算出的控制器参数可以进行存储，并根据需要进行调用。在设定控制器参数时，可以使用“曲线绘制器”功能绘制典型的控制器值（实际值、额定值、控制参数）。

选型与订货数据

订货号

PCS 7 PID Tuner
 单一授权
 控制器优化, CFC 选件包, 3 种语言 (德语、英语、法语)
 PCS 7 工具集软件光盘, PCS 7 资料光盘
 供货方式:
 授权证书和授权盘

6ES7 653-0SP06-2YB0

其它控制器优化程序, 请参见产品目录“过程控制系统 SIMATIC PCS 7 附加软件”。

使用模拟软件 S7-PLCSIM, 可以在 PG/PC 上对使用 CFC/SFC 编制的用户程序进行功能测试, 与目标软件的可用性无关。

为此, 可以在早期开发阶段进行错误识别和排除。由此可加快运行调试, 降低工程造价, 提高程序质量。

功能

S7-PLCSIM 可以使用附加过程模拟器模拟 SIMATIC S7-CPU。要测试的程序被加载到模拟地 S7-CPU 中并运行。S7-PLCSIM 全面集成在 STEP 7 中。通过接口, S7-PLCSIM 和其 Windows 应用程序之间可以进行过程值交换。

选型与订货数据

订货号

S7-PLCSIM

CFC/SFC 程序的功能测试, 安装在 PC/PG 上, 5 种语言 (德语、英语、法语、意大利语和西班牙语)
 供货方式:
 授权证书和授权盘, 以及软件和电子文件光盘
 • 单一授权
 • 升级为 V5
 • 软件升级服务

6ES7 841-0CC03-0YE0
 6ES7 841-0CC03-0YE4
 6ES7 841-0CA01-0YX2

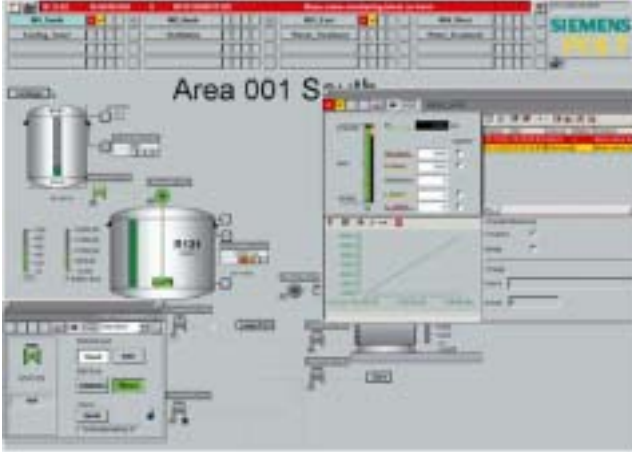
其它的测试和模拟程序, 请参见产品目录“过程控制系统 SIMATIC PCS 7 附加软件”。



5/2	前言
5/4	操作员站 (OS) 硬件
5/4	前言
5/5	OS 基本硬件
5/7	信号输出
5/8	操作员站 (OS) 软件
5/8	前言
5/10	用于单站/服务器/客户机的OS软件
5/11	OS 归档
5/12	StoragePlus
5/13	SFC 可视化
5/13	SIMATIC Safety Matrix Viewer
5/14	连接软件包和客户机访问授权
5/15	冗余操作员站
5/15	OS 冗余



概述



OS 过程控制操作界面，带有可移动的窗口

操作员站是过程控制系统 SIMATIC PCS 7 的人机界面，用于用户过程的窗口。操作员站的架构非常灵活，可以适配于不同的工厂规格和客户要求。

由此可实现单站系统以及客户机/服务器架构的多站系统的完美协同。操作员站的系统软件根据过程对象（PO）的数量有多种选择。

- 每个 OS 单站可有 250、2000、3000 或 5000 个 PO
- 每个 OS 服务器可有 250、2000、3000、5000 或 8500 个 PO 为满足更高要求或系统扩展，过程对象的数量随时可以通过附加的 PowerPack 增加。

优点

- 使用可扩展的硬件和软件部件，灵活、模块化的设计，可以用于单站和多站系统
- 功能强大的操作员站基于安装有 Microsoft Windows 2000 的标准 PC 技术，可以用于办公和工业环境
- 客户机/服务器多用户系统，最多可有 12 个 OS 服务器/服务器对，每个可针对 5000 个过程对象，以及每个服务器/服务器对最多可有 32 个 OS 客户机
- 基于 Microsoft SQL 服务器的功能强大的归档系统，具有循环归档功能和集成归档备份功能，使用归档服务器可以进行选择
- OS Health Check，用于监控重要的服务器应用程序
- 在线修改，不会影响正在进行的运行，通过有选择性的加载冗余服务器，可以进行在线测试
- 优化的 AS/OS 通讯：
AS 应答周期为 500 ms，只有在数据变化之后才进行数据传输，抑制抖动报警
- 用户界面友好的过程控制，较高的运行安全性，采用多屏幕技术
- 通过在报警信息中组合状态或模拟值，扩展的状态显示
- 报警优先级作为附加属性，用于筛选重要的报警信息
- 集中用户管理，访问控制和电子签名
- 对系统总线上所连接的下位系统进行寿命周期监控
- 基于 UTC（通用时间同步）的系统范围内的时间同步功能

技术参数

定义

过程对象 (PO) 过程对象 (PO) 是具有大约 30 个 OS 变量的可操作和可观察块的同义词。它允许将组态系统的数量框架数据与操作员站的数据进行比较。

OS 变量 需要一个 OS 变量，定义的主内存用于操作和监视操作员站，哪些数值被读入和读出。

测量点 测量点可识别所有功能单元和处理功能（如 TIRCAS+：温度显示、注册、控制、报警和开关点上升），这些功能用于执行某个过程变量的一个自动化或过程控制任务（如温度、灌装液位）。它至少有一个过程接触点，该点也可以是装置/过程中的点，在该点处，通过信息接受、处理或输出动作而自动化功能生效。在 SIMATIC PCS 7 中，测量点由特定过程控制任务（如液位控制）的基本自动化 CFC 图以及用于操作员站内的操作和监视的匹配面板和功能块符号来表示。
一个测量点的操作员站变量的数量取决于测量点类型，即取决于相应的过程控制任务。通过定义，一个测量点平均包括 50 个操作员站变量，其中，电机、阀门等需要的少，而控制器和分配速率需要的多。

过程对象	测量点数	OS 变量
250	160	8,192 (8K)
2,000	1,300	65,536 (64K)
3,000	2,000	102,400 (100K)
5,000	3,000	153,600 (150K)
8,500	5,000	262,144 (256K)

OS 数量框架

最大 OS 服务器/服务器对的数目	12
每个 OS 服务器/服务器对的最大自动化系统数	64
多客户机模式下的 OS 客户机最大数量（每个多用户系统）	32
多通道操作中每个操作员站的最大监视器数	4
最大 OS 区域数	64
每个控制窗口的面板数	1 至 16 (可调)
每个趋势窗口的趋势数	10
选择时间 OS 区域显示 (100 个过程符号)	< 2S
最大变量/过程对象数：	
• 每个 OS 单站	150K / 5,000 PO
• 每个 OS 服务器	256K / 8,500 PO
每个服务器可组态的指示数	50,000
测量点数	
• 每个 OS 单站	约 3,000
• 每个 OS 服务器	约 5,000
• 每个多用户系统	约 60,000
基于 Microsoft SQL 服务器的高性能归档系统（循环缓冲器），用于：	
• 在 OS 服务器中进行过程值归档	大约 1,000/s
• 使用归档服务器进行过程值归档	大约 5,000/s
• 指示数（每个服务器）	稳态负荷大约为 10/s 报警高峰大约为 3,000 / 4 s
最大归档变量数（使用归档服务器）	80,000

1) 如果每台 OS 客户机都能够访问所有的 OS 服务器/服务器对

操作员站

OS 硬件

操作员站基本硬件

概述



所有操作员站都基于先进、功能强大、并为用于 OS 单站、OS 客户机或 OS 服务器优化的 PC 技术，可以与操作系统 Microsoft Windows 2000 组合使用。通过使用来自 PC 环境的标准部件和接口，操作员站为面向客户/领域的选项和扩展开放。既可以用于严苛的工业环境，也可以运行在办公环境中。通过多功能 VGA 图形卡、OS 单站和 OS 客户机，可以通过最多 4 个过程监视器对几个设备区域进行过程控制。

结构

单站系统 (OS 单站)

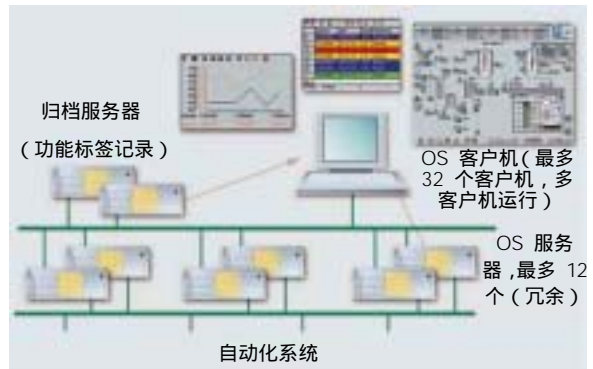
对于单站系统，可以在一个站集中控制一个项目（设备/子设备）的所有操作和监控功能。本机有一个 FastEthernet RJ45 接口，可用于连接 OS LAN。OS 单站可以两种方式连接到工业以太网系统总线：

- 通过一个通讯处理器 CP 1613（用于与最多 64 个自动化系统进行通讯），或
- 通过一个标准局域网网卡（用于与最多不超过 8 个自动化系统通讯的基本通讯以太网）。

在系统总线上，OS 单站可以与其它单站系统或多站系统并行安装使用。通过使用程序包 WinCC/Redundancy，也可以冗余运行两个 OS 单站。

客户机/服务器架构的多站系统

一个多站系统由操作终端组成（OS 客户机），这种客户机由一个或几个 OS 服务器通过一个 OS 局域网接收数据（项目数据、过程值、归档、报警）。OS 局域网可以和系统总线共享传送介质或作为单独的总线运行（TCP/IP 以太网）。



在该结构中，冗余 OS 服务器可设置符合更高可用性要求（热后备）。运行在 OS 服务器上的应用程序都由 Health Check 进行监控，看是否有软件故障。若发现故障，则切换到冗余系统。冗余 OS 服务器可自动实现高速同步化。

OS 客户机不仅可以访问一个 OS 服务器/服务器对上的数据，也可以同时访问几个 OS 服务器/服务器对上的数据（多客户机运行）。由此，可以将一台设备分为几个工艺子设备，并将数据相应的分配到几个 OS 服务器/服务器对。除了可扩展以外，分布式系统还可以分为几个设备单元，以提高可用性。

SIMATIC PCS 7 支持最多带有 12 个 OS 服务器或 12 个冗余 OS 服务器对的多站系统。在多客户机运行版，OS 客户机不仅可以访问一个 OS 服务器/服务器对上的数据，而且可以同时访问所有 12 个 OS 服务器/服务器对上的数据（最多可以 32 个 OS 客户机同时访问）。

OS 服务器还可例外通过客户机功能，访问多站系统上的其它 OS 服务器的数据（归档、报警信息、TAG 和变量）。由此，一个 OS 服务器上的过程绘制器也可以控制其它 OS 服务器上的变量（跨范围的绘制器）。

OS 服务器可以和 OS 单站一样，通过一个通讯处理器或一个简单的网卡，连接到工业以太网系统总线。本机有一个 FastEthernet RJ45 接口，可用于连接 OS LAN。

附加归档服务器

操作员站可以任选用于过程值的冗余配置的归档服务器，使用这种归档服务器，可以最多归档 5000 个过程值。归档服务器是 OS-LAN 上的一个用户，没有与系统总线连接。本机有一个 FastEthernet RJ45 接口，可用于连接 OS LAN。

概述

对于操作员站的组态,可以使用“基本设备 ES/OS/BATCH/IT”一章中所列出的所有基本硬件系列。基本硬件取决于具体的客户要求以及 OS 单站、OS 服务器、归档服务器或 OS 客户机选用情况。

- 冗余运行的硬件和软件部件
- 多功能 VGA 图形卡,用于连接最多 4 个监视器
- 显示器和 CRT 监视器,用于办公环境和工业环境(参见“基本设备 ES/OS/BATCH/IT”一章)
- 信号模板,用于报警信息的声音和视频信号传送
- 芯片卡阅读器,用于访问安全

由于归档服务器只能作为 OS-LAN 上的站,因此在标准配置中只提供有 BCE 通讯功能。

从 BCE 升级到 CP 1613 通讯

使用具有 BCE 通讯功能的 OS 单站和 OS 服务器,也可以进一步配置为采用 CP 1613 的通讯。为此需要以下部件:

- CP 1613: PCI 卡,用于连接到工业以太网
- S7-1613: 用于 CP 1613 S7 通讯的软件

技术数据

关于单站、客户机和服务器的详细技术数据,请参见“基本设备 ES/OS/BATCH/IT”一章。

选型与订货数据

订货号

OS 单站

19" 机架 SIMATIC PC,奔腾 4 2.8 GHz 或更高,1 G RAM (2 x 512 M),声卡,带有 2 个硬盘(每个 120 G)的 EIDE-RAID 1,带动态显示内存的内置图形控制器, DVD±RW IDE,鼠标,集成 FastEthernet RJ45 OS-LAN 接口,无监视器、键盘和打印机,操作系统 Windows 2000 Professional MUI (德语、英语、法语、意大利语、西班牙语)
SIMATIC PCS 7 已安装并位于恢复 DVD 光盘上

PCS 7 ES/OS IL 40 S V2 BCE 系统总线接口,通过基本通讯以太网(BCE),带有 FastEthernet RJ45 网卡(PCI 卡)

PCS 7 ES/OS IL 40 S V2 IE 系统总线接口,通过工业以太网,带有通讯处理器 CP 1613

OS 服务器

19" 机架 SIMATIC PC,奔腾 4 2.8 GHz 或更高,1 G RAM (2 x 512 M),声卡,带有 2 个硬盘(每个 120 G)的 EIDE-RAID 1,带动态显示内存的内置图形控制器, DVD-ROM IDE,鼠标,集成 FastEthernet RJ45 OS-LAN 接口,无监视器和键盘,打印机操作系统 Windows 2000 MUI (德语、英语、法语、意大利语、西班牙语)
SIMATIC PCS 7 已安装并位于恢复 DVD 光盘上

6ES7 650-0GC06-0YX0 D)

6ES7 650-0GC16-0YX0 D)

选型与订货数据

订货号

PCS 7 OS 服务器 IL 40 S V2 BCE 系统总线接口,通过基本通讯以太网(BCE),带有 FastEthernet RJ45 网卡(PCI 卡)

6ES7 650-0GE06-0YX0 D)

PCS 7 OS 服务器 IL 40 S V2 IE 系统总线接口,通过工业以太网,带有通讯处理器 CP 1613

6ES7 650-0GE16-0YX0 D)

归档服务器

19" 机架 SIMATIC PC,奔腾 4 2.8 GHz 或更高,1 G RAM (2 x 512 M),声卡,带有 2 个硬盘(每个 120 G)的 EIDE-RAID 1,带动态显示内存的内置图形控制器, DVD-ROM IDE,鼠标,集成 FastEthernet RJ45 OS-LAN 接口,无监视器和键盘,操作系统 Windows 2000 MUI (德语、英语、法语、意大利语、西班牙语) SIMATIC PCS 7 已安装并位于恢复 DVD 光盘上

PCS 7 OS 服务器 IL 40 S V2 BCE 采用基于快速以太网 RJ45 网卡(PCI 卡)的基本通讯以太网(BCE)

6ES7 650-0GE06-0YX0 D)

B)出口规定: AL:N、ECCN: EAR99H

选型与订货数据	订货号	选型与订货数据	订货号
<p><i>OS 单站</i></p> <p>PCS 7 OS 客户机 IL 40 S V2 19" 机架 SIMATIC PC, 奔腾 4 2.8 GHz 或更高, 512 M RAM (2 x 256 M), 声卡, 80 G EIDE 硬盘, 带动态显示内存的内置图形控制器, DVD-ROM IDE, 光学鼠标, 集成 FastEthernet RJ45 OS-LAN 接口, 无监视器和键盘, 打印机操作系统 <u>Windows 2000 MU1</u> (德语、英语、法语、意大利语、西班牙语) SIMATIC PCS 7 已安装并位于恢复 DVD 光盘上</p> <p>从 BCE 升级到 CP 1613 通讯 CP 1613</p> <p>PCI 卡, 用于连接到工业以太网, 采用 AUI/ITP 和 RJ45 接口 S7-1613 用于工业以太网</p> <p>用于 CP 1613 的 S7 通讯软件, 可用于 Windows 2000/XP 一次性安装 单次授权, 运行版软件, 光盘版软件和电子手册, 磁盘上的授权密钥, A 类, 双语 (德语/英语)</p>	<p>6ES7 650-0GD06-0YX0 D)</p> <p>6GK1 161-3AA00</p> <p>6GK1 716-1CB62-3AA0 D)</p>	<p><i>附加和扩展部件</i></p> <p>多功能 VGA 图形卡 "2 屏幕" 用于在 1 个站上操作 2 个过程监视器 供货型式: 双图形卡, 驱动程序光盘, 手册, 1 条用于 2 个数字量输出的双 DVI 电缆, 2 个用于 VGA 输出的适配器 多功能 VGA 图形卡 "4 屏幕" 用于在 1 个站上操作 4 个过程监视器 供货型式: 四图形卡, 驱动程序光盘, 手册, 2 条用于 4 个数字量输出的双 DVI 电缆, 4 个用于 VGA 输出的适配器</p> <p>应用软件 SIMATIC PC/PG 镜像和分区创建器。用于创建硬盘镜像和配置硬盘分区的软件</p> <p>主存储器扩展模板</p> <ul style="list-style-type: none"> • 用于 SIMATIC 机架式 PC IL 40 S V2 的内存扩展套件 512 M (2 x 256 M DDR SDRAM) • 用于 SIMATIC 机架式 PC IL 40 S V2 的内存扩展套件 1 G (2 x 512 M DDR SDRAM) • 用于 SIMATIC 机架式 PC IL 40 S V2 的内存扩展套件 2 G (双通道) (2 x 1 G DDR SDRAM) <hr/> <p>TK 200 键盘 (PS/2 接口)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 德国键盘布局 • 国际键盘布局 <p>SIMATIC PC 键盘 (USB 接口)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 国际键盘布局 <p>电源线 3-m, 用于机架式工控机 1) Rack PC 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 英国 • 瑞士 • 美国 • 意大利 	<p>6ES7 652-0XX03-1XE0 B)</p> <p>6ES7 652-0XX03-1XE1 B)</p> <p>6ES7 648-6AA02-0YX0 B)</p> <p>6ES7 648-2AD30-0FB0 B)</p> <p>6ES7 648-2AD40-0FB0 B)</p> <p>6ES7 648-2AD50-0FB0 B)</p> <p>6GF6 710-1AA 6GF6 710-1BA</p> <p>6ES7 648-0CB00-0YA0</p> <p>6ES7 900-0BA00-0XA0 6ES7 900-0CA00-0XA0 6ES7 900-0DA00-0XA0 6ES7 900-0EA00-0XA0</p>

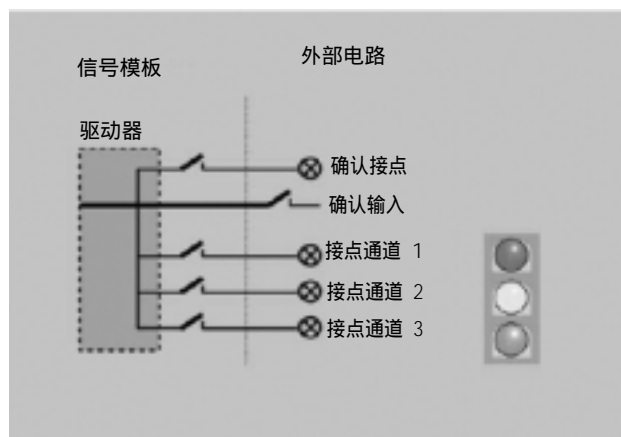
B) 出口规定: AL: N, ECCN: EAR99H

D) 出口规定: AL: N, ECCN: 5D992B1

1) PCS 7 系统标准安装有一根欧洲电源线, 对于有些国家, 可以根据需要提供相应国家的规格。

监视器, 请参见 "ES/OS/BATCH/IT 基本装置" 一章。

概述



OS 单站和 OS 客户机可通过一个信号模板进行扩展。此信号模板可驱动一个喇叭或最多 3 个不同信号灯，或者可发出代表不同信号等级的声音的蜂鸣器。此信号模板同硬件定时器（看门狗）一起，可以检测操作员站的故障并发出信号。也可以连接一个硬件确认键。

此信号模板占用操作员站上的一个 PCI 插槽。

选型与订货数据

订货号

PCI 信号模板 安装在操作员站上的 PCI 卡	6DS1 916-8RR	B)
连接电缆 将外部音频检测器连接到信号模板	6XV2 175-8AH30	
• 3 m	6XV2 175-8AN10	
• 10 m	6XV2 175-8AN32	
• 32 m	6XV2 175-8AN50	
• 50 m		

B) 出口规定：AL：N，ECCN：EAR99H

操作员站

OS 软件

简介

概述

OS 基本硬件和 操作员站软件是操作员站的基本架构,即 OS 单站、OS 服务器和 OS 客户机,并相互依赖。可选过程值归档服务器基于 OS Server 250 PO/RT 8K 带有 512 个变量的初始软件,通过附加 Archive PowerPack,档案的规格可以扩展为 1500、5000、30000 或 80000 个变量。所有操作员站都还可安装 SFC 可视化系统。

应用范围

操作员站软件运行在本产品目录中所提供的 OS 基本硬件上,并经过了系统测试。西门子公司保证用于本产品目录中所涉及部件系统组态的硬件和软件的兼容性。

如果安装有非本产品目录中所提供的基本硬件,必须参考“基本设备 ES/OS/BATCH/IT”一章中所提供的最小配置要求。

如果将其它或自己的硬件部件与 SIMATIC PCS 7 操作员站(OS 单站/OS 服务器/ OS 客户机)组合使用,用户应承担由于系统兼容性所造成的损失责任。

尽管已进行了大量的测试,如果附加第三方系统,即非 SIMATIC PCS 7 软件,有可能会造成故障或损坏。为此,对于在 SIMATIC PCS 7 运行版系统上安装第三方软件,对于由此所造成的后果西门子公司概不负责。

在 SIMATIC PCS 7 系统上安装第三方软件应由用户负责。对于可能出现的兼容性问题,西门子公司不提供免费支持。

功能

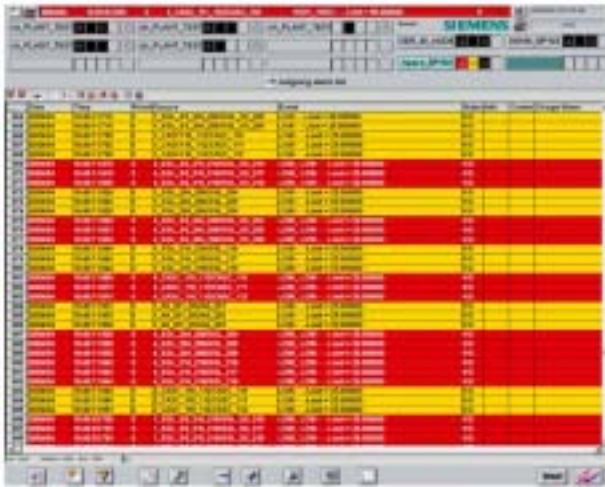
操作界面

操作员站的预定义操作界面具有所有控制系统的特点。多语言、直观、人机工程学设计。操作员可以非常容易的浏览过程,快速在不同 Plant View 之间进行切换。通过一个图形树管理器,可以根据用户的需要组织屏幕结构,并在过程执行中,直接选择下位区域。过程屏幕和测量点也可以根据名称调出。通过联机语言转换功能,操作员可以在运行过程中实现不同语言之间的转换。对于一台设备的工艺显示,可以使用一个标准窗口和一个服务器窗口,显示不同区域的概览。这两个窗口都设计有以下部件:

- 报警栏,用于显示最近的报警信息
- 日期、时间以及操作员的姓名
- 区域概览,共有 36/49/64 个区域范围(根据过程监视器的配置)
- 工作区域,用于显示设备图形,以及面板、曲线等可自由移动的窗口
- 系统功能键

通过一个专门设计的报警窗口,可以在新列表、以前列表、已确认报警列表、操作列表、控制要素列表或控制日志等控制报警窗口之间进行切换。

控制曲线既可以全屏显示,也可以以一个窗口显示在工作区域中。在进行工厂设计时,已预定义几个曲线/曲线族。操作员也可以在线对几个曲线进行组合,并根据测量点名称进行选择。



报警/警示

通过给报警级别设定报警优先级作为附加属性，可以对大量装置实现报警直观显示，对报警信息进行重要与不重要区分。所发生的报警信号将通过集中显示发出信号，并显示在根据报警类别预组态的报警列表窗口中。最近发生的报警或设定有最高优先级的报警，则显示在标准窗口的最上面。通过“扩展报警行”按钮，可以显示其它报警的预定义窗口。通过“报警回路”功能和“测量点屏幕选择”功能，可以快速查找和排出故障原因。通过“报警回路”，操作员可以直接进入出现故障的过程画面，通过测量点调出相应的操作面板（回路显示）。使用灵活的声音调整功能，可以通过声卡或通过信号模块控制外部信号发生器，将报警信息作为声音信号发送。

集中用户管理，访问控制和电子签名 (请参见“管理”一章)

SIMATIC Logon 提供一种基于 Windows 2000 的集中用户管理功能，带有访问控制，用于 SIMATIC PCS 7 系统部件以及通过 API 连接的外部部件。它们都符合 21 CFR Part 11 的验证要求。SIMATIC Logon 还包括电子签名功能。对于操作员站的访问控制，还可另外安装一个芯片卡阅读器，通过插入芯片卡，来检验操作授权。

使用寿命监控

使用“使用寿命监控”功能，操作员站可以检查所有系统总线连接的子系统是否能正常运行。图形化的设备配置屏幕可以显示所监控的总线设备连同其各自的运行状态。

时钟同步

在过程控制系统 SIMATIC PCS 7 中，操作员站可以根据 UTC 时间实现系统范围内的时钟同步。这对于配有大量分布在不同时区中子系统的设备来说尤为重要，例如管道。

脚本语言

使用 Visual Basic 和 C 作为 OS 应用程序的面向用户的编程脚本语言。

操作员站

OS 软件

用于单站/服务器/客户机的 OS 软件

概述

操作员站软件取决于所提供的 OS 基本硬件 (OS 单站、OS 服务器和 OS 客户机)。

用于 OS 单站和 OS 服务器的操作员站软件可以根据过程对象 (PO) 的数量适配不同的设备规格。为了满足系统扩展的更高要求,过程对象的数量随时可以通过附加的 PowerPack 增加。

过程控制系统 SIMATIC PCS 7 的工程设计采用一个独立的标准功能系统进行。除冗余系统之外,对于小型设备所使用的 OS 单站,可以在一个站中组合进行组态功能和操作员功能(关于组态软件,请参见“工程师站”一章)。

选型与订货数据

订货号

操作员站软件单站 V6.0

单一授权,一次安装,3 种语言(德语、英语、法语)

PCS 7 工具集电子文件光盘和 PCS 7 文件光盘

供货方式:

授权证书,授权盘,PCS 7 工具集光盘以及 Microsoft Windows 2000 (5 种语言), Service Pack 3 光盘, Microsoft Internet Explorer, Microsoft SQL Server 2000 和 PC Anywhere

- 250 个 PO/RT 8K 1)
- 2,000 个 PO/RT 64K
- 3,000 个 PO/RT 100K
- 5,000 个 PO/RT 150K

- 6ES7 658-2AA06-0YA0 D)
- 6ES7 658-2AB06-0YA0 D)
- 6ES7 658-2AC06-0YA0 D)
- 6ES7 658-2AD06-0YA0 D)

操作员站软件单站 PowerPack V6.0

用于扩展用于单站的操作员站软件

单一授权,一次安装,3 种语言(德语、英语、法语)

供货方式:

授权证书和授权盘

- 从 250 个 PO/RT 8K 到 2,000 个 PO/RT 64K
- 从 2,000 个 PO/RT 64K 到 3,000 个 PO/RT 100K
- 从 3,000 个 PO/RT 100K 到 5,000 个 PO/RT 150K

- 6ES7 658-2AB06-0YD0
- 6ES7 658-2AC06-0YD0
- 6ES7 658-2AD06-0YD0

操作员站软件服务器 V6.0

单一授权,一次安装,3 种语言(德语、英语、法语)

PCS 7 工具集电子文件光盘和 PCS 7 文件光盘

供货方式:

授权证书,授权盘,PCS 7 工具集光盘以及 Microsoft Windows 2000 (5 种语言), Service Pack 3 光盘, Microsoft Internet Explorer, Microsoft SQL Server 2000 和 PC Anywhere

- 250 个 PO/RT 8K
- 2,000 个 PO/RT 64K
- 3,000 个 PO/RT 100K
- 5,000 个 PO/RT 150K
- 8,500 个 PO/RT 256K

- 6ES7 658-2BA06-0YA0 D)
- 6ES7 658-2BB06-0YA0 D)
- 6ES7 658-2BC06-0YA0 D)
- 6ES7 658-2BD06-0YA0 D)
- 6ES7 658-2BE06-0YA0 D)

选型与订货数据

订货号

操作员站软件服务器

PowerPack V6.0

用于扩展用于服务器的操作员站软件

单一授权,一次安装,3 种语言(德语、英语、法语)

供货方式:

授权证书和授权盘

- 从 250 个 PO/RT 8K 到 2,000 个 PO/RT 64K
- 从 2,000 个 PO/RT 64K 到 3,000 个 PO/RT 100K
- 从 3,000 个 PO/RT 100K 到 5,000 个 PO/RT 150K
- 从 5,000 个 PO/RT 150K 到 8,500 个 PO/RT 256K

- 6ES7 658-2BB06-0YD0
- 6ES7 658-2BC06-0YD0
- 6ES7 658-2BD06-0YD0
- 6ES7 658-2BE06-0YD0

操作员站软件客户机 V6.0

单一授权,一次安装,3 种语言(德语、英语、法语)

PCS 7 工具集电子文件光盘和 PCS 7 文件光盘

供货方式:

授权证书,授权盘,PCS 7 工具集光盘以及 Microsoft Windows 2000 (5 种语言), Service Pack 3 光盘, Microsoft Internet Explorer, Microsoft SQL Server 2000 和 PC Anywhere

升级操作员软件,从 V5.x 到 V6.0

单一授权,一次安装,3 种语言(德语、英语、法语)

PCS 7 工具集电子文件光盘和 PCS 7 文件光盘

供货方式:

授权证书,授权盘,PCS 7 工具集光盘以及 Microsoft Windows 2000 (5 种语言), Service Pack 3 光盘, Microsoft Internet Explorer, Microsoft SQL Server 2000 和 PC Anywhere

- 操作员站软件升级单站,2,000 个 PO/RT 64K 2)
- 操作员站软件升级单站,5,000 个 PO/RT 150K 2)
- 操作员站软件升级服务器,2,000 个 PO/RT 64K 2)
- 操作员站软件升级服务器,5,000 个 PO/RT 150K 2)
- 升级 操作员站软件客户机

- 6ES7 658-2AB06-0YE0 D)
- 6ES7 658-2AD06-0YE0 D)
- 6ES7 658-2BB06-0YE0 D)
- 6ES7 658-2BD06-0YE0 D)
- 6ES7 658-2CX06-0YA0 D)

D)出口规定: AL:N, ECCN: 5D992B1

- 1) 过程对象 (PO) 相当于一个带有大约 30 变量的操作和监控块
- 2) 更新软件 OS Software Single 和 OS Software Server 支持多达 512 个变量的高性能归档系统。对于较大的归档量,可以使用附加 OS Archive V6.0 全功能软件包进行扩展(请参见“OS 归档”)。不管是否使用中央过程值归档服务器,这种方法都是适用的。

概述

采用功能强大、在线可组态、基于 Microsoft-SQL-Server 技术的归档系统，采集过程值和报警信息，并通过集成的归档后备功能，实现以前数据的转存和保存。该归档系统标准设计有最多 512 个变量。借助于附加 OS Archive PowerPack，可以扩展变量数量。根据 OS 服务器的硬件，使用 OS 服务器标准软件（250 PO/RT 8K）和一个附加的 OS Archive PowerPack，可以对集中式过程值归档服务器进行组态。用于过程值的归档服务器可设计为冗余运行。

选型与订货数据

订货号

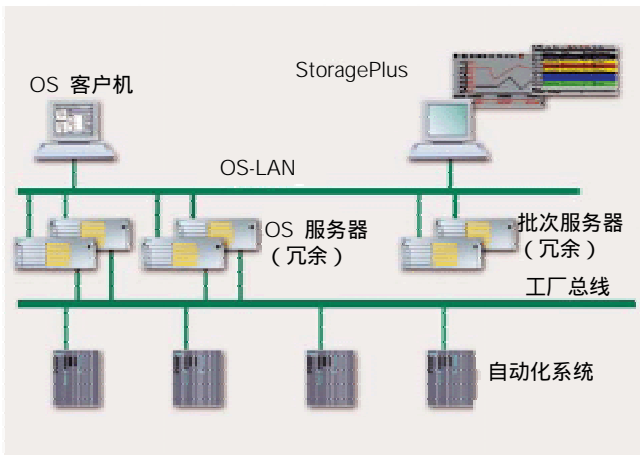
操作员站软件服务器 V6.0 单一授权，一次安装，3 种语言（德语、英语、法语） 最多 512 个变量 PCS 7 工具集电子文件光盘和 PCS 7 文件光盘 供货方式： 授权证书，授权盘，PCS 7 工具集光盘以及 Microsoft Windows 2000（5 种语言），Service Pack 3 光盘，Microsoft Internet Explorer，Microsoft SQL Server 2000 和 PC Anywhere OS Archive V6.0 PowerPack 单一授权，一次安装，3 种语言（德语、英语、法语） 供货方式： 授权证书和授权盘	6ES7 658-2BA06-0YA0 D)
<ul style="list-style-type: none"> • 512 - 1,500 个变量 • 1,500 - 5,000 个变量 • 5,000 - 30,000 个变量 • 从 30,000 到 80,000 个变量 	6ES7 658-2EA06-2YD0 6ES7 658-2EB06-2YD0 6ES7 658-2EC06-2YD0 6ES7 658-2ED06-2YD0
D)出口规定：AL:N、ECCN: 5D992B1	

StoragePlus

概述

StoragePlus 是一个用于对 SIMATIC PCS 7 V6.0 过程控制系统的测量值、消息、报告和批量数据进行长期归档的程序包。StoragePlus 可在一个中央数据库中管理从 OS 档案中交换出来的测量值、消息和 OS 报告以及来自 SIMATIC BATCH 的批量数据。所有这些数据均可使用 Internet Explorer 以清晰的图形方式实现可视化，并可被交换到操作系统支持的存储介质上。

应用



StoragePlus 可用于对来自 SIMATIC PCS 7 V6.0 过程控制系统的数据进行长期归档。为此，必须将 StoragePlus 安装在操作系统为 Microsoft Windows 2000 的独立计算机上（请参见“ES/OS/BATCH/IT 基本设备”一章中的“系统中性组件”部分），该计算机由 OS-LAN/终端总线连接到 SIMATIC PCS 7 装置的 OS 和批处理服务器/单站系统。

StoragePlus 可在一个中央数据库中管理从 OS 档案中交换出来的测量值、消息和 OS 报告以及来自 SIMATIC BATCH 的批量数据，并且可独立于 PCS 7 运行系统来提供这些数据。所有数据都可使用 Internet Explorer 以清晰的图形方式实现可视化。集成的过滤器功能可支持数据的选择。消息和测量值可以表格形式显示，测量值也可以图形方式显示。测量值表可以 CSV 格式导出，以便在其它 Windows 应用程序（如 Microsoft Excel）中进行处理。

由 StoragePlus 管理的数据可被交换到操作系统支持的所有存储介质上。这需要附加的硬件和软件，如带有适宜烧录软件的 DVD 刻录机。StoragePlus 能够读入使用 Storage V5.2 交换出的数据，并将数据转换为 SIMATIC PCS 7 V6.0 数据格式。

功能

- SIMATIC PCS 7 V6.0 操作员站消息、测量值和报告的归档
- 来自 SIMATIC BATCH V6.0 的批量数据的归档
- 将所有 StoragePlus 数据交换到外部存储介质上
- 从外部存储介质读入已交换出的 StoragePlus 数据
- 对所有 StoragePlus 数据归类
- 对视图（显示窗口和屏幕）进行参数化，包括用于显示数据的选择标准

- 根据过滤器功能，以表格形式对消息进行可视化显示
- 根据过滤器功能，以表格或图形形式显示测量值
- 以 CSV 格式导出测量值，如导出到 Microsoft Excel 中
- 对批量概览进行可视化（可以从批量概览中选择一个批量的详细规程）
- 以 Web 形式展示数据
- 通过用户权限实现访问保护
- 消息和测量值从 Storage V5.2 进行移植

技术参数

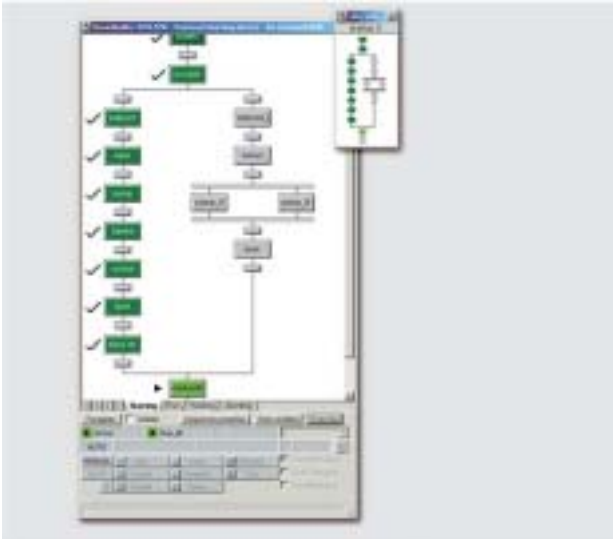
StoragePlus	
长期归档	同时最多 4 个 OS 服务器/服务器对
每个 OS 服务器的最大数据输入（归档值数量）	400 /s
所有 OS 服务器的最大数据输入（归档值数量）	1,600 /s
每天的最大数据输入容量	500 兆字节
硬件要求	
主内存	512 M 或更高，建议为 1 G
建议的硬盘存储空间	
安全	带 2 个硬盘（60 G 或更高）的 EIDE-RAID 1
容量	2 个硬盘（60 G 或更高），用于将数据库和记录文件分开
软件要求	
操作系统/应用程序	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 2000，含 ServicePack 4 • Microsoft Internet Explorer V6.0，含 ServicePack 1 • Microsoft Internet Information Services (IIS) 和已安装 Message Queuing • Microsoft SQL Server2000，含 ServicePack 3 • OS Client SIMATIC PCS 7 V6.0，含 ServicePack 3 • SIMATIC BATCH 客户机软件
SIMATIC PCS 7 供货时已随附软件，对于 StoragePlus 无需购买附加授权。	
选型与订货数据	订货号

StoragePlus V1.0
用于对来自 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的数据进行长期归档的软件
单一授权，一次授权，三种语言（德语、英语、法语）
供货型式：
光盘版电子文件（德语、英语）及软件，授权证书和授权盘

6ES7 652-0XC01-2YA0 C)

C)出口规定：AL:N、ECCN: EAR99S

概述



操作员站的 SFC 可视化功能可以使用 SFC 工具组态的顺序控制，以及与组态系统中的相同方式显示和操作。无需进行额外的组态。例如，可以在一个概览显示中打开步和转换显示，并显示步说明或动态提供的步进条件。

概述



SIMATIC Safety Matrix Viewer for SIMATIC PCS 7 使用 SIMATIC PCS 7 操作员站对 SIMATIC Safety Matrix 进行操作和监视。

硬件要求：SIMATIC PCS 7 AS 414H 或 AS 417H

软件要求PCS 7-OS V6.0 SP2 或更高

有关 Safety Matrix 的详细信息，请参见“组态系统”一章中的“ES 软件 - 工程与组态过程安全性”部分

选型与订货数据

订货号

SFC Visualization V6.0

用于在操作员站上显示和操作 SFC 顺序控制

单一授权，一次授权，三种语言（德语、英语、法语）

软件位于 PCS 7 Toolset 光盘上，电子文件位于 PCS 7 Documentation 光盘上

供货型式：授权证书和授权盘

SFC Visualization 升级,从SIMATIC PCS 7 V5.x 升级到 V6.0

单一授权，一次授权，三种语言（德语、英语、法语）

（软件位于 PCS 7 Toolset 光盘上，电子文件位于 PCS 7 Documentation 光盘上）

供货型式：授权证书和授权盘

6ES7 652-0XD06-2YB0

6ES7 652-0XD06-2YF0

SIMATIC Safety Matrix Viewer

选型与订货数据

订货号

SIMATIC Safety Matrix Viewer for SIMATIC PCS 7

在 SIMATIC PCS 7 环境中操作和监视 Safety Matrix，具有几个操作控制级别，

双语（德语、英语），单一授权，用于一次安装，供货型式：授权证书和授权盘；光盘版软件和电子文件

C)出口规定：AL:N,ECCN: EAR99S

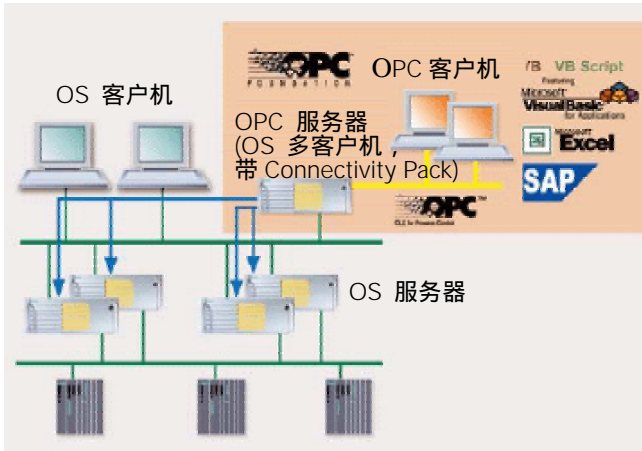
6ES7 833-1SM60-0YA5 C)

操作员站

OS 软件

连接软件包和客户机访问权限

概述



PCS 7 操作员站具有一系列技术规格和接口，它支持较高级信息系统、办公应用程序、面向用户的应用程序对 OS 单站/OS 服务器中的过程数据进行标准化访问。

由于 PCS 7 操作员站与 OPC 兼容，操作员站可以充当 OPC 服务器，并作为其它应用程序的数据源。OS 单站和 OS 服务器已具有一个集成的 OPC 数据访问服务器，可用于访问符合 OPC Data Access 1.1 和 2.0 标准的所有在线数据。也可以将附加的开放式接口作为一个可选的 WinCC/Connectivity Pack，以便对操作员站的归档数据和显示点进行访问。

设计

WinCC/Connectivity Pack 可用于 SIMATIC PCS 7 的组件：

- OPC HAD (历史数据访问服务器)：
 - 用于获得来自 WinCC 归档系统的历史数据的数据服务器
- OPC A&E (报警和事件服务器)：
 - 用于获得来自 WinCC 报警系统指示的服务器
- OLE-DB
 - 用于直接访问存储在 MS SQL 服务器数据库中的归档数据

每个操作员站 (单站/OS 服务器) 都需要一个 WinCC/Connectivity Pack，操作站通过这个接口提供归档和报警数据。但是，在使用 SIMATIC PCS 7 时，通常要使用一个多客户机系统，该系统将 WinCC/Connectivity Pack 作为中央 OPC 服务器。该服务器从 OS 服务器收集数据并提供给 OPC 客户机。在此情况下，只有此 OPC 服务器才需要一个 WinCC/Connectivity Pack。

每个使用 OPC HAD、OPC A&E 或 OLE-DB 访问操作员站 (OS 单站/OS 服务器) 的归档和报警数据的 (办公) 计算机 (未安装 WinCC)，都需要一份 WinCC/客户机访问授权。

功能

OPC HAD (历史数据访问服务器)

作为 OPC HAD 服务器，PCS 7 操作员站将来自 WinCC 归档系统的历史数据提供给其它应用程序。例如，OPC 客户机 (一种报表工具) 可以通过指定时间间隔的开始和结束来有选择性地请求所需数据。大量的功能 (如“变异”、“平均值”或“整数”) 允许 HDA 服务器进行预先处理，因而降低了流量负荷。

OPC A&E (报警和事件服务器)

作为 OPC A&E 服务器，PCS 7 操作员站可将 WinCC 指示 (包括所有过程伴随值) 转发给生产和公司管理层的用户，并在这些地方得到确认。过滤机制和预订功能确保只传输那些已选择和/或已更改的数据。

OLE DB

OLE DB 提供了一种对操作员站的 MS SQL 服务器数据库中的归档数据进行访问的容易执行的标准方法。它还可通过相关过程伴随值、消息和用户文本对所有 WinCC 归档数据进行访问。

有关详细信息，请参见产品目录 ST 80 中“SIMATIC WinCC 选项”一章的“WinCC/Connectivity Pack”部分。

选型与订货数据

订货号

WinCC/Connectivity Pack 单一授权，一次安装	6AV6 371-1DR06-0AX0 C)
WinCC/客户访问授权 用于使用 OPC HAD、OPC A&E 或 OLE-DB 访问操作员站的归 档和报警数据的 (办公) 计算机 (未安装 WinCC)。单一授权， 一次性安装	6AV6 371-1ES06-0AX0 C)
WinCC/客户访问授权，每个处 理器 用于使用 OPC HAD、OPC A&E 或 OLE-DB 对操作员站 (OS 单站/OS 服务器) 的归档和报警 数据的客户访问。用于每个处理 器任意多个客户的授权	6AV6 371-1ES06-0CX0 C)

C)出口规定：AL:N、ECCN: EAR99S

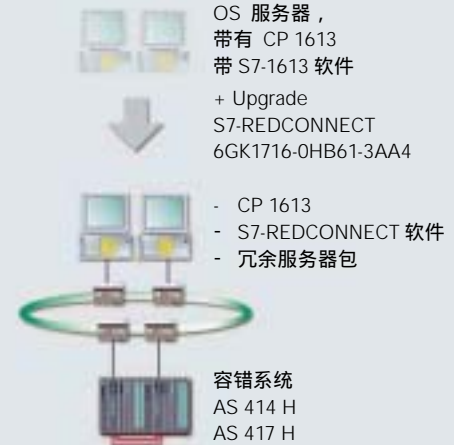
概述

冗余 OS 服务器的可能配置

冗余 OS 服务器，具有 BCE 通讯功能



冗余 OS 服务器，具有 CP 1613 通讯功能



操作员站的冗余配置

对于冗余配置的操作员站，应注意以下事项：

- 对于冗余的 OS 单站，需要软件 WinCC/Redundancy 用于归档调整。
- 对于冗余配置的 OS 服务器，需要使用 OS Software Redundant Server Pack
- 一般情况下，对于冗余配置的操作员站，带有 FastEthernet 卡的 BCE 通讯就足够了。因此，每个服务器对都可最多连接 8 个自动化系统。
- 在以下情况下只能通过 CP 1613 进行通讯：
 - 连接下位容错自动化系统，或
 - 每个 OS 的最多 8 个用户已不足够。
- 带有 CP 1613 的操作员站在供货时提供软件 S7-1613。如果下位连接有容错自动化系统，必须安装软件 S7-REDCONNECT。在这种情况下，需要订购升级软件包 S7-REDCONNECT。
- 如果一个具有 BCE 通讯功能的操作员站配置成为采用下位容错自动化系统运行，除了软件 S7-REDCONNECT 以外，还需要通讯处理器 CP 1613。
- 如果系统总线作为冗余双环配置，每个 OS 必须安装有两个网卡（2 个快速以太网网卡或 2 个 CP 1613）

操作员站 冗余操作员站

OS 冗余

选型与订货数据

订货号

<p><i>对于冗余配置的 OS 单站</i> WinCC/Redundancy 用于 OS 重启后的归档调整, 单一授权, 2 次安装 两个冗余的 OS 单站都需要安装 RS 232 连接电缆, 10 m</p> <p><i>对于冗余配置的 OS 服务器</i> OS 软件冗余服务器软件包 V6.0 单一授权, 2 次安装, 配有操作员站软件服务器和 WinCC Redundancy 以及 RS 232 连接电缆, 10 m</p> <ul style="list-style-type: none"> • 250 PO/RT 8K • 2,000 PO/RT 64K • 3,000 PO/RT 100K • 5,000 PO/RT 150K • 8,500 PO/RT 256K <p>用于 PO 扩展的 PowerPack, 请参见 操作员站软件服务器 (每 2 个 PowerPack 需要 1 个) WinCC Options V6 手册 内容: WinCC/User Archives, WinCC/Server和 WinCC/Redundancy</p> <ul style="list-style-type: none"> • 英语版 	<p>6AV6 371-1CF06-0AX0 C)</p> <p>6ES7 902-1AC00-0AA0</p> <p>6ES7 652-3XA06-2YA0 D)</p> <p>6ES7 652-3XB06-2YA0 D)</p> <p>6ES7 652-3XC06-2YA0 D)</p> <p>6ES7 652-3XD06-2YA0 D)</p> <p>6ES7 652-3XE06-2YA0 D)</p> <p>6AV6 392-1DA06-0AB0</p>
--	---

选型与订货数据

订货号

<p><i>用于将采用 BCE 的 OS 单站 / OS 服务器改装为采用容错 AS 通讯的改装套件</i> CP 1613 PCI 卡 用于连接到工业以太网, 采用 AUI/ITP 和 RJ45 接口 S7-REDCONNECT 用于通过冗余网络 (用于 CP 1613) 进行故障安全 S7 通讯的软件, 可用于 Windows 2000/XP 操作系统, 单一授权, 一次安装, 运行版软件, 光盘版软件和 电子手册, 授权密钥位于磁带上, A 类, 双语 (德语/英语)</p> <p><i>用于将采用 CP 1613 的 OS 单站 / OS 服务器改装为采用容错 AS 通讯的改装包</i> Upgrade S7-REDCONNECT 用于将 S7-1613 扩展到 S7-RED-CONNECT 的软件, 可用于 Windows 2000/XP 操作系统, 单一授权, 一次安装, 运行版 软件, 光盘版软件和电子手册, 授权密 钥位于磁带上, A 类, 双语 (德语/英语)</p>	<p>6GK1 161-3AA00</p> <p>6GK1 716-0HB62-3AA0 D)</p> <p>6GK1 716-0HB62-3AA4 D)</p>
---	---

C) 出口规定: AL: N, ECCN: EAR99S
D) 出口规定: AL: N, ECCN: 5D992B1



6/2	SIMATIC BATCH
6/2	前言
6/3	SIMATIC BATCH 硬件
6/5	SIMATIC BATCH 软件
6/5	基本软件包
6/6	批量控制中心
6/6	配方系统
6/7	批量规划
6/7	层级配方
6/8	ROP 库
6/8	单独工序/表格
6/8	SIMATIC BATCH API
6/8	升级

批量自动化系统

SIMATIC BATCH

Introduction

结构



SIMATIC BATCH 不仅可以作为单站系统使用,而且还可以作为客户机—服务器系统使用,借助于其模块化的架构以及灵活的可扩展性(分为 150、600、1800 和 1800 个以上批量过程对象四个级别,例如子系统和技术装置),可以安装在任何规格的工厂中。一个典型的批量过程自动化系统由一个批量服务器和几个批量客户机组成,共同完成工厂项目。为了提高可用性,批量服务器也可冗余配置(热备份)。

集成

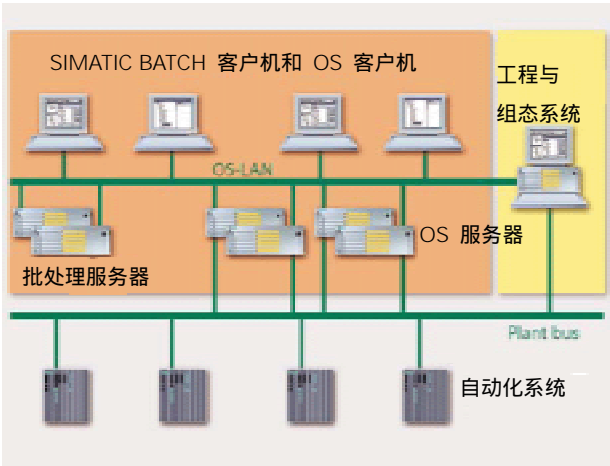
SIMATIC BATCH 全面集成在 SIMATIC PCS 7 系统中。工厂数据可以通过工程师站全面组态。工程师站可以将所有用于生成配方的数据传送到 Batch 服务器,使工程师站与配方管理分开。在工程师站上进行的组态更改可以通过 Batch 服务器上的更新功能(联机/脱机)传送。

Batch 服务器与 OS 服务器硬件隔离。SIMATIC BATCH 客户机和 OS 客户机既可以在单独的基本硬件上运行,也可以在共同的基本硬件上运行。批量相关的 PCS 7 操作员站可以在组态批量设备时识别 Batch 服务器。

通过 PCS 7 操作员站, SIMATIC BATCH 可以与自动化系统进行通讯。在通讯功能中,还集成有操作员提示和对话框。使用这些工具,可以对必要的操作进行提示,或输入数据,例如实验值。在操作和监控子系统和技术功能时, SIMATIC BATCH 使用专用的标准操作面板。

作为下位自动化系统平台的接口,一般使用由 SFCTyp 导出的 SFC 示例。SFC 类型的属性,例如移动指令、额定值/实际值、示例参数、时间等,都可通过一个特征值对话框进行定义。也可以使用批量接口模板用于与自动化系统中的加工程序进行通讯,例如工厂扩展时或连接第三方系统时。

结构



通过所提供的硬件，可最佳实现 SIMATIC BATCH 的模块化和灵活性。对于 SIMATIC BATCH，可以使用“基本设备 ES/OS/BATCH/IT”一章中所列出的所有基本硬件系列。对于小型工厂，SIMATIC BATCH 可以和操作员站软件一起安装在一个单站系统中。用于 OS/BATCH 单站的硬件，可以在下面及“基本设备 ES/OS/BATCH/IT”或“操作员站”一章中进行选择。但是，一般的批量过程自动化系统为采用在一个设备项目上配置的一个批量服务器和几个批量客户机的分布式客户机—服务器配置。为了提高可用性，批量服务器也可冗余配置（热备份）。由于 Batch 服务器只能作为 OS-LAN 的用户，因此在标准配置中只提供有 BCE 通讯功能。在本机上有一个 FastEthernet RJ45 口，可用于连接到 OS LAN。

通过 SIMATIC BATCH 的基本软件包，可实现 Batch 服务器的冗余性。无需其它硬件和软件部件，

- 多功能 VGA 图形卡，用于连接最多 4 个监视器
- 显示器和 CRT 监视器，用于办公环境和工业环境（参见“基本设备 ES/OS/BATCH/IT”一章）

对于配有 2 到 4 个过程监视器的 OS/Batch 单站或 Batch 客户机的多通道运行，可以使用“2 屏”和“4 屏”多功能 VGA 图形卡。对于配备有 2 到 4 个过程监视器的分布式设备上的多功能图形卡，可以使用一个键盘和一个鼠标。多功能 VGA 图形卡符合标准 EN 55022 和 EN 50082 标准。在操作员站中占据一个 PCI 插槽。

说明：

来自 SIMATIC BATCH 的所有信号都是在操作员站的信号系统中处理，因此无须附加的信号模板。

批量自动化系统

SIMATIC BATCH 软件

SIMATIC BATCH 硬件

6

选型与订货数据

订货号

OS/批处理单站

19" 机架 SIMATIC PC, 奔腾 4 2.8 GHz 或更高, 1 G RAM (2 x 512 M), 声卡, 带有 2 个硬盘 (每个 120 G) 的 EIDE-RAID 1, 带动态显示内存的内置图形控制器, DVD±RW IDE, 鼠标, 用于连接到 OS-LAN 的内置快速以太网 RJ45, 不带监视器、键盘和打印机,

Windows 2000 Professional MUI (德语、英语、法语、意大利语、西班牙语);

SIMATIC PCS 7 已预安装和位于恢复 DVD 光盘上

• PCS 7 ES/OS IL 40 S V2 BCE 通过带快速以太网 RJ45口的网卡 (PCI 卡) 的基本通讯以太网 (BCE) 连接到工厂总线。 6ES7 650-0GC06-0YX0 D)

• PCS 7 ES/OS IL 40 S V2 IE 通过工业以太网、CP 1613 通讯处理器连接到工厂总线 6ES7 650-0GC16-0YX0 D)

批处理服务器

19" 机架 SIMATIC PC, 奔腾 4 2.8 GHz 或更高, 1 G RAM (2 x 512 M), 声卡, 带有 2 个硬盘 (每个 120 G) 的 EIDE-RAID 1, 带动态显示内存的内置图形控制器, DVD-ROM IDE, 光学鼠标

用于连接到 OS-LAN 的内置快速以太网 RJ45口; 不带监视器、键盘和打印机, Windows 2000 Server MUI (德语、英语、法语、意大利语、西班牙语);

SIMATIC PCS 7 已预安装和位于恢复 DVD 光盘上
• PCS 7 OS 服务器 IL 40 S V2 BCE 6ES7 650-0GE06-0YX0 D)

通过带快速以太网 RJ45 口的网卡 (PCI 卡) 的基本通讯以太网 (BCE) 连接到工厂总线。

Client

• PCS 7 OS 客户机 IL 40 S V2 6ES7 650-0GD06-0YX0 D)

19" 机架 SIMATIC PC, 奔腾 4 2.8 GHz 或更高, 512 M RAM (2 x 256 M), 声卡, 80 G EIDE 硬盘, 带动态显示内存的内置图形控制器, DVD-ROM IDE, 光学鼠标

用于连接到 OS-LAN 的内置快速以太网 RJ45 口; 不带监视器、键盘和打印机, Windows 2000 Professional MUI (德语、英语、法语、意大利语、西班牙语);

SIMATIC PCS 7 已预安装和位于恢复 DVD 光盘上

选型与订货数据

订货号

附加和扩展部件

应用软件

SIMATIC PC/PG 镜像和分区创建器 6ES7 648-6AA02-0YX0 B)

用于生成硬件的镜像和配置硬件分区扩展存储器块

用于扩展存储器的存储器模板

• 用于 SIMATIC 机架式 PC IL 40 S V2 的内存扩展套件 512 M (双通道) (2 x 256 M DDR SDRAM) 6ES7 648-2AD30-0FB0 B)

• 用于 SIMATIC 机架式 PC IL 40 S V2 的内存扩展套件 (双通道) 1 G (2 x 512 M DDR SDRAM) 6ES7 648-2AD40-0FB0 B)

• 用于 SIMATIC 机架式 PC IL 40 S V2 的内存扩展套件 2 G (双通道) (2 x 1 G DDR SDRAM) 6ES7 648-2AD50-0FB0 B)

TK 200 键盘 (PS/2 接口)

• 德语键盘布局 6GF6 710-1AA

• 国际键盘布局 6GF6 710-1BA

SIMATIC PC 键盘 (USB 接口)

• 国际键盘布局 6ES7 648-0CB00-0YA0

3 m 电源线, 用于机架式工控机¹⁾

• 英国 6ES7 900-0BA00-0XA0

• 瑞士 6ES7 900-0CA00-0XA0

• 美国 6ES7 900-0DA00-0XA0

• 意大利 6ES7 900-0EA00-0XA0

RS 232 连接电缆, 10 m 6ES7 902-1AC00-0AA0

用于通过 COM 接口连接冗余批处理服务器

多功能 VGA 图形卡 "2 屏幕" 6ES7 652-0XX03-1XE0 B)

用于在 1 个站上操作 2 个过程监视器

供货型式:

双图形卡, 驱动程序光盘, 手册, 1 条

用于 2 个数字量输出的双 DVI 电

缆, 2 个用于 VGA 输出的适配器

多功能 VGA 图形卡 "4 屏幕" 6ES7 652-0XX03-1XE1 B)

用于在 1 个站上操作 4 个过程监视器

供货型式:

四图形卡, 驱动程序光盘, 手册, 2 条

用于 4 个数字量输出的双 DVI 电

缆, 4 个用于 VGA 输出的适配器

B) 出口规定: AL:N, ECCN: EAR99H

D) 出口规定: AL:N, ECCN: 5D992B1

1) PCS 7 系统标准安装有一根欧洲电源线。对于有些国家, 可以根据需要提供相应国家的产品规格。

监视器, 请参见 "ES/OS/BATCH/IT 基本装置" 一章。

批量自动化系统 SIMATIC BATCH 软件

基本软件包

概述

用于所有 SIMATIC BATCH 系统组态的基本软件都安装有 150 Batch PO (子系统和技术的示例)、BatchCC (批量控制中心) 和一个配方系统 (配方编辑器)。由此可以实现在一个由 Batch 客户机和服务器组成的单站或客户机—服务器配置中的硬件上实现小型 SIMATIC BATCH 项目。

通过 PO 选件和如“基本软件包”一节中所述的 PowerPack, 可以对基本软件包的功能进行扩展。

对于采用其它 Batch 客户机的客户机/服务器配置的结构扩展, 需要使用相应数量的 BatchCC 选件包和配方系统。单站、Batch 客户机和服务器可以使用选件包进一步扩展。用于单站、Batch 客户机和服务器的选件包如下:

	单站	Batch 服务器	Batch 客户机
ROP 库	X	X	
层级配方	X	X	
单独工序/表格	X	X	
SIMATIC BATCH API	X	X	
批量规划	X		X
批量控制中心	X		X
配方系统	X		X

SIMATIC BATCH 可以与操作员站紧密协同, 并通过操作员站与自动化系统进行通讯。对于小型工厂, SIMATIC BATCH 可以和操作员站软件一起安装在一个单站系统中。有关操作员站软件的订货数据, 请参见“操作员站”一章。

冗余配置的 SIMATIC BATCH 系统不可以安装在 OS 服务器上, 只能安装在单独的 BATCH 服务器上。

概述

基本软件包包含有 150 Batch PO (子系统和技术的示例)、BatchCC (批量控制中心) 和一个配方系统 (配方编辑器)。由此可以实现在一个由 Batch 客户机和服务器组成的单站或客户机/服务器配置中的硬件上实现小型 SIMATIC BATCH 项目。

通过 PO 选件和 PowerPack, 基本软件包的功能可以扩展为 Batch PO 600、1800 或无限制扩展。

选型与订货数据

订货号

SIMATIC BATCH 基本软件包 V6.0 (Batch PO 150) ¹⁾

用于单站和客户机-服务器配置
单一授权, 一次安装, 3 种语言 (德语、英语、法语)
PCS 7 电子文件, 光盘版

供货方式:

授权证书, 授权盘, PCS 7 工具集光盘, Service Pack 3 for Microsoft Windows 2000 附加光盘 (五种语言), Microsoft Internet Explorer 和 PC Anywhere

SIMATIC BATCH PO Option V6.0
用于扩展 SIMATIC BATCH 基本软件包

单一授权, 一次安装, 3 种语言 (德语、英语、法语)

供货方式:

授权证书和授权盘

- 300 个批量 PO 6ES7 657-0XE06- 2YB0
- 600 个批量 PO 6ES7 657-0XB06- 2YB0
- 1,800 个批量 PO 6ES7 657-0XC06- 2YB0
- 批量 PO 无限制 6ES7 657-0XD06- 2YB0

SIMATIC BATCH PowerPack V6.0

用于扩展批量 PO

单一授权, 一次安装, 3 种语言 (德语、英语、法语)

供货方式:

授权证书和授权盘

- 从 300 个批量 PO 到 600 个批量 PO 6ES7 657-0XB06- 2YD0
- 从 600 个批量 PO 到 1,800 个批量 PO 6ES7 657-0XC06- 2YD0
- 从 1800 个批量 PO 到 无限制批量 PO 6ES7 657-0XD06- 2YD0

D) 出口规定: AL:N 和 ECCN: 5D992B1

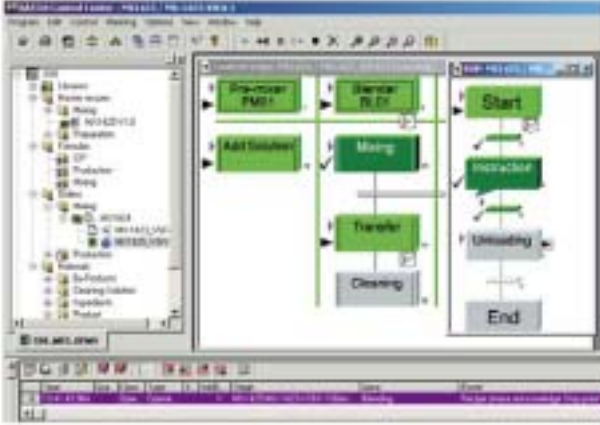
1) 过程对象 (PO) 使用大约 30 个变量表示操作和监控块, 批量过程对象 (Batch PO) 表示子设备和工艺装置的实例。

6

批量自动化系统 SIMATIC BATCH 软件

批量控制中心

概述



批量控制中心 (BatchCC) 是用于使用 SIMATIC BATCH 监控批量过程的“指挥中心”。使用 BatchCC, 所有 SIMATIC BATCH 相关数据都可通过图形化操作界面进行管理。

功能

BatchCC 可以为以下任务提供强大的功能：

- 读入基本自动化系统的设备数据并进行更新
- 确定 SIMATIC BATCH 所有功能、客户机或子系统的用户权限
- 定义所用材料的名称和代码
- 管理主要配方，并启动用于输入配方结构的配方编辑器
- 管理配方中的数据库（数据库操作）
- 编辑目录表格以及表格的管理（参数设定）
- 使用主要配方组态批量生产
- 启动批量加工，并控制批量
- 监控和诊断批量加工
- 记录和归档配方以及批量数据

选型与订货数据

订货号

SIMATIC BATCH BatchCC V6.0
单一授权，一次安装，3 种语言（德
语、英语、法语）
PCS 7 工具集软件光盘，PCS 7 资
料光盘
供货方式：授权证书和授权盘

6ES7 657-0LX06-2YB0

批量自动化系统 SIMATIC BATCH 软件

配方系统

概述



配方系统选件包以配方编辑器的形式提供。配方编辑器是一种界面友好的工具，用于简单而直观的生成和修改基本配方和数据库操作，具有图形化的操作界面，Microsoft Windows 常用编辑功能，用于单独或分类的对象以及结构化的语法检验。

基于配方生成，使用 SIMATIC PCS 7 的工程师站，可以根据 Batch 设备组态形成 Batch 对象，例如子系统和工艺功能。Batch 配方编辑器可以单独启动，也可以从 BatchCC 调用。

说明：

配方系统选件包已包含在基本软件包中。

功能

使用配方编辑器可以进行以下操作：

- 生成新的基本配方和配方操作
- 修改现有基本配方和配方操作（修改结构或参数）
- 形成基本配方和配方操作文件
- 执行可行性检验
- 下达基本配方和配方操作的试验或生产指令

选型与订货数据

订货号

SIMATIC BATCH 配方系统 V6.0
单一授权，一次安装，3 种语言（德
语、英语、法语）
PCS 7 工具集软件光盘，
PCS 7 电子文件光盘
供货方式：
授权证书和授权盘

6ES7 657-0AX06 - 2YB0

6

批量自动化系统 SIMATIC BATCH 软件

批量规划

概述



使用基本软件包，可以单独组态生产任务和批量管理。附加的批量规划选择包可以提供丰富的规划功能。对于大量的生产任务，BatchCC 可用来事先进行批量管理规划。

功能

其功能范围不仅包括单一规划，而且还包括批量的更改、取消、删除和执行。一个生产任务批量的分配和保存可以人工进行，但是在设定批量次数或生产量以后，也可以自动执行。在执行批量任务时，可以设定和更改批量的以下参数：

- 装料数量
- 启动方式（立即、根据操作或时间控制）
- 子系统占用
- 表格（参数设定）
- 运行顺序（与先前或继后批量链接）
- 批量实时运行显示

批量规划和控制可以通过专门的显示功能，例如任务分类表、生产任务表、批量规划表、批量状态表或批量结果表，简单而舒适地实现。

在组合使用甘特图和表格时，也可以直观显示所有批量，包括其子系统占用情况。并标出子系统的时间冲突或多重占用冲突。时间冲突可以通过在甘特图中移动相应的批量来排除。

选型与订货数据

订货号

SIMATIC BATCH 批量规划 V6.0
单一授权，一次安装，3 种语言（德
语、英语、法语）
PCS 7 工具集软件光盘
PCS 7 电子文件光盘
供货方式：
授权证书和授权盘

6ES7 657-0BX06 - 2YB0

批量自动化系统 SIMATIC BATCH 软件

层级配方

概述



层级配方符合标准 ISA S88.01。

概述

配方操作可以通过一个用户库方便地进行管理。配方操作库作为配方工序的基准建立，因此可以集中修改。由此可减少工程和验证费用。通过对基准进行解算，配方操作可以成为配方工序的固定组成部分，因此与进一步的集中修改无关。

作为功能性单元，SIMATIC BATCH 和 SIMATIC PCS 7 可以覆盖标准 ISA S88.01 中所述的所有模型。

设备模型上的层级配方结构如下：

- 一台设备上的生产或控制配方工序
- 一台子设备上的过程工序控制的子配方工序
- 技术装置上的工艺任务/功能的配方操作 / 配方功能

选型与订货数据	订货号
SIMATIC BATCH 层级配方 V6.0 单一授权，一次安装，3 种语言（德语、英语、法语） PCS 7 工具集软件光盘, PCS 7 资料光盘 供货方式： 授权证书和授权盘	6ES7 657-0FX06 -2YB0

6

ROB Library

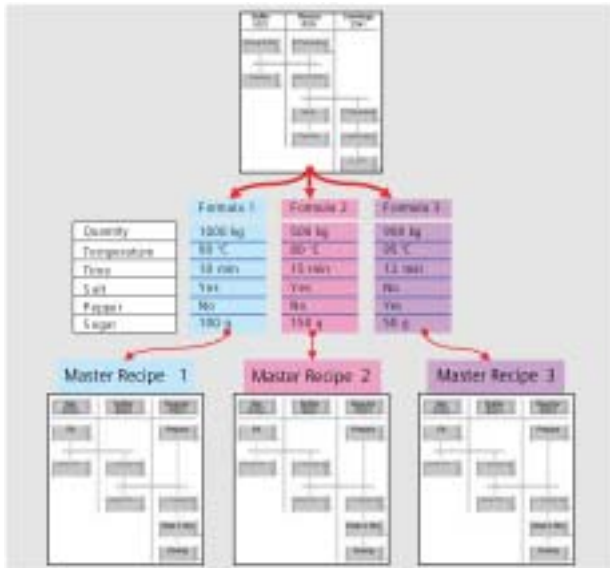
选型与订货数据	订货号
SIMATIC BATCH Hierarchical Recipe V6.0 单一授权，一次安装，3 种语言（德语、英语、法语） PCS 7 工具集软件光盘, PCS 7 资料光盘 供货方式：授权证书和授权盘	6ES7 657-0GX06 -2YB0

C) 出口规定：AL:N 和 ECCN:EAR99S

批量自动化系统 SIMATIC BATCH 软件

工序和表格分开

概述



借助于与子系统无关的配方所实现的灵活性，可以通过将工序和参数组（表格）分开来进一步提高。通过将配方工序的几个表格连接，即可生成不同的基本配方。由此可实现工序的集中更改。表格的结构取决于用户定义的表格类别。

SIMATIC BATCH API

概述

应用程序编程接口 SIMATIC BATCH API 是一种开放性的接口，用于面向客户的扩展。SIMATIC BATCH API 可以向用户提供 SIMATIC BATCH 数据和功能访问，实现专业领域和面向项目应用的编程。

选型与订货数据

订货号

SIMATIC BATCH 单独工序/表格 V6.0
 单一授权，一次安装，3 种语言（德语、英语、法语）
 PCS 7 工具集软件光盘，PCS 7 资料光盘
 供货方式：授权证书和授权盘

6ES7 657-0HX06-2YB0

升级

概述

已使用 BATCH flexible V4.02 的客户也可以将其设备升级为 SIMATIC BATCH V6.0。使用 BATCH flexible V4.02 生成的配方，也可以转换用于 SIMATIC BATCH V6.0。BATCH flexible V4.02 的接口模块还可以用于 SIMATIC BATCH V6.0。

选型与订货数据

订货号

SIMATIC BATCH API V6.0
 单一授权，一次安装，3 种语言（德语、英语、法语）
 PCS 7 工具集软件光盘
 供货方式：授权证书和授权盘

6ES7 657-0MX06-2YB0

选型与订货数据

订货号

SIMATIC BATCH Upgrade
 从 BATCH flexible V4.02 升级到 SIMATIC BATCH V6.0
 单一授权，一次安装，3 种语言（德语、英语、法语）
 PCS 7 电子文件，光盘版
 供货方式：
 授权证书，授权盘，PCS 7 工具集光盘以及 Microsoft Windows 2000（5 种语言），Service Pack 3 光盘，Microsoft Internet Explorer，Microsoft SQL Server 2000 和 PC Anywhere

6ES7 657-0XX06-0YE0 D)

D) 出口规定：AL:N 和 ECCN: 5D992B1

SIMATIC 路径控制

7



7/2	简介
7/3	路径控制硬件
7/5	路径控制软件

概述



SIMATIC 路径控制增加了一种对物料输送管道网络进行组态、控制、监测和诊断的工具。在任何具体的行业中，这种路径控制都是司空见惯的。

借助于SIMATIC 路径控制（也能够与SIMATIC BATCH进行整合），SIMATIC PCS 7的用户不仅能够实现生产过程和相关仓储的自动化，而且还能够对连接两个区域的物料输送进行自动化操作。

SIMATIC 路径控制能够处理复杂的网络以及简单的输送路线。尤其是，SIMATIC 路径控制可以应用于具有大量复杂路径结合的工厂或大规模的储罐场，而这些在化学、石化、食品和饮料行业是首当其冲的要素。

首选的应用包括：

- 配有大规模的路由/管道网络，中、高生产量的工厂
- 频繁转换和扩展输送网络，包括传动器和传感器
- 具有高灵活性的输送路线：
 - 定期变换物料
 - 动态选择物料输送的来源和目的地(包括：在双向输送路线上换向)
- 大规模的同步物料输送
- 结合使用SIMATIC BATCH的工厂项目

集成

SIMATIC 路径控制充分集成在SIMATIC PCS 7中，并且，因为拥有模块化的体系结构和3步升级能力(高达30 / 100 / 300 同步物料输送)，能够灵活地适配各种规模的工厂。

SIMATIC 路径控制为工程人员、操作人员和维护人员提供了不同的用户授权等级。这些授权通过SIMATIC Logon集成在用户管理器中。

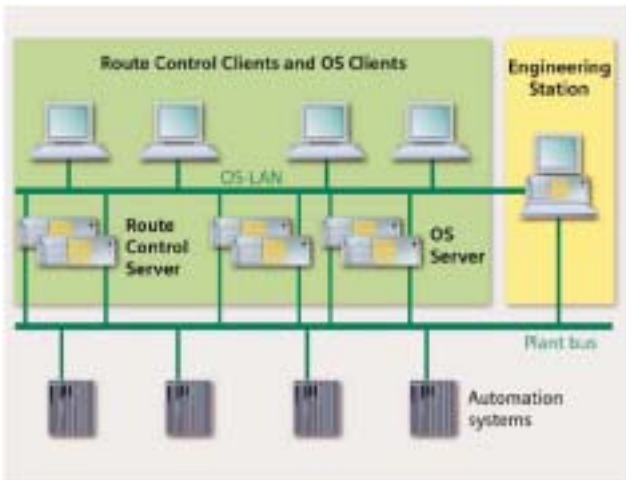
路径控制组态工具、路径控制数据库和路径控制向导与SIMATIC PCS 7 过程控制系统的其它工程组态工具集中配置于一个中央工程系统中。路径控制的组态使用来自PCS 7 标准库的数据块建立在SIMATIC PCS 7 过程控制系统的基本组态之上。用于路径控制的相关技术单元(RC单元)使用来自路径控制数据库的通用接口块适配在CFC 编辑器中。因此，即使现用的SIMATIC PCS 7设备都能够使用SIMATIC 路径控制进行简便的扩展。

在对输送网络进行组态并对各种物料输送进行测试之后，路径控制组态数据被传送到路径控制服务器，然后，在一个适当的时间被激活。当从路径控制工程工具传送到路径控制服务器，并随后通过路径控制中心（在线加载）激活之后，应立即考虑组态变化，以确定一个适当的输送路径。

路径控制服务器(RC 服务器)向路径控制客户机(路径控制中心) 提供必要的数据库，并将其运行操作传送到自动化系统。当通过路径控制中心(RCC)进行物料输送请求时，RC 服务器负责从部分路径中动态整理一条适当的输送路径。这些路径根据选择的参数（源、目的地和中间位置）和配置的参数（例如：物料或功能ID等）使用自动化系统的布局图进行组态。

在SIMATIC PCS 7 操作员系统的过程显示屏中，每个路径块均由一个RC 块符号和RC 面板表示。通过路径块的RC 块符号，可选择RC 面板，而通过路径块的RC 面板，则可选择RCC视图。

设计



SIMATIC 路径控制的模块化和灵活性得到有效硬件的最佳支持。“ES/OS/BATCH/IT 基本设备”章节中的所有基本硬件均能用于SIMATIC 路径控制。

对于小型工厂，SIMATIC 路径控制能够单独安装或者与OS软件一起安装在一套单站系统上。用于OS/RC单站的硬件可以在下面选择或者在“ES/OS/BATCH/IT 基本设备”或“操作系统”章节中选择。

配有客户机/服务器结构的分布式多站系统（可扩展到32部客户机/每部服务器）是一种能够使用SIMATIC 路径控制来实现物料输送自动化的典型系统。一般而言，可以在共享的基本硬件上运行RC服务器，Batch服务器和OS服务器（除了在冗余操作中）。尽管如此，如果每个部件都有自己的服务器硬件，则有效性和性能将会更加出色。RC服务器的可靠性能够通过服务器硬件的冗余组态进一步增强。SIMATIC PCS 7支持高达12个服务器/服务器对的多站系统。

路径控制客户机由路径控制中心(RCC)表示。RCC能够安装在一个OS客户机、一个批量客户机或一个单独的客户机硬件上。

RC服务器和OS/RC 单站能够使用通讯处理器或一个标准的LAN卡与工业以太网工厂总线进行连接。

RC服务器的冗余获得SIMATIC 路径控制服务器程序包的支持。与OS 服务器的冗余不同，不需要额外的硬件和软件组件。

基本硬件(PC基本单元)可以根据客户的具体要求和是否将硬件用于RC单站、RC服务器或批量客户进行扩展，其选项如下：

- Multi-VGA 图形卡，可以连接多达4台监视器
- 用于办公和工业环境中的显示器和CRT监视器（参阅章节“ES/OS/BATCH/IT 基本设备”）

Multi-VGA图形卡“2 Screens”和“4 Screens”通过2 - 4台过程监视器用于OS/RC单站的多信道运行。通过图形卡分布在2或4台过程监视器上的视图能够运用一部键盘和一个鼠标进行控制。Multi-VGA图形卡符合EN 55022和EN 50082标准。每张卡在操作员系统中都占用一个PCI插槽。

注：

来自SIMATIC 路径控制的所有信号都在操作员系统的信号系统中进行处理，因此，无须额外的信号模块。

选型和订货数据

订货号

OS/路径控制单站

SIMATIC PC, 19" 机架式设计, Pentium 4, 2.8 GHz或以上, 1 Gbyte RAM (2 x 512 Mbyte), sound, EIDE-RAID 1, 配有2个120 Gbyte的硬盘, 插件级图形控制器, 带有动态视频存储器, DVD ± RW IDE, 光电鼠标, 主板集成FastEthernet RJ45, 用以连接OS-LAN, 无监视器, 键盘和打印机, Windows 2000 Professional MUI (德语, 英语, 法语, 意大利语和西班牙语); SIMATIC PCS 7 预安装并存储在DVD上

- PCS 7 ES/OS IL 40 S V2 BCE 使用FastEthernet RJ45 网卡 (PCI卡)通过基本通讯以太网网 (BCE) 连接到工厂总线
- PCS 7 ES/OS IL 40 S V2 IE 使用CP 1613通讯处理器通过工业以太网连接到工厂总线

6ES7 650-0GC06-0YX0 D)

6ES7 650-0GC16-0YX0 D)

D) 遵循出口条例: AL: N, ECCN: 5D992B1

SIMATIC 路径控制

路径控制硬件

选型和订货数据

订货号

路径控制服务器

SIMATIC PC, 19" 机架式设计, Pentium 4, 2.8 GHz或以上, 1 Gbyte RAM (2 x 512 Mbyte), sound, EIDE-RAID 1, 配有2个 120 Gbyte的硬盘, 插件级图形控制器, 带有动态视频存储器, DVD-ROM IDE, 可选鼠标, 插件级FastEthernet RJ45, 用以连接OS-LAN, 无监视器, 键盘和打印机, Windows 2000 Professional MUI (德语, 英语, 法语, 意大利语和西班牙语); SIMATIC PCS 7 预安装并存储在DVD上

- PCS 7 OS服务器 IL 40 S V2 BCE
使用FastEthernet RJ45 网卡 (PCI卡)通过 **基本通讯** 以太网 (BCE) 连接到工厂总线
6ES7 650-0GE06-0YX0 D)
- PCS 7 OS服务器 IL 40 S V2 IE
使用CP 1613通讯处理器通过工业以太网连接到工厂总线
6ES7 650-0GE16-0YX0 D)

客户机

PCS 7 OS Client IL 40 S V2 SIMATIC PC, 19" 机架式设计, Pentium 4, 2.8 GHz或以上, 512 Mbyte RAM (2 x 256 Mbyte), sound, EIDE-RAID 1, 80 Gbyte 的EIDE硬盘, 插件级图形控制器, 带有动态视频存储器, DVD-ROM IDE, 可选鼠标, 插件级FastEthernet RJ45, 用以连接OS-LAN, 无监视器, 键盘和打印机, Windows 2000 Professional MUI (德语, 英语, 法语, 意大利语和西班牙语); SIMATIC PCS 7 预安装并存储在DVD上

6ES7 650-0GD06-0YX0 D)

选型和订货数据

订货号

附加和扩展部件

实用软件

SIMATIC PC/PG Image & Partition Creator
用于创建硬盘镜像和组态硬盘分区的软件
6ES7 648-6AA02-0YX0 B)

用于扩展主存储器的存储模块

- 存储器扩展工具, 512 Mbyte (双通道), 用于SIMATIC 机架式PC IL 40 S V2 (2 x 256 Mbyte DDR SDRAM)
6ES7 648-2AD30-0FB0 B)
- 存储器扩展工具, 1 Gbyte (双通道), 用于SIMATIC 机架式PC IL 40 S V2 (2 x 512 Mbyte DDR SDRAM)
6ES7 648-2AD40-0FB0 B)
- 存储器扩展工具, 2 Gbyte (双通道), 用于SIMATIC机架式PC IL 40 S V2 (2 x 1 Gbyte DDR SDRAM)
6ES7 648-2AD50-0FB0 B)

TK 200键盘(PS/2 连接)

- 德国键盘
6GF6 710-1AA
- 国际键盘
6GF6 710-1BA

SIMATIC PC键盘 (USB连接)

- 国际键盘
6ES7 648-0CB00-0YA0

3-m电源线, 用于机架式PC 1)

- 用于英国
6ES7 900-0BA00-0XA0
- 用于瑞士
6ES7 900-0CA00-0XA0
- 用于美国
6ES7 900-0DA00-0XA0
- 用于意大利
6ES7 900-0EA00-0XA0

Multi-VGA 图形卡 " 2 屏幕 " 用于在1个站上运行2台过程监视器
6ES7 652-0XX03-1XE0 B)

供货方式:

双图形卡, 驱动CD, 手册, 1条双DVI 电缆, 用于2 个数字输出, 2 个适配器, 用于VGA输出

Multi-VGA图形卡 " 4屏幕 " 用于在1个站上运行4台过程监视器
6ES7 652-0XX03-1XE1 B)

供货方式:

四图形卡, 驱动CD, 手册, 2条双DVI 电缆, 用于4个数字输出; 4 个适配器, 用于VGA输出

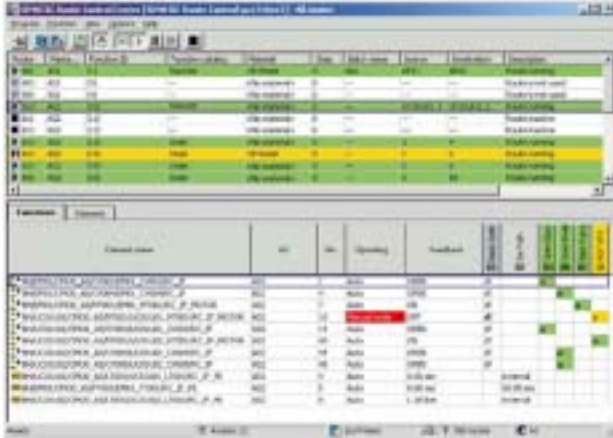
B) 遵循出口条例: AL: N, ECCN: EAR99H

D) 遵循出口条例: AL: N, ECCN: 5D992B1

1) PCS 7系统作为一种配有 " 欧洲电源电缆 " 的标准系统来交付。上述按国别列示的版本需要用于某些国家。

监视器可参阅 " ES/OS/BATCH/IT 基本设备 "

概述



路径控制中心

这种路径控制软件的架构使SIMATIC 路径控制能够灵活适配不同的工厂规模和体系结构(单站/多站系统)：

- 路径控制工程设计(SIMATIC PCS 7工程系统的组件;参阅“工程系统”章节中的“ES软件”)
- 路径控制服务器
- 路径控制中心(RCC)

SIMATIC 路径控制与操作员系统紧密工作,因此在小型工厂中能够将路径控制中心和路径控制服务器安装在工厂中,而且也能够在OS软件一起安装在一个单站上。OS软件的订购信息可以在“操作员系统”章节中查阅。

如果使用多站系统,则也可能在一个共享的基本硬件上运行路径控制服务器、批量服务器和OS服务器。尽管如此,如果将它们安装在单独的服务器硬件,则有效性和性能将会更加出色。在任何情况下,在冗余服务器上都不可能将一部路径控制服务器和一部OS服务器整合在一起。

适合于高达30个同步物料输送的路径控制服务器程序包能够使用附加件Power Packs 进行扩展,以满足更高的要求(高达100或300个同步物料输送)。

路径控制客户机由路径控制中心(RCC)表示。RCC能够安装在一个OS客户机、一个批量客户机或一个单独的客户机硬件上。

功能

路径控制服务器

路径控制服务器向路径控制客户机(RCC) 提供必要的数据,并将其运行操作传送到自动化系统。当通过RCC进行物料输送请求时,RC服务器负责从部分路径中动态整理一条适当的输送路径。这些路由根据选择的参数(源、目的地和中间位置)并考虑其它参数(例如:功能目录,功能IDs或物料IDs等)而使用自动化系统的布局图进行组态。当从路径控制工程工具传送到路径控制服务器,并随后通过路径控制中心(在线加载)激活之后,应立即考虑组态变化,以确定一个适当的输送路径。

路径控制中心(RCC)

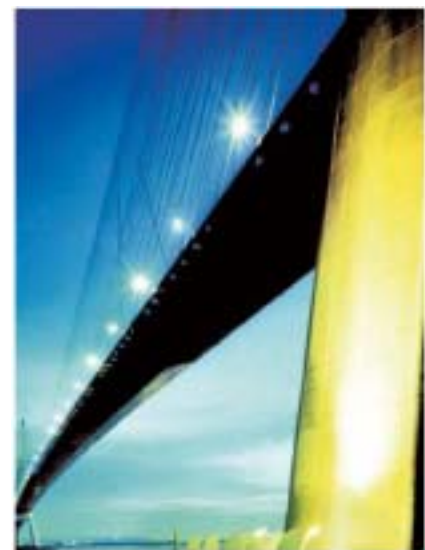
RCC能够从一个路径块的面板或者从开始菜单进行调用。它在几个并列的视图中显示所有物料输送的相关路径数据和错误信息。

主要功能特点：

- 查看所有RC单元和请求细节
- 运行选择的物料输送;选择操作模式:人工/自动;以人工模式请求、启动、停止、继续和中止物料输送;以人工模式设置/改变请求参数(位置:源,目的地,中间位置)和一般属性(功能目录,功能ID,物料ID和“忽略错误”);以人工模式激活/退出顺序功能
- 对锁定的RC单元、锁定的部分路径、不连续激活或禁止的顺序物料所引起的物料输送请求错误进行诊断
- 对当前正在运行的物料输送进行诊断:在RCC的路径视图中对输送路线状态进行色彩和文本显示;通过对来自RC元件的反馈信号进行评估,从而进行详细分析
- 服务器功能:选择RC服务器,显示RC服务器状态,更新视图(从RC服务器再次读入数据)
- 显示已经登录的操作人员

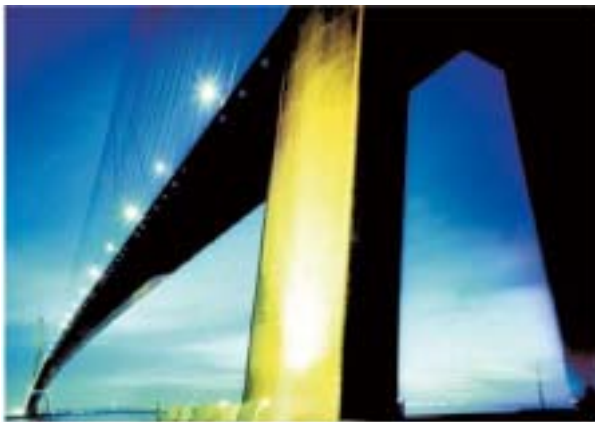
8/2 SIMATIC IT

8/3 @PCS 7



SIMATIC IT

概述



使用 SIMATIC IT 实现所有业务过程的集成和同步

制造执行系统 (MES) 可以有效地集成生产过程或货物管理系统，并对生产所有阶段中与制造有关的所有资源和应用的协调提供支持。

通过使用 SIMATIC IT (西门子的制造执行系统)，客户可以建立完整的生产专业知识，对操作流程进行精确定义，并以实时方式从企业资源计划系统 (ERP) 和生产部门收集数据。因此，制造商就可以更加有效地对其装置进行控制，并提高装置的灵活性。由于可对所有生产事件进行更快速和更为适宜的反应，SIMATIC IT 可帮助公司减少停工时间，减少浪费和再加工量，使仓储实现最佳化，并更快速地对客户查询做出回答。

好处

西门子的 SIMATIC IT 具有一些决定性优势。首先，可以简单地建立复杂业务和生产结构模型，并且将来可以进行有效改动。其次，为用户开发的模型（也就是对其业务和生产过程的映射）保持完全透明、易于理解，特别是与它所控制的系统相独立。第三，模型可以在公司内的所有位置一致使用；可以在整个公司范围内对过程实现标准化，并采用最佳的运作方法。

SIMATIC IT 从建模到执行都具有有一致性，因为模型本身需要执行并控制以后的 MES 应用。这样就会缩短项目周期，避免执行错误，提供不间断的文档，因而有效保护了所使用的专业知识。通过这种方式，SIMATIC IT 降低了 MES 执行的总拥有成本，并为投资提供了附加安全保护。

可以随时用库来保存由 SIMATIC IT Framework 定义的工厂和生产模型，以便在其它项目中加以利用。这会大大降低初始成本，并缩短项目周期。

设计

SIMATIC IT 生产管理套件

SIMATIC IT 生产管理套件由 SIMATIC IT Framework 和 SIMATIC IT Components 组成，它是西门子在满足国际上认可的 MES 标准 ISA 95 要求方面的实际体现。

- SIMATIC IT Framework 可以按照 ISA 95 模型来建立实际装置和所有制造过程的模型。SIMATIC IT Framework 的核心组件是客户的工厂模型，可使对工厂的运作一目了然。
- 7 SIMATIC IT Components 提供基本和可靠的 MES 功能。每个组件都针对生产过程中的特定部分。它们在整体上覆盖了 ISA 95 标准生产功能。

SIMATIC IT 系列通过市场上销售的独立于 SIMATIC IT 生产管理套件的独立程序而得到补充。

- SIMATIC IT Historian
用于记录、保存和分析过程和生产数据的工厂信息管理系统 (PIM)
- SIMATIC IT Unilab
实验室信息管理系统 (LIMS)
- SIMATIC IT Interspec
用于产品技术规格的技术规格管理系统 (PLM)

SIMATIC IT Framework 可以集成进其它供应商以及现有应用程序的组件，并可与使用 SIMATIC IT Components 相同的方式使用这些组件。

详细资料

可以从下面机构获得更详细的资料：

Marketing Germany

Manfred Graeter

电子邮件：manfred.graeter@siemens.com

欧洲电话帮助热线：+49 (0) 180 5050 111

西门子自动化与驱动集团

自动化解决方案 MES

Viale Cembrano, 11

I-16148 Genoa, Italy

电话：+39 010 3434-1

传真：+39 010 383 115

电子邮件：marketing.simatic-it@siemens.com

详细信息请浏览网址：



www.siemens.com/simatic-it-framework

概述

使用 @PCS 7, 实现公司范围内的过程数据可用化

@PCS 7 为远程访问使用 SIMATIC PCS 7 采集的过程数据, 提供了一种简单而经济的可能性。借助于标准 @aGlance, 可在安装不同操作系统的工控机上, 实现过程数据的显示和进一步处理, 也可通过工厂网/因特网。

在 SIMATIC PCS 7 的每一个操作员站, 都在 @PCS 7 服务器中集成有 @aGlance。对于读访问, 在目标工控机上只需安装一个 Web@aGlance 软件包和一个标准 Web 浏览器。对于写访问以及与其它 @aGlance 服务器之间的通讯, 只需在操作员站中共享一个相应的授权即可。

通过与 @aGlance/IT 的集成, SIMATIC PCS 7 可以与用于运行和公司控制平台的许多软件产品进行通讯。使用 @PCS 7, 通过 @aGlance 接口, 可以实现 PCS 7 操作员站数据的访问包括归档和报警。

智能化的报警解决方案, 使得 @aGlance 产品系列具有热插拔功能, 无需考虑安全问题。访问保护可以通过一个功能强大的管理工具来实现。

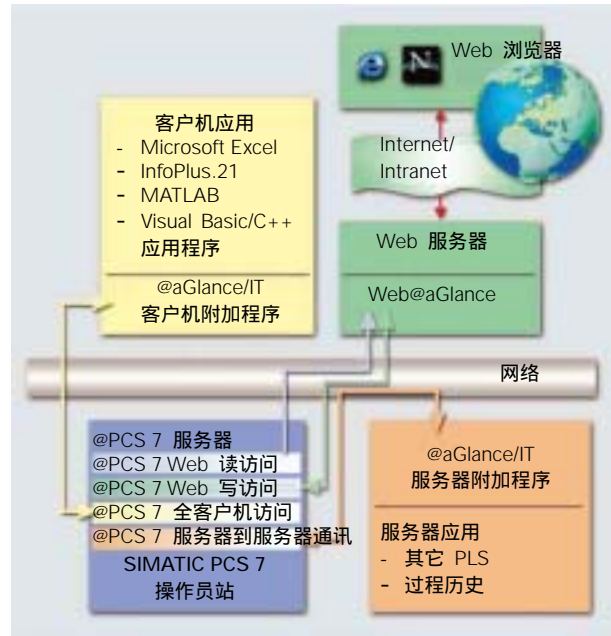
客户机/服务器技术的开放性架构是其另一个优点, 因此对于 @aGlance/IT 软件包的服务器或客户机一方, 可以任意选择操作系统或应用程序。这就意味着, @aGlance 的实现与现有硬件和软件架构无关。并且与供应商以及公司现有或将要实现的系统也毫不相干。由此可避免系统的更换成本。

应用

@PCS 7 具有以下优点:

- @PCS 7 可基于客户机-服务器技术, 使过程数据可被操作管理层和公司管理层使用。
- 使用 @PCS 7, 可在整个公司范围内使用过程数据, 并在每一个桌面上实现可视化, 并进行分析和进一步处理。
- 使用 @PCS 7, 可以访问所有 PCS 7 操作员站数据以及归档数据。
- @PCS 7 可通过一个 @aGlance 接口连接所有客户机/服务器应用程序。
- @PCS 7 基于 @aGlance 技术, 作为 De-facto 标准, 可建立与因特网连接的接口软件(中间软件)。
- 基于 @aGlance 产品系列, 也可以自行开发客户机/服务器应用程序。

结构



SIMATIC PCS 7 提供有不同的 @PCS 7 产品:

- @PCS 7 Web Read Access, 已集成在操作员站(OS)软件中, 可通过因特网/工厂网读访问 OS 数据(过程数据、报警以及归档数据)
- 选件包 @PCS 7 Web Write Access, 除了提供读访问功能以外, 还可对 OS 数据进行写操作
- 选件包 @PCS 7 Full Client Access, 可以实现与 @aGlance/IT 客户机应用程序的通讯, 例如与信息管理系统 Info-Plus.21 之间的通讯
- 选件包 @PCS 7 Server To Server Communication, 可实现与 @aGlance/IT 服务器附加程序之间的通讯。

说明:

- 如果 @PCS 7 使用一个 OS 单站运行, 必须在该工控机上安装该软件。@PCS 7 的客户机与服务器之间既可以本地通讯也可以远程通讯。
- @PCS 7 与 WinCC 也可以用于 SIMATIC PCS 7 以外的应用领域。
- 如果 @PCS 7 没有安装在 SIMATIC PCS 7 操作员站上, 在 @PCS 7 工控机上应另外安装 WinCC。

@PCS 7

选型与订货数据

订货号

<p>@PCS 7 Web Write Access 单一授权，一次安装，三种语言（德语、英语、法语） PCS 7 光盘版电子文件 供货型式：授权证书，授权盘，PCS 7 Toolset 光盘和 Microsoft Windows 2000 Service Pack 3 的附加光盘（5 种语言），Microsoft Internet Explorer 和 PC Anywhere</p>	6ES7 658-0DX06-0YA0 C)
<p>@PCS 7 Full Client Access 单一授权，一次安装，三种语言（德语、英语、法语） PCS 7 光盘版电子文件 供货型式：授权证书，授权盘，PCS 7 Toolset 光盘和 Microsoft Windows 2000 Service Pack 3 的附加光盘（5 种语言），Microsoft Internet Explorer 和 PC Anywhere</p>	6ES7 658-0EX06-0YA0 C)

选型与订货数据

订货号

<p>@PCS 7 服务器到服务器通讯 单一授权，一次安装，三种语言（德语、英语、法语） PCS 7 电子文件，光盘版 供货方式：授权证书，授权盘，PCS 7 工具集光盘，Service Pack 3 for Microsoft Windows 2000 附加光盘（五种语言），Microsoft Internet Explorer 和 PC Anywhere</p>	6ES7 658-0FX06-0YA0 C)
--	------------------------

C) 出口规定：AL:N 和 ECCN:EAR99S



9/2	前言
9/3	工业以太网
9/3	前言
9/4	快速以太网
9/7	FastConnect (快速连接)
9/8	PCS 7 系统接口
9/9	PROFIBUS
9/9	前言
	<u>PROFIBUS DP</u>
9/10	电气网络
9/11	玻璃光纤
9/12	塑料光纤
9/13	AS 连接
9/14	Y 链接器
	<u>PROFIBUS PA</u>
9/15	前言
9/16	基本部件
9/17	AS-i
9/18	FastConnect/SplitConnect
9/19	其它通讯
9/20	EIB instabus
9/21	Modbus

概述

SIMATIC PCS 7 的内部通讯采用 SIMATIC NET 网络部件。基于全球标准,采用开放性的通讯理念,可保证工厂中所有层级和位置的可靠数据传送。

所有 SIMATIC NET 产品都专为工业应用开发,适用于所有工业领域和工厂。

网络部件可满足最高的应用要求,尤其是易遭受外部影响的应用领域,例如:

- 电磁场干扰,
- 腐蚀性液体和气体,
- 有爆炸危险的场合,
- 具有较高污染或机械振动的场合。

SIMATIC NET 总线更是实现了所有系统部件之间的统一、无故障通讯:

- 工程师站和操作员站
- 自动化系统, I/O和现场部件。

采用工业以太网作为系统总线。对于小型系统,在操作员站和工程师站中无需通讯处理器即可实现以太网通讯。

对于大中型设备的较高要求, SIMATIC PCS 7 采用最先进的快速以太网技术: 100 Mbit/s 的通讯速率, 交换技术以及光纤环网的冗余安全。

对于 I/O和现场设备连接, 采用 PROFIBUS DP/PA, 符合国际标准 IEC 61158, 基于 DP/PA 总线方式的现场设备连接可应用于具有爆炸危险的场合。

由此可实现各个生产区域的数据通讯的连续性和一致性, 从自动化系统的所有平台, 到各个工艺流程, 直到各种自动化系统, 从现场直到经营管理。

概述



工业以太网是过程控制系统 SIMATIC PCS 7 的系统总线。工业以太网是一种功能强大的单元网络，符合标准 IEEE 802.3。

说明：

关于工业以太网以及总线部件的详细信息，请参见产品目录 IK PI、A&D Mall 或产品目录 CA 01 “通讯/网络/SIMATIC NET 通讯系统”。

好处

现在，工业以太网已占全球局域网应用的 80% 以上。工业以太网具有非常重要的特性，具有以下主要 优点：

- 通过简单的接口技术，实现快速调试
- 无需重新组态，即可扩展现有设备，具有较高的可用性
- 采用交换技术，通讯实现几乎无限制
- 可实现不同应用领域的联网，例如办公区域和加工区域
- 通过 WAN（广域网）例如 ISDN 或因特网的耦合，可实现公司范围内的通讯
- 不断的兼容性产品开发，可实现投资保证

SIMATIC NET 更为严酷的工况提供有稳定的以太网技术：

- 用于特殊工况的网络部件
- 采用 RJ45 技术，通过 FastConnect 布线系统，可现场快速进行布线
- 通过快速冗余功能，可实现故障安全网络
- 通过简单而有效的信号传送解决方案，可实现网络部件的连续监控

技术数据

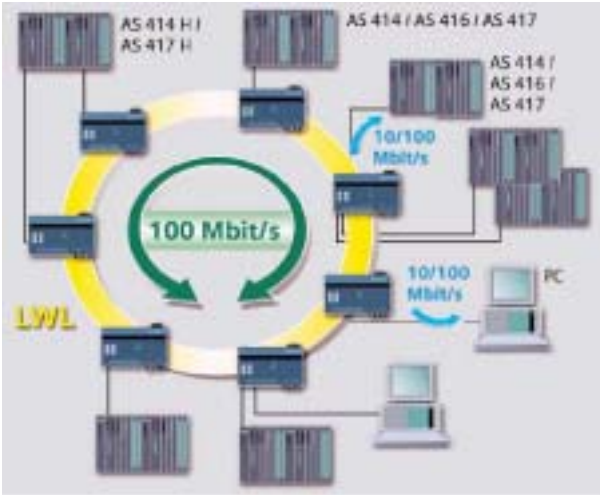
系统总线 / OS-LAN	工业以太网
用户数量	每个网段 1023 个 (IEEE 802.3 标准)
网络扩展	电气网络：最远可至 1.5 km 光学网络：最远可至 150 km
• 局域网	全球采用 TCP/IP
• WAN (广域网)	总线网络，树线网络，环形网络， 星形网络，冗余环网
拓补网络	

通讯

工业以太网

快速以太网

概述



SIMATIC PCS 7 系统总线所使用的部件都支持最先进的快速以太网技术。

快速以太网的优点：

- 较高的通讯速率，100 Mbit/s
- 交换技术
- 通过光学环网实现冗余

由于以太网的方便易用性，使得快速以太网（100 Mbit/s）的应用更加广泛。其数据格式和访问方法都是相同的。工业双绞线对（ITP）电缆和光纤（LWL）以及现有技术知识都可以继续使用。由此，可显著节约快速以太网的构建成本、劳务费用以及培训成本。

现有设备或具有 10 Mbit/s 以太网功能（三同轴电缆，OLM，星形耦合器）的子系统，都可通过 SIMATIC NET 系列的光学开关模块 OSM，采用 100 Mbit/s 快速以太网，简单而经济地实现通讯组网。由此可以使用 OSM 逐步升级到 100 Mbit/s 技术。

应用范围

使用工业以太网光学开关模块（OSM），可以在控制级中实现 100 Mbit/s 的交换机网络，这将对网络可用性具有较高要求和要求丰富的诊断功能的网络非常重要。

通过建立网段（将一个网络分为几个子网/网段），并将该网段连接到一个工业以太网 OSM，可以在现有网络中实现负载耦合，提高网络性能。

使用集成在工业以太网 OSM 中的冗余管理器，可以使用快速介质冗余的交换技术，实现冗余工业以太网环网结构。环网中的传输速率可以达到 100 Mbit/s，每个环网可以安装 50 个工业以太网 ESM。

除了 2 个环网端口以外，工业以太网 OSM 还可以通过其它端口（可选择 RJ45、ITP 或 BFOC 接口），连接到终端设备或网段。关于不同 OSM 产品的选型，参见“技术数据”一节中的表格。

光学介质转换器（OMC）可以将一个电气双绞线接口转换为一个光学接口。因此，使用 RJ45-TP 接口的设备可以与 OSM BC08 的 8 个光学接口连接。

借助于工业以太网，电气交换机模块（ESM）可以构建电气环网。同时环网中的传输速率可以达到 100 Mbit/s，每个环网可以安装 50 个 ESM。除了 2 个环网端口以外，ESM 还可以通过其它端口，连接到终端设备或网段。

光学和电气传输介质

作为光学传输介质，主要使用玻璃纤维（光纤）。标准光纤可以在室内和室外架空敷设。标准光纤以固定长度供货，带有 4 个 BFOC 插头。

从总线用户发送来的数据包只能被传送到端口。冗余配置的光学环网结构可以提高一个网络的故障安全性能，因为在光纤中断时仍可保持通讯。

终端设备通过工业双绞线（ITP）连接。对于总线用户和网络部件之间的直接连接，可以使用带有 Sub-D 插头的预装配 ITP 标准电缆。因此，即使不使用接插线，也可以达到 100 m 的网络传输距离。

ITP 标准电缆 9/15 配装有一个 9 针插头和一个 15 针插头。用于将带有 ITP 接口的终端设备直接连接到带有 ITP 接口的工业以太网部件上。

ITP 标准电缆 9/9 配装有两个 9 针插头。这种交叉电缆用于直接连接两个带有 ITP 接口的工业以太网网络部件。

ITP XP 标准电缆 15/15 配装有两个 15 针插头。这种交叉电缆用于直接连接两个带有 ITP 接口的终端设备。

工业以太网 ITP 连接器配装有一个金属 Sub-D 插头，可提供两种型号：

- 带有电缆直抽头的 9 针插头，用于连接 OSM/ESM、OLM 或 ELM
- 带有电缆变形抽头的 15 针插头，用于连接带有 ITP 接口的终端设备

另外，也可以连接带有双绞线（TP 软线）的终端设备。关于 TP 导线的详细信息，请参见产品目录 IK PI、A&D Mall 或产品目录 CA 01 “通讯/网络/SIMATIC NET 通讯系统”。

技术数据

OSM 和 ESM 产品选型

	端口类型和数量		安装方式		
	Sub-D (ITP) RJ45 (TP) 多模 DO 单模 FO		对于较高 的 EMC 负荷	用于 系统 总线	用于 OS LAN
OSM TP22	-- 2 2 --		• 1)	•	•
OSM ITP62(标准)	6 -- 2 --		•	•	•
OSM TP62	-- 6 2 --			•	•
OSM ITP62-LD	6 -- -- 2		•	•	•
OSM ITP53	5 -- 3 --		•	• 2)	• 2)
OSM BC08	-- -- 8 --		• 3)	• 3)	• 3)
OMC TP11	-- 1 1 --		• 4)	• 4)	• 4)
ESM ITP80	8 -- -- --		•	• 5)	•
ESM TP40	-- 4 -- --			• 6)	•
ESM TP80	-- 8 -- --			• 6)	•

- 1) 安装在开关柜中的 TP 电缆
- 2) 用于使用 OSM 快速以太网的跨楼宇耦合
- 3) 用于安装光学网络, TP 电缆(最长 6 m) 只安装在开关柜中
- 4) 连接具有 RJ45-TP 接口的设备和 OSM BC08 的 8 个光学端口之一
- 5) 安装在楼宇内
- 6) 安装在配电室中

选型与订货数据

订货号

工业以太网 OSM TP22 光学交换机模块, 带有 2 个光纤端口, 100 Mbit/s, 和 2 个 RJ45 端口, 10/100 Mbit/s, 4 点数字量输入; 冗余配置 24 VDC 供电和信号触头; 网络管理功能	6GK1 105-2AE00
工业以太网 OSM ITP62 光学交换机模块, 带有 2 个光纤端口, 100 Mbit/s, 6 个 ITP 端口, 10/100 Mbit/s, 8 点数字量输入; 冗余配置 24 VDC 供电和信号触头; 网络管理功能	6GK1 105-2AA10
工业以太网 OSM TP62 光学交换机模块, 带有 2 个光纤端口, 100 Mbit/s, 和 6 个 RJ45 端口, 10/100 Mbit/s, 8 点数字量输入; 冗余配置 24 VDC 供电和信号触头; 网络管理功能	6GK1 105-2AB10
工业以太网 OSM ITP62-LD 光学交换机模块, 带有 2 个光纤端口, 100 Mbit/s, 远距离(单模光纤, 最远 26 km), 6 个 ITP 端口, 10/100 Mbit/s, 8 点数字量输入; 冗余配置 24 VDC 供电和信号触头; 网络管理功能	6GK1 105-2AC10

选型与订货数据

订货号

工业以太网 OSM ITP53 光学交换机模块, 带有 3 个光纤端口(100 Mbit/s), 5 个 ITP 端口, 10/100 Mbit/s 和 8 点数字量输入, 冗余 24 VDC 供电和信号触头; 带有网络管理功能, 用于使用 OSM 实现两个快速以太网的跨楼宇耦合	6GK1 105-2AD10
工业以太网 ESM TP40 电气交换机模块, 带有 4 个 RJ45 端口, 10/100 Mbit/s, 和 4 点数字量输入; 冗余配置 24 VDC 供电和信号触头; 网络管理功能, 用于 OS-LAN	6GK1 105-3AC00
工业以太网 ESM ITP80 电气交换机模块, 带有 8 个 ITP 端口, 10/100 Mbit/s, 和 8 点数字量输入; 冗余配置 24 VDC 供电和信号触头; 网络管理功能, 用于 OS-LAN	6GK1 105-3AA10
工业以太网 ESM TP80 电气交换机模块, 带有 8 个 RJ45 端口, 10/100 Mbit/s, 和 8 点数字量输入; 冗余配置 24 VDC 供电和信号触头; 网络管理功能, 用于 OS-LAN	6GK1 105-3AB10
工业以太网 OSM BC08 光学交换机模块, 带有 8 个光纤端口, 100 Mbit/s, 和 8 点数字量输入; 冗余配置 24 VDC 供电和信号触头; 网络管理功能	6GK1 105-4AA00
工业以太网 OMC TP11 光学介质转换器 RJ45, 多模光纤 (BFOC), 100 Mbit/s, 最远 3 km, 冗余配置 24 VDC 供电和信号触头	6GK1 100-2AB00

通讯

工业以太网

快速以太网

选型与订货数据

订货号

光学传输介质

光纤标准电缆,可切割
带有 4 个 BFOC 插头
优选长度

- 1 m
- 5 m
- 10 m
- 20 m
- 50 m

BFOC 接头包

用于光纤标准电缆, 20 个

电气传输介质

用于工业以太网的 ITP 标准电缆
非预装配, 按米销售

2 x 2, 无插头

用于连接终端设备, 自装配插头,
或转接板和网络接座之间的连接

ITP 标准电缆 9/15

ITP 安装电缆,用于直接连接终端
设备到工业以太网部件,带有 ITP
接口,1个 9 针和15 针 Sub-D
插头

- 2 m
- 5 m
- 8 m
- 12 m
- 15 m
- 20 m
- 30 m
- 40 m
- 50 m
- 60 m
- 70 m
- 80 m
- 90 m
- 100 m

6XV1 820-5BH10 B)
6XV1 820-5BH50 B)
6XV1 820-5BN10 B)
6XV1 820-5BN20 B)
6XV1 820-5BN50 B)
6GK1 901-0DA20-0AA0 B)

6XV1 850-0AH10

6XV1 850-0BH20
6XV1 850-0BH50
6XV1 850-0BH80
6XV1 850-0BN12
6XV1 850-0BN15
6XV1 850-0BN20
6XV1 850-0BN30
6XV1 850-0BN40
6XV1 850-0BN50
6XV1 850-0BN60
6XV1 850-0BN70
6XV1 850-0BN80
6XV1 850-0BN88
6XV1 850-0BT10

选型与订货数据

订货号

ITP XP 标准电缆 9/9

双绞 ITP 安装电缆,用于直接连接
2 个工业以太网网络部件,带有
ITP 接口,2 个 9 针 Sub-D 插头

- 2 m
- 5 m
- 8 m
- 12 m
- 15 m
- 20 m
- 30 m
- 40 m

6XV1 850-0CH20
6XV1 850-0CH50
6XV1 850-0CH80
6XV1 850-0CN12
6XV1 850-0CN15
6XV1 850-0CN20
6XV1 850-0CN30
6XV1 850-0CN40

ITP XP 标准电缆 15/15

ITP 双绞安装电缆,用于直接连接
终端设备,带有 ITP 接口,2 个 15
针 Sub-D 插头

- 2 m
- 6 m
- 10 m

6XV1 850-0DH20
6XV1 850-0DH60
6XV1 850-0DN10

ITP 插头,用于工业以太网

- 9 针,用于连接到 OSM/ESM、
OLM 或 ELM
- 15 针,用于连接到带有 ITP
接口的终端设备

6GK1 901-0CA00-0AA0
6GK1 901-0CA01-0AA0

B) 出口规定: AL:N 和 ECCN: EAR99H

光纤的其它长度和其它光纤, 请参见产品目录 IK PI。

提示:

关于 SIMATIC NET 布线系列的附加部件, 请向当地的西门子合作
伙伴订购。技术咨询, 请垂询:

J. Hertlein, A&D SE PS

电话: +49 (911) 750 44 65

传真: +49 (911) 750 99 91

电子邮件: juergen.hertlein@fthw.siemens.de

概述



IE FC RJ45 插头,带 90° 电缆出口(左侧)和 180° 电缆出口(右侧)

工业以太网 FastConnect 是一种快速和简单配置工业以太网快速连接电缆的系统。使用 FastConnect 剥线技术,可以将工业以太网快速连接电缆快速而容易地连接到插座 RJ45。通过 TP 线缆可以连接到终端设备或网络部件。

使用 FC 剥线工具,可以在一个步骤内剥去电缆外层和编织屏蔽层。制备好的电缆可使用工业以太网 FastConnect RJ45 插头进行连接。

可以在现场使用 FastConnect RJ45 插头快速、方便地连接 FastConnect 安装电缆。工业以太网 FastConnect 剥线工具可用于制备电缆端头(在一步操作中剥除电缆外皮和屏蔽层),它操作方便,可以快速和无差错地将电缆连接在插入式连接器上。

插头式连接器没有可能会丢失的部件,因此在困难条件下也可进行连接。

另一种将 RJ45 接头转换为绝缘穿刺接头的方法是使用 FastConnect Outlet RJ45。

关于 TP 导线的详细信息,请参见产品目录 IK PI、A&D Mall 或产品目录 CA 01“通讯/网络/SIMATIC NET 通讯系统”。

关于网络结构的其它说明,请参见《TP 和光纤网络手册》。

设计

工业以太网 FastConnect RJ45 插头有两种类型:

- 180° (直向) 电缆出口型;
- 90° (偏移) 电缆出口型

它们可以最佳方式将工业以太网 FastConnect 电缆连接到端子和网络部件。这些插头具有坚固的、工业用金属外壳,可有效保护数据通讯不受干扰。通过使用 4 个集成的绝缘刺破触点,可简单、可靠地对 FC 电缆进行连接。将电缆的剥皮端插进凸起的绝缘刺破端子上,并将端子向下压使其与连接器可靠接触。

选型与订货数据

订货号

工业以太网 FC 标准电缆	6XV1 840-2AH10
TP 安装电缆,用于连接到工业以太网,FC Outlet RJ45,用于通用应用,4 芯,屏蔽,按米销售	供货单位,最长 1000 m,最小订货 20 m
优选长度 1.000 m	6XV1 840-2AU10
工业以太网 快速连接剥线工具	6GK1 901-1GA00
预控制剥线工具,用于工业以太网快速连接电缆的快速剥线	
工业以太网 FC 刀片盒	6GK1 901-1GB00
用于快速连接剥线工具的备用剥线盒,5 件	
IE FC RJ45 插头 180	
用于工业以太网的 RJ45 插入式连接器,具有坚固的金属外壳和集成的绝缘刺破触点,用于连接工业以太网 FC 安装电缆;180° 电缆出口;用于网络部件和带有工业以太网接口的 CP/CPU	
• 1 包 = 1 件	6GK1 901-1BB10-2AA0
• 1 包 = 10 件	6GK1 901-1BB10-2AB0
• 1 包 = 50 件	6GK1 901-1BB10-2AE0
IE FC RJ45 插头 90	
用于工业以太网的 RJ45 插入式连接器,具有坚固的金属外壳和集成的绝缘刺破触点,用于连接工业以太网 FC 安装电缆;90° 电缆出口	
• 1 包 = 1 件	6GK1 901-1BB20-2AA0
• 1 包 = 10 件	6GK1 901-1BB20-2AB0
• 1 包 = 50 件	6GK1 901-1BB20-2AE0
工业以太网 FC 插座 RJ45	参见产品目录 IK PI
文件	
TP 和光纤网络手册	
网络架构,部件,组态,安装	
• 德语	6GK1 970-1BA10-0AA0
• 英语	6GK1 970-1BA10-0AA1

通讯 工业以太网

PCS 7 系统接口

概述

为了将 SIMATIC PCS 7 自动化系统连接到工业以太网，需要安装通讯模板 CP 443-1。

对于操作员站（单站/服务器）和工程师站与工业以太网的连接，可使用以下选型准则：

- 对于基本通讯以太网（最多连接 8 个下位自动化系统），随附的 FastEthernet 卡即足够。另外也可以使用通讯模板 CP 1612 包括 SOFTNET S7/Windows 软件。
- 如果每个操作员站连接的自动化系统超过 8 个或需要连接冗余的自动化系统，需要使用通讯模板 CP 1613（见图）。
- 对于 CP 1613 的运行需要使用软件 S7-1613。于冗余自动化系统的连接，必须安装软件 S7- REDCONNECT。安装有软件 S7-1613 的系统，例如预装配的操作员站，可以通过升级 S7-REDCONNECT 升级到该软件。



通讯模板 CP 1613

选型与订货数据

订货号

自动化系统的连接

CP 443-1
通讯模板，用于通过TCP/IP、ISO和 UDP 连接 SIMATIC S7-400 到工业以太网，以及 S7 通讯、S5 兼容通讯（SEND/RECEIVE），使用 FETCH/ WRITE，有或无 RFC 1006，诊断扩展，多点传送，通过 LAN 10/100 Mbit/s 首次调试，电子手册光盘

6GK7 443-1EX11-0XE0

操作员站 / 工程师站连接

CP 1612
PCI 卡，用于连接到工业以太网（10/100 Mbit/s），带有 RJ45 接口

6GK1 161-2AA00 B)

SOFTNET S7 工业以太网软件
用于 S7 和 S5 兼容通讯（用于 CP 1612）的软件，可用于 Windows 2000/XP 操作系统，单一授权，一次授权，运行版软件，光盘版软件和电子手册，授权密钥位于磁盘上，A 类，双语（德语/英语）

6GK1 704-1CW62-3AA0 D)

CP 1613
PCI 卡，用于连接到工业以太网（10/100 Mbit/s），带有 AUI/ITP 和 RJ45 接口

6GK1 161-3AA00

S7- 1613 工业以太网软件
用于 CP 1613 的 S7 通讯软件，可用于 Windows 2000/XP 操作系统，单一授权，一次授权，运行版软件，光盘版软件和电子手册，授权密钥位于磁盘上，A 类，双语（德语/英语）

6GK1 716-1CB62-3AA0 D)

S7-REDCONNECT
用于通过冗余网络（用于 CP 1613）进行故障安全 S7 通讯的软件，可用于 Windows 2000/XP 操作系统，单一授权，一次授权，运行版软件，光盘版软件和电子手册，授权密钥位于磁盘上，A 类，双语（德语/英语）

6GK1 716-0HB62-3AA0 D)

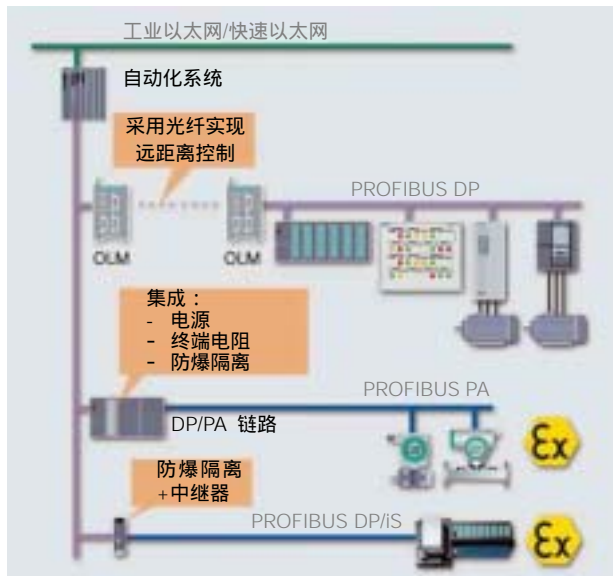
Upgrade S7-REDCONNECT
用于将 S7-1613 扩展到 S7-REDCONNECT 的软件，可用于 Windows 2000/XP 操作系统，单一授权，一次授权，运行版软件，光盘版软件和电子手册，授权密钥位于磁盘上，A 类，双语（德语/英语）

6GK1 716-0HB62-3AA4 D)

B) 出口规定：AL:N 和 ECCN: EAR99H

D) 出口规定：AL:N 和 ECCN: 5D992B1

概述



采用 PROFIBUS 的现场通讯

在现场级，分布式外围设备，例如输入/输出模板、测量传感器、驱动器、阀门或执行器，都可通过功能强大的实时总线系统与自动化系统进行通讯。通过该通讯功能，可周期传送过程数据，非周期传送报警信息、参数和诊断数据。

现场总线 PROFIBUS，可以根据一种通讯协议，实现与分布式 I/O (PROFIBUS DP) 的快速通讯以及根据 IEC 61158 (PROFIBUS PA) 直接连接具有总线功能的智能现场设备包括提供电源。

现场总线 PROFIBUS 非常简单、稳定和可靠，支持分布式部件的在线参数化与 HART 现场设备的通讯以及冗余配置和故障安全。并可在线扩展新的分布式部件，既可安装在标准工业环境中，也可安装在具有爆炸危险的场合。凭借 PROFIBUS 的这种特性，现在已用在所有加工、过程和综合工业之中，并成为全球一种非常成功的开放式现场总线系统。目前全球已安装有 1000 万套 PROFIBUS DP 系统，共有 32 万个 PROFIBUS PA 节点。

好处

SIMATIC PCS 7 充分利用了 PROFIBUS 的主要优点：

- 优化的分布式设备架构：安装空间小，布线费用低
- 通过过程信号、诊断和行规的标准化，实现有效的工程组态
- 通过缩短回路检查，简单的参数化，减少较准工作，从而缩短调试时间
- 通过优化的诊断和预防性维护，实现优化的寿命周期管理

应用范围



使用现场总线 PROFIBUS DP，通过 PROFIBUS DP 接口，可以实现 SIMATIC PCS 7 自动化系统与 ET 200 系列分布式 I/O (远程 I/O) 以及现场设备/过程设备、CPU/CP 和操作终端的通讯。作为本安 PROFIBUS DP/IS，通过使用附加的现场总线隔离变压器，可以运行在防爆环境 Ex-Zone 1 中。同样，智能化、分布式现场设备/过程设备以及操作终端都可以如同 prof:bus-DP 一样连接到 PROFIBUS PA。

根据 AS 类型和可用插槽的数量，可以最多有 4 个 PROFIBUS DP 总线通过 CPU 的内部接口连接到 SIMATIC PCS 7 自动化系统，可以最多有 10 个 PROFIBUS DP 总线通过附加的通讯模板扩展型 CP 443-5 连接到 SIMATIC PCS 7 自动化系统。在一个 PROFIBUS DP 从站上，可以最多运行 125 个安装有 PROFIBUS DP 接口的设备，在一个总线网段上可以最多运行 31 个安装有 PROFIBUS DP 接口的设备 (32 个用户)。

电气和光学传输技术为 PROFIBUS DP 网络提供了多种组态可能性。电气网络可以实现大约 10 km 的传输距离。通过与光学传输技术相结合，可以实现 100 km 的传输距离。对于 SIMATIC PCS 7，通过标准电气 PROFIBUS DP 接口，可以在一个自动化系统中实现电气网络或混合网络 (电气/光学) 形式的 PROFIBUS DP 结构。对于混合网络，两种介质之间的数据传输可以通过 OLM 实现。至于总线用户之间的通讯，与电气双绞线控制技术之间和光纤控制技术之间没有什么区别。

可以组态以下拓扑结构：总线网络，树线网络，环形网络，星形网络，冗余环网。

概述

采用屏蔽双绞线作为 PROFIBUS DP 网络的电气传输介质。PROFIBUS DP 从站通过总线连接器连接到该总线（每个网段最多可有 32 个从站）。

每个总线段之间可以通过中继器相互连接。

为了能够详细诊断 PROFIBUS DP 网段，根据需要可以安装一个诊断中继器。该诊断中继器可以对铜总线电缆进行物理监控。在发生故障时，诊断中继器将发送一个诊断中断信号连同详细的故障类型和故障位置说明到 DP 主站。

可以使用有源 RS 485 终端元件连接总线段。

RS485-iS

RS485-iS 耦合器是一个现场总线隔离变压器，它能够让 PROFIBUS 运行在本质安全的危险环境中。需要使用带有专用（无源）端接电阻的 6ES7972-0DA30-0XA0 插头来端接 RS 485-iS。

FastConnect（快速连接）

PROFIBUS FastConnect 是一种快速和简单配置 PROFIBUS 铜导线的系统。该系统由以下部件组成：

- 用于快速安装的 FastConnect 标准电缆
- FastConnect 剥线工具，带有 FastConnect 刀片
- 用于 PROFIBUS 的 FastConnect 总线连接插头

选型与订货数据

订货号

PROFIBUS FastConnect 标准电缆 标准类型，带有快速装配结构，2 芯，屏蔽，按米销售长度单位 [m]，给定供货长度最大 1,000 m，最小订货数量 20 m 优选长度 - 20 m - 50 m - 100 m - 200 m - 500 m 其它 PROFIBUS 电缆	6XV1 830-0EH10 6XV1 830-0EN20 6XV1 830-0EN50 6XV1 830-0ET10 6XV1 830-0ET20 6XV1 830-0ET50 参见产品目录 IK PI
PROFIBUS FastConnect 剥线工具 预控制剥线工具，用于 PROFIBUS FastConnect 总线电缆的快速剥线	6GK1 905-6AA00
PROFIBUS FastConnect 刀片盒 用于 PROFIBUS FastConnect 剥线工具的备用刀片盒 PROFIBUS FastConnect 总线连接插头 RS 485，带有 90° 电缆引出口 采用切割/夹紧技术 最大传输速率 12 Mbit/s • 无编程器接口 • 有编程器接口	6GK1 905-6AB00 6ES7 972-0BA50-0XA0 6ES7 972-0BB50-0XA0
PROFIBUS FastConnect 总线连接插头 RS 485 Plug 180 带有 180° 电缆引出线，采用切割/夹紧技术，用于连接 PC、PG、OP 其它总线连接插头，参见产品目录 IK PI	6GK1 500-0FC00
中继器 RS 485，用于 PROFIBUS 传输速率最大 12 Mbit/s，24 VDC，外壳防护等级 IP 20	6ES7 972-0AA01-0XA0
诊断中继器 RS 485 用于连接最大 2 个网段到 PROFIBUS DP；具有在线诊断功能，用于监控总线电缆	6ES7 972-0AB01-0XA0
有源 RS 485 端接元件，用于 PROFIBUS 用于连接总线网段，传输速率从 9.6 kbit/s 到 12 Mbit/s	6ES7 972-0DA00-0AA0
RS485-iS 耦合器 要使 PROFIBUS 在危险环境中本质安全运行，必须安装一个现场总线隔离变压器。	6ES7 972-0AC80-0XA0
总线连接器 用于端接 RS485-iS、带有专用（无源）端接电阻的连接器	6ES7 972-0DA30-0XA0

概述

玻璃光纤是一种双芯光纤，可用于室内和室外 PROFIBUS 光纤网络。

标准光纤以固定长度供货，带有 4 个 BFOC 插头。也可以提供带有 20 个插头的 BFOC 插头包。

光纤链接器模块

使用光纤链接器模块 (OLM)，可以构建总线、树形、环形或星形结构的光学和混合网络 (电气/光学)。两个 OLM 之间的最大距离 15 km。PROFIBUS OLM/G12 配装有一个 RS 485 接口和两个玻璃光纤接口 (4 个 BFOC 插口)。对于 OLM，光纤的最大延伸距离最大可达 3,000 m。通过报警触头和测量输出模板，可以快速定位故障。

选型与订货数据

订货号

标准光纤电缆，可切割 带有 4 个 BFOC 插头	
优选长度	
- 1 m	6XV1 820-5BH10 B)
- 5 m	6XV1 820-5BH50 B)
- 10 m	6XV1 820-5BN10 B)
- 20 m	6XV1 820-5BN20 B)
- 50 m	6XV1 820-5BN50 B)
其它长度和电缆	参见产品目录 IK PI
BFOC 插座 ¹⁾	
用于标准光纤电缆和拖缆，20 个 PROFIBUS OLM/G12	6GK1 901-0DA20-0AA0 B)
光纤链接器模块，带有 1 个 RS 485 和 2 个玻璃光纤接口 (4 个 BFOC 插口)，用于最长为 3000 m 的标准距离，带有信号触点和 测量输出	6GK1 502-3CB10 B)

B) 出口规定：AL:N 和 ECCN: EAR99H

1) 说明：关于 SIMATIC NET 布线系列的附加部件，请向当地的
西门子合作伙伴订购。

技术咨询，请垂询：

J. Hertlein

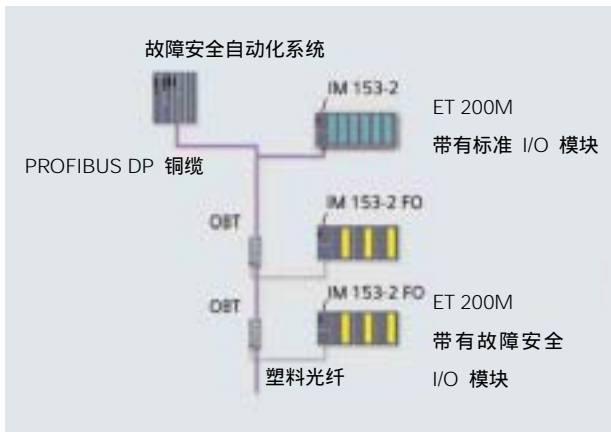
电话：+49(911)750 44 65, Fax: +49(911)750 99 91

电子邮件：juergen.hertlein@fthw.siemens.de

概述

SIMATIC NET 塑料光纤可用于室内 PROFIBUS DP 光纤网络配置。塑料光纤在现场可以使用 2 x 2 单工插头简单配置。两个 DP 从站之间的最大光纤长度可达 50 m。

在使用 SIMATIC PCS 7 时, 如果对于故障安全应用, 要求遵守安全等级 SIL 3, 可以使用塑料光纤, 用于带有故障安全 ET200 之间的连接。使用塑料光纤, ET 200M 可以通过光纤总线终端(OBT) 连接到 PROFIBUS DP 的电气总线。这种配置的优点是, 在直接连接 ET 200M (只用于带有 IM 153-2 机架的 F 模板) 时, 可以在 IM 和 F 模板之间强制安装一个隔离块, 用于电气去耦。



用于 PROFIBUS DP 的 OBT

使用用于 PROFIBUS 的 OBT (光学总线终端), 可以将一个带有集成光学接口的 PROFIBUS DP 从站连接到 RS 485 网段或没有集成光学接口的 PROFIBUS DP 从站。对于带有集成光学接口的 PROFIBUS DP 从站和 OBT 之间的光学连接, 可以使用塑料光纤。

结构

塑料光纤有许多类型:

- PROFIBUS 标准塑料光纤
牢固的圆形电缆, 带有莱拉 PVC 外套和 Kevlar 拉力元件以及两个带有坚固聚酰胺内套的塑料纤维。对于室内应用, 电缆长度可达 50 m。
 - PROFIBUS 塑料光纤, Duplex-cone
扁平双芯线光纤, 带有 PVC 内套, 无外套, 用于很少机械负荷的室内应用, 例如柜内安装。光纤长度可达 50 m。
- 在使用塑料光纤时, 除了 OBT 以外, 还需以下部件:
- 单工插头/抛光插头组 (带有 100 个单工插头和 5 个抛光插头的套件)
 - 剥线工具套件, 用于剥去光纤外皮和芯线外皮
 - 插头适配器, 用于在使用集成的光纤接口 (例如 IM 153-2 FO) 时安装单工插头

选型与订货数据

订货号

PROFIBUS OBT 光学总线端子, 用于连接 PROFIBUS 设备或 RS 485 网段 (无光学接口) 到 PROFIBUS 光纤网络, 无单工插头	6GK1 500-3AA00
PROFIBUS 塑料光纤, 标准电缆 坚固的圆形电缆, 双芯塑料光纤, PVC 外套, PA 内套, 无插头, 用于室内安装, 按米销售	6XV1 821-0AH10 B)
PROFIBUS 塑料光纤, Duplex-cone 双芯塑料光纤, PVC 外套, 无插头, 用于安装在机械负荷较低的环境中, 50 m 环网	6XV1 821-2AN50 B)
PROFIBUS 塑料光纤, 单工插头/ 抛光套件 100 个单工插头和 5 个抛光套件, 用于连接 PROFIBUS 塑料光纤, 用于 PROFIBUS DP 光纤网络	6GK1 901-0FB00-0AA0 B)
PROFIBUS 塑料光纤, 剥线工具 套件 用于剥除塑料光纤的外套和芯线外皮	6GK1 905-6PA10 B)
插接适配器 50 件, 用于安装单工插头, 集成 FO 接口 (例如 IM 153-2 FO); 用于 25 个块	6ES7 195-1BE00-0XA0

B) 出口规定: AL:N 和 ECCN: EAR99H

概述



PROFIBUS DP 从站可通过 CPU 中的 4 个内部接口连接到 SIMATIC PCS 7 自动化系统，可以最多有 10 个 PROFIBUS DP 从站通过附加的 通讯模板 CP 443-5 EXT 扩展型连接到 SIMATIC PCS 7 自动化系统。

如果在 CPU 中还没有安装用于 PROFIBUS 的子模块，应另外安装一个接口模板 IF 964-DP。在使用 SIMATIC PDM 的数据路由功能时，必须使用扩展型通讯处理器 CP 443-5 EXT 用于 PROFIBUS 连接。

该通讯模板的优点如下：

- 结构紧凑；9 针 Sub-D 插座，用于连接 PROFIBUS DP
- 安装简单
可插入 AS 子机架的插槽中；通过背板总线与其它 S7-400 模板连接
- 无风扇运行；无需后备电池或存储模块

选型与订货数据

订货号

CP 443-5 扩展型
用于将 SIMATIC S7-400 作为 DP 主站连接到 PROFIBUS 的通讯模板，或用于 S7 通讯，或用于 SIMATIC PDM 的数据路由

6GK7 443-5DX03-0XE0

IF 964-DP
用于连接其它 PROFIBUS DP 网段的接口模板，可插接在 CPU 的小插槽中

6ES7 964-2AA01-0AB0

概述



PROFIBUS PA 规范传送技术可谓是根据过程工业量身定制。标准化的通讯服务可保证不同制造商的现场设备之间的互操作性以及运行期间现场设备的远程参数化。

PROFIBUS PA 网络基于电气传输部件。信息和能源管理通过一根屏蔽的双绞线即可完成。使用直线形、树形和星形拓扑网络，传输距离可达 1.9 km。可以使用无源 PROFIBUS PA 终端元件 (SplitConnect 端接器) 连接总线段。主要使用 DP/PA 链接器用于 PROFIBUS DP 的网络传输。

对于 SIMATIC PCS 7，自动化系统和现场设备之间通过 CPU 中的代理块进行通讯，覆盖所有现场设备。这可采用运行过程中装入 DP/PA 链接器和现场设备中的组态数据使用工程师站进行组态。通过集成在工程师站中的过程设备管理器 SIMATIC PDM，来实现参数化、调试和诊断。

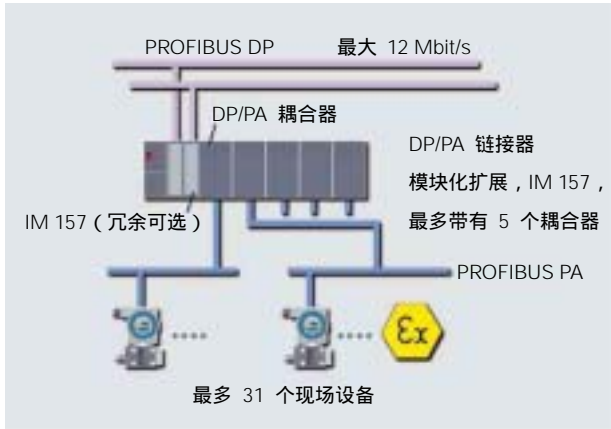
好处

采用 PROFIBUS PA 规范下的分布式现场自动化系统的主要优点就是，降低硬件成本和工程造价，提高运行安全性，实现免维护运行。这些优点表征如下：

- 从传感器到控制级的模块化和通用性，可以实现一种全新的设备理念
- 通过在防爆场合中使用现场总线，可以实现本安应用
- 通过现场设备的简单、集中工程组态 (PROFIBUS PA 和 HART 以及 SIMATIC PDM，与制造商无关)，降低组态成本
- 通过双绞线即可实现电源供应和数据传输，安装极为简单
- 通过简化回路检查 (Loop-Check)，可以降低调试成本
- 借助于简单的布线以及丰富的诊断功能，保养和维护成本很是降低

基本部件

概述



DP/PA 链接器是一种非常简单网关，用于连接 PROFIBUS DP 和 PROFIBUS PA 两个总线系统，但是降低了传输速率。因此，PROFIBUS DP 和 PROFIBUS PA 可以相互组合，对于 PROFIBUS DP 的时间性能没有影响。

设计

DP/PA 链接器可以运行在 PROFIBUS DP 标准主站上，实现具有大量寻址区域、对周期时间具有较高要求的大型系统的构建。DP/PA 链接器由 IM 157 接口模板和最多 5 个 DP/PA 耦合器组成。DP/PA 耦合器有防爆 (Ex) 和非防爆两种型号。DP/PA 链接器的所有部件都可通过 S7 背板总线相互连接。采用有源总线模板作为背板总线，可以实现每个块在运行期间以及 PROFIBUS DP 接口模板 IM 157 中的热插拔。与自动化系统 AS 414 H / AS 417 H 组合使用，可以实现具有最高可用性的应用。模块化的 DP/PA 链接器可以根据 DP/PA 耦合器的数量最多安装 5 个 PROFIBUS PA 总线。PROFIBUS PA 总线之间从电源供应角度来看被物理隔离，但从通讯角度则是一个总线系统。

对于 DP/PA 链接器的组态，可以采用以下基本部件：

- 负载电源 PS 307, AC 120/230 V ; 24 VDC , 2、5 或 10 A
- 负载电源 PS 305, DC 24/48/60/110 V ; 24 VDC , 2 A
- 接口模板 IM 157
- DP/PA 耦合器 (防爆型和非防爆型)。

热插拔

为了得到热插拔功能和一个冗余 PROFIBUS DP 接口模板，需要使用以下部件作为 DP/PA Link 基本部件的补充或将其取代：

- 用于热插拔的总线模板
 - 用于两个 IM 157 模板的 BM IM 157, 冗余和非冗余设计, 扩展温度范围
 - 用于一个 DP/PA 耦合器的 BM DP/PA, 扩展温度范围(每个 DP/PA Link 最多可有五个 DP/PA 耦合器)
- 用于热插拔的导轨 (作为标准导轨的替代品)

技术数据

DP/PA 耦合器

PROFIBUS PA 接口

- 本安型
 - 2 针螺钉型端子, 固定集成有端接电阻
 - 输出电流最大 110 mA
 - 输出电压 DC 13...14 V
- 非本安型
 - 4 针螺钉型端子, 端接电阻可更换
 - 输出电流最大 400 mA
 - 输出电压 DC 19 V

PROFIBUS DP 接口

9 针 Sub-D 插头, 接触符合标准 IEC 61158/EN 50170

背板总线

通过 S7 背板总线连接器进行连接 (只有 PA 链接器才使用), 非隔离, 用于有源总线模板 BM DP/PA 的热插拔功能。

显示

总线功能 DP (黄)
总线功能 PA (黄)

电源供给

24 VDC (绿)

电源输入

- 防爆型 最大 400 mA
- 非防爆型 最大 750 mA

功率消耗

- 防爆型 大约 7 W
- 非防爆型 大约 7 W

工作温度

- 防爆型 -25 ... +60 °C
- 非防爆型 -25 ... +60 °C

外形尺寸 (B x H x T), [mm] 80 x 125 x 130

技术数据

IM 157

功能	PROFIBUS DP (9.6 kBit/s - 12 Mbit/s, 从站功能) 和 PROFIBUS PA 的总线耦合采用“设备运行期间的组态”功能 DP/PA 链接器功能只能通过使用一个或几个 DP/PA 耦合器扩展 IM 157 来实现。IM 157 不能单独运行。 可以最多连接 5 个 DP/PA 耦合器和最多 64 个从站。 与上位 DP 主站系统电气隔离。
外设端口	
• PROFIBUS DP 接口	9 针 Sub-D 插头, 触点分配符合标准 IEC 61158 / EN 50170, 第 2 册
• 背板总线	通过 S7 背板总线连接, 非隔离。对于“运行中的热插拔”功能, 以及冗余配置的 PROFIBUS DP 连接, 需要使用总线模板和热插拔导轨 (参见“热插拔”章节)。
显示	SF (红色) BF DP (红色) BF PA (红色) 激活 (黄色) 24 VDC (绿)
电源供给	24 VDC
电源输入	最大 100mA (在 DP/PA 链接器中) 最大 200mA (在 Y 链接器中)
功率消耗	约 2 W (在 DP/PA 链接器中) 约 4 W (在 Y 链接器中)
电压故障监控	20 ms
机械规格	4 极螺钉型端子, PE 和 M24 之间短路保护, 为了无接地运行, 必须去除短路搭接片 (DP 接口与接地无关)
授权的运行温度	-25...+60°C
外形尺寸 (W x H x D), [mm]	40 x 125 x 130
组态	使用 STEP 7 5.2 版本以上

选型与订货数据

订货号

负载电源 PS 307 包括连接梳形件 ; AC 120/230 V ; 24 VDC	6ES7 307-1BA00-0AA0 6ES7 307-1EA00-0AA0 6ES7 307-1EA80-0AA0 6ES7 307-1KA01-0AA0
• 2 A ; 50 mm 宽 • 5 A ; 80 mm 宽 • 5 A, 扩展温度范围 ; 80 mm 宽 • 10 A, 200 mm 宽	
负载电源 PS 305 DC 24/48/60/110 V ; 24 VDC	6ES7 305-1BA80-0AA0
• 2 A, 扩展温度范围 ; 80 mm 宽	
IM 157 用于 DP/PA 链接器和 Y 链接器的接口模板	6ES7 157-0AA82-0XA0
DP/PA 耦合器 用于从 RS 485 过渡到 IEC 61158	
• 本安型 • 非本安型	6ES7 157-0AD82-0XA0 6ES7 157-0AC81-0XA0
标准导轨 (无“热插拔功能”) • 宽 482 mm (19 英寸) 宽 530 mm	6ES7 390-1AE80-0AA0 6ES7 390-1AF30-0AA0
用于热插拔的总线模板 • BM IM 157	6ES7 195-7HD80-0XA0
用于 2 个块 IM 157, 用于冗余和非冗余配置, 用于扩展的温度范围, 用于运行中的热插拔功能, 允许工作温度 -25...+60°C	
• BM DP/PA 用于 1 个 DP/PA 耦合器, 用于扩展的温度范围, 用于运行中的热插拔功能, 允许工作温度 -25...+60°C	6ES7 195-7HF80-0XA0
热插拔导轨 • 宽度 482 mm (19 英寸) • 宽度 530 mm • 宽度 620 mm	6ES7 195-1GA00-0XA0 6ES7 195-1GF30-0XA0 6ES7 195-1GG30-0XA0

PROFIBUS PA

FastConnect/SpliTConnect

概述

PROFIBUS FC 过程电缆符合标准 IEC 61158-2(例如 PROFIBUS PA) 的现场总线网络配置, 提供有用于不同用途(防爆和非防爆区域)的彩色编码电缆。

使用 FastConnect 剥线工具, 可以立即剥去用于 PROFIBUS PA 的 FC 过程电缆的外套和编织层, 并能确定剥去长度。

结构



SplitConnect

使用 SplitConnect 分接头, 可以使用现场设备连接点根据标准 IEC 61158-2 构建现场总线段。

通过 SplitConnect 耦合器, 可以通过 SplitConnect 分接头的级联, 构建一个 PROFIBUS PA 分配器。

通过使用 SplitConnect 终端电阻代替连接接口套, SplitConnect 分接头可作为总线终端器。

终端设备可以通过 FC 过程电缆直接连接。使用 SplitConnect M12 插座, PA 现场设备也可以通过 M12 接口连接到 SplitConnect 分接头。SplitConnect M12 插头用于 PROFIBUS PA 现场设备上 FC 过程电缆和 M12 插头之间的连接元件。关于 SplitConnect 网络部件的详细信息, 请参见产品目录 IK PI。

选型与订货数据

快速连接过程电缆
双芯, 屏蔽
• 蓝色, 用于防爆应用
• 黑色, 用于非防爆应用
按米销售
供货单位最长 1000 m
最小订货数量 20 m

PROFIBUS FastConnect剥线工具
用于快速剥除 PROFIBUS FastConnect 总线电缆外皮的剥线工具

PROFIBUS FastConnect 刀片盒
用于 PROFIBUS FastConnect 剥线工具的备用刀片盒, 5 件

SplitConnect 分接头
用于安装 PROFIBUS PA 网段和连接 PA 现场设备, 切割/端子技术, 防护等级 IP 67, 10 件

SplitConnect M12 插座
用于直接连接 PA 现场设备到 SplitConnect 分接头的连接元件, 5 件

SplitConnect 耦合器
用于级联 SplitConnect 分接头到星形节点的连接元件, 10 件

SplitConnect 终端电阻
用于连接 PROFIBUS PA 网段, 5 件

• 端接器(防爆); 可以用于防爆环境
• 端接器(非防爆); 不能用于防爆环境

SplitConnect M12 插口
快速连接过程电缆和 M12 插头连接到 PROFIBUS PA 现场设备的连接元件, 5 件

订货号

6XV1 830-5EH10
6XV1 830-5FH10

6GK1 905-6AA00

6GK1 905-6AB00

6GK1 905-0AA00

6GK1 905-0AB10

6GK1 905-0AC00

6GK1 905-0AD00

6GK1 905-0AE00

6GK1 905-0AF00

概述



执行器 - 传感器接口 (AS-i 接口) 是一种与制造商无关的联网系统,用于对最底层的现场范围内的简单二进制执行器和传感器进行组网。通过 AS-i,可以取代并行放缆方式用于连接所有传感器或执行器的通用双绞线。

AS-Interface 以主站-从站的原理运行。通过 AS-Interface 电缆连接的传感器/执行结构作为从站由主站控制。

说明:

AS-Interface 作为下位总线连接在 SIMATIC PCS 7 系统中。该总线不能提供用于 SIMATIC PCS 7 的所有功能范围;尤其是诊断功能。有关详细信息,请参见产品目录 IK PI。

结构

系统部件

系统安装的主要部件如下:

- 用于 ET 200M 或/和 DP AS-i Link 的 AS-i 主站模块 CP 343-2,用于连接 AS-i 从站到 PROFIBUS PA。
- AS-i 异型电缆(也可以选择使用圆形电缆)
- 连接标准传感器/执行器的模块
- 用于给从站供电的电源部分
- 带有集成从站 ASIC 的执行器和传感器
- 设定从站地址的地址编程器

选型与订货数据

订货号

CP 343-2 通讯模板,用于连接 SIMATIC S7-300 和 ET 200M 到 AS-i,无前置插头	6GK7 343-2AH00-0XA0
前置插头 20 针,螺钉型端子	6ES7 392-1AJ00-0AA0
CP 343-2 手册 包括软件和举例	
• 德语	6GK7 343-2AH00-8AA0
• 英语	6GK7 343-2AH00-8BA0
• 法语	6GK7 343-2AH00-8CA0
• 意大利语	6GK7 343-2AH00-8EA0
DP/AS-Interface Link 20E 用于 PROFIBUS DP/AS-i 网络过渡,防护等级 IP 20	6GK1 415-2AA01
DP/AS-Interface Link 20E 手册	
• 德语	6GK1 971-2DS01-0AA0
• 英语	6GK1 971-2DS01-0AA1
• 法语	6GK1 971-2DS01-0AA2
• 西班牙语	6GK1 971-2DS01-0AA3
• 意大利语	6GK1 971-2DS01-0AA4

通讯

其它通讯

EIB instabus

概述



DP/EIB 链接器可以连接加工和过程自动化系统以及楼宇自动化系统。

- PROFIBUS DP 和 EIB (欧洲安装总线) 之间的数据交换
- 结构紧凑的外壳, 防护等级 IP 20, 既可以安装在开关柜中也可以安装在配电系统中
- 使用标准工具 STEP 7 或 COM PROFIBUS 作为 DP 从站以及使用 EIB 组态软件 ETS 2, 可以进行组态

说明:

EIB instabus 作为下位总线连接在 SIMATIC PCS 7 系统中。该总线不能提供用于 SIMATIC PCS 7 的所有功能范围; 尤其是诊断功能。有关详细信息, 请参见产品目录 IK PI。

选型与订货数据

订货号

DP/EIB 链接器
网络连接, 用于 PROFIBUS DP 和
EIB 之间的数据交换

6GK1 415-0AA01 E)

DP/EIB 链接器手册
包括 GSD 文件和 ETS 数据库

- 德语
- 英语

6GK1 971-3DA00-0AA0
6GK1 971-3DA00-0AA1

E) 出口规定: AL:N 和 ECCN: 5A991

概述

Modbus 与 PROFIBUS DP 之间的连接可以通过安装在 ET 200M 上的一个通讯模板 CP 341 来完成。使用该块，通过端对端连接，可以实现快速有效的数据交换。

通讯模板 CP 341 拥有三种不同的传输逻辑：

- RS 232C (V.24)
- 20 mA (TTY)
- RS 422/RS 485 (X.27)

对于 Modbus 连接，需要使用装载驱动器 MODBUS 主站或 MODBUS 从站。

选型与订货数据

订货号

通讯模板 CP 341 带有 1 个接口 RS 232 C (V.24)	6ES7 341-1AH01-0AE0
RS 232 插接线 用于连接到 SIMATIC S7	
<ul style="list-style-type: none"> • 5 m • 10 m • 15 m 	6ES7 902-1AB00-0AA0 6ES7 902-1AC00-0AA0 6ES7 902-1AD00-0AA0
通讯模板 CP 341 带有 1 个接口 20 mA (TTY)	6ES7 341-1BH01-0AE0
20 mA (TTY) 插接线 用于连接到 SIMATIC S7	
<ul style="list-style-type: none"> • 5 m • 10 m • 50 m 	6ES7 902-2AB00-0AA0 6ES7 902-2AC00-0AA0 6ES7 902-2AG00-0AA0
通讯模板 CP 341 带有 1 个 RS 422/485 接口 (X.27)	6ES7 341-1CH01-0AE0
RS 422/485 插接线 用于连接到 SIMATIC S7	
<ul style="list-style-type: none"> • 5 m • 10 m • 50 m 	6ES7 902-3AB00-0AA0 6ES7 902-3AC00-0AA0 6ES7 902-3AG00-0AA0
CP 341 手册	
<ul style="list-style-type: none"> • 德语 • 英语 • 法语 • 意大利语 	6ES7 341-1AH00-8AA0 6ES7 341-1AH00-8BA0 6ES7 341-1AH00-8CA0 6ES7 341-1AH00-8EA0
CP 341 可装入驱动器	
MODBUS 主站 (RTU 格式)	
<ul style="list-style-type: none"> • 单一授权 • 单一授权，无软件和文件 	6ES7 870-1AA01-0YA0 6ES7 870-1AA01-0YA1
MODBUS 从站 (RTU 格式)	
<ul style="list-style-type: none"> • 单一授权 • 单一授权，无软件和文件 	6ES7 870-1AB01-0YA0 6ES7 870-1AB01-0YA1





10/2	前言
10/3	标准自动化系统
10/6	容错自动化系统
10/7	容错自动化系统的选型与订货数据
10/9	故障安全自动化系统



概述

在过程自动化系统 SIMATIC PCS 7 的自动化系统中，经过甄选的 SIMATIC S7-400 部件相互协同工作。

SIMATIC S7-400 直接用作 SIMATIC PCS 7 自动化系统的优点如下：

- 模块化和无风扇运行的结构设计
- 高扩展性和坚固性
- 简单或冗余配置
- 丰富的通讯功能
- 集成系统功能，以及
- 简单的集中式或分布式 I/O 连接

甄选的各种产品型号以其优秀的性价比，可能灵活应对各种不同的任务要求。在所有自动化系统中，都标准集成有 PROFIBUS DP 现场总线。根据需要，还可以另外插入 PROFIBUS 通讯模板。

结构

该自动化系统虽然作为预配置、预测试的成套系统提供，但没有任务附加费用，并由以下部件组成：

- 带有 9 个或 18 个安装位置的子机架，对于冗余系统也可以分开
- 标准 CPU 414-3、416-2、416-3 或 417-4，或冗余配置的 CPU 414-4H 或 417-4H
- 24 VDC 或 AC 120/230 V 电源，包括后备电池
- 768 kByte 到 20 Mbyte 的工作存储器
- 1 到 8 MByte RAM 的存储卡
- 1 至 16 M RAM 存储卡
- 工业以太网连接

当使用“PCS 7 Library Blocks V6.0”库时，每个自动化系统需要一个相应的运行授权。

技术数据

	AS 416-3	AS 417-4/ AS 417H
模拟值测量	125	150
数字值测量	300	400
剂量投配	10	15
电机	125	150
PID 控制器	100	130
阀门	125	150
SFC	30	50
Step 或	300	500
数字量输入 DI	675	850
数字量输出 DO	260	315
模拟量输入 AI	210	275
模拟量输出 AO	100	130

用于 SIMATIC PCS 7 自动化系统的典型混合数量框架

注：

这里列出的数值对于某个特定部件而言，不是与 AS 特定相关的最大数值，而是代表一个组装好的组件中所有部件的联合运行过程中 AS 的可用总容量的典型分布。可以使用组态软件对这些数量框架进行单独计算，在当前的 CA 01 互动式产品目录光盘中可找到该组态软件。

概述



与以前的标准自动化系统相比，革新的标准自动化系统具有以下主要特性：

- 处理能力提高 (1.6 – 3 倍)
- 通讯能力显著提高
- 具有较大的集成主内存 (AS 417 为 5 倍, AS 414 和 AS 416 为 1.75 – 2 倍)

自动化系统 AS 414-3 专门为配置较低的小型应用量身打造。并也作为一种模块化和可扩展的系统，满足小型应用的经济性要求。对于自动化系统 AS 416-2、AS 416-3 和 AS 417-4，可以实现较高配置。主要用于安装在中、大型应用中。

这些自动化系统以成套的方式供货，包括子机架、电源、CPU、存储卡以及 PROFIBUS DP 接口。并在供货时已经安装好和预测试。工作存储器会根据具体的类型而不同：

- AS 414-3：主存储器 1.4 MByte
(对于程序和数据，分别为 0.7 Mbyte)
- AS 416-2：主存储器 2.8 MByte
(对于程序和数据，分别为 1.4 Mbyte)
- AS 416-3：主存储器 5.6 MByte
(对于程序和数据，分别为 2.8 Mbyte)
- AS 417-4：主存储器 20 MByte
(对于程序和数据，分别为 10 Mbyte)

对于所有系统，都可选择使用 AC 120/230 V 或 24 VDC 电源。

技术参数

选择的技术参数

AS 型	集成主内存 (Mb)	处理时间 (ns)
AS 414-3	1.4	60
AS 416-2	2.8	40
AS 416-3	5.6	40
AS 417-4	20	30

自动化系统

标准自动化系统

选型与订货数据

订货号

自动化系统订货单位

AS 414-3 自动化系统

包括：

带 3 个接口 (MPI/DP、DP 和用于 IF 模板的插槽) 的 414-3 型控制器, 1.4 M 主内存 (0.7 M 分别用于程序和数据), 2 M RAM 存储卡, 2 个后备电池, 用于连接到工业以太网的 CP 443-1EX11 通讯模板

• UR1 子架 (18 个插槽) :

- PS 407 电源 ;120/230 V AC 的电流为 20 A

- PS 405 电源 ;24 V DC 的电流为 20 A

• UR2 子架 (9 个插槽) :

- PS 407 电源 ;120/230 V AC 的电流为 10 A

- PS 405 电源 ;24 V DC 的电流为 10 A

AS 416-2 自动化系统

包括：

带 2 个接口 (MPI/DP 和 DP) 的 416-2 型控制器, 2.8 M 主内存 (1.4 M 分别用于程序和数据), 2 M RAM 存储卡, 4 个后备电池, 用于连接到工业以太网的 CP 443-1EX11 通讯模板

• UR1 子架 (18 个插槽) :

- PS 407 电源 ;120/230 V AC 的电流为 20 A

- PS 405 电源 ;24 V DC 的电流为 20 A

• UR2 子架 (9 个插槽) :

- PS 407 电源 ;120/230 V AC 的电流为 10 A

- PS 405 电源 ;24 V DC 的电流为 10 A

6ES7 654-3QD47-0XX0

6ES7 654-6QD47-0XX0

6ES7 654-1QD57-0XX0

6ES7 654-4QD57-0XX0

6ES7 654-3JE47-0XX0

6ES7 654-6JE47-0XX0

6ES7 654-1JE57-0XX0

6ES7 654-4JE57-0XX0

选型与订货数据

订货号

自动化系统 AS 416-3

包括：

带 3 个接口 (MPI/DP、DP 和用于 IF 模板的插槽) 的 416-3 型控制器, 5.6 M 主内存 (2.8 M 分别用于程序和数据), 8 M RAM 存储卡, 2 个后备电池, 用于连接到工业以太网的 CP 443-1EX11 通讯模板

• UR1 子架 (18 个插槽) :

- PS 407 电源 ;120/230 V AC 的电流为 20 A

- PS 405 电源 ;24 V DC 的电流为 20 A

• UR2 子架 (9 个插槽) :

- PS 407 电源 ;120/230 V AC 的电流为 10 A

- PS 405 电源 ;24 V DC 的电流为 10 A

自动化系统 AS 417-4

包括：

带 4 个接口 (MPI/DP、DP 和用于 IF 模板的 2 个插槽) 的 417-4 型控制器, 20 M 主内存 (10 M 分别用于程序和数据), 2 M RAM 存储卡, 2 个后备电池, 用于连接到工业以太网的 CP 443-1EX11 通讯模板

• UR1 子架 (18 个插槽) :

- PS 407 电源 ;120/230 V AC 的电流为 20 A, 4 M RAM 存储卡

- PS 407 电源 ;120/230 V AC 的电流为 20 A, 16 M RAM 存储卡

- PS 405 电源 ;24 V DC 的电流为 20 A, 4 M RAM 存储卡

- PS 405 电源 ;24 V DC 的电流为 20 A, 16 M RAM 存储卡

• UR2 子架 (9 个插槽) :

- PS 407 电源 ;120/230 V AC 的电流为 10 A, 4 M RAM 存储卡

- PS 407 电源 ;120/230 V AC 的电流为 10 A, 16 M RAM 存储卡

- PS 405 电源 ;24 V DC 的电流为 10 A, 4 M RAM 存储卡

- PS 405 电源 ;24 V DC 的电流为 10 A, 16 M RAM 存储卡

6ES7 654-3KF47-0XX0

6ES7 654-6KF47-0XX0

6ES7 654-1KF57-0XX0

6ES7 654-4KF57-0XX0

6ES7 654-3LE47-0XX0

6ES7 654-3LG47-0XX0

6ES7 654-6LE47-0XX0

6ES7 654-6LG47-0XX0

6ES7 654-1LE57-0XX0

6ES7 654-1LG57-0XX0

6ES7 654-4LE57-0XX0

6ES7 654-4LG57-0XX0

附件	订货号
<i>用于自动化系统的分立部件</i>	
CPU 414-3 集成 1.4 M 主内存 (0.7 M 分别用于程序和数据) ;模板占用 2 个插槽	6ES7 414-3XJ04-0AB0
CPU 416-2 集成 2.8 M 主内存 (1.4 M 分别用于程序和数据) ;模板占用 1 个插槽	6ES7 416-2XK04-0AB0
CPU 416-3 集成 5.6 M 主内存 (2.8 M 分别用于程序和数据) ;模板占用 2 个插槽	6ES7 416-3XL04-0AB0
CPU 417-4 集成 20 M 主内存 (10 M 分别用于程序和数据) ;模板占用 2 个插槽	6ES7 417-4XL04-0AB0
存储卡 RAM • 2 Mbyte • 4 Mbyte • 8 Mbyte • 16 Mbyte	6ES7 952-1AL00-0AA0 6ES7 952-1AM00-0AA0 6ES7 952-1AP00-0AA0 6ES7 952-1AS00-0AA0 B)
存储卡 (闪存) 只用于固件高配置 • 4 MByte	6ES7 952-1KM00-0AA0
CP 443-1EX11 通讯模板, 用于通过 TCP/IP 和 ISO 连接 SIMATIC S7-400 到工业以太网, 用于 S7 通讯、S5 兼容通讯 (SEND/RECEIVE), 使用 FETCH/WRITE, 有或无 RFC 1006, 10/100 Mbit/s, 带有 AUI/ITP 和 RJ45 接口, 电子手册光盘, 模板占用 1 个插槽	6GK7 443-1EX11-0XE0
CP 443-5 扩展型 用于将 SIMATIC S7-400 作为 DP 主站连接到 PROFIBUS 的通讯模板, 或用于 S7 通讯, 以便扩展 DP 网段的数量, 或用于采用 SIMATIC PDM 的数据传送, .10-ms 时间标记, 电子手册光盘; 模板占用 1 个插槽	6GK7 443-5DX03-0XE0
IF 964-DP 用于连接其它 PROFIBUS DP 网段的接口模板, 可插在 CPU 的 DP 块单元中	6ES7 964-2AA04-0AB0

附件	订货号
电源模板 PS 407; 10 A AC 120/230 V; DC 5 V/10 A, 24 VDC/1 A; 电池盒, 用于 2 个后备电池, 模板占用 2 个插槽	6ES7 407-0KA01-0AA0
PS 407 电源模板; 10 A, 可进行冗余设计 120/230 V AC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A; 具有可装 2 个后备电池的电池槽, 模板占用 2 个插槽	6ES7 407-0KR00-0AA0
PS 407 电源模板; 20 A 120/230 V AC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A; 具有可装 2 个后备电池的电池槽, 模板占用 3 个插槽	6ES7 407-0RA01-0AA0
PS 405 电源模板; 10 A 24 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A; 具有可装 2 个后备电池的电池槽, 模板占用 2 个插槽	6ES7 405-0KA01-0AA0
PS 405 电源模板; 10 A, 可进行冗余设计 24 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A; 具有可装 2 个后备电池的电池槽, 模板占用 2 个插槽	6ES7 405-1KR00-0AA0
PS 405 电源模板; 20 A 24 V DC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A; 具有可装 2 个后备电池的电池槽, 模板占用 3 个插槽	6ES7 405-1RA01-0AA0
后备电池 AA 型, 1.9 Ah	6ES7 971-0BA00
UR1 子架 18 个插槽	6ES7 400-1TA01-0AA0
UR2 子架 9 个插槽	6ES7 400-1JA01-0AA0
<i>库运行版授权</i> PCS 7 Library Blocks V6.0 运行版授权 对于一个 SIMATIC PCS 7 自动化系统有效 三种语言 (德语、英语、法语) 供货型式: 授权证书	6ES7 653-2BG06-2YB0

B) 出口规定: AL:N 和 ECCN: EAR99H

容错自动化系统

概述



使用容错自动化系统，旨在避免生产故障的发生。虽然容错自动化系统的投资成本较高，但与由于生成故障所造成的损失相比，几乎可以忽略不计。如果生产停机的成本很高，则就非常有必要采用容错系统。

结构

自动化系统 AS 414-4-1H 和 AS 417-4-1H 初始只安装有一个 CPU。尤其是在出于安全原因必须在空间上冗余隔离安装子系统时或客户经常选择能够以后可以进行冗余配置时，容错系统就显得越发重要。故障安全自动化系统 AS 414 F 和 AS 417 F 都同样基于相应型号的这种硬件。

对于自动化系统 AS 414-4-1H 和 AS 417-4-1H，有两种配置方式：

- 采用两个标准子机架的配置 (UR1 或 UR2)
这种配置最佳适用于两个冗余配置的子系统由于可用性原因必须相互隔离安装的场合。在每个子系统中，都插接有一个 CPU、一个可冗余配置的电源模板 (AC) 以及一个用于工业以太网的通讯模板。
- 采用一个子机架 UR2-H 的配置
UR2-H 是一种复杂的子机架，带有可分开的背板总线，用于安装成套容错自动化系统。对于 AS 414-4-1H 和 AS 417-4-1H，UR2-H 安装有一个 CPU、一个可冗余配置的电源模板以及一个用于工业以太网的通讯模板。

对于标准冗余配置的自动化系统 AS 414-4-2H 和 AS 417-4-2H，两个子系统安装在子机架 UR2-H 中。每个子系统都安装有一个 CPU、一个可冗余配置的电源模板以及一个用于工业以太网的通讯模板。

对于所有上述配置，现有可冗余配置的电源模板也可以通过使用两个相同类型的电源模板进行冗余扩展。

如果需要安装由 2 个 AS 414-4-1H 或 AS 417-4-1H (子机架 UR1/UR2) 组成的冗余系统，以及将来在子机架 UR2-H 中安装 AS 414-4-1H 或 AS 417-4-1H，成为一个冗余系统 AS 414-4-2H 或 AS 417-4-2H，还必须订购 4 个同步模块和 2 根同步电缆。

过程 I/O 的连接

通过内部 PROFIBUS DP 接口或使用其它通讯处理器，几个由分布式 I/O 组成的 PROFIBUS DP 网段可以运行在每个子 AS 上。分布式 I/O ET 200M 通过 2 个安装在专用总线模内置的 IM 153-2，连接到 2 个冗余配置的 PROFIBUS DP 网段，其中 PROFIBUS PA 上集成的现场设备通过一个冗余的 DP/PA 链接器连接 2 个 IM 157。通过 Y 链接器，非冗余配置的 PROFIBUS DP 设备可以与冗余配置的 PROFIBUS DP 设备连接。这种配置也可以相互混合。

通过系统总线的通讯

冗余配置的容错自动化系统 AS 414 H 和 AS 417 H，都标准连接有一个通讯模板到系统总线。系统总线为环网结构设计，对于对可用性要求较高的应用，也可以冗余配置。对于两个冗余配置的环网，每个子 AS 安装两个通讯模板，并分别与两个环网连接。因此，即使环网 1 上出现双重故障 (例如 OSM 故障)，由于环网 2 的总线电缆与之隔离，也不受影响。

功能

SIMATIC PCS 7 与 AS 414 H 和 AS 417 H 是基于 1-of-2 原理的容错自动化系统，在故障时可以切换到后备系统。因此，这样一种自动化系统在各种情况下都可以正常运行，完全冗余配置。这就意味着：所有主要的系统部件，例如中央模块、电源和用于连接两个中央模块的硬件，均为成对配置。根据可用性，哪些部件还需要成对配置，这取决于具体的自动化系统任务。

冗余配置的自动化系统的两个子系统相互之间电气隔离。由此可以显著提高系统稳定性，具有较高的抗电磁干扰性能。冗余配置的自动化系统可以安装在一个或两个子机架中。对于两个子 AS 网络必须通过一个防火墙在空间上相互隔离安装的应用，自动化系统需要安装在两个子机架上。合适的成套设备可以用于各种单独的应用。冗余系统和标准系统也可以混合运行。

选型与订货数据	订货号
<p>自动化系统 AS 414-4-1H 预装配系统, 带有 1 个 CPU 414-4H, 用于空间上隔离冗余配置的系统, 用于 F 系统或以后冗余系统的改装 包括: 带 2 个接口 (MPI/DP 和 DP) 的 1 个 CPU 1414, 768 K 主内存 (384 K 可用于用户内存), 1 M RAM 存储卡, 2 个后备电池, 用于连接到工业以太网工厂总线的 CP 443-1 通讯模板</p> <ul style="list-style-type: none"> 电源 PS 407; 10 A, AC 120/230 V, 可冗余配置, 带有子机架 <ul style="list-style-type: none"> - UR1 (18 个插槽) - UR2 (9 个插槽) - UR2-H (2 x 9 插槽) 电源 PS 405; 对于 24 VDC, 10 A, 带有子机架 <ul style="list-style-type: none"> - UR1 (18 个插槽) - UR2 (9 个插槽) - UR2-H (2 x 9 插槽) 	<p>6ES7 654-2UA34-0XX0 6ES7 654-2UB34-0XX0 6ES7 654-2UR34-0XX0</p> <p>6ES7 654-5UA34-0XX0 6ES7 654-5UB34-0XX0 6ES7 654-5UR34-0XX0</p>
<p>自动化系统 AS 414-4-2H 高度容错自动化系统, 带有 2 个 CPU 414-4H 包括: 2 x CPU 414-4H 带有集成 PROFIBUS DP 接口, 768 KByte 工作存储器 (384 KByte 用于用户存储器), 2 个存储卡, 1 MByte RAM, 4 个后备电池, 4 个同步模块, 2 根同步电缆, 2 个通讯模板 CP 443-1, 用于连接工业以太网系统总线, 运行版授权 PCS 7 库模块</p> <ul style="list-style-type: none"> 电源 PS 407; 10 A, 用于 AC 120/230 V, 可冗余配置, 带有子机架 UR2-H (2 x 9 插槽) 电源 PS 405; 10 A, 用于 24 VDC, 带有子机架 UR2-H (2 x 9 插槽) 	<p>6ES7 654-2VR34-0XX0</p> <p>6ES7 654-5VR34-0XX0</p>

选型与订货数据	订货号
<p>自动化系统 AS 417-4-1H 预装配系统, 带有 1 个 CPU 417-4H, 用于空间上隔离冗余配置的系统, 用于 F 系统或以后冗余系统的改装 包括: 1 x CPU 417-4H 带有集成 PROFIBUS DP 接口, 4.000 KByte 工作存储器 (2.000 KByte 用于用户存储器), 存储卡 4 MByte RAM, 2 个后备电池, 通讯模板 CP 443-1, 用于连接工业以太网系统总线, 运行版授权 PCS 7 库模块</p> <ul style="list-style-type: none"> 电源 PS 407; 10 A, 用于 AC 120/230 V, 可冗余配置, 带有子机架 <ul style="list-style-type: none"> - UR1 (18 个插槽) - UR2 (9 个插槽) - UR2-H (2 x 9 插槽) 电源 PS 405; 对于 24 VDC, 10 A, 带有子机架 <ul style="list-style-type: none"> - UR1 (18 个插槽) - UR2 (9 个插槽) - UR2-H (2 x 9 插槽) 	<p>6ES7 654-2SA34-0XX0 6ES7 654-2SB34-0XX0 6ES7 654-2SR34-0XX0</p> <p>6ES7 654-5SA34-0XX0 6ES7 654-5SB34-0XX0 6ES7 654-5SR34-0XX0</p>
<p>自动化系统 AS 417-4-2H 高度容错自动化系统, 带有 2 个 CPU 417-4H 包括: 2 x CPU 417-4H 带有集成 PROFIBUS DP 接口, 4.000 KByte 工作存储器 (2.000 KByte 用于用户存储器), 2 个存储卡, 4 MByte RAM, 4 个后备电池, 4 个同步模块, 2 根同步电缆, 2 个通讯模板 CP 443-1, 用于连接工业以太网系统总线, 运行版授权 PCS 7 库模块</p> <ul style="list-style-type: none"> 电源 PS 407; 10 A, 用于 AC 120/230 V, 可冗余配置, 带有子机架 UR2-H (2 x 9 插槽) 电源 PS 405; 10 A, 用于 24 VDC, 带有子机架 UR2-H (2 x 9 插槽) 	<p>6ES7 654-2TR34-0XX0</p> <p>6ES7 654-5TR34-0XX0</p>

自动化系统

容错自动化系统

附件

订货号

容错自动化系统分立部件

CPU 414-4H 工作存储器 768 Kbyte 模板占用 2 个插槽	6ES7 414-4HJ00-0AB0
CPU 417-4H 工作存储器 4.000 Kbyte 模板占用 2 个插槽	6ES7 417-4HL01-0AB0
同步模块 用于耦合两个 CPU 414-4H 或 417-4H; 每个 CPU 需要 2 个块	6ES7 960-1AA00-0XA0 B)
同步电缆 (光纤插接线) 用于连接两个 CPU 414-4H 或 417-4H; 每个冗余配置的自动化系统需要 2 根电缆	6ES7 960-1AA00-5AA0 6ES7 960-1AA00-5BA0 6ES7 960-1AA00-5KA0 根据需要
• 1 m • 2 m • 10 m 其它长度	
<u>用于CPU 417-4H 的 RAM 扩展</u> 工作存储器 RAM (只适用于 CPU 417-x; 每个插槽 2 个)	6ES7 955-2AL00-0AA0 6ES7 955-2AM00-0AA0
• 4 (2 x 2) MByte • 8 (2 x 4) MByte	
存储卡 RAM	6ES7 952-1AK00-0AA0 6ES7 952-1AL00-0AA0 6ES7 952-1AM00-0AA0 6ES7 952-1AP00-0AA0 6ES7 952-1AS00-0AA0 B)
• 1 Mbyte • 2 Mbyte • 4 Mbyte • 8 Mbyte • 16 Mbyte	
存储卡 (闪存) 根据需要更新固件	6ES7 952-1KM00-0AA0
• 4 MByte	
CP 443-1 通讯模板, 用于通过 TCP/IP 和 ISO 连接 SIMATIC S7-400 到工业以太网, 用于 S7 通讯、S5 兼容通讯 (SEND/RECEIVE), 使用 FETCH/WRITE, 有或无 RFC 1006, 10/100 Mbit/s, 带有 AUI/ITP 和 RJ45 接口, 电子手册光盘, 模板占用 1 个插槽	6GK7 443-1EX11-0XE0
CP 443-5 Extended 用于将 SIMATIC S7-400 作为 DP 主站连接到 PROFIBUS 的通讯模板, 或用于 S7 通讯, 以便扩展 DP 网段的数量, 用于使用 SIMATIC PDM 进行数据组传送, 用于 10ms 时间标记; 电子手册光盘; 模板占用 1 个插槽	6GK7 443-5DX03-0XE0
电源模板 PS 407, 冗余配置; 10 A AC 120/230 V; DC 5 V/10 A, 24 VDC/1 A; 电池盒, 用于 2 个后备电池, 模板占用 2 个插槽	6ES7 407-0KR00-0AA0

附件

订货号

电源模板 PS 405; 10 A 24 VDC; DC 5 V/10 A, 24 VDC/1 A; 电池盒, 用于 2 个后备电池, 模板占用 2 个插槽	6ES7 405-0KA01-0AA0
后备电池 等级 AA, 1.9 Ah	6ES7 971-0BA00
子机架 UR1 18 插槽	6ES7 400-1TA01-0AA0
子机架 UR2 9 插槽	6ES7 400-1JA01-0AA0
子机架 UR2-H 用于分立集中式设备; 2 x 9 插槽	6ES7 400-2JA00-0AA0
<u>库运行版授权</u> PCS 7 库模块 V6.0 运行版授权 3 种语言 (德语, 英语, 法语) 供货方式: 授权证书	6ES7 653-2BG06-2YB0
<u>工程</u> (参见“工程师站”一章) 在使用带有标准组态软件 SIMATIC PCS 7 V6.0 (最高版本为 Service Pack 2) 的组态系统时, 您必须安装 S7-400H 可选软件包, 以便能通过 H 体系结构 (H/F/FH 系统) 对自动化系统进行组态。在软件版本为 Service Pack 3 或更高时, S7-400H 可选软件包已集成到标准组态软件中。	
可选软件包 S7-400H V5.2 用于 STEP 7 和 SIMATIC PCS 7 只用于带有标准组态软件 SIMATIC PCS 7 V6.0 (最高为 Service Pack 2 版) 的组态系统。 供货型式: 授权证书和授权盘	6ES7 833-2AC01-0YB0
<u>Y 链接器</u> Y 链接器 用于连接只具有一个 PROFIBUS DP 接口的设备到容错自动化系统	6ES7 197-1LA02-0XA0
B) 出口规定: AL:N 和 ECCN:EAR99H	

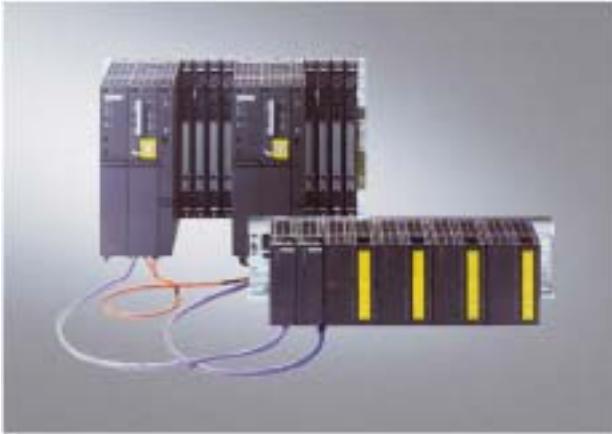
附件

Y 链接器

- Y 链接器是一种总线耦合器, 用于在冗余 PROFIBUS DP 主站系统和单通道 PROFIBUS DP 主站系统之间的过渡。
- 用于连接只具有 1 个 PROFIBUS DP 接口的设备到冗余配置的 PROFIBUS DP 主站系统 AS 414 H/ AS 417 H

Y 链接器的诊断评价 (以及所连接 DP 标准从站的间接诊断评价) 通过驱动模块来实现。

概述



对于有可能出现会造成人身安全或设备损坏以及环境污染故障危险的苛刻应用，应采用故障安全自动化系统（F/FH 系统）。该系统不但可以识别过程中的故障，而且还可以识别自身的内部故障，并在故障时将设备自动置于一种安全状态。

基于自动化系统 AS 414 H 和 AS 417 H 的故障安全自动化系统（F/FH 系统）将标准自动化系统和安全技术集成在了一个统一的系统之中。该系统经 TÜV 认证，可以满足安全要求 SIL 1 至 SIL 3，符合标准 IEC 61508，安全等级 AK 1 至 AK 6，符合标准 DIN V 19250/DIN V VDE 0801 以及安全分类 2 至 4 符合标准 EN 954-1。

通过各种不同的冗余指令处理，由用户在 CFC 中组态的故障安全功能将在一个 CPU 的不同部分执行两次。可能的错误可以在继后的结果比较时识别出来。

故障安全自动化系统不仅可以作为单通道系统（使用一个 CPU 的 F 系统）安装，也可以作为冗余配置安装（FH 系统）。FH 系统的冗余性与故障安全并不相关。FH 系统不仅可以用于故障识别，也可以用于提高故障安全自动化系统的可用性。

应用

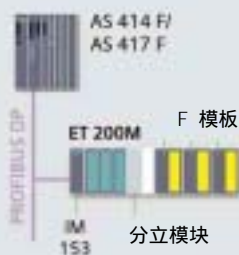
- 与 SIMATIC S7 标准部件一起用于故障安全应用
- 安全等级 SIL 3，AK 6 使用一个 CPU 即可实现
- 通过具有 PROFIsafe 功能的 PROFIBUS 进行安全通讯
- 通过工业以太网系统总线进行安全通讯
- 标准和故障安全功能可以在相同的自动化系统中混合使用
- 标准和故障安全 I/O 可以运行在相同的 PROFIBUS DP 网段中
- 使用工程工具 CFC 组态标准和故障安全程序
- F 工具（S7 F 系统）支持 TÜV 认证：
 - 标准功能和故障安全功能分开
 - 通过用户程序进行检验和检查
 - 比较功能
 - 通过密码实现 F 功能访问保护
- 通过标准系统和故障安全系统之间简单的数据交换，降低工程造价
- 由于对于标准和故障安全系统使用相同的组态工具，显著降低培训费用
- 由于同时进行标准和故障安全系统（信号顺序）的操作和监控，故障分析很是简单
- 通过混合组态，降低硬件成本；最佳用于小型应用
- 降低寿命周期成本

结构

故障安全系统配置型式

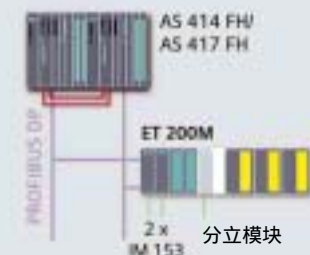
故障安全

单通道配置

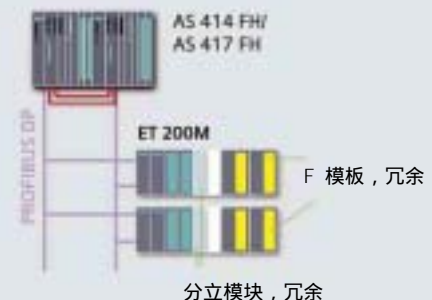


故障安全和高可用性

冗余 CPU 和单通道外围设备配置



冗余 CPU 和冗余外围设备配置



故障安全自动化系统基于容错系统的硬件。插图显示故障安全系统的不同结构型式，其中所有结构型式都符合安全等级 SIL 3（IEC 61508）或 AK 6（VDE 0801）。

故障安全自动化系统

功能

安全功能

F/FH 系统的安全功能包含在 CPU 的 F 程序中以及故障安全 I/O ET 200 块中。对于 CPU 和过程 I/O 之间的故障安全 PROFIBUS DP 通讯,使用 PROFI-safe 行规。根据这种附加的安全报文,F/FH 系统和 F 外围模板都可以识别应用数据的错误,并进行相应的故障响应。

在 F/FH 系统中,除了故障安全外围模块以外,还可以安装标准模板。基于故障安全和标准应用的设备可以使用这类系统实现自动化,并使用统一的标准工具进行组态。

使用集成在 SIMATIC Manager 中的工程工具 F 工具(S7 F 系统),不仅可以进行 CPU 和 F 信号模板的参数化,还可以在 CFC 中根据预装配、符合 TÜV 标准的块,组态故障安全应用程序。故障安全模板非常坚固,可以截住被零除或数值溢出等程序错误。由此可以减轻用户对故障识别和故障响应的编程工作量。并且还提供有 F 程序的比较功能,F 程序更改通过检验和的识别功能,以及通过密码保护的访问授权功能,保证操作既安全又简单。用户程序由故障安全程序(F)和非故障安全标准程序(S)组成,并且 F 程序部分和 S 程序组件严格分开,通过专门的转换功能块实现数据交换,避免相互冲突。在 F 程序中识别到的错误不会造成 CPU 停机,而是控制一个可组态的停机逻辑,将相关 F 顺序功能块或所有 F 程序置于一个安全状态。标准程序可以继续不受影响地运行,同时清除相应的响应。在故障排除之后,F 程序又恢复运行。

选型与订货数据

订货号

F 运行版授权
用于运行故障安全用户程序,用于系统 AS 414 F/FH 或 AS 417 F/FH

6ES7 833-1CC00-6YX0

AS 414 F/FH和AS 417 F/FH工程组态软件

(见:“工程师站”一章)

S7 F 系统 V5.2
带有 F 模板库的 F 组态工具,用于在工程师站上组态故障安全用户程序,由 F 程序软件和功能块库组成,单一授权,2 种语言(德语,英语)
供货方式:
授权证书以及软件和电子文件,光盘

6ES7 833-1CC00-0YX0

在使用标准组态软件 SIMATIC PCS 7 V6.0 (最高版本为 Service Pack 2)的组态系统时,您必须安装 S7-400H 可选软件包,以便能对 H (H/F/FH 系统)自动化系统进行组态。在软件版本为 Service Pack 3 或更高时,S7-400H 可选软件包已集成到标准组态软件中。

可选软件包 S7-400H V5.2
用于 STEP 7 和 SIMATIC PCS 7 只用于标准组态软件 SIMATIC PCS 7 V6.0(最高为 Service Pack 2 版)的组态系统。
供货方式:
授权证书和授权软盘:

6ES7 833-2AC01-0YB0

选件

订货说明

自动化系统 AS 414 H 或 AS 417 H,作为故障安全自动化系统 AS 414 F 或 AS 417 F 的硬件。

根据故障安全自动化系统的类型和结构,可以安装以下 H 系统:

- 对于故障安全系统(F 系统):一个 AS 414-1H 或 AS 417-1H
- 对于故障安全和容错系统(FH 系统)
 - 两个子系统安装的一个子机架上:AS 414-2H 或 AS 417-2H
 - 两个子系统安装在独立的子机架上:两个 AS 414-1H 或 AS 417-1H

除此之外,还需要以下部件:

- F 工具(S7 F 系统)
带有 F 模板库的 F 编程工具,用于在工程师站上编程故障安全用户程序(见“工程师站”部分)
- F 运行版授权
用于编辑故障安全用户程序,用于系统 AS 414 F/FH 或 AS 417 F/FH



11/2	前言
11/3	集中式 I/O
11/3	集中式 I/O模板
11/4	用于集中式 I/O的扩展设备
11/5	分布式 I/O ET 200M
11/5	前言
11/6	电源
11/6	接口模板
11/7	附件
11/8	预装配套件
11/9	DI - 数字量输入模板
11/11	DO - 数字量输出模板
11/13	AI - 模拟量输入模板
11/14	AO - 模拟量输出模板
11/15	防爆模板 [EEi xb]
11/16	具有 HART 功能的防爆模板
11/17	模板故障安全
11/19	控制器模板
11/20	控制器模板
11/20	计数器模板
11/21	分布式 I/O ET 200iS
11/21	前言
11/21	不锈钢外壳
11/22	电子模板
11/23	电源和接口模板
11/24	分布式 I/O ET 200S
11/24	前言
11/26	终端模板
11/28	接口模板
11/28	电源模板
11/29	数字量电子模板
11/30	模拟量电子模板
11/31	电机起动机模板
11/33	安全技术 SIGUARD



过程外围设备

前言

过程 I/O

概述

过程控制系统 SIMATIC PCS 7 提供有许多连接 I/O 的可能性，用于通过传感器和执行器采集和输出过程信号：

- 在自动化系统中集中运行的 SIMATIC S7-400 模拟量和数字量输入/输出模板
- 使用丰富而经济的信号和功能模板通过 PROFIBUS DP 与自动化系统 (AS) 连接的分布式 I/O ET 200M、ET 200S 和 ET 200iS
- 通过 PROFIBUS DP/PA 直接 AS 连接的智能化、分布式现场设备/过程设备以及操作终端 (也可以冗余配置或应用于防爆环境 0 区、1 区或 2 区)

集中运行在自动化系统中的 SIMATIC S7-400 信号模板主要应用于配置较低的分布式小型应用或分布式扩展受限的场合。

特点：

- 模块化和一致性
- 灵活的设备结构适配性
- 较低的布线和工程成本
- 较低的调试、维修和寿命周期成本
- 丰富的技术选项

ET 200 远程 I/O 与传统现场设备/过程设备连接，以及 HART 现场设备或智能化现场设备/过程设备直接连接到 PROFIBUS，是分布式外围过程设备成为主流的主要原因。

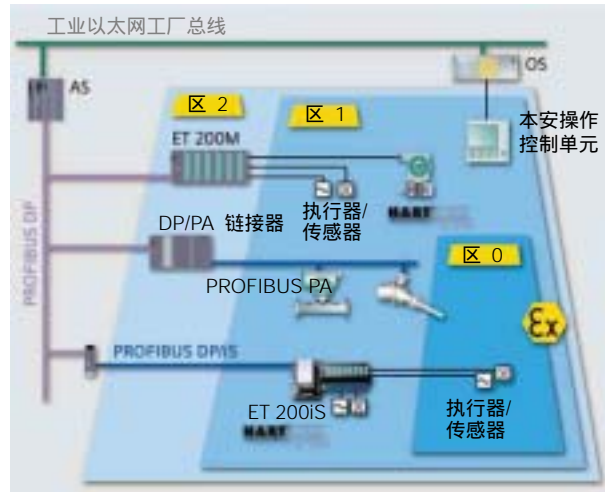
功能

过程 I/O 的在线更改

ET 200M	<ul style="list-style-type: none"> • 添加/删除 ET 200M 站 • 添加/删除新的输入/输出模板 • 参数化输入/输出模板 • 通过 SIMATIC PDM 参数化所连接的 HART 现场设备
ET 200S, ET 200iS	<ul style="list-style-type: none"> • 添加/删除 ET 200S/iS 站 • ET 200iS: 通过 SIMATIC PDM 参数化输入/输出模板以及连接到 HART 模板的 HART 现场设备
PROFIBUS DP, PROFIBUS PA	<ul style="list-style-type: none"> • 添加/删除 PROFIBUS DP 设备 • 添加/删除 DP/PA 链接器和现场设备 • 使用 SIMATIC PDM 参数化现场设备

结构

I/O 模板在防爆环境中的应用



插图所示为 I/O 模板在防爆环境中的不同应用：

ET 200M 系列防爆输入/输出模板

ET 200M 可以运行在防爆区 2。通过使用相应的防爆输入/输出模板，可以在防爆区 1 中定位执行器/传感器。在防爆区 2 中，通过相应的授权（例如防火证书），允许在运行过程中对 I/O 模板进行热插拔。FM 认证：Class I, Division 2 和 Class I, Zone 2。

具有 PROFIBUS PA 功能的现场设备

通过 PROFIBUS，现场设备和过程设备可以直接应用在防爆区 1 或防爆区 2，执行器/传感器也可以应用于防爆区 0。FM 认证：Class I, Division 1 和 Class I, Zone 0。

通过 ET 200iS 集成执行器/传感器

ET 200iS 可以直接安装在防爆区 1 或防爆区 2 (EEx de ib [ia/ib] IIC T4)，根据需要执行器/传感器也可以应用于防爆区 0。FM 认证：Class I, Division 2 和 Class I, Zone 1。根据需要，在防爆区 1 或防爆区 2 中，可以安装本安工控机操作控制单元。关于这种操作控制单元的详细信息，请参见产品目录“过程控制系统 SIMATIC PCS 7 附加软件”。

概述



在 SIMATIC PCS 7 自动化系统中，根据需要，也可以安装 SIMATIC S7-400 系列的信号模板。这主要应用于小型应用或配置较低的分布式设备，取代分布式 I/O 的使用。

对于 SIMATIC PCS 7，在订货数据中所列出的 I/O 模板可以从 S7-400 系列的信号模板中选择。

说明：

根据功能性限制，除了所选 I/O 模板以外，还可以选择使用其它所有 S7-400 系列的信号模板。

所有 I/O 的过程数据都可在 CFC 中用于 PCS 7 工程师站，并可使用信号列表的信号名进行图形连接。在使用上述 I/O 模板时，可以自动生成诊断信息。

如果使用其它 I/O 部件，在 SIMATIC PCS 7 中的过程数据集成将受到限制，即所有诊断功能都不能自动可用。因此，SIMATIC PCS 7 中的这种块只有在放弃诊断功能时才能使用。

集中式 I/O 不支持在线更改和冗余性。

技术数据

有关 S7-400 块的详细技术数据，请参见：

- 产品目录 ST 70 或
- 网上商城/产品目录 CA 01 “工业自动化系统/控制系统/SIMATIC S7”

选型与订货数据

订货号

数字量输入模板 SM 421

- 32 点输入，24 VDC
- 32 点输入，120 V AC/DC
- 16 点输入，24 VDC，带有过程中断和诊断中断功能
- 16 点输入，24 至 60 V AC/DC，带有过程中断和诊断中断功能
- 16 点输入，UC 120/230 V，输入符合标准 IEC 1131-2 Typ 2
- 16 点输入，AC 120 V

6ES7 421-1BL01-0AA0
6ES7 421-1EL00-0AA0
6ES7 421-7BH01-0AB0
6ES7 421-7DH00-0AB0
6ES7 421-1FH20-0AA0
6ES7 421-5EH00-0AA0

数字量输出模板 SM 422

- 32 点输出；24 VDC，0.5 A
- 32 点输出，24 VDC，0.5 A；具有诊断功能
- 16 点输出，24 VDC；2 A
- 16 点输出；继电器触头
- 16 点输出，AC 120/230 V；2 A

6ES7 422-1BL00-0AA0
6ES7 422-7BL00-0AB0
6ES7 422-1BH11-0AA0
6ES7 422-1HH00-0AA0
6ES7 422-1FH00-0AA0

模拟量输入模板 SM 431

- 16 点输入，非隔离，13 位
- 8 点输入，电气隔离，13 位
- 8 点输入，电气隔离，14 位，具有线性化功能 (RTD/TC)
- 8 点输入，电气隔离，14 位
- 16 点输入，电气隔离，16 位；具有过程中断功能，带有诊断中断功能
- 8 点输入，电气隔离，16 位；具有过程中断功能，用于热电偶，带有诊断中断功能
- 8 点输入，电气隔离，16 位；具有过程中断功能，用于热敏电阻，带有诊断中断功能

6ES7 431-0HH00-0AB0
6ES7 431-1KF00-0AB0
6ES7 431-1KF10-0AB0
6ES7 431-1KF20-0AB0
6ES7 431-7QH00-0AB0
6ES7 431-7KF00-0AB0 B)
6ES7 431-7KF10-0AB0 B)

模拟量输出模板 SM 432

8 点输出，电气隔离，13 位；±10V，0 至 10 V，1 至 5 V，±20 mA，0 至 20 mA，4 至 20 mA

6ES7 432-1HF00-0AB0

前连接器 (1 件)

- 螺钉型触头
- 弹簧型触头
- 笼夹型触头

6ES7 492-1AL00-0AA0
6ES7 492-1BL00-0AA0
6ES7 492-1CL00-0AA0

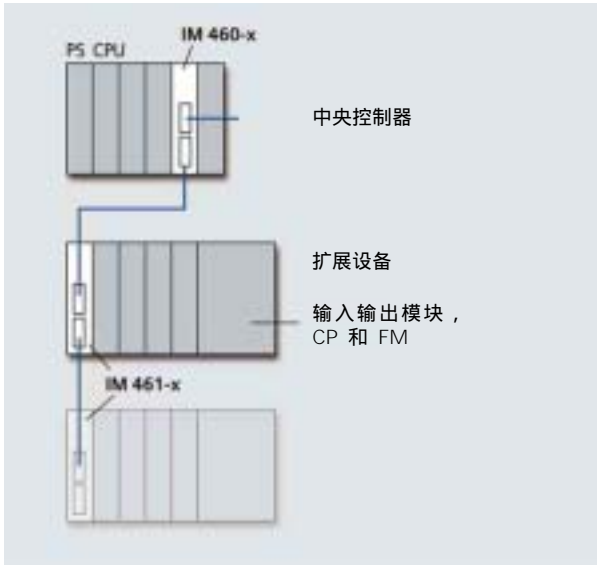
B) 出口规定：AL:N 和 ECCN:EAR99H

过程外围设备

集中式外围设备

扩展设备，用于集中式 I/O

概述



安装扩展设备可以对 SIMATIC S7-400 进行分布式扩展。为了连接这种扩展设备，应使用 IM 460-x 接口模板。

与标准标准输入/输出模板相比，ET 200M 的限制

- 不能冗余连接扩展设备
- 不能在运行中进行组态

子机架

对于 SIMATIC PCS 7，安装使用通用的机架（子机架 UR）。子机架不仅可以作为集中式子机架使用，也可以作为扩展子机架使用。关于其它子机架，请参见产品目录 ST 70。

选型与订货数据

订货号

- 接口模板 IM 460-1**
- 用于集中式设备的发送块
 - 5 V 电压供应，用于输入/输出模板
 - 最长 1.5 m 的电缆
 - 无 K 总线传送，因此只用于输入/输出模板的通讯
- 接口模板 IM 461-1**
对应于接收模板，用于扩展设备
- 接口模板 IM 460-3**
- 用于集中式设备的发送块
 - 无扩展设备电压传送
 - 最长 100 m 的电缆
 - 带有 K 总线，用于 CP 和 FM 在扩展设备进行通讯
 - 最多可连接 8 个扩展设备
- 接口模板 IM 461-3**
接收模板，用于扩展设备
- 子机架 UR1**
用于集中式和扩展设备
- 18 个插槽
 - 适用于冗余配置电源
- 子机架 UR2**
用于集中式和扩展设备
- 9 个插槽
 - 适用于冗余配置电源

6ES7 460-1BA01-0AB0

6ES7 461-1BA01-0AA0

6ES7 460-3AA01-0AB0

6ES7 461-3AA01-0AA0

6ES7 400-1TA01-0AA0

6ES7 400-1JA01-0AA0

选型与订货数据

订货号

- 接口模板 IM 460-0**
- 用于集中式设备的发送块
 - 无扩展设备电压传送
 - 最长 5 m 电缆
 - 带 K 总线，用于 CP 和 FM 在扩展设备进行通讯
 - 最多可连接 8 个扩展设备

6ES7 460-0AA01-0AB0

- 接口模板 IM 461-0**
对应于接收模板，用于扩展设备

6ES7 461-0AA01-0AA0

附件

订货号

- 连接电缆 468-1**
用于连接 IM 460-0 和 IM 461-0；
IM 460-3 和 IM 461-3
- 0.75 m
 - 1.5 m
 - 5 m
- 附加长度，用于连接 IM 460-3 和 IM 461-3**
- 10 m
 - 25 m
 - 50 m
 - 100 m
- 端接插头**
用于 IM 461-0
- 连接电缆 468-3**
用于连接 IM 460-1 和 IM 461-1
- 0.75 m
 - 1.5 m

6ES7 468-1AH50-0AA0
6ES7 468-1BB50-0AA0
6ES7 468-1BF00-0AA0

6ES7 468-1CB00-0AA0
6ES7 468-1CC50-0AA0
6ES7 468-1CF00-0AA0
6ES7 468-1DB00-0AA0

6ES7 461-0AA00-7AA0

6ES7 468-3AH50-0AA0
6ES7 468-3BB50-0AA0

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200M

分布式 I/O ET 200M

概述



在 ET 200 系列中,分布式 I/O ET 200M 是使用 SIMATIC PCS 7 过程控制器应用的主打产品。

ET 200M 可以在 S7-300 安装技术中使用各种系列的 I/O 模板,以及专用的过程控制功能:

- 标准模拟量和数字量 I&C 模板
- 冗余输入/输出模板 (DI 16 x 24 VDC, 具有诊断功能; DO 32 x 24 VDC/0.5 A; AI 8 x 12 位)
- 具有较高诊断功能的输入/输出模板
- 防爆输入/输出模板
- 控制器和计数器模板
- HART 模板
- 用于故障安全应用的 F 模板

对于使用有源总线模板的应用,可以在设备运行过程中更换故障 I/O 模板,而不会影响相邻块的运行 (“热插拔”功能)。

以下操作可以在自动化系统运行过程中进行:

- 在一个站中插入一个新的模板
- 模板的重新参数化
- 插入 ET 200M 站

所连接的 HART 现场设备可以通过 SIMATIC PDM 进行参数化。

说明:

根据功能性限制,除了所选 I/O 模板以外,还可以选择使用其它所有 S7-300 系列的信号模板。

结构

分布式 I/O ET 200M 的组成:

- 电源模板
 - 1 个或 2 个 (冗余配置) 接口模板 IM 153, 用于通过 PROFIBUS DP 连接, 传输速率最大为 12 Mbit/s
 - 最多 8 个输入/输出模板, 用于连接到传感器/执行器
- 所有输入/输出模板都与背板总线光学隔离。可以最多有 8 个 I/O 模板连接到一个接口模板。根据需要, 接口模板也可以冗余配置。除了标准 SIMATIC S7 输入/输出模板以外, 具有诊断功能的专用输入/输出模板还具有以下功能:

- 通道诊断, 例如, 断线、短路、数值上溢或下溢
- 内部块监控, 例如参数错误、RAM 故障、安全故障
- 传感器振动监控
- 脉冲延长
- 中央单元故障时输出可参数化等效数值

在故障时, 具有诊断功能的块可以自动将相应的报警信息传送给操作员站, 并快速简单地排除故障。

ET 200M 可以运行在标准环境中, 也可以运行在防爆区 2 中。通过使用相应的防爆输入/输出模板, 可以在防爆区 1 中定位执行器/传感器。在防爆区 2 中, 通过相应的授权 (例如防火证书), 允许在运行过程中对 I/O 模板进行热插拔。

技术数据

关于 ET 200M 和 S7-300 信号模板的详细技术数据, 请参见:

- 产品目录 ST 70 或
- 网上商城/产品目录 CA 01 “工业自动化系统/控制系统/SIMATIC S7”

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200M

电源

概述

SITOP电源及S7-300系列的电源 PS 307 或 PS 305 都可以作为 ET 200M 的电源模板。根据安装区域,可以选择不同的输入电压和输出电流(AC 120/230 V, 2 A, 5 A; 10 A 或 DC 24...110 V, 2 A)

接口模板

概述

对于 ET 200M 与现场总线 PROFIBUS DP 之间的连接需要使用接口模板高性能型 IM 153-2。它支持以下功能:

- 智能化现场设备的 HART 组态
 - 在自动化系统运行中配置 ET 200M I/O
 - 连接到冗余自动化系统 AS 414 H / AS 417 H
 - 用于 ET 200M 功能块(控制器/计数器模板)
- 也可以使用光纤连接到 PROFIBUS 光纤网络。

说明:

若要使用 IM 153-2 FO,需要用到塑料光纤电缆和一个连接器安装套件(请参见“通讯/PROFIBUS”部分中的“塑料光纤电缆”)。为了能够使用热插拔功能,需要使用具有热插拔功能的有源总线模板和导轨。

选型与订货数据

订货号

负载电源 PS 307

包括连接端子:

- AC 120/230 V; 24 VDC
- 2 A; 50 mm 宽
- 5 A; 80 mm 宽
- 5 A, 扩展温度范围; 80 mm 宽
- 10 A, 200 mm 宽

6ES7 307-1BA00-0AA0
6ES7 307-1EA00-0AA0
6ES7 307-1EA80-0AA0
6ES7 307-1KA01-0AA0

负载电源 PS 305

包括连接端子:

- DC 24/48/60/110 V; DC 24V
- 2 A, 扩展温度范围; 80 mm 宽

6ES7 305-1BA80-0AA0

选型与订货数据

订货号

IM 153-2 高性能型

用于将 ET 200M 连接到 PROFIBUS DP 的从接口模板,带时间戳记(准确度 5 ms),支持 HART 功能, F 模板, FM 模板,“运行中的组态”;还可用于冗余系统

6ES7 153-2BA00-0XB0 B)

IM 153-2 FO 高性能型

从站接口模板,用于连接 ET 200M 到 PROFIBUS DP,不支持 HART 功能, F 模板, FM 块,“运行中组态”功能以及冗余配置

6ES7 153-2BB00-0XB0 B)

B) 出口规定: AL:N 和 ECCN:EAR99H

概述

作为 ET 200M 的附件包括以下部件：

- 用于热插拔的总线模板
- 用于热插拔的导轨
- 用于背板总线模板的盖板
- 前连接器
- ET 200M 防爆隔离墙
- 电缆套管 LK 393

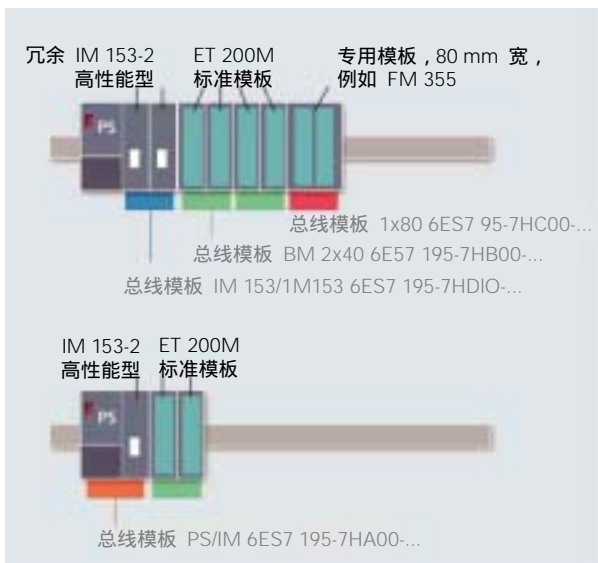
防爆隔离墙

接口模板 IM 153 和第一个防爆 I/O模板之间需要进行机械隔离。对于“热插拔”功能，需要安装防爆隔离墙，以保证分布式 I/O ET 200M 的非本安和本安区域之间的规定隔离距离。

电缆套管 LK 393

电缆套管 LK 393 可以保证本安输入/输出的负载电压隔离。电缆套管可以简便地安装在负荷电压 L+ 之后。

结构



插图所示为具有热插拔功能的不同总线模板的使用。上图为冗余连接，下图为单一连接。

选型与订货数据

订货号

总线模板，用于热插拔	
• BM PS/IM，用于电源和 IM 153，包括 1 个总线模板盖板	6ES7 195-7HA00-0XA0
• BM 2x40，用于 2 个块，每个 40 mm 宽	6ES7 195-7HB00-0XA0
• BM 1x80，用于 1 个块，80 mm 宽	6ES7 195-7HC00-0XA0
• IM 153/IM 153 用于 2 个 IM 153-2/2 FO，冗余配置	6ES7 195-7HD10-0XA0
导轨，用于热插拔	
• 长 482 mm (19 英寸)	6ES7 195-1GA00-0XA0
• 长 530 mm	6ES7 195-1GF30-0XA0
• 长 630 mm	6ES7 195-1GG30-0XA0
盖板	
包装包括 4 个背板总线盖板和 1 个总线模板盖板	6ES7 195-1JA00-0XA0
前连接器 (1件)	
• 20 针，螺钉型触头	6ES7 392-1AJ00-0AA0
• 20 针，弹簧型触头	6ES7 392-1BJ00-0AA0
• 40 针，螺钉型触头	6ES7 392-1AM00-0AA0
• 40 针，弹簧型触头	6ES7 392-1BM01-0AA0
用于防爆型模拟量输入模板e 6ES7 331-7SF00-0A00 的前连接器 (1件)	6ES7 392-1AJ20-0AA0
• 20 针，带螺钉端子，当在环境温度 0-60 °C 范围内在测量模式“内部补偿”下进行热电偶温度测量时，内部参考点温度的精度可达到 ± 1.5 K。	
防爆隔离墙，用于 ET 200M	6ES7 195-1KA00-0XA0
• 隔离 IM 153 和 ET 200M 中的防爆模板	
• 非防爆和防爆模板在 ET 200M 中混合运行	
• 支持“热插拔功能”，可连接 IM 153-2	
电缆套管 LK 393 前置插头中的负载电压电缆，符合标准 [EEx ib] IIC，5 件	6ES7 393-4AA00-0AA0

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200M

预装配套件

概述

对于 ET 200M, 可以使用以下预装配套件:

- 输入/输出子系统 ZuS:
 - 具有“在运行中可以热插拔”功能的 ET 200M, 其组成如下:
 - 用于有源总线模板的导轨
 - 总线模板 PS/IM 以及
 - 高性能型总线接口模板 IM 153-2
- IM 153 冗余预装配套件:

由两个高性能型 IM 153-2 和一个有源总线模板 IM 153/IM 153 组成, 用于在容错自动化系统 AS 414 H / AS 417 H 中的 ET 200M 安装。
- 带有防爆模拟量输入模板 (用于冗余 PROFIBUS 连接) 的 HART 组件, 可在 AS 414H / AS 417H 容错自动化系统中运行, 包括:
 - 一个 482 mm 导轨;
 - 一个 IM 153 / IM 153 有源总线模板;
 - 四个 2x40 总线模板;
 - 两个 IM 153-2 高性能模板;
 - 八个具 HART 功能的防爆模拟量输入模板。

选型与订货数据

订货号

输入/输出子系统 ZuS ET 200M, 具有热插拔功能, 由导轨组成, 用于有源总线模板 482 mm (19 英寸), 总线模板 PS/IM 以及	
<ul style="list-style-type: none"> • 总线接口模板 IM 153-2 高性能型 支持 HART 功能, F 模板, FM 块, 具有“运行中组态”功能, 以及冗余配置 	6ES7 654-0XX06-1XA0 B)
IM 153 冗余预装配套件 由 2 个高性能型 IM 153-2 和 1 个有源总线模板 IM 153/ IM 153 组成, 用于 ET 200M 运行在容错自动化系统 AS 414 H / AS 417 H 上	6ES7 153-2AR01-0XA0 B)
HART bundle with Ex AI modules [EEx ib] For redundant PROFIBUS connection ,comprising: <ul style="list-style-type: none"> • two IM 153-2 High feature interface modules • 8Ex analog input modules with HART • One IM 153/IM 153 bus module • Four 2x40 bus modules for 2 modules • One 482mm profile rail 	6ES7 650-0XX06-0XX0 B)

B) 出口规定: AL:N 和 ECCN:EAR99H

过程外围设备 分布式外围设备 ET 200M

DI - 数字量输入模板

概述

数字量输入模板可分为：

- 简单的信号模板，用于直流和交流电压，以及
- 具有诊断功能的块，在故障时可以将相应的信息自动传送给操作员站。

选型与订货数据

订货号

SM 321，用于无电势接触（直流电源）

- | | |
|---|------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 16 个输入，24 V DC，以 16 个为一组浮置，可进行冗余设计
需要的前连接器：20 针 | 6ES7 321-1BH02-0AA0 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 16 个输入，24 V DC，以 16 个为一组浮置，温度范围 -25 至 +60 °C。
需要的前连接器：20 针 | 6AG1 321-1BH02-2AA0 B) |
| <ul style="list-style-type: none"> • 16 个输入，24 V DC，以 16 个为一组浮置；M 读功能
需要的前连接器：20 针 | 6ES7 321-1BH50-0AA0 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 16 个输入，24 V DC，以 16 个为一组高速浮置；0.05 ms 输入延迟
需要的前连接器：20 针 | 6ES7 321-1BH10-0AA0 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 32 个输入，24 V DC，以 16 个为一组浮置，可进行冗余设计
需要的前连接器：40 针 | 6ES7 321-1BL00-0AA0 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 32 个输入，24 V DC，以 16 个为一组浮置，温度范围 -25 至 +60 °C。
需要的前连接器：40 针 | 6AG1 321-1BL00-2AA0 B) |
| <ul style="list-style-type: none"> • 16 个输入，48 至 125 V DC，以 8 个为一组浮置
需要的前连接器：20 针 | 6ES7 321-1CH20-0AA0 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 16 个输入，48 至 125 V DC，以 8 个为一组浮置，温度范围 -25 至 +60 °C。
需要的前连接器：20 针 | 6AG1 321-1CH20-2AA0 B) |

选型与订货数据

订货号

用于浮置触点的 SM 321（带 DC/AC 电源）

- 16 个输入，24 至 48 V DC，以 1 个为一组浮置
需要的前连接器：40 针

6ES7 321-1CH00-0AA0

用于浮置触点的 SM 321（带 AC 电源）

- 32 个输入，120 V AC，以 8 个为一组浮置
需要的前连接器：40 针

6ES7 321-1EL00-0AA0

- 8 个输入，120/230 V AC，以 2 个为一组浮置，可进行冗余设计
需要的前连接器：20 针

6ES7 321-1FF01-0AA0

- 8 个输入，120/230 V AC，以 2 个为一组浮置，温度范围 -25 至 +60 °C
需要的前连接器：20 针

6AG1 321-1FF01-2AA0 B)

- 16 个输入，120/230 V AC，以 4 个为一组浮置
需要的前连接器：20 针

6ES7 321-1FH00-0AA0

用于非浮置触点的 SM 321（带 AC 电源）

- 8 个输入，120/230 V AC，以 1 个为一组浮置
需要的前连接器：40 针

6ES7 321-1FF10-0AA0 B)

SM 323 数字量 I/O 模块

- 8 个输入 24 V DC，8 个输出 24 V DC，0.5 A；温度范围 -25 至 +60 °C
需要的前连接器：20 针

6AG1 323-1BH01-2AA0 B)

B) 出口规定：AL:N 和 ECCN:EAR99H

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200M

DI – 数字量输入模板

选型与订货数据

订货号

带诊断功能的 SM 321 模板 (需要 IM 153-2 高性能接口模板)
用于浮置触点 (带 DC 电源)

- 16 个输入, 24 V DC
 - 以 16 个为一组浮置, 可进行冗余设计
 - IM 153-2 高性能模板具有时间戳记功能, 5 ms 准确度, 上升沿或下降沿, 可实现通道选择参数化
 - 两个防短路传感器电源, 每个用于 8 个通道
 - 传感器电源通过模板获得; 还具有外部冗余传感器电源
 - 诊断通道组 (8 个通道) 的缺失传感器电源
 - 模板内部诊断
 - 断线监视
 - 需要的前连接器: 20 针
- 16 个输入, 24 V DC
 - 数据与 6ES7 321-7BH01-0AB0 相同
 - 温度范围 -25 至 +60 °C
 - 需要的前连接器: 20 针

6ES7 321-7BH01-0AB0

6AG1 321-7BH01-2AB0 B)

选型与订货数据

订货号

- 16 个输入, NAMUR
 - 以 8 个为一组浮置, 可进行冗余设计
 - IM 153-2 高性能模板具有时间戳记功能, 5 ms 准确度, 上升沿或下降沿, 可实现通道选择参数化
 - 两个传感器电源 (每个 8.2 V DC 或 18 V DC)
 - 连接 NAMUR 传感器或带电阻电路的触点
 - 脉冲扩展
 - 通道选择诊断 (短路、断线、抖动监视、转换触点之间的偏差)
 - 模板内部诊断
 - 需要的前连接器: 40 针

6ES7 321-7TH00-0AB0

B) 出口规定: AL:N 和 ECCN:EAR99H

过程外围设备 分布式外围设备 ET 200M

DO – 数字量输出模板

概述

数字量输出模板可分为：

- 简单的信号模板，用于每个通道具有不同输出电流的直流和交流电压，同时可用于具有较大输出电流和电压的继电器块。
- 具有诊断功能的块，可以提供故障信息，并在自动化系统故障时参数化响应。

选型与订货数据

订货号

SM 322，用于 直流电压 (适用于电磁阀，接触器，报警信号灯等)

• 8 个输入，24 V DC/2 A，以 4 个为一组浮置，可进行冗余设计 需要的前连接器：20 针	6ES7 322-1BF01-0AA0
• 16 个输出，24 V DC/0.5 A，以 8 个为一组浮置 需要的前连接器：20 针	6ES7 322-1BH01-0AA0
• 16 个输出，24 V DC/0.5 A，以 8 个为一组浮置；温度范围 -25 至 +60 °C 需要的前连接器：20 针	6AG1 322-1BH01-2AA0 B)
• 16 个输入，24 V DC/0.5 A，以 8 个为一组高速浮置；0.2 ms 输入延迟 需要的前连接器：20 针	6ES7 322-1BH10-0AA0
• 32 个输出，24 V DC/0.5 A，以 8 个为一组浮置，可进行冗余设计 需要的前连接器：40 针	6ES7 322-1BL00-0AA0
• 8 个输出，48 至 125 V DC/1.5 A，以 4 个为一组浮置 需要的前连接器：20 针	6ES7 322-1CF00-0AA0 B)
• 8 个输出，48 至 120 V DC/1.5 A，以 4 个为一组浮置；温度范围 -25 至 +60 °C 需要的前连接器：20 针	6AG1 322-1CF00-2AA0 B)

选型与订货数据

订货号

用于 AC 电压的 SM 322 (适用于 AC 磁线圈，接触器，电机起动机，微型电机和指示灯)

• 8 个输出，120/230 V AC/2 A，以 4 个为一组浮置，可进行冗余设计 需要的前连接器：20 针	6ES7 322-1FF01-0AA0
• 16 个输出，120/230 V AC/1A，以 8 个为一组浮置 需要的前连接器：20 针	6ES7 322-1FH00-0AA0
• 32 个输出，120/230 V AC/1A，以 8 个为一组浮置 需要的前连接器：2 x 20 针	6ES7 322-1FL00-0AA0

用于继电器输出的 SM 322 (适用于 AC/DC 电磁阀，接触器，电机起动机，微型电机和指示灯)

• 8 个输出，24 至 120 V DC，48 至 230 V AC，以 2 个为一组浮置 需要的前连接器：20 针	6ES7 322-1HF01-0AA0
• 8 个输出，24 至 120 V DC，48 至 230 V AC/最大 5 A，以 1 个为一组浮置 需要的前连接器：40 针	6ES7 322-1HF10-0AA0
• 8 个输出，24 至 120 V AC，48 至 230 V AC/最大 5 A，以 1 个为一组浮置；温度范围 -25 至 +60 °C 需要的前连接器：40 针	6AG1 322-1HF10-2AA0 B)
• 16 个输出，24 至 120 V DC，48 至 230 V AC/最大 2 A，以 8 个为一组浮置 需要的前连接器：20 针	6ES7 322-1HH01-0AA0

SM 323 数字量 I/O 模块

• 8 个输入 24 V DC，8 个输出 24 V DC，0.5 A；温度范围 -25 至 +60 °C。 需要的前连接器：20 针	6AG1 323-1BH01-2AA0 B)
--	------------------------

B) 出口规定：AL:N 和 ECCN:EAR99H

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200M

DO – 数字量输出模板

选型与订货数据

订货号

具有诊断功能的块 SM 322 (通道诊断和块诊断), 可以用于直流电压(适用于线圈, 直流接触器和信号灯)

- 8 点输出, 24 VDC / 0.5 A, 电气隔离, 分 8 组
 - 每个输出 2 个接口 (有或无串联 2 极管)
 - CPU 停机时使用默认值(可参数化)
 - 按通道断线监控
 - 按通道负载电压监控
 - 按 M/L+ 通道短路监控
 - 需要的前连接器: 20 针
- 8 点输出, 24 VDC / 0.5 A, 电气隔离, 分 8 组
 - 数据如 6ES7 322-8BF00-0AB0
 - 附加温度范围-20...+60 °C
 - 需要的前连接器:20 针
- 16 点输出, 24 VDC / 0.5 A, 电气隔离, 分 4 组
 - CPU 停机时使用默认值(可参数化)
 - 按通道断线监控
 - 输出过载时发出信号
 - 按通道组负载电压监控
 - 按 M/L+ 通道短路监控
 - 模板内部诊断功能
 - 需要的前连接器: 40 针

6ES7 322-8BF00-0AB0

6AG1 322-8BF00-2AB0 B)

6ES7 322-8BH01-0AB0

选型与订货数据

订货号

用于交流电压 (适用于交流电磁线圈, 接触器, 电机起动器, 小型电机和报警信号灯)

- 8 点输出, AC 120/230V / 2 A, 电气隔离, 分 1 组
 - 在 CPU 停机时通过通道连接一个默认值 (可参数化)
 - 模板内部的诊断功能
 - 需要的前连接器: 40 针
- 16 点输出, UC 24/48V/0.5A, 电气隔离, 分 1 组
 - CPU 停机时使用默认值 (可参数化)
 - 模板内部诊断功能
 - 需要的前连接器: 40 针

6ES7 322-5FF00-0AB0 B)

6ES7 322-5GH00-0AB0 B)

用于继电器输出 (适用于交流/直流电磁线圈, 接触器, 电机起动器, 小型电机和报警信号灯)

- 8 点输出, DC 24...120 V, AC 24...230 V / 最大 5 A, 电气隔离, 分 1 组
 - 带有 RC 消磁网络, 用于保护通道触头
 - CPU 停机时使用默认值 (可参数化)
 - 模板内部诊断功能
 - 需要的前连接器: 40 针

6ES7 322-5HF00-0AB0 B)

B) 出口规定: AL:N 和 ECCN:EAR99H

过程外围设备 分布式外围设备 ET 200M

AI – 模拟量输入模板

概述

模拟量输入模板可分为：

- 多功能模板，用于直流、电压和温度测量，以及
- 专用高精度模板，用于直流、电压和温度测量

所有块都可自动提供通道和块诊断信息，块 6ES7 331-1KF00-0AB0 除外。对于这种块，通道故障可以由 PCS 7 模拟量驱动模块来识别。

模拟量输入模板的每个通道都可以分组独立进行参数化。

选型与订货数据

订货号

块 SM 331，用于电流、电压和温度测量

- 8 点输入，单独可参数化
 - 分辨率 12 位 + 符号位
 - 电流测量 0/4...20 mA (8 通道；2 线制，带有外部电源或 4 线制)
 - 电压测量 (8 通道)
 - 电阻温度计 Pt100、Ni100、Ni1000、LGNi1000 (8 个通道；2、3 或 4 线制)
 - 需要的前连接器：40 针

6ES7 331-1KF01-0AB0

- 8 点输入，4 个通道组可进行冗余设计

- 按通道组通过量程模板切换测量类型
- 分辨率 14 位 + 符号位
- 电流测量 0/4...20 mA (8 通道；2 或 4 线制)
- 电压测量 (8 通道)
- 电阻温度计 Pt100，Ni100 (4 通道，2 或 4 线制)
- 热电偶 Typ E, N, J, K, L (8 通道)，使用补偿插座或 0 °C 热电偶比较器进行内部补偿或外部补偿
- 断线监控
- 可进行冗余设计
- 模板内部诊断
- 需要的前连接器：20 针

6ES7 331-7KF02-0AB0

- 2 点输入，1 个通道组

- 按通道组通过量程模板切换测量类型
- 分辨率 14 位 + 符号位
- 电流测量 0/4...20 mA (2 通道；2 或 4 线制)
- 电压测量 (2 通道)
- 电阻温度计 Pt100，Ni100 (1 个通道，2 或 4 线制)
- 热电偶 E, N, J, K, L 型 (2 个通道)，使用补偿插座或 0 °C 热电偶比较器进行内部补偿或外部补偿
- 断线监控
- 模板内部诊断
- 需要的前连接器：20 针

6ES7 331-7KB02-0AB0 B)

- 2 点输入，1 个通道组
- 数据如 6ES7 331-7KB02-0AB0，附加温度范围 20...+60 °C
- 需要的前连接器：20 针

6AG1 331-7KB02-2AB0 B)

选型与订货数据

订货号

块 SM 331，用于电流和电压测量

- 8 点输入，4 个通道组可进行冗余设计
 - 分辨率 15 位 + 符号位
 - 电流测量 0/4...20 mA (8 通道；2 或 4 线制)
 - 电压测量 (8 通道)
 - 断线监控
 - 模板内部诊断
 - 需要的前连接器：40 针
- 8 点输入，4 个通道组
 - 精度：15 位 + 符号
 - 快速模板循环 (对于 4 个通道最短为 10 ms)
 - 电流测量 0/4 至 20 mA (8 个通道；2 线制带外部电源的或 4 线制)
 - 电压测量 (8 个通道)
 - 断线监控
 - 防短路
 - 通道组之间隔离
 - 模板内部诊断
 - 需要的前连接器：40 针

6ES7 331-7NF00-0AB0 B)

6ES7 331-7NF10-0AB0 B)

块 SM 331，用于温度测量

- 4 个通道组中有 8 个输入
 - 精度为 15 位
 - 电阻温度计 Pt100-1000、Ni100-1000、Cu10 (8 个通道；2、3 或 4 线制)
 - 防短路
 - 断线监视
 - 模板内部诊断
 - 需要的前连接器：40 针
- 4 个通道组中有 8 个输入
 - 精度为 15 位
 - B、C、N、E、R、S、J、L、T、K、U 型热电偶 (8 个通道)、内部补偿；可通过单独输入用 Pt100 进行外部补偿
 - 快速模板循环 (对于 4 个通道为 10 ms)
 - 防短路
 - 断线监视
 - 模板内部诊断
 - 需要的前连接器：40 针

6ES7 331-7PF00-0AB0 B)

6ES7 331-7PF10-0AB0 B)

B) 出口规定：AL:N 和 ECCN:EAR99H

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200M

AO – 模拟量输出模板

概述

模拟量输出模板可分为：

- 具有 12 位分辨率和不同通道数量的块，以及
- 具有 15 位分辨率的块

模拟量输出模板可以分组单独进行参数化，并可自动提供所有通道和块诊断信息。

选型与订货数据

订货号

块 SM 332,用于电流和电压输出

<ul style="list-style-type: none"> • 2 点输出, 2 通道组 <ul style="list-style-type: none"> - 分辨率 12 位 + 符号位 - 电压 0/1...5/10 V ;±10 V(2 通道 ; 2 或 4 线制) - 电流 0/4...20 mA ;±20 mA (2 通道 ; 2 线制) - CPU 停机时的可参数化等效值输出 - 断线监控 (只用于电流) - 短路监控 (只用于电压) - 模板内部诊断 - 需要的前连接器 : 20 针 	6ES7 332-5HB01-0AB0
<ul style="list-style-type: none"> • 2 点输出, 2 通道组 <ul style="list-style-type: none"> - 数据如 6ES7 332-5HB01-0AB0, 附加温度范围 -20...+60 °C - 需要的前连接器 : 20 针 	6AG1 332-5HB01-2AB0 B)
<ul style="list-style-type: none"> • 4 点输出, 4 通道组可进行冗余设计 <ul style="list-style-type: none"> - 分辨率 12 位 + 符号位 - 电压 0/1...5/10 V ;±10 V(4 通道 ; 4 线制) - 电流 0/4...20 mA ;±20 mA (4 通道 ; 2 线制) - CPU 停机时的可参数化等效值输出 - 断线监控 (只用于电流) - 短路监控 (只用于电压) - 模板内部诊断 - 需要的前连接器 : 20 针 	6ES7 332-5HD01-0AB0
<ul style="list-style-type: none"> • 8 点输出, 8 通道组可进行冗余设计 <ul style="list-style-type: none"> - 分辨率 12 位 + 符号位 - 电压 0/1...5/10 V ;±10 V(8 通道 ; 4 线制) - 电流 0/4...20 mA ;±20 mA (8 通道 ; 2 线制) - CPU 停机时的可参数化等效值输出 - 断线监控 (只用于电流) - 短路监控 (只用于电压) - 模板内部诊断 - 需要的前连接器 : 40 针 	6ES7 332-5HF00-0AB0
<ul style="list-style-type: none"> • 4 点输出, 4 通道组 <ul style="list-style-type: none"> - 分辨率 15 位 + 符号位 - 电压 0/1...5/10 V ;±10 V(4 通道 ; 4 线制) - 电流 0/4...20 mA ;±20 mA (4 通道 ; 2 线制) - CPU 停机时的可参数化等效值输出 - 通道电气隔离 - 模板内部诊断 - 需要的前连接器 : 20 针 	6ES7 332-7ND01-0AB0 B)

B) 出口规定 : AL:N 和 ECCN:EAR99H

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200M

防爆模板 [EEx xb]

概述

以下所提供的模拟量和数字量输入/输出模板可以用于防爆设备。这些块与自动化系统的非本安电路以及过程中的本安电路隔离。在这些块上，可以安装可应用于防爆区 1 和区 2 的传感器和执行器以及符合标准 DIN 50020 具有 [EEx ib] IIC 标志的本安设备。所有防爆模板都具有诊断功能（通道诊断和块诊断）。

选型与订货数据

订货号

防爆数字量块

防爆数字量输入模板

- 4 NAMUR 输入，4 通道组可进行冗余设计
 - 传感器电源电压 8.2 V
 - 单独浮置通道
 - 断线和短路监控（对于直接连接有外部电阻接线的触头）
 - 模板内部诊断
 - 需要的前连接器：20 针

6ES7 321-7RD00-0AB0

防爆数字量输出模板

- 4 点输出，24 VDC / 10 mA，4 通道组可进行冗余设计
 - 电气隔离通道
 - 断线监控
 - 短路监控
 - 模板内部诊断
 - 需要的前连接器：20 针
- 4 点输出，DC 15 V / 20 mA，4 通道组可进行冗余设计
 - 单独浮置通道
 - 断线监控
 - 短路监控
 - 模板内部诊断
 - 需要的前连接器：20 针

6ES7 322-5SD00-0AB0

6ES7 322-5RD00-0AB0

选型与订货数据

订货号

防爆模拟量模板

防爆模拟量输入模板

- 4 点输入，0/4...20 mA，4 通道组可进行冗余设计
 - 单独浮置通道
 - 分辨率15位 + 符号位
 - 连接2或4线制测量变送器
 - 断线监控
 - 量程监控
 - 抗短路
 - 模板内部诊断
 - 需要的前连接器：20 针
- 8 点输入，4 个通道组
 - 分辨率 15 位 + 符号位
 - 热电偶 Typ T, U, E, J, L, K, N, R, S, B (8 通道) 内部补偿；外部补偿 使用 Pt100 (2 通道)、补偿插座或 0/50°C 热电偶比较器
 - 电阻温度计 Pt100, Pt200, Ni100
 - 断线监控
 - 模板内部诊断
 - 需要的前连接器：20 针

6ES7 331-7RD00-0AB0

6ES7 331-7SF00-0AB0

注：

当在“内部补偿”测量模式下进行热电偶温度测量时，使用用于防爆模拟量输入模板 6ES7 331-7SF00-0AB0 的专用前连接器可获得较高准确度（请参见“附件”部分）。

防爆模拟量输出模板

- 4 点输出，0/4...20 mA in 4 通道组
 - 单独浮置通道
 - 分辨率 15 位
 - 用于 2 线制测量变送器
 - 断线监控
 - 模板内部诊断
 - 需要的前连接器：20 针

6ES7 332-5RD00-0AB0 B)

B)出口规定：AL:N、ECCN: EAR99H

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200M

具有 HART 功能的防爆模板

概述



安装在分布式 I/O ET 200M (以及高性能接口模板 IM 153-2) 中具有 HART (高速寻址远程变送协议的防爆模板: 可以将用于防爆环境中的 HART 设备连接到自动化系统 SIMATIC PCS 7。

通过这种块, 可以连接所有用于通过 HART 协议进行数字通讯的测量变送器或 HART 执行器。

除此之外, 还可以连接无 HART 协议功能的常用 4 至 20 mA 测量变送器。

所有具有 HART 功能的防爆模板都具有诊断功能(通道诊断和块诊断)。

应用范围

HART 是一种串行传输方法, 可以通过 4-至-20-mA 电流回路, 将参数数据(量程, 阻尼等)传送到所连接的测量变送器和执行器。使用这种防爆 I/O 模板, HART 协议也可用于在防爆范围内的 HART 设备的通讯。块本身或 ET 200M 可以运行在安全环境中, 也可以运行在防爆区 2 中。

能够与危险范围内的 HART 设备一起运行的块都通过 KEMA 认证。

功能

通过 PROFIBUS DP, 可以远程初始化每个通道的 HART 任务。这一般可以通过 SIMATIC PDM 由过程控制系统 SIMATIC PCS 7 的中央工程师站完成。

具有 HART 功能的防爆模板都具有以下特点:

- 与常规模拟量块 ET 200M 连接兼容性
- 通过电流回路的附加通讯功能
- 节能
- 每个块 2 个模拟量通道
- 每个通道即是一个 HART 协议的主站
- 所有通道都可同时独立的由几个任务传感器(客户机)响应
- 通道之间相互电气隔离
- 每个通道的电流信号可选:
 - 0...20 mA (无 HART 功能)
 - 4...20 mA (有/无 HART 功能)

参数化

- 可远程参数化:
 - 转换时间
 - 分辨率
 - 极限值
 - 报警信号等
- 通过 PROFIBUS DP, 使用 SIMATIC PDM 实现 HART 测量变送器和执行器的远程参数化
- 可以使用操作终端对 HART 设备进一步进行参数化

技术数据

关于具有 HART 功能的防爆模板的详细技术数据, 请参见:

- 产品目录 IK PI (“分布式 I/O”部分), 或
- 网上商城/产品目录 CA 01 “分布式 I/O/ET 200M”

选型与订货数据

订货号

防爆模拟量输入模板, 具有 HART [Ex ib] 功能	6ES7 331-7TB00-0AB0 B)
<ul style="list-style-type: none"> • 2 点输入, 0/4...20 mA in 2 通道组 <ul style="list-style-type: none"> - 单独浮置通道 - 分辨率: 15 位 + 符号位 - 连接 2 线制或 4 线制测量变送器 - 断线监控 - 抗短路 - HART (2 或 4 线制) - 需要的前连接器: 20 针 	
带防爆 IO 模板 [Ex ib] 的 HART 组件	6ES7 650-0XX06-0XX0 B)
用于冗余 PROFIBUS 连接, 包括: <ul style="list-style-type: none"> • 两个 IM 153-2 高性能接口模板 • 8 个具 HART 功能的防爆模拟量输入模板 • 一个 IM 153 / IM 153 总线模板 • 四个 2x40 总线模板(用于 2 个模板) • 一个 482 mm 导轨 	
注: 负载电源 (PS 305/307) 须单独订购。	
防爆模拟量输出模板, 具有 HART [Ex ib] 功能	6ES7 332-5TB00-0AB0 B)
<ul style="list-style-type: none"> • 2 点输出, 0/4...20 mA, 2 通道组 <ul style="list-style-type: none"> - 单独浮置通道 - 分辨率: 12 位 + 符号位 - 用于 2 线制执行器 - 断线监控 - HART - 需要的前连接器: 20 针 	

B) 出口规定: AL:N 和 ECCN:EAR99H

过程外围设备 分布式外围设备 ET 200M

故障安全模板

概述

F 系统的专用安全功能决定了分布式 I/O ET 200M 的故障安全外围模块的选用,在 CPU 故障时,也能保证设备的安全。这种 I/O 的故障安全信号模板(数字量输入/输出,模拟量输入)可以诊断内部和外部错误,根据安全要求冗余配置,并符合 SIL 3 (IEC 61508) 或 AK 6 (VDE 0801) 的要求。

输入模板采用内部 2-of-2 通道评价模式以 SIL 3/AK 6 运行。当出现差别时,将立即发出一个安全响应。数字量输出模板可以在输出错误时,通过第二个通道进行安全开断。

选型与订货数据

订货号

故障安全数字量输入 SM 326F, 用于无电势触头

- 24 点输入, 24 VDC, 电气隔离, 分 12 组可进行冗余设计
 - 4 个抗短路传感器电源, 用于 6 通道, 电气隔离, 分 3 组
 - 外部传感器电源
 - SIL 2: 单通道运算分析, 24 通道
 - SIL 3: 2-of-2 模板运算分析, 12 通道 (可调偏差时间)
 - 可冗余配置
 - 短路监控 L+
 - 偏差监控
 - 模板内部诊断
- ProfiSafe 报文

6ES7 326-1BK00-0AB0

- 8 点输入, NAMUR [Ex ib] 通道电气隔离可进行冗余设计

- 8 个抗短路传感器电源, 用于 1 个通道, 电气隔离
- SIL 2: 单通道评价, 8 通道
- SIL 3: 2-of-2 块评价, 4 通道 (可调偏差时间)
- 可冗余配置
- 断线和短路监控 (外部电阻接线触头)
- 偏差监控
- 模板内部诊断
- ProfiSafe 报文

6ES7 326-1RF00-0AB0

选型与订货数据

订货号

故障安全数字量输出 SM 326F

- 10 点输出, 24 VDC, 2 A, 电气隔离, 5 组可进行冗余设计 (使用内部二极管的输出)
 - SIL 2, SIL 3 可参数化 (10 通道)
 - 可冗余配置 (使用内部二极管输出)
 - 断线和短路监控
 - 模板内部诊断
 - ProfiSafe 报文

6ES7 326-2BF01-0AB0

故障安全模拟量输入 SM 336F

- 6 个输入, 4 至 20 mA, 可进行冗余设计
 - 与背板总线等电气隔离
 - 2 或 4 线制连接
 - SIL 2: 双通道评价, 6 个传感器
 - SIL 3: 双通道评价, 12 个传感器 (可调整误差范围)
 - 断线监控
 - 两上两个传感器之间的误差监控 (SIL 3)
 - 模板内部诊断
 - ProfiSafe 报文

6ES7 336-1HE00-0AB0

隔离模板

- 用于 F 模板, 宽 40 mm
 - 用于隔离 ET 200M 机架中的 F 和标准模板
 - 用于使用铜质总线时的信号隔离 (仅用于带 IM 153-2 的机架中的 F 模板)

6ES7 195-7KF00-0XA0 B)

隔离总线模板

- 宽 80 mm, 用于在使用有源背板总线时对模板进行隔离

6ES7 195-7HG00-0XA0

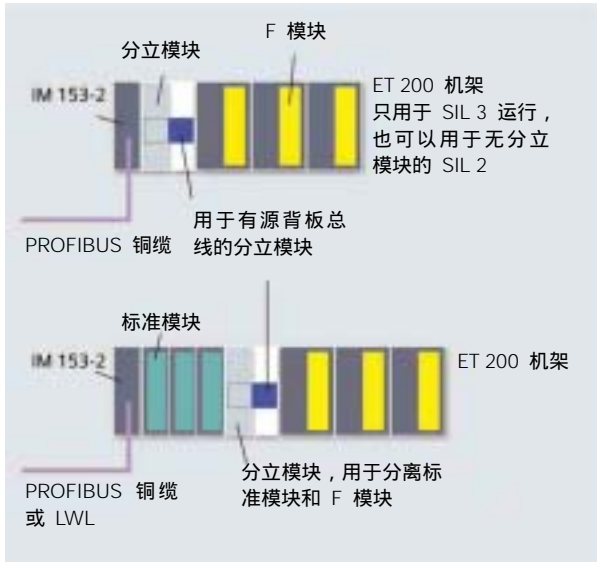
B) 出口规定: AL:N 和 ECCN:EAR99H

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200M

故障安全模板

选件



隔离块

作为 F 模板的附件包括以下部件：

- 隔离块
 - 用于隔离 ET 200M 机架中的 F 模板和标准模板
 - 用于使用铜缆连接时的信号耦合(只用于带有 IM 153-2 机架中的 F 模板)
- 用于隔离块的隔离总线模板，用于在使用有源背板总线时说明：
用于F块的隔离块和隔离总线模板只能一起使用。40mm 宽的间隙不能用于其它块。

概述

控制器模板 FM 355 是一种智能化的 4 通道控制器块，用于通用控制任务。该块可用于温度、压力和流量的控制。

模板 FM 355 共有四种型号：

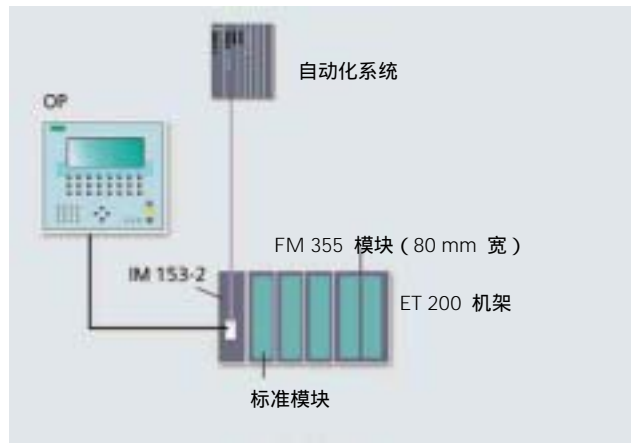
- FM 355 C，连续性控制器，4 点模拟量输出，用于控制模拟执行器
- FM 355 S，步进控制器或脉冲控制器，8 点数字量输出，用于控制电动（集成）执行器或数控进行结构（例如电热带和电热元件）
- FM 355-2 C/S，专门用于温度控制，具有集成在线自停优化功能

功能

模板 FM 355 / FM 355-2 具有 4 个相互隔离的控制通道。控制器具有以下特点：

- 预装置的控制结构，用于
 - 固定值控制和级联控制
 - 比例控制
 - 3 部件控制
- 不同的运行方式：
 - 自动和手动运行
 - 安全运行
 - 伺服运行
 - 后备运行
- 扫描间隔（取决于模拟量输入和补偿输入的分辨率）：
 - 对于12位：20 ms - 100 ms（只对于 FM 355-2）
 - 对于14位：100 ms - 500 ms（取决于模拟量输入的数量）
- 2 种控制算法：
 - 自停优化温度控制算法
 - PID 算法
- 集成在线自停优化，无组态功能（只对于 FM 355-2）
 - 工作位置的快速控制
- 舒适的控制优化
- 后备运行：控制器在 CPU 故障时或 CPU 停止运行时仍可以继续运行控制。为此，应调整可参数化的安全额定值或安全控制参数。
- 前馈控制：模拟量输入模板除了可以进行有选择性的实际值采集以外，还可以进行前馈控制。

集成



SIMATIC PCS 7 中的应用

对于 SIMATIC PCS 7，除了自动化系统的 S7-400-CPU 以外，还可以使用模板 FM 355 / FM 355-2，实现控制任务。除了控制器结构以外，块还可以通过模拟量和数字的通道，取代用于采集额定值/实际值的附加块以及执行器的控制。

由此，一方面 CPU 减轻了负荷，另一方面可以实现后备功能，即在 CPU 故障时也可以继续控制。模板 FM 355 或与操作员面板 OP17 继续运行（不适用于 FM 355-2）。

在自动化系统的 CPU 故障以后，模板 FM 355 可以与操作员面板 OP17 一起继续运行。操作员面板被连接到现场总线 PROFIBUS DP。自动化系统的 CPU 也可以在正常运行时将操作授权传送给操作员面板。使用操作员面板可操作的参数为额定值和控制值。

如果模板 FM 355 从操作员面板控制，自动化系统将在确认操作之后读取数值或返回数值。由此可保证无冲突继续工作。

在 ET 200M 中使用控制器模板 FM 355 / FM 355-2 时，需要使用高性能接口模板 IM 153-2，用于 PROFIBUS DP 连接。

PCS 7 功能块

在 SIMATIC PCS 7 标准库（工程与组态软件部分）的供货范围内，包括用于所有 FM 355 块的 CFC 功能块以及 OS 面板。这些模板都采用 PCS 7 的驱动理念，可以实现最佳集成，包含自动诊断报文功能。

在 HW Config 中的参数化

在控制器模板 FM 355 C 和 FM 355 S 的供货范围内，包括用于组态、编程和调试所需参数窗口的软件包。

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200M

控制器块

选型与订货数据

订货号

控制器模板 FM 355 C
带 4 个模拟量输出,用于 4 个连续控制器
需要的前连接器: 2 x 20 针
包括多语言组态软件包,光盘版手册和入门指南(德语、英语、法语、意大利语)

控制器模板 FM 355 S
带 8 个数字量输出,用于 4 个步进式控制器或脉冲控制器
需要的前连接器: 2 x 20 针
包括多语言组态软件包,光盘版手册和入门指南(德语、英语、法语、意大利语)

6ES7 355-0VH10-0AEO

6ES7 355-1VH10-0AEO

选型与订货数据

订货号

FM 355-2 C 温度控制模板
带有用于 4 个连续动作控制器的 4 个模拟量输出
需要的前连接器: 2 x 20 针
包括多语言组态软件包,光盘版手册和入门指南(德语、英语、法语、意大利语)

6ES7 355-2CH00-0AEO

FM 355-2 S 温度控制模板
带有用于 4 个步进脉冲控制器的 8 个数字量输出
需要的前连接器: 2 x 20 针
包括多语言组态软件包,光盘版手册和入门指南(德语、英语、法语、意大利语)
以下操作员面板专门用于 FM 355 C/S 的本地操作:

6ES7 355-2SH00-0AEO

SIMATIC OP17/DP 操作员面板

6AV3 617-1JC20-0AX1

说明:

对于控制器模板 FM 355 C 和 FM 355 S,通道之间没有进行电气隔离。

Counter module

概述

FM 350-1 计数器模板是一个用于简单计数任务的单通道智能化计数器模板,可与增量式编码器直接连接。它提供了一个通过 2 个预先选择的参考值进行的比较功能,以及在达到参考值时用于将响应输出的集成数字量输出。

FM 350-2 计数器模板是一个 8 通道智能化计数器模板,可用于通用计数和测量任务,以及简单的定位任务(最多 4 个轴)。

选型与订货数据

订货号

M 350-1 计数器模板
计数频率高达 500 kHz,1 个通道可连接 5 V 和 24 V 增量式编码器 需要的前连接器:
1 x 20 针

6ES7 350-1AH03-0AEO

包括光盘版组态软件包

FM 350-2 计数器模板
8 个通道,计数频率最高为 20 kHz,因此在与 SIMATIC PCS 7 结合使用时,可获得最多 4 个通道;用于 24 V 传感器,可完成以下任务:

6ES7 350-2AH00-0AEO

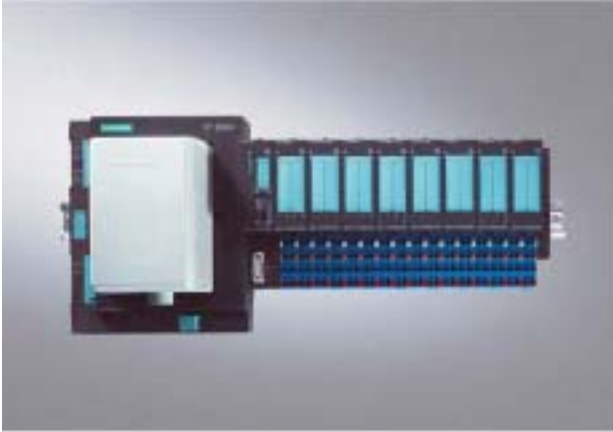
计数、频率测量、速度测量、周期测量、定量给料,需要的前连接器: 1 x 40 针
包括光盘版组态软件包

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200iS

ET200iS 分布式 I/O

概述



本安分布式 I/O ET 200iS，防护等级 IP 30，可以直接安装在防爆区 1 或防爆区 2 (EEx de ib [ia/ib] IIC T4)，也可以安装在非防爆区域内。根据需要，传感器/执行器也可以安装在防爆区 0 中。ET 200iS 的连接需要通过 PROFIBUS DP。借助于隔离变压器（耦合器 RS 485-iS），这种本安总线可以用于防爆区 1 中。

ET 200iS 为模块化设计：压装电源，用于 PROFIBUS DP 接口模板和最多 32 个电子模板。具有 HART 功能，因此也可以在运行过程中对单个块进行热插拔，无需防火证书。传输速率可达 1.5 Mbit/s。

在 SIMATIC PCS 7 中的集成包括 CFC 驱动模块、系统诊断和时间标记。ET 200iS 可以简单而舒适地运行安装。电子模板的组态和现场设备的参数化可以使用 SIMATIC PDM 在工程师站中完成。

电子模板系列包括一点数字量输入模板 NAMUR，一个数字量输出模板以及具有/无 HART 功能的模拟量输入/输出模板。

电子模板和所连接的 HART 现场设备可以通过 SIMATIC PDM 进行参数化。

说明：

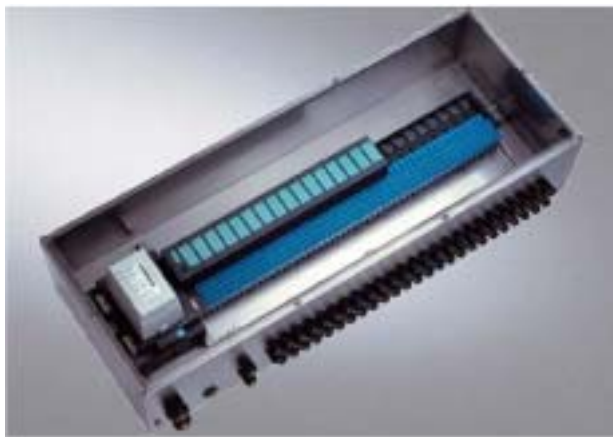
根据功能性限制，除了所选电子模板以外，还可以选择使用其它所有 ET 200iS 电子模板。

技术数据

ET 200iS 的详细技术数据，请参见：

- 产品目录 IK PI 或
- 网上商城/产品目录 CA 01 “分布式 I/O/ ET 200iS”

结构



不锈钢外壳

对于对防护等级具有较高要求的场合，也可以将 ET 200iS 安装在不锈钢外壳内。提供有不同规格的外壳可以满足防护等级 IP 66，并可以用于防爆区 1。

Stainless steel wall housing

选型与订货数据

订货号

不锈钢外壳，防护等级 IP 66，用于防爆区 1，保护等级 EEx e	
<ul style="list-style-type: none"> • 空外壳，没有安装块 <ul style="list-style-type: none"> - 外壳 600 x 400 x 230，用于安装最多 11 个 ET 200iS 块 - 外壳 800 x 400 x 230，用于安装最多 16 个 ET 200iS 块 - 外壳 1050 x 400 x 230，用于安装最多 25 个 ET 200iS 块 	6DL2 804-0AA00 6DL2 804-0AB00 6DL2 804-0AC00
<ul style="list-style-type: none"> • 空外壳，安装有一个 ET 200iS 系统 1) <ul style="list-style-type: none"> - 外壳 600 x 400 x 230，安装有 ET 200iS，最多 11 个 I/O 块 - 外壳 800 x 400 x 230，安装有 ET 200iS，最多 16 个 I/O 块 - 外壳 1050 x 400 x 230，安装有 ET 200iS，最多 25 个 I/O 块 	6DL2 804-1AA00 6DL2 804-1AB00 6DL2 804-1AC00

1) ET 200iS 部件单独订货

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200iS

电子模板

概述

- 电子模板可以安装在 (单独订货) 终端模板 TM-E30S-44iS (螺钉型端子) 或 TM-E30C-44iS (笼夹型端子) 上。
- 在安装时, 模块可以自动编码。
- 在防爆环境中, 即使在运行中也可以运行每个块的更换。

选型与订货数据

订货号

数字量电子模板

数字量输入, 用于无电势触头

- 4 x NAMUR 或带有电阻接线的触头
6ES7 131-5RD00-0AB0 B)
- 短路监控
- 断线监控
- 振动监控
- 模板内部诊断

数字量输出, 用于 Ex-i 电磁阀, 直流继电器和执行器

- 2 x DC 25 V, 25 mA
6ES7 132-5SB00-0AB0 B)
- 短路监控
- 断线监控
- CPU故障时的可参数化等效值
- 模板内部诊断

模拟量电子模板

模拟量输入/电流测量

- 2 x 4...20 mA, 2线测量变送器
6ES7 134-5RB00-0AB0 B)
- 分辨率 12 位 + 符号位
- 短路监控
- 断线监控
- 模板内部诊断
- 2 x 0(4) ...20 mA, 4 线制测量变送器
6ES7 134-5RB50-0AB0 B)
- 分辨率 12 位 + 符号位
- 断线监控
- 模板内部诊断
- 2 x 4...20 mA, HART; 2 线制测量变送器
6ES7 134-5TB00-0AB0 B)
- 分辨率 12 位 + 符号位
- 短路监控
- 断线监控
- 模板内部诊断
- 2 x 4...20 mA, HART; 4 线制测量变送器
6ES7 134-5TB50-0AB0 B)
- 分辨率 12 位 + 符号位
- 断线监控
- 模板内部诊断

选型与订货数据

订货号

模拟量输入/温度测量

- 2 个热电偶
6ES7 134-5SB00-0AB0 B)
- E、N、J、K、L、S、R、B、T、U 型
- 分辨率 15 位 + 符号位
- 通过 Pt100 与块补偿
6ES7 134-5SB50-0AB0
- 断线监控
- 模板内部诊断
- 2 x RTD, 电阻温度计
6ES7 134-5SB50-0AB0 B)
- Pt100/Ni100
- 2、3、4 线制
- 分辨率 15 位 + 符号位
- 短路监控
- 断线监控
- 模板内部诊断

模拟量输出

- 2 x 0(4) ...20 mA, 2 线制测量变送器
6ES7 135-5RB00-0AB0 B)
- 分辨率 14 位
- 短路监控
- 断线监控
- 模板内部诊断
- CPU 故障时的可参数化等效值
- 2 x 0(4) ...20 mA, 2 线制测量变送器 HART
6ES7 135-5TB00-0AB0 B)
- 分辨率 14 位
- 短路监控
- 断线监控
- 模板内部诊断
- CPU 故障时的可参数化等效值

终端模板

- TM-E30S44-iS 终端模板, 用于 ET 200iS, 用于安装电子模板, 螺钉型端子
6ES7 193-5CB00-0AA0
- TM-E30C44-iS 终端模板, 用于 ET 200iS, 用于安装电子模板, 弹簧型端子
6ES7 193-5CB10-0AA0

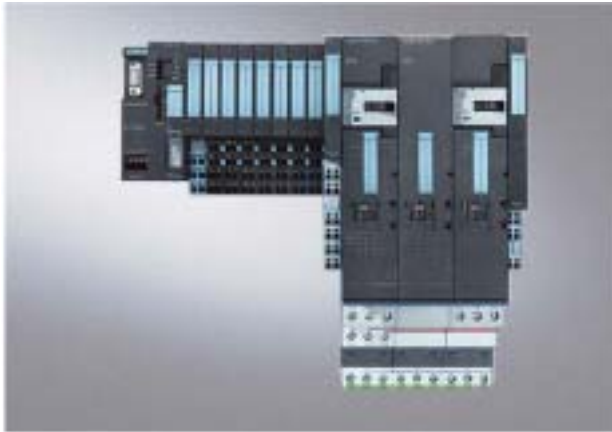
B) 出口规定: AL:N 和 ECCN:EAR99H

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200S

分布式 I/O ET 200S

概述



ET 200S 是一种位模块化的分布式外围系统，防护等级 IP 20，可以在防爆区 2 中运行（使用电机起动器的运行除外）。该块采用最先进布线的安装技术，支持在运行过程中对 I/O 模板进行热插拔（采用防火证书的热插拔）。

与 SIMATIC PCS 7 组合使用的 I/O 系列用于电子模板和电机起动器的电源模板、模拟量和数字量信号模板以及电机起动器，最大为 7.5 kW。

通过以下设备可以实现安全应用：

- 故障安全终端模板、电源模板和电子模板
- 安全技术 SIGUARD，用于设备中的电机起动器应用，安全类别 2 - 4 (EN 954-1)

说明：

根据功能性限制，除了所选电子模板以外，还可以选择使用其它所有 ET 200S 电子模板。

结构



分布式外围系统 ET 200S 的主要部件如下：

- 终端模板
可以实现外围模块的电气和机械连接，为过程布线提供端子：
 - 用于电源模板 TM-P 的终端模板
 - 用于电子模板 TM-E 的终端模板
 - 用于电机起动器 TM-DS/TM-RS 和扩展模板 TM-xB 的终端模板
- 接口模板 IM 151
用于连接 PROFIBUS DP 到 ET 200S 站。终端模板也包括在供货范围之内。
- 用于电子模板 PM-E 和电机起动器 PM-D 的电源模板
 - 用于负载电源电压和传感器电源电压单独分组及其监控和使用具有 PROFI-safe 功能的数字量输出模板进行安全开断
 - 用于电机起动器的辅助电压馈电和监控以及电机起动器的整个开断
- 电子模板
用于过程数据交换：
 - 用于连接数字传感器和执行器的数字量电子模板
 - 用于连接模拟传感器和执行器的模拟量电子模板
- 电机起动器模板
用于开关和保护交流设备
- 附件
 - 预留块，用于其它电子模板的插槽预留
 - 标签，用于使用激光打印机打印铭牌
 - 屏蔽连接：屏蔽支持元件，屏蔽端子，接地端子，等电位铜轨 3 x 10 mm；用于经济、低阻抗连接电缆屏蔽的部件

安装

可安装在导轨 (35 x 15 x 7.5 或 15 mm) 上的终端模板可以用于 I/O 模板的机架系统。该块可用于过程布线, 以及 I/O 模板的机械和电气连接。终端模板可以进行预布线 and 测试, 与 I/O 模板无关。I/O 模板只需以后插入即可。终端模板与螺钉型端子、弹簧型端子或快速连接 Fast Connect 电缆一起供货。

I/O 模板的自动编码避免了块插接时的错误, 以及可能造成的人身伤害和/或相关块的损坏。

扩展限制

根据所使用的接口模板 IM 151, ET 200S 站的安装会受到以下限制:

- 每个站, 在接口模板和终端模板之间最多可以插接 63 个 I/O 模板。
- ET 200S 站的最大允许宽度为 2 m。
- 所有插接的 I/O 模板的最大寻址范围, 对于输入数据为 244 Byte, 对于输出数据为 244 Byte。
- 每个站参数的最大数量限制为 244 Byte。

ET 200S 组态

使用软件工具“ET 200S 配置器”可以实现简单的组态。所输入的数据可以直接传送到 STEP 7 中, 部件的电子订货也可以通过网上商城进行。

技术数据

关于具有 ET 200S 的详细技术数据, 请参见:

- 产品目录 IK PI 或
- 网上商城/产品目录 CA 01 “分布式 I/O/ET 200S”

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200S

终端模板

概述

- 用于安装电源模板和电子模板以及电机起动器和扩展模板的机械块（关于用于电机起动器和扩展模板的终端模板订货数据，请参见“电机起动器”）
- 用于通过子安装等电位导轨的布线安装
- 取代螺钉型端子、弹簧型端子或快速连接 Fast Connect 电缆
- 可更换端子盒
- 电子模板的自动编码
- 背板总线的自安装屏蔽，用于较高的数据安全性
- 任可选插接屏蔽接口
- 用于彩色编码端子，以及插槽号的标识

选型与订货数据

订货号

终端模板 TM-P, 用于电源模板

终端模板 TM-P15S23-A1
2 x 3 端子, AUX1 导轨端子,
AUX1 向左连接, 螺钉型连接
订货单位 1 件

6ES7 193-4CC20-0AA0

终端模板 TM-P15C23-A1
2 x 3 端子, AUX1 导轨端子,
AUX1 向左连接, 弹簧型连接
订货单位 1 件

6ES7 193-4CC30-0AA0

终端模板 TM-P15N23-A1
2 x 3 端子, AUX1 导轨端子,
AUX1 向左连接, Fast Connect
订货单位 1 件

6ES7 193-4CC70-0AA0

终端模板 TM-P15S23-A0
2 x 3 端子, AUX1 导轨端子,
AUX1 向左断开, 螺钉型连接
订货单位 1 件

6ES7 193-4CD20-0AA0

终端模板 TM-P15C23-A0
2 x 3 端子, AUX1 导轨端子,
AUX1 向左断开, 弹簧型端子
订货单位 1 件

6ES7 193-4CD30-0AA0

选型与订货数据

订货号

终端模板 TM-P15N23-A0
2 x 3 端子, AUX1 导轨端子,
AUX1 向左断开, Fast Connect
订货单位 1 件

6ES7 193-4CD70-0AA0

终端模板 TM-P15S22-01
2 x 2 端子, 无 AUX1 导轨端子,
AUX1 向左连接, 螺钉型连接
订货单位 1 件

6ES7 193-4CE00-0AA0

终端模板 TM-P15C22-01
2 x 2 端子, 无 AUX1 导轨端子,
AUX1 向左连接, 弹簧型端子
订货单位 1 件

6ES7 193-4CE10-0AA0

终端模板 TM-P15N22-01
2 x 2 端子, 无 AUX1 导轨端子,
AUX1 向左连接, Fast Connect
订货单位 1 件

6ES7 193-4CE60-0AA0

终端模板 TM-P30S44-A0
7 x 2 端子, AUX1 导轨端子,
AUX1 向左断开, 螺钉型端子,
用于 PM-E F PROFIsafe
订货单位 1 件

6ES7 193-4CK20-0AA0

终端模板 TM-P30C44-A0
7 x 2 端子, AUX1 导轨端子,
AUX1 向左断开, 弹簧型端子,
用于 PM-E F PROFIsafe
订货单位 1 件

6ES7 193-4CK30-0AA0

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200S

终端模板

选型与订货数据	订货号
终端模板 TM-E, 用于电子模板	
终端模板 TM-E15S24-A1 2 x 4 端子, AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, 螺钉型连接 订货单位 5 件	6ES7 193-4CA20-0AA0
终端模板 TM-E15C24-A1 2 x 4 端子, AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, 弹簧型连接 订货单位 5 件	6ES7 193-4CA30-0AA0
终端模板 TM-E15N24-A1 2 x 4 端子, AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, Fast Connect 订货单位 5 件	6ES7 193-4CA70-0AA0
终端模板 TM-E15S24-01 2 x 4 端子, 无 AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, 螺钉型连接 订货单位 5 件	6ES7 193-4CB20-0AA0
终端模板 TM-E15C24-01 2 x 4 端子, 无 AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, 弹簧型端子 订货单位 5 件	6ES7 193-4CB30-0AA0
终端模板 TM-E15N24-01 2 x 4 端子, 无 AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, Fast Connect 订货单位 5 件	6ES7 193-4CB70-0AA0
终端模板 TM-E15S23-01 2 x 3 端子, 无 AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, 螺钉型连接 订货单位 5 件	6ES7 193-4CB00-0AA0
终端模板 TM-E15C23-01 2 x 3 端子, 无 AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, 弹簧型端子 订货单位 5 件	6ES7 193-4CB10-0AA0
终端模板 TM-E15N23-01 2 x 3 端子, 无 AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, Fast Connect 订货单位 5 件	6ES7 193-4CB60-0AA0
终端模板 TM-E15N26-A1 2 x 6 端子, AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, Fast Connect 订货单位 5 件	6ES7 193-4CA80-0AA0

选型与订货数据	订货号
终端模板 TM-E15S26-A1 2 x 6 端子, AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, 螺钉型连接 订货单位 5 件	6ES7 193-4CA40-0AA0
终端模板 TM-E15C26-A1 2 x 6 端子, AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, 弹簧型连接 订货单位 5 件	6ES7 193-4CA50-0AA0
终端模板 TM-E30S44-01 4 x 4 端子, 无 AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, 螺钉型连接 订货单位 1 件	6ES7 193-4CG20-0AA0
终端模板 TM-E30C44-01 4 x 4 端子, 无 AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, 弹簧型端子 订货单位 1 件	6ES7 193-4CG30-0AA0
终端模板 TM-E30S46-A1 4 x 6 端子, AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, 螺钉型连接 订货单位 1 件	6ES7 193-4CF40-0AA0
终端模板 TM-E30C46-A1 4 x 6 端子, AUX1 导轨端子, AUX1 向左连接, 弹簧型连接 订货单位 1 件	6ES7 193-4CF50-0AA0
终端模板 TM-E15S24-AT 用于内部温度补偿, 对于 2AI TC 高性能型, 螺钉型连接 订货单位 1 件	6ES7 193-4CL20-0AA0
终端模板 TM-E15C24-AT 用于内部温度补偿, 对于 2AI TC 高性能型, 弹簧型端子 订货单位 1 件	6ES7 193-4CL30-0AA0

关于终端模板的附件, 参见产品目录 IK PI 或 A&D Mail / CA 01
“分布式 I/O / ET 200S”

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200S

接口模板，
电源模板

概述

接口模板

- 高性能型接口模板 IM 151-1 (RS 485)
- 接口模板，用于通过铜总线电缆连接 ET 200S 到 PROFIBUS DP
- 实现与 PROFIBUS DP 主站之间的数据交换

用于电子模板 PM-E 的电源模板

- 用于监控和保证电子模板的负载和传感器电源
- 电压和熔断器故障时的诊断中断（通过组态可切断）

故障安全电源模板 PM-E F PROFIsafe

- 用于安全切断数字量标准输出模板 24 VDC 至 10 A (AK 4, SIL 2)
- 附加 2 个数字量输出 24 VDC / 2 A (AK 6, SIL 3)

用于电机起动器 PM-D 的电源模板

- 用于电机起动器辅助电压的馈电和监控
- 无需任何附加费用，即可切断整个电机起动器组(安全类别 1, 符合标准 EN 954-1)

故障安全电源模板 PM-E F PROFIsafe, 用于故障安全型电机起动器

- 对于急停应用，故障安全型电机起动器通过预接线的电源模板 PM-D F PROFIsafe 有选择性地切断。每个电源模板可以形成 6 个切断组。ET 200S PROFIsafe 与采用常规安全技术的设备之间的接口通过故障安全型触头多用器 F-CM 使用 4 个无电势触头实现。

选型与订货数据

订货号

接口模板 IM151-1 用于ET 200S, 高性能型 B) 出口规定: AL:N、ECCN: EAR99H	6ES7 151-1BA00-0AB0 B)
<i>用于电子模板PM-E的电源模板</i>	
电源模板 PM-E	
• 24 VDC/10 A	6ES7 138-4CA00-0AA0 B)
- 负载电压监控	
• 24 VDC, 48 V; AC 24 V, 48 V, 120 V; AC 230 V	6ES7 138-4CB10-0AB0 B)
- 熔断器监控	
- 负载电压监控	
故障安全电源模板 PM-E F	
• PM-E F PROFIsafe	6ES7 138-4CF01-0AB0
- 1 x 继电器 24 VDC/10 A, P/M 开关, 用于端接标准-数字量输出模板(至 AK 4, SIL 2)	
- 2 x 24 VDC/2 A, P/M 开头, 通道断线监控(“1”信号时)	
- 使用 PROFIsafe 进行通讯安全监控	
- 模板内部诊断	
- 通道过载诊断	
<i>电源模板, 用于电机起动器 PM-D</i>	
电源模板 PM-D	
• 2 x 24 VDC/10 A	
- 用于电子装置供电和电机起动器保护	3RK1 903-0BA00 F)
- 负载电压监控	
<i>电源模板, 用于电机起动器故障安全 PM-D F</i>	
电源模板 PM-D F PROFIsafe	3RK1 903-3BA00
用于 6 个接线组; 故障安全	
故障安全多路连接 F-CM	3RK1 903-3CA00
用于 PM-D F PROFIsafe 的扩展:	
故障安全电源模板 PM-D F X1	3RK1 903-3DA00
过压保护; 用于馈入外部急停信号; 用于 6 个接线组	

B) 出口规定: AL:N 和 ECCN:EAR99H

F) 出口规定: AL:N 和 ECCN:EAR99

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200S

数字量电子模板

概述

- 2 通道和 4 通道数字量输入输出, 用于 ET 200S
- 可插接在终端模板 TM-E 上, 自动编码
- 高性能型, 用于提高设备可用性、附加功能以及丰富的诊断功能
- 带电情况下运行期间更换块 (热插拔)
- 故障安全数字量输入模板 4/8 F-DI PROFIsafe
- 故障安全数字量输出模板 4 F-DO PROFIsafe 24 VDC/2 A
- 与背板总线电气隔离

选型与订货数据

订货号

数字量输入, 用于无电势触头

- DI 2 x 24 VDC, 标准 6ES7 131-4BB00-0AA0 B)
- DI 4 x 24 VDC, 标准 6ES7 131-4BD00-0AA0
- DI 2 x 24 VDC, 高性能型; 具有诊断功能 6ES7 131-4BB00-0AB0
 - 短路监控
- DI 4 x 24 VDC, 高性能型; 具有诊断功能 6ES7 131-4BD00-0AB0
 - 短路监控
- DI 4 x 24...48 V AC/DC, 高性能型; 具有诊断功能 6ES7 131-4CD00-0AB0 B)
 - 断线监控 (需要外部电阻接线)
 - 熔断器监控
 - 负载电压监控
- DI 2 x AC 120 V, 标准 6ES7 131-4EB00-0AB0 B)
- DI 2 x AC 230 V, 标准 6ES7 131-4FB00-0AB0 B)

故障安全数字量输入

- 4/8 F-DI 24 VDC PROFIsafe 8 DI 故障安全 SIL-2 或 4 DI 故障安全 SIL-3, 具有诊断功能 6ES7 138-4FA01-0AB0
 - 循环短路测试
 - 2 通道的偏差监控, 用于 SIL 3 (可调偏差时间)
 - 使用 PROFIsafe 进行通讯安全监控

选型与订货数据

订货号

数字量输出, 用于直流电压 (适用于电磁阀, 直流接触器, 报警信号灯等)

- DO 2 x 24 VDC/0.5 A, 标准 6ES7 132-4BB00-0AA0
- DO 2 x 24 VDC/2 A, 标准 6ES7 132-4BB30-0AA0
- DO 2 x 24 VDC/0.5 A, 高性能型, 具有诊断功能 6ES7 132-4BB00-0AB0
 - CPU 故障时等效值换算 (可参数化)
 - 通道短路监控
 - 通道断线监控 ("1" 信号时)
- DO 2 x 24 VDC/2 A, 高性能型, 具有诊断功能 6ES7 132-4BB30-0AB0 B)
 - CPU 故障时等效值换算 (可参数化)
 - 通道短路监控
 - 通道断线监控 ("1" 信号时)
- DO 4 x 24 VDC/0.5 A, 标准 6ES7 132-4BD00-0AA0 B)
- DO 4 x 24 VDC/2 A, 标准 6ES7 132-4BD30-0AA0

数字量输出, 用于交流电压 (适用于电磁阀, 交流接触器, 报警信号灯等)

- DO 2 x AC 24...230 V, 2 A 6ES7 132-4FB00-0AB0 B)
 - 在 CPU 故障时连接一个通道的缺省值

继电器输出 (适用于电磁阀, 接触器, 电机起动器, 小型电机和报警信号灯)

- 2 x 继电器 UC 24...230 V/5 A 6ES7 132-4HB00-0AB0
 - CPU 故障时等效值换算 (可参数化)

故障安全数字量输出

- 4 F-DO 24 VDC/2 A PROFIsafe 安全等级 SIL-3, 带有诊断功能, PM 切断 6ES7 138-4FB01-0AB0
 - 通道短路监控
 - 通道过载监控
 - 通道断线监控 ("1" 信号时)
 - 使用 PROFIsafe 进行通讯安全监控
 - 模板内部诊断

B) 出口规定: AL:N 和 ECCN:EAR99H

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200S

模拟量电子模板

概述

- 模拟量输入输出, 用于 ET 200S
- 可插接在终端模板 TM-E 上, 自动编码
- 高性能型, 用于提高精度和分辨率
- 热插拔

选型与订货数据

订货号

模拟量输入

- | | |
|---|------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • AI 2xU(±5 V, 1...5 V, ±10 V) /13 位, 标准 <ul style="list-style-type: none"> - 模板内部诊断 - 上溢/下溢诊断 | 6ES7 134-4FB00-0AB0 B) |
| <ul style="list-style-type: none"> • AI 2xI, 2 线制 MU (4...20 mA) /13 位, 标准 <ul style="list-style-type: none"> - 模板内部诊断 - 上溢/下溢诊断 - 断线监控 | 6ES7 134-4GB00-0AB0 B) |
| <ul style="list-style-type: none"> • AI 2xI, 4 线制 MU(±20 mA, 4...20 mA) /13 位, 标准 <ul style="list-style-type: none"> - 模板内部诊断 - 上溢/下溢诊断 - 断线监控 | 6ES7 134-4GB10-0AB0 B) |
| <ul style="list-style-type: none"> • AI 2xTC /15 位, 标准 <ul style="list-style-type: none"> - 模板内部诊断 - 上溢/下溢诊断 - 断线监控 - 通过 Pt100 在站中进行补偿, 采用 AI 2xRTD 标准 | 6ES7 134-4JB00-0AB0 B) |
| <ul style="list-style-type: none"> • AI 2xRTD /15 位, 标准 <ul style="list-style-type: none"> - 模板内部诊断 - 上溢/下溢诊断 - 断线监控 - 电阻温度计 Pt100, Ni100 (2、3 或 4 线制) | 6ES7 134-4JB50-0AB0 B) |
| <ul style="list-style-type: none"> • AI 2xU (1...5 V, ±5 V, ±10 V) /15 位, 高分辨率 <ul style="list-style-type: none"> - 模板内部诊断 - 上溢/下溢诊断 | 6ES7 134-4LB00-0AB0 B) |
| <ul style="list-style-type: none"> • AI 2xI (±20 mA, 4...20 mA) /15 位, 高分辨率 <ul style="list-style-type: none"> - 模板内部诊断 - 上溢/下溢诊断 - 断线监控 | 6ES7 134-4MB00-0AB0 B) |
| <ul style="list-style-type: none"> • AI 2xTC /15 位, 高性能型 <ul style="list-style-type: none"> - 模板内部诊断 - 上溢/下溢诊断 - 断线监控 - 内部温度补偿, 采用终端模板 TM-E15S24-AT 或 TM-E15C24-AT | 6ES7 134-4NB00-0AB0 B) |
| <ul style="list-style-type: none"> • AI 2xRTD /15 位, 高性能型 <ul style="list-style-type: none"> - 模板内部诊断 - 上溢/下溢诊断 - 断线监控 - 电阻温度计 Pt100/200/500 /1.000, Ni100/1.000 (2、3 或 4 线制) - 温度单位 °C 或 °F | 6ES7 134-4NB50-0AB0 B) |

选型与订货数据

订货号

模拟量输出

- | | |
|---|------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • AO 2xU (1...5 V /12 位, ±10 V /13 位), 标准 <ul style="list-style-type: none"> - 模板内部诊断 - 可参数化 CPU 停机时的等效值换算 - 短路监控 | 6ES7 135-4FB00-0AB0 B) |
| <ul style="list-style-type: none"> • AO 2xI (±20 mA, 4...20 mA) /13 位, 标准 <ul style="list-style-type: none"> - 模板内部诊断 - 可参数化 CPU 停机时的等效值换算 - 断线监控 | 6ES7 135-4GB00-0AB0 B) |
| <ul style="list-style-type: none"> • AO 2xU (1...5 V, ±10 V) /15 位, 高分辨率 <ul style="list-style-type: none"> - 模板内部诊断 - 可参数化 CPU 停机时的等效值换算 - 短路监控 | 6ES7 135-4LB00-0AB0 |
| <ul style="list-style-type: none"> • AO 2xI (±20 mA, 4...20 mA) /15 位, 高分辨率 <ul style="list-style-type: none"> - 模板内部诊断 - 可参数化 CPU 停机时的等效值换算 - 断线监控 | 6ES7 135-4MB00-0AB0 |

B) 出口规定: AL:N 和 ECCN:EAR99H

过程外围设备 分布式外围设备 ET 200S

电机起动器

概述

- 成套预接线电机起动器，用于开关和保护交流设备
- 可选择作为直接起动器、反向起动器或软起动器
- 高性能型电机起动器，由起动器保护开关、电子过载保护和接触器以及软起动器组成，最大 7.5 kW
- 故障安全型电机起动器，基于高性能型电机起动器，可以提供集成的冗余开关功能，最大防护类别 4（符合标准 EN 954-1）
- 自安装 40/50-A 电源总线，即为一组电机起动器一次性供电
- 允许热插拔
- 集成有用于控制和报警输入和输出
- 诊断功能，用于监控保护和开关功能
- 可与扩展模板组合使用：制动控制模板，用于控制交流电机中的机电制动，对于特殊功能还提供有两个任选输入。

选型与订货数据

订货号

高性能型电机起动器

具有诊断功能，无熔断器保护；使用制动控制模板可扩展

直接起动器 DS1e-x

直接起动器；机械动作；电气 UE 保护

- 至 1.1 kW/400 V；0.3...3.0 A
- 至 3.0 kW/400 V；2.4...8.0 A
- 至 7.5 kW/400 V；2.4...16.0 A

3RK1 301-0AB10-0AA3
3RK1 301-0BB10-0AA3
3RK1 301-0CB10-0AA3

软起动器 DSS1e-x

直接起动器；电气 UE 保护

- 至 1.1 kW/400 V；0.3...3.0 A
- 至 3.0 kW/400 V；2.4...8.0 A
- 至 7.5 kW/400 V；2.4...16.0 A

3RK1 301-0AB20-0AA3
3RK1 301-0BB20-0AA3
3RK1 301-0CB20-0AA3 F)

反向起动器 RS1e-x

反向起动器；机械动作；电气 UE 保护

- 至 1.1 kW/400 V；0.3...3.0 A
- 至 3.0 kW/400 V；2.4...8.0 A
- 至 7.5 kW/400 V；2.4...16.0 A

3RK1 301-0AB10-1AA3
3RK1 301-0BB10-1AA3
3RK1 301-0CB10-1AA3

故障安全型电机起动器

无熔断器保护；使用制动控制模板可扩展；高性能型：用于电源模板 PM-D F PROFI-safe

故障安全型直接起动器 F-DS1e-x

- 至 1.1 kW/400 V；0.3...3.0 A
- 至 3.0 kW/400 V；2.4...8.0 A
- 至 7.5 kW/400 V；2.4...16.0 A

3RK1 301-0AB13-0AA2
3RK1 301-0BB13-0AA2
3RK1 301-0CB13-0AA2

故障安全型反向起动器 F-RS1e-x

- 至 1.1 kW/400 V；0.3...3.0 A
- 至 3.0 kW/400 V；2.4...8.0 A
- 至 7.5 kW/400 V；2.4...16.0 A

3RK1 301-0AB13-1AA2
3RK1 301-0BB13-1AA2
3RK1 301-0CB13-1AA2

制动控制模板

用于带有机械制动器的电机

- xB3
24 VDC / 4 A，DI 2 x 24 VDC
本地控制
- xB4
DC 500 V / 0, 7 A，DI 2 x 24 VDC
本地控制

3RK1 903-0CE00 F)
3RK1 903-0CF00 F)

F) 出口规定：AL:N 和 ECCN:EAR99

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200S

电机起动机

附件	订货号	
<i>用于高性能型电机起动机附件</i>		
<i>终端模板</i>		
<ul style="list-style-type: none"> TM-DS65-S32 用于直接起动机 DS1e-x、DSS1e-x, 带有用于电源总线的馈电线, 包括用于端接电源总线的罩 	3RK1 903-0AK00	F)
<ul style="list-style-type: none"> TM-DS65-S31 用于直接起动机 DS1e-x, DSS1e-x 无进线端, 用于电源总线 	3RK1 903-0AK10	F)
<ul style="list-style-type: none"> TM-RS130-S32 用于反向起动机 RS1e-x 有进线端, 用于电源总线, 包括 3 个盖罩, 用于连接电源总线 	3RK1 903-0AL00	F)
<ul style="list-style-type: none"> TM-RS130-S31 用于反向起动机 RS1e-x, 无进线端, 用于电源总线 	3RK1 903-0AL10	F)
<i>桥接模板</i>		
<ul style="list-style-type: none"> M15-PEN 15 mm 宽, 用于桥接 15 mm 宽的块 	3RK1 903-0AH00	
<ul style="list-style-type: none"> M30-PEN 30 mm 宽, 用于桥接 30 mm 宽的块 	3RK1 903-0AJ00	
<ul style="list-style-type: none"> M15-L123 15 mm 宽, 用于桥接 15 mm 宽的块 	3RK1 903-0AE00	
<ul style="list-style-type: none"> M30-L123 30 mm 宽, 用于桥接 30mm 宽的块 	3RK1 903-0AF00	
控制模板 2DI 24 VDC 数字量输入模板, 带有 2 点输入, 用于本地电机起动机功能, 安装在电机起动机前侧	3RK1 903-0CH10	
馈电模板 M65-PEN-F 65 mm 宽, 包括 2 个盖罩, 与 TM-DS65-32/ TM-RS130-S32 组合使用	3RK1 903-2AC00	
接口模板 M65-PEN-S 65 mm 宽, 与 TM-DS65-31 /TM-RS130-S31 组合使用	3RK1 903-2AC10	
<i>制动控制扩展模板</i>		
用于带有机械制动器的电机		
<ul style="list-style-type: none"> xB1 24 VDC/4 A 	3RK1 903-0CB00	F)
<ul style="list-style-type: none"> xB2 DC 500 V/ 7 A 	3RK1 903-0CC00	F)
<ul style="list-style-type: none"> xB3 24 VDC / 4 A, DI 2 x 24 VDC 本地控制 	3RK1 903-0CE00	F)
<ul style="list-style-type: none"> xB4 DC 500 V / 0.7 A, DI 2 x DC24 V 本地控制 	3RK1 903-0CF00	F)

附件	订货号	
<i>终端模板, 用于制动控制扩展模板</i>		
<ul style="list-style-type: none"> TM-xB15 S24-01 用于 xB1 或 xB2 	3RK1 903-0AG00	
<ul style="list-style-type: none"> TM-xB215 S24-01 用于xB1 ... 4 	3RK1 903-0AG01	
<i>附件, 用于故障安全型电机起动机</i>		
<i>终端模板</i>		
<ul style="list-style-type: none"> PM-D F PROFIsafe 	3RK1 903-3AA00	F)
<ul style="list-style-type: none"> PM-D F X1, 左侧电源入线 	3RK1 903-3AE00	F)
<ul style="list-style-type: none"> PM-D F X1, 中心电源入线 	3RK1 903-3AE10	F)
<ul style="list-style-type: none"> 用于触点倍增器 	3RK1 903-3AB10	F)
<ul style="list-style-type: none"> 用于 F-DS1e-x, 带电源连接 	3RK1 903-3AC00	F)
<ul style="list-style-type: none"> 用于 F-DS1e-x, 不带电源连接 	3RK1 903-3AC10	F)
<ul style="list-style-type: none"> 用于 F-RS1e-x, 带电源连接 	3RK1 903-3AD00	F)
<ul style="list-style-type: none"> 用于 F-RS1e-x, 不带电源连接 	3RK1 903-3AD10	F)
M65-PEN-F 馈电器模块 宽 65 mm, 带两个帽, 结合 TM-DS65-32/TM-RS130-S32 使用	3RK1 903-2AC00	
M65-PEN-S 连接模板 宽65 mm, 结合 TM-DS65-31/ TM-RS130-S31 使用	3RK1 903-2AC10	

F) 出口规定: AL:N 和 ECCN : EAR99

概述

安全技术 SIGUARD 基于专用终端模板和电源模板，与 ET 200S 电机起动器和故障安全型套件组合使用，可实现最高的安全防护类别 4（符合标准 EN 954-1）。这可实现急停回路的评价，监控防护门或实现延时切断。显著降低常规安全技术的组态和布线费用。使用 SIGUARD，可以保护所有安全应用（应用举例，请参见 ET 200S 手册）。

结构

用于电源模板 SIGUARD 的终端模板

用于安装电源模板 SIGUARD。使用不同的终端模板可以将不同的安全回路进行功能隔离或级联。每一组这种块都必须使用一个 SIGUARD 连接模板 PM-X 端接。

- 终端模板 TM-PF30 S47-B1 一般安装在安全网段的开始，并可安装用于急停的电源模板 PM-DF1 或用于防护门监控的电源模板 PM-DF2。在该终端模内置，除了安全的传感器的 2 通道连接以外（例如急停按钮），还可以连接用于电子装置（U1）的 24-V 电源和用于电动机启动器接触器的 24-V 电源。此外，还可用于接通按钮（接通）和电源模板安全输入的连接。
- 终端模板 TM-PF30 S47-B0 用于级联下位安全网段，并可安装用于急停的电源模板 PM-DF1 或用于防护门监控的电源模板 PM-DF2。在该终端模内置，不再连接其它辅助电源。电源供应通过上述电源模板 PM-DF1 或 PM-DF2 的终端模板的等电位导轨来实现。只要上述电源模内置的电源一切断，与其相连的设备也就切断电源。
- 终端模板 TM-PF30 S47-C1 一般安装在一个新站中安全网段扩展的开始，例如间行扫描。可以安装用于延时断开的电源模板 PM-D F3 或用于直接切断在空间上隔离的站 ET 200S 的电源模板 PM-D F4。用于电子装置（U1）的 24-V 电源和用于接触器 24-V 电源（U2）重新供电。通过安全输入，接收上位站 ET 200S 的切断指令。为了将背板总线连接到上位站 ET 200S，可以使用单独的端子。安全传感器不能连接到该终端模板。
- 终端模板 TM-PF30 S47-C0 用于级联下位安全网段，安装电源模板 PM-D F3，以便延时断开，或电源模板 PM-D F4。在该终端模内置，只连接有电源电压 U2，用于接触器供电。也可以通过终端模板的等电位导轨使用 U1 供电。安全传感器不能连接到该终端模板。
- 终端模板 TM-PF30 S47-D0 用于安装电源模板 PM-D F5。在终端模内置，可以通过 4 组带有两个冗余配置安全继电器触头，将安全传送到外部系统。终端模板必须安装在上述终端模板和另一个终端模板之间，便于连接模板 TM-X。安全传感器不能连接到该终端模板。

终端模板 TM-X，用于 SIGUARD 连接模板

用于连接一个外部馈电接触器（第二种切断功能），保护类别 3 和 4。SIGUARD 连接模板可以插在安全网段最后一个电机起动器的右侧。在接触器线圈的连接端子附近，有一个终端模板 TM-X 端子，用于连接接触器的常开触头。如果，例如对于保护类别 2（标准 EN 954-1），不需要冗余配置的接触器，则必须在该反馈回路的端子上连接一个搭接片。此外，在使用外部安全继电器时，取代电源模板 SIGUARD 作为外部安全继电器的接口。

电源模板 SIGUARD PM-D F1/F2/F3/F4/F5

可以选择以下电源模板 SIGUARD PM-D：

- PM-D F1，用于使用“监控起动”功能评价急停回路
- PM-D F2，用于使用“监控起动”功能监控防护门
- PM-D F3，用于扩展 PM-D F1/F2，以便延时断开
- PM-D F4，用于扩展使用其它 ET 200S 电机起动器的安全回路，例如在其它线路中
- PM-D F5，用于将 PM-D F1...4 的状态通过无电势触发回路传送到外部安全装置（触头倍增器）

在使用电源模板 SIGUARD 时，不需要附加电源模板 PM-D。电源模板 SIGUARD PM-D F1/F2/F3/F4 可以监控辅助电压，并兼具安全继电器的功能。块 PM-D F1 和 PM-D F2 可以与块 PM-D F3 或 PM-D F4 组合使用。PM-D F5 可以安装在 PM-D F1...4 和 PM-X 之间的任一位置。

每个安全回路都必须以 PM-D F1...4 开始，以 PM-X 端接。

故障安全套件

安全网段中的每个标准电机起动器都必须使用故障安全套件（F 套件）来监控开关功能。F 套件 1 用于直接起动器 DS1-x，F 套件 2 用于反向起动器 RS1-x。

F 套件由以下部件组成：

- 触头支承，用于终端模板
- 一个或两个辅助触头块，用于保护电机起动器和接触器
- 连接电缆

高性能型电机起动器及其终端模板都以安装有 F 套件。

过程外围设备

分布式外围设备 ET 200S

安全技术 SIGUARD

选型与订货数据

订货号

SIGUARD 终端模板

PM-PF30 S47 B1 终端模板
用于电源模板 PM-D F1/2, 带有
馈电 U1/U2 和传感器接口

3RK1 903-1AA00 F)

PM-PF30 S47 B0 终端模板
用于电源模板 PM-D F1/2, 带有
传感器接口

3RK1 903-1AA10 F)

PM-PF30 S47 C1 终端模板
用于电源模板 PM-D F3/4, 带有
馈电 U1/U2 和控制输入 IN+/
IN-

3RK1 903-1AC00

PM-PF30 S47 C0 终端模板
用于电源模板 PM-D F3/4, 具有
馈电端 U2

3RK1 903-1AC10

PM-PF30 S47 D0 终端模板
用于电源模板 PM-D F5

3RK1 903-1AD10

PM-X15 S27 01 终端模板
用于SIGUARD 连接模板

3RK1 903-1AB00 F)

电源模板 SIGUARD

PM-D F1 SIGUARD 电源模板
NOT-AUS; 监控起动; 2 通道

3RK1 903-1BA00

PM-D F2 SIGUARD 电源模板
防护门; 自动起动; 2 通道

3RK1 903-1BB00

PM-D F3 SIGUARD 电源模板
用于 F1/2 的扩展, 用于其它等
电位组; 延时

3RK1 903-1BD00

PM-D F4 SIGUARD 电源模板
用于 F1/2 的扩展, 用于其它等
电位组

3RK1 903-1BC00

PM-D F5 SIGUARD 电源模板
用于 PM-D F1 扩展到 PM-D
F4, 触头倍增器

3RK1 903-1BE00

选型与订货数据

订货号

附件

PM-X SIGUARD
馈电接触器连接模板; 外部回路

3RK1 903-1CB00 F)

Failsafe 套件 1
故障安全配置, 用于电机起动机
标准 DS1-x (对于高性能型电机
起动机不需要)

3RK1 903-1CA00 F)

Failsafe 套件 2
故障安全配置, 用于电机起动机
标准 RS1-x (对于高性能型电机
起动机不需要)

3RK1 903-1CA01 F)

F) 出口规定: AL:N 和 ECCN: EAR99

移植到 SIMATIC PCS 7 系统

12

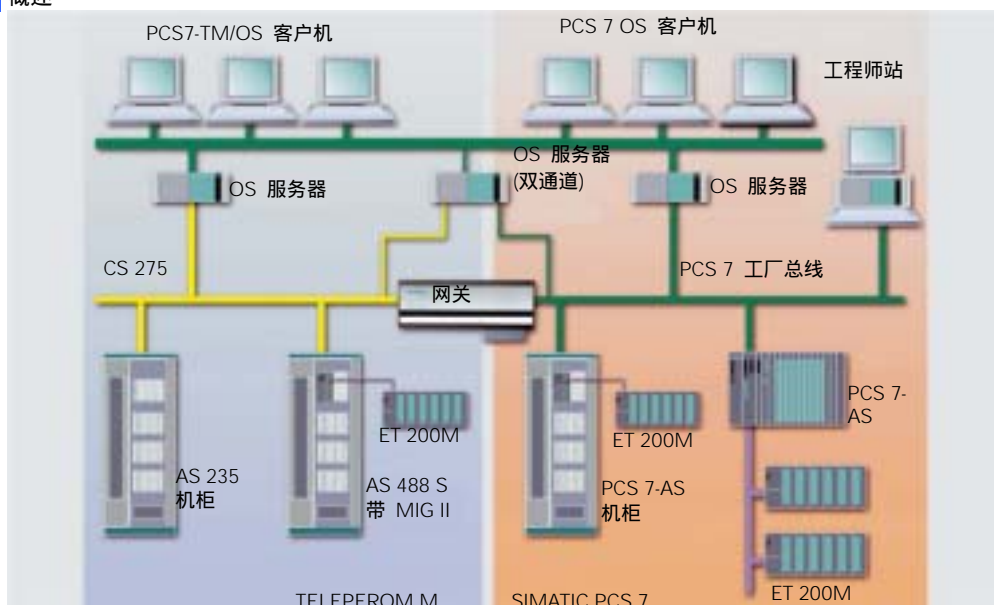
12/2	移植 TELEPERM M
12/2	简介
12/4	从 TELEPERM M 移植到操作员站
12/8	从 TELEPERM M 移植到工程师站
12/10	移植 APACS+
12/10	简介
12/11	PCS 7/APACS+ 工程与组态软件包
12/12	PCS 7/APACS+ 通讯软件包
12/13	SIMATIC PCS/TISTAR 移植
12/13	SIMATIC PCS /TISTAR 系统移植，带 505 台控制器
12/14	PCS 7/505 ES 软件
12/15	PCS 7/505 操作员站软件

移植到 SIMATIC PCS 7

移植 TELEPERM M

简介

概述



在过去的 20 年中,来自西门子的 TELEPERM-M 过程控制系统已在全球的许多不同领域历经认证。许多年来,多达 15,000 套系统的安装,很好地诠释了其性能、其可靠性、其用户友好性,甚至是极端的工况条件。

目前,许多用户都希望或必须将其生产系统适应市场要求,而不得不改进或现代化其工厂。

SIMATIC PCS 7,一种全新一代的过程控制系统,由西门子公司于 1997 年引入,用于新建工厂以及工厂的改建,并为各种领域的现代化、面向未来和经济的自动化解决方案提供了一种开放式的平台。

以前的过程控制系统安装平台不但硬件和应用软件投资成本高,而且需要具有一定的复杂专业知识和相关的维护人员。

系统移植的目标是不用更换系统,逐步实现现有平台的现代化,同时又可保证先前的投资。为此,西门子公司提供了最优化的移植解决方案,自 1996 年起,用于从 TELEPERM M 移植到 SIMATIC PCS 7 系统。移植产品的范围涵盖了硬件和软件部件以及应用软件移植、现场移植或整个系统的移植服务。

起初,客户的主要移植要求是逐步实现现有 TELEPERM M 系统的具体部件的现代化和功能扩展:

- 通过导入现有应用软件和 TELEPERM M I/O,由面向未来的自动化系统取代现有自动化系统。
- 由基于 SIMATIC PCS 7 的操作员站取代操作和监控系统

集成分布式 SIMATIC 过程外围模板

客户愈来愈倾向于 TELEPERM M 到 SIMATIC PCS 7 的直接移植,完全选用久经认证的 SIMATIC 系统部件。由此,可从现代化的过程控制系统以及 TIA 的协同理念中广泛受益,同时又能继续使用现有 TELEPERM M I/O。西门子更是通过提供新的移植产品以及最优的服务和独特的软、硬件移植工具,来支持这种趋势。

凭籍其现代化、领先技术的 SIMATIC PCS 7 过程控制系统、创新的移植解决方案和服务、多年的过程控制工程和移植经验以及遍布全球的服务网络,西门子公司认证了其在过程控制领域的非凡实力,不愧为业界一间可靠的合作伙伴。

移植到 SIMATIC PCS 7 移植 TELEPERM M

操作员站移植 TELEPERM M

选项

移植服务

为能成功进行移植，光有根据和工厂的具体条件优化的技术解决方案是不够的。该解决方案快速而准时的高质量实施也同等重要。

因此，我们提供的不只是单独阶段的移植过程，例如保留 TELEPERM M I/O 的 AS 移植或操作员站的替代，包括用户软件的转换，而且还提供有工厂的全部移植服务。

我们的移植专家精通于 TELEPERM M 和 SIMATIC PCS 7 系统技术，具有多年的工程与组态、调试以及维修经验。他们会帮助您选择移植选项，分析工厂情况，向您提供有针对性的咨询，最终勾勒出移植项目的详细报价。

精确的规划是停产时间短的有力保证，为此，我们的移植专家还会参与到组织和协调工作中去，确保所有操作有序进行，并在报价中逐一列明。

用户软件是一种专有技术，占整个投资的绝大部分。其到全新系统的移植质量是移植经济性的重要评判标准之一。使用西门子自行开发的先进移植工具，可以保证软件的恒定质量、可靠性及可校验性。由于在特殊情况下需要手动重新组态，所有执行的移植步骤都将归档。

最后，我们会提交详细的工厂文件。并会给出任何更换系统部件的正确建议书。

关于信息、咨询、分析及报价，请联系以下地址：

西门子股份有限公司

Uwe Skoeries

电话：+49 721 595-8789

传真：+49 721 595-5121

E-Mail: uwe.skoeries@siemens.com

Claude Pfeiffer

电话：+49 721 595-6337

传真：+49 721 595-7102

E-Mail: claudio.pfeiffer@siemens.com

其它详细

有关 TELEPERM M 各种移植产品的详细信息、订货数据和技术数据，请参见“操作员站 - 从 TELEPERM M 的 OS 移植”和“自动化系统 - TELEPERM M 的 AS 移植”以及“过程控制系统 TELEPERM M”。

在产品目录附加 ST PCS 7.A 中也可以找到其它移植产品(SIMATIC PCS 7 过程控制系统附加软件)。

详细信息可浏览网址：

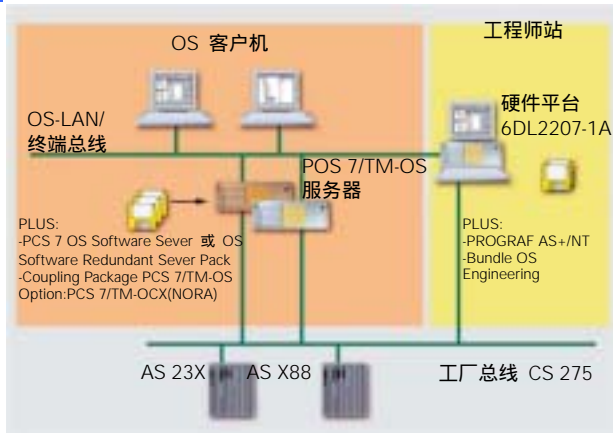


www.siemens.com/teleperm

移植到 SIMATIC PCS 7 移植 TELEPERM M

OS 移植 TELEPERM M

概述



在此所述的 PCS7/TM-OS 操作员站可用于以前 TELEPERM M 操作员站的移植。这种移植可简单地通过将已安装在现有 TELEPERM M 装置中的 OS 252、OS 26x 或 OS 52x 操作员站进行替换来完成，这些现有装置具有 SIMATIC PCS 7 操作员站，在设计上可连接到 TELEPERM M 工厂总线 CS 275。

在前面已经介绍，可以同时，在 TELEPERM M 工厂总线 CS 275 和 PCS 7 工厂总线上操作具有双通道功能的 PCS 7/TM OS 操作员站，并且可结合 GT104CS 网关 (SIMATIC PCS 7 附加产品，请参见 ST PCS 7A 产品目录) 来使用该操作员站。这样，就可以将现有的 TELEPERM M 装置与 SIMATIC PCS 7 装置进行有效连接。通过这种组合，可巧妙地分配交叉总线通讯负载。具有双通道功能的 PCS 7/TM-OS 操作员站负责 AS-OS 与 CS 275 和工业以太网这两个工厂总线上的自动化系统进行通讯，并负责 TELEPERM M 子装置的时间同步，而交叉总线 AS-AS 通讯是通过 GT104CS 网关来完成。

PCS7/TM-OS 操作员站可用作 TELEPERM M 自动化系统的显示和控制元素。

- AS 215
- AS 220 S、AS 220 K、AS 220 H
- AS 230、AS 230 K
- AS 235、AS 235 K、AS 235 H
- AS 388/TM 和 AS 488/TM，以及
- CS 275 工厂总线上的 SIMATIC S5-150U/S5-155U

根据其使用情况和供货范围，使用以下选项，可以对用作 PCS 7/TM-OS 单站系统、服务器和客户机的这种基本硬件进行扩展。

- PCS 7 操作员站软件
- 用于连接到 TELEPERM M 工厂总线的组件 (接口模板、本地总线连接电缆和 PCS 7/TM-OS 耦合套件)
- 信号模板，以及
- PCS 7/TM-OCX (NORA) 程序包

对于 PCS 7/TM-OS 的组态十分重要的还有附加/扩展组件、多 VGA 图形卡、显示器和芯片卡读卡器，可用于标准 PCS 7 OS (请参见“系统核心部件”一章中的“ES/OS/Batch/IT 基本设备”和“管理”部分)。冗余性和信号输出等 OS 选项 (请参见“操作员站”一章中的“OS 硬件”部分) 也非常有用。

功能

PCS 7/TM-OS V3.0 耦合包

对于自组态操作员站来说，使用 PCS 7/TM-OS 耦合包，可以与 CS 275 工厂总线上的自动化系统交换信息。它们包含有一个总线通道 DLL 和一个 TM Manager。通过转换协议，通道 DLL 能够将 TELEPERM M 结构调整为 OS 数据结构和程序。TM Manager 是一种组态助手，支持以下组态功能：

- ORPA 导入
“ORPA 导入”功能能够在 (在操作员站中) 根据在 PROGRAF AS+ 组态工具中定义的 AS 数据，为 TELEPERM M 标准和用户程序块生成结构化变量。使用过滤器和对话框，可以修改要导入的参数选项。
- 程序块导入
“程序块”导入功能可以在 (在操作员站) 中创建具有在 PROGRAF AS+ 中定义的块类型的 TELEPERM M 标准和用户程序实例。使用过滤器和对话框，可以修改要导入的参数选项。
- 连接导入
“连接导入”功能可以在 TELEPERM M 通道 CS 275 中生成连接。并可为传送状态信号或纯文本消息以及装载到相应的自动化系统中设置标志。
- 信号发生器
“信号发生器”功能可以确定导入到操作员站中的块实例，并在报警记录中为上述实例生成信号。消息文本还可以进行参数化。信号等级和类型可以针对 MKS 块按钮进行定义。
- 批量导入
“批量导入”功能能够在 SIMATIC Manager 和 TELEPERM M 中合并 SIMATIC BATCH 组态，并准备 SIMATIC BATCH 数据系列的数据。根据下位 TELEPERM M 自动化系统，PCS 7/TM-OS 的耦合包有三种不同的版本：
 - AS 23x/AS x88
用于系统 AS 215、AS 230、AS 230 K、AS 235、AS 235 K、AS 235 H、AS 388/TM、AS 488/TM 和 SIMATIC S5-150U/S5-155U
 - AS 220，用于系统 AS 220 S、AS 220 K、AS 220 H
 - AS 220/AS 23x/AS x88，用于所有上面列出的系统

升级到 PCS 7/TM-OS V3.0 的耦合包

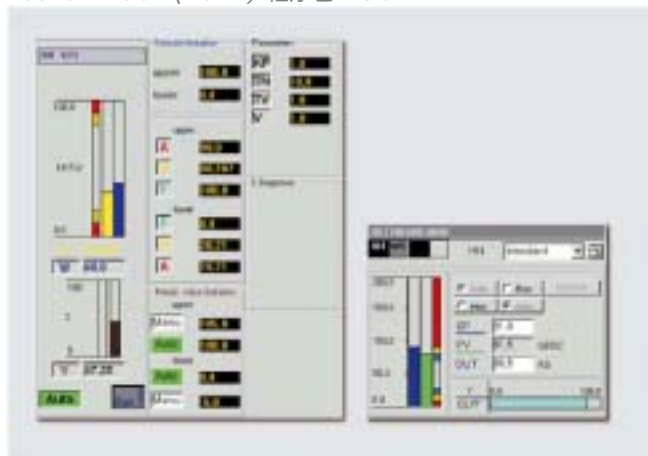
包括 PCS 7/TM-OCX 程序包的一个升级包可用于升级现有的 WinCC/TM V1.0x 或 PCS 7/TM-OS V2.x 耦合包。每个 PCS 7/TM-OS 单站系统、操作员终端或服务器都需要一个升级包。升级程序的订货号须根据安装的平台进行选择 (PCS 7/TM-OS 型耦合包和/或 PCS 7/TM-OCX (NORA) 程序包)。

移植到 SIMATIC PCS 7

移植 TELEPERM M

操作员站移植 TELEPERM M

PCS 7/TM-OCX (NORA) 程序包 V3.0



TELEPERM M NORA 显示 (左) 中的面板 (此处为 RN 块) 和 PCS 7 布局 (右)

PCS 7/TM-OCX (NORA) 程序包包括:

- 用于标准化显示各种结构层次中可操作 TELEPERM M AS 功能块的面板 (符号显示/组显示/回路显示)
- 用于对 TELEPERM M I/O 的 PCS 7 驱动程序块进行可视化的面板

用于 AS 标准功能块的面板与 TELEPERM M 操作员站 OS 525 的标准化显示屏或 PCS 7 过程显示屏的布局相差不大。它们都是多语言设计,即用户可以在德语、英语和法语之间进行选择。相关的电子文件都以德语和英语版的光盘形式提供。

过程连接通过将面板连接到 AS 标准功能块而实现。对象控制 ActiveX (OCX) 交互式图形元素可使用过程变量执行逻辑操作。

因此,PCS7/TM-OCX (NORA) 程序包不仅可以使得图片的组态更容易,而且在更大程度上简化和加快了整个 OS 组态过程。

对于某些 AS 标准功能块,PCS 7/TM-OCX (NORA) 程序包不仅提供了 PCS 7 布局中的面板,而且还提供了在 TELEPERM M NORA 显示中的面板。在同一工控机上可同时使用这两种类型的面板。但是,您可以只将一种块类型的显示用于“使用测量点选择显示”功能。

OS Engineering Bundle for TM Migration

用于 AS 23x/488 的 PCS 7/TM-OS 耦合包和用于 2,000 POs/RC 64K 的 PCS 7 Engineering Software OS 可作为 OS Engineering for TELEPERM M Migration 软件包中的经济型优选软件。所有第一次使用 PCS 7/TM-OS 操作员站并需要创建必要的组态条件的客户都将体会到上面的好处。

需要时,可组态的过程对象和变量的数量可通过附加 PCS 7 Engineering Power Packs 进一步增加。

软件包“OS Engineering for TELEPERM M Migration”也可同 SIMATIC PCS 7/TMOS Server IL 40 S V2 BCE 和“选型和订货数据”中列出的 PROGRAF AS+/NT 程序包一起使用,以便组态一个用于子系统的 AS/OS 组态站,其中这些子系统通过 CS 275 工厂总线进行联网。在直接移植到 SIMATIC PCS 7 时,现有的 TELEPERM M 自动化系统在接收到 TELEPERM M I/Os 时被 PCS 7 自动化系统所取代,另外,组态站可以使用 PCS 7 Engineering Software Software AS 进行扩展。ES-AS 通讯所需的 PCS 7 工业以太网工厂总线接口已包含在 SIMATIC PCS 7/TM-OS Server IL 40 S V2 BCE 中。

集成

TELEPERM M 基本功能与 SIMATIC BATCH V6.0 之间的连接系统

使用 PCS 7/TM-OS 耦合包,可以将 AS 23x 或 AS 488/TM 自动化系统 (其功能过程通过 1.3 版或更低版本 (6DS5305-8AA; 在 1989 年 8 月发布) 基本功能程序包的 GF 块进行自动化) 连接到 SIMATIC BATCH V6.0。连接是通过插在 AS 结构中的 UNIB、TR1B 和 EM1B 接口块进行的。这些接口块可以连接 SIMATIC BATCH,以便将操作模式、设定点值和阶段变化命令传递给基本功能并读取其状态。AS 的每一个接口块都在 CFC 中分配有一个等同的 SIMATIC BATCH 接口块,并能在 PCS 7 操作员站变量系列中看到。

双通道功能还支持与 SIMATIC BATCH 的连接,即工厂单元可以由一个配方内的不同系统中使用。对于该配方来说,工厂单元是在 SIMATIC PCS 7 自动化系统中还是在 TELEPERM M 自动化系统中并不重要。

移植现有用户软件

用户软件是一种专有技术,占整个投资的绝大部分。因此,我们可以向用户提供快速而可靠的用户软件移植,以用于全新的系统平台。为此,我们还考虑到了具体领域的特性以及特殊的工厂解决方案。使用西门子自行开发的工具,可以保证软件的恒定质量、可靠性及可校验性。由于在特殊情况下需要手动重新组态,所有执行的移植步骤都将被归档。

获得报价和其它信息的联系地址:

Siemens AG Uwe Skoeries

电话: +49 721 595-8789

传真: +49 721 595-5121

电子邮件: uwe.skoeries@siemens.com

移植到 SIMATIC PCS 7 移植 TELEPERM M

OS 移植 TELEPERM M

选型和订货数据

订货号

单站

符合标准 PCS 7 单站, 请参见“ES/OS/BATCH/IT 基本设备”一章。

PCS 7 ES/OS IL 40 S V2 BCE

6ES7 650-0GC06-0YX0 D)

19" 机架 SIMATIC PC, 奔腾 4 2.8 GHz 或更高速度, 1 G RAM (2 x 512 M), 声卡, 带 2 个硬盘 (每个 120 G) 的 EIDERAID 1, 带动态视频内存的内置图形控制器, DVD RW IDE, 光电鼠标, 2 个 FastEthernet RJ45 (内置, 用于与 OS-LAN/终端总线连接, 外加用于双通道模式的 PCI 卡), 不带监视器、键盘和打印机, Windows 2000 Professional MUI (德语、英语、法语、意大利语、西班牙语); PCS 7 OS 单站软件已预安装或位于恢复 DVD 光盘上, 无授权。

其它所需选件:

- 用于 CS 275 的接口模板, 包括局部总线连接电缆
- PCS 7 OS 单站软件 (带授权)
- PCS 7/TM-OS 耦合包
- 可选: 信号模板, PCS 7/TM-OCX (NORA)

注:

用于 PCS 7/TM-OS 和 PCS 7/TMOCX (NORA) 的耦合包未预先安装 (与 OS 服务器不同)

服务器

SIMATIC PCS 7/TM-OS 服务器 IL40 S V2 BCE

19" 机架 SIMATIC PC, 奔腾 4 2.8 GHz 或更高速度, 1 G RAM (2 x 512 M), 声卡, 带 2 个硬盘 (每个 120 G) 的 EIDE-RAID 1, 带动态视频内存的内置图形控制器, DVD-ROM IDE, 2 个 FastEthernet RJ45 (内置, 用于与 OS-LAN/终端总线连接, 外加用于双通道操作的 PCI 卡), 用于 CS 275 的接口模板, 光电鼠标, 不带监视器、键盘和打印机, Windows 2000 Professional MUI (德语、英语、法语、意大利语、西班牙语)

选型和订货数据

订货号

PCS 7 OS 服务器软件, 已预安装或位于恢复 DVD 光盘上, 不带授权
用于 PCS 7/TMOS 和 PCS 7/TM-OCX (NORA) 的耦合包, 已预安装, 但不带授权

用于 PCS 7/TM-OS and PCS 7/TM-OCX (NORA) 的耦合包的说明, 已作为 PDF 文件安装 (德语和英语)
CS 275 接口模块的说明手册, 作为 PDF 文件在光盘上提供 (德语和英语)

- 不带信号模板
- 带信号模板

其它所需选件:

- 局部总线连接电缆
- PCS 7 OS 服务器软件和用于 PCS 7/TMOS 的耦合包 (每个软件一份授权)
- 服务器上具有一个过程可视化模板时可选: PCS 7/TM-OCX (NORA)

6DL2 207-1CA D)

6DL2 207-1DA D)

客户机

符合“标准 PCS 7 客户机基本调备”

PCS 7 OS 客户机 IL 40 S V2

6ES7 650-0GD06-0YX0 D)

19" 机架 SIMATIC PC, 奔腾 4 2.8 GHz 或更高速度, 512 M RAM (2 x 256 M), 80 G EIDE 硬盘, 带动态视频内存的内置图形控制器, DVD-ROM IDE, 光电鼠标, 用于与 OS-LAN 连接的内置快速以太网 RJ45, 不带监视器、键盘和打印机, Windows 2000 Professional MUI (德语、英语、法语、意大利语、西班牙语)

PCS 7 OS 客户机软件, 已预安装或位于恢复 DVD 光盘上, 不带授权

其它所需选件:

- PCS 7 OS 客户机软件 (带授权)
- 可选: 信号模板, PCS 7/TM-OCX (NORA)

注:

PCS 7/TM-OCX (NORA) 未预先安装 (与 OS 服务器不同)

12

移植到 SIMATIC PCS 7 移植 TELEPERM M

操作员站移植 TELEPERM M

选型和订货数据	订货号
<i>附加和扩展部件</i>	
CS 275 硬件耦合包 包括一个用于 CS 275 的接口模板, 2.5 m 局部总线连接电缆, 文档 (德语或英语) PCS 7/TM-OS V3.0 耦合包	根据需要
<ul style="list-style-type: none"> 用于 AS 23x/AS x88 的 PCS 7/TM-OS 耦合包, 双语 (德语、英语) 	6DS5 140-1AX A)
<ul style="list-style-type: none"> 供货型式: 授权证书和授权盘: 光盘版软件和电子文件用于 AS 220 的 PCS 7/TM-OS 耦合包, 双语 (德语、英语) 供货型式: 授权证书和授权盘: 光盘版软件和电子文件 	6DS5 140-1BX A)
<ul style="list-style-type: none"> 用于 AS 220/AS 23x/AS x88 的 PCS 7/TM-OS 耦合包, 双语 (德语、英语) 供货型式: 授权证书和授权盘: 光盘版软件和电子文件 	6DS5 140-1CX A)
PCS 7/TM-OCX (NORA) 程序包 V3.0 用于可操作 TELEPERM M AS 功能块和 TELEPERM M I/O 的 PCS 7 驱动程序块的标准显示, 三种语言 (德语、英语、法语) 供货型式: 授权证书和授权盘; 光盘版电子文件 (德语和英语) 和软件 注: 如果使用的是 PCS 7/TM-OCX (NORA), 则对于每一个单用户系统 (OS 单站) 和多用户系统中的每一个操作员终端 (OS 客户机), 必须订购 6DS5 034-1AX 程序包。如果用在服务器上, 则每个过程可视化模板也需要一个程序包。	6DS5 034-1AX A)

选型和订货数据	订货号
OS Engineering Bundle for TM Migration 包括: <ul style="list-style-type: none"> 用于 AS 23x/488 的 PCS 7/TM-OS 耦合包, 订货号为 6DS5 140-1AX 用于 2,000 PO/RC 64K 的 PCS 7 组态软件, 订货号为 6ES7 658-2DB06-0YA0 升级到 PCS 7/TM-OS V3.0 的耦合包 包含软件光盘, 以及: <ul style="list-style-type: none"> 没有用于过程耦合和 PCS 7/TM-OCX 的授权 用于 PCS 7/TM-OS AS23x/ASx88 耦合包的授权 用于 PCS 7/TM-OS AS220 耦合包的授权 用于 PCS 7/TM-OS AS220/AS23x/ASx88 耦合包的授权 用于 PCS 7/TM-OCX 的授权 用于 PCS 7/TM-OS AS23x/ASx88 耦合包和 PCS 7/TM-OCX 的授权 用于 PCS 7/TM-OS AS220 耦合包和 PCS 7/TM-OCX 的授权 用于 PCS 7/TM-OS AS220/AS23x/ASx88 耦合包和 PCS 7/TM-OCX 的授权 	6DL5 200-1AX00-0XA0 C)
<ul style="list-style-type: none"> 没有用于过程耦合和 PCS 7/TM-OCX 的授权 	6DS5 128-1XX00-2XX4 A)
<ul style="list-style-type: none"> 用于 PCS 7/TM-OS AS23x/ASx88 耦合包的授权 	6DS5 128-1XX40-2XX4 A)
<ul style="list-style-type: none"> 用于 PCS 7/TM-OS AS220 耦合包的授权 	6DS5 128-1XX50-2XX4 A)
<ul style="list-style-type: none"> 用于 PCS 7/TM-OS AS220/AS23x/ASx88 耦合包的授权 	6DS5 128-1XX60-2XX4 A)
<ul style="list-style-type: none"> 用于 PCS 7/TM-OCX 的授权 	6DS5 128-1XX02-2XX4 A)
<ul style="list-style-type: none"> 用于 PCS 7/TM-OS AS23x/ASx88 耦合包和 PCS 7/TM-OCX 的授权 	6DS5 128-1XX42-2XX4 A)
<ul style="list-style-type: none"> 用于 PCS 7/TM-OS AS220 耦合包和 PCS 7/TM-OCX 的授权 	6DS5 128-1XX52-2XX4 A)
<ul style="list-style-type: none"> 用于 PCS 7/TM-OS AS220/AS23x/ASx88 耦合包和 PCS 7/TM-OCX 的授权 	6DS5 128-1XX62-2XX4 A)
A) 须遵守的出口法规: AL:N、ECCN: 5D992B2 C) 须遵守的出口法规: AL:N、ECCN: EAR99S D) 须遵守的出口法规: AL:N、ECCN: 5D992B1	
其它附加/扩展部件, 如实用软件、电源电缆、信号模板、多 VGA 图形卡、OS 冗余组件、芯片卡读卡器、内存扩展、键盘和监视器等, 可以在“系统核心部件”一章和“ES/OS/BATCH/IT 基本设备”一章中的“ES/OS/BATCH/IT 基本设备”和“管理”部分或“操作员站”一章中的“OS 硬件”中找到。用于单站、服务器和客户机的 PCS 7 操作员站软件可在“操作员站软件”部分中找到。	
详细信息	
TELEPERM M 操作员站 PCS 7/TM-OS 的客户化组态	
按需提供: Siemens Karlsruhe 电话: +49 721 595-4272 或 -3776 传真: +49 721 595-6525 电子邮件: gerhard.kuhn@siemens.com helmut.heib@siemens.com	

移植到 SIMATIC PCS 7 移植 TELEPERM M

OS 移植 TELEPERM M

概述



具有大量布线和路由能力的现有工厂过程 I/O、各种各样的 I/O 模板、电源装置、机柜（有时还包括防爆隔离设备）与工厂的文档和维护人员技术知识一起，形成了一种了无价资产。因此，工厂管理人员通常想尽可能长时间地保留和利用这些资源。

PCS 7/TM I/O 移植包和为现场 AS 转换所提供的服务，以及在 SIMATIC PCS 7 结构中用户 TELEPERM M 自动化系统结构的实现，对这种努力提供了完美的支持。

PCS 7/TM I/O 移植包可以将 SIMATIC PCS 7 自动化系统以及连接到 TELEPERM I/O 所需的部件集成到一个 MIG II 移植机架中。这种移植机架另外提供有 5 个用于 TELEPERM I/O 模板的插槽，取代了被移植自动化系统的 TELEPERM M 基本控制柜中带有 CPU 的模板机架。

SIMATIC PCS 7 自动化系统需要合适的驱动功能块，以便寻址 TELEPERM I/O 模板。随 PCS 7/TM I/O 移植包提供有带有这些驱动功能块的库以及用于 HW Config 中硬件组态的 S7 对象管理器。

根据自动化系统的类型，在下面将不同版本的 PCS 7/TM I/O 移植包分别称为 AS 414-3TM I/O、AS 416-2TM I/O 和 AS 416-3TM I/O

保留 TELEPERM M I/O 的 AS 移植/转换现有用户软件

可以运行于 SIMATIC PCS 7 自动化系统中的 TELEPERM I/O 模板包括所有可用于 TELEPERM M 自动化系统 AS 488/TM 的模板类型。在 TELEPERM M 的网页中的 Support -> Info Material -> Configuration of I/Os

下提供有组态表概览。详细信息请浏览网址：



<http://www.siemens.com/teleperm>

我们的移植专家会根据您的要求以及您的工厂的技术条件，与您一道勾画最佳的移植解决方案。我们针对移植过程的各个阶段提供服务，例如，除了对整个工厂的移植外，还提供保留 TELEPERM M I/O 的移植，而这些移植任务可以仅通过一个来源完成。

并且，我们还可向用户提供快速而可靠的用户软件移植，以用于全新的系统平台。为此，我们考虑到了具体领域的特性以及特殊的工厂解决方案。使用西门子自行开发的工具，可以保证软件的恒定质量、可靠性及可校验性。

由于在特殊情况下需要手动重新组态，因此所有执行的移植步骤都将被归档。

获得报价和其它信息的联系地址：

西门子有限公司

Uwe Skoeries

电话：+49 721 595-8789

传真：+49 721 595-5121

电子邮件：uwe.skoeries@siemens.com

移植到 SIMATIC PCS 7

移植 TELEPERM M

操作员站移植 TELEPERM M

选型和订货数据	订货号
<i>自动化系统订货单位 (优选配置)</i>	
<p>AS 414-3TM I/O 自动化系统 包括： MIG II 移植机架 (具有用于 5 个 TELEPERM M I/O 模板的插槽)，带 3 个接口 (MPI/DP、DP 和用于 IF 模板的插槽) 的 CPU 414-3, 1.4 M 主内存 (程序和数据库各用 0.7 M) 和 2 M RAM 存储卡, 2 个后备电池, 用于连接到工业以太网工厂总线的 CP 443-1 通讯模板, 带 8 M 扩展内存和 5 V 快闪 EPROM 8 M 存储卡的 FM 456-4 功能模板， 用于 TELEPERM M I/O 总线 A 和 B 的 TPM 478-2 接口模板, 带用于 TELEPERM M I/O 模板的 PCS 7 驱动程序块库的软件光盘, 用于 FM 456-4 的操作软件, S7 对象管理器, PDF 文件格式、用于 PCS 7/TM I/O 的 M7-SYS Realtime V4.0 和文档 (德语、英语)</p> <ul style="list-style-type: none"> • PS 405 电源 ; 20 A , 24 V DC • PS 405 电源 ; 10 A , 24 V DC 	<p>6DL2 100-1AJ30 A) 6DL2 100-1BJ30 A)</p>
<p>AS 416-2TM I/O 自动化系统 包括： MIG II 移植机架 (具有用于 5 个 TELEPERM M I/O 模板的插槽)，带 2 个接口 (MPI/DP 和 DP) 的 CPU 416-2, 2.8 M 主内存 (程序和数据库各用 1.4 M) 和 4 M RAM 存储卡, 2 个后备电池, 用于连接到工业以太网工厂总线的 CP 443-1 通讯模板, 带 8 M 扩展内存和 5 V 快闪 EPROM 8 M 存储卡的 FM 456-4 功能模板， 用于 TELEPERM M I/O 总线 A 和 B 的 TPM 478-2 接口模板, 带用于 TELEPERM M I/O 模板的 PCS 7 驱动程序块库的软件光盘, 用于 FM 456-4 的操作软件, S7 对象管理器, PDF 文件格式、用于 PCS 7/TM I/O 的 M7-SYS Realtime V4.0 和文档 (德语、英语)</p> <ul style="list-style-type: none"> • PS 405 电源 ; 20 A , 24 V DC • PS 405 电源 ; 10 A , 24 V DC 	<p>6DL2 100-1AK30 A) 6DL2 100-1BK30 A)</p>

选型和订货数据	订货号
<p>AS 416-3TM I/O 自动化系统 包括： MIG II 移植机架 (具有用于 5 个 TELEPERM M I/O 模板的插槽)，带 3 个接口 (MPI/DP、DP 和用于 IF 模板的插槽) 的 CPU 416-3, 5.6 M 主内存 (程序和数据库各用 2.8 M) 和 2 M RAM 存储卡, 2 个后备电池, 用于连接到工业以太网工厂总线的 CP 443-1 通讯模板, 带 8 M 扩展内存和 5 V 快闪 EPROM 8 M 存储卡的 FM 456-4 功能模板， 用于 TELEPERM M I/O 总线 A 和 B 的 TPM 478-2 接口模板, 带用于 TELEPERM M I/O 模板的 PCS 7 驱动程序块库的软件光盘, 用于 FM 456-4 的操作软件, S7 对象管理器, PDF 文件格式、用于 PCS 7/TM I/O 的 M7-SYS Realtime V4.0 和文档 (德语、英语)</p> <ul style="list-style-type: none"> • PS 405 电源 ; 20 A , 24 V DC • PS 405 电源 ; 10 A , 24 V DC <p><i>自动化系统分立部件</i> 有关标准自动化系统附件的订货数据, 请参见“自动化系统”。另外对于 AS 414-3 TM I/O、AS 416-2 TM I/O 和 AS 416-3 TM I/O： PCS 7/TM I/O 耦合包 包括： • TIM 478-2 接口模板 • 带用于 TELEPERM M I/O 模板的 PCS 7 驱动程序块库的软件光盘, 用于 FM 456-4 的操作软件, S7 对象管理器和 M7-SYS Realtime V4.0 软件 • PDF 格式的 7/TM I/O 文档 (德语、英语) • 产品信息 IF 961-DIO 接口模板 用于控制机柜指示灯的数字量 I/O 还可用于 TELEPERM M 移植, 订货号为 6ES7 961-1AA00-0AC0</p>	<p>6DL2 100-1AL30 A) 6DL2 100-1BL30 A)</p> <p>6ES7 478-2DA10-0AC0</p>

A) 须遵守的出口法规 : AL:N、ECCN:5D992B2

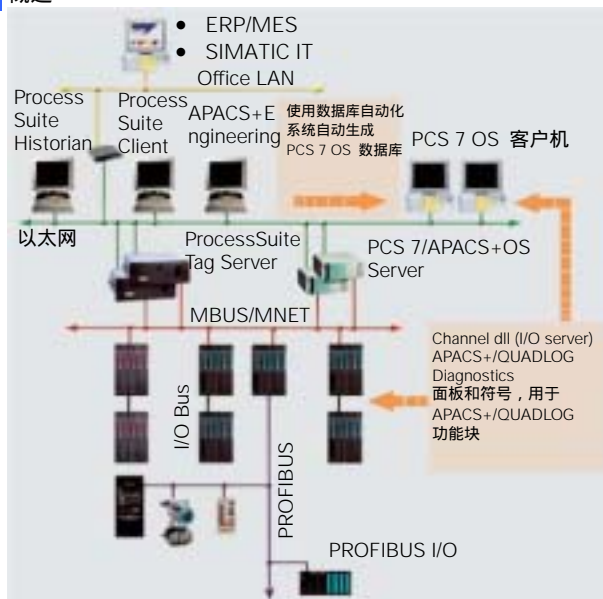
注：

PCS 7/TM-OCX (NORA) 程序包针对 PCS 7/TM I/O 驱动程序块的可视化提供了合适的面板 (请参见“操作员站 - OS 移植”部分)。

移植到 SIMATIC PCS 7 移植 TELEPERM M

OS 移植 TELEPERM M

概述



APACS + 过程控制系统已在全球成功应用了十几年。其功能性、可靠性和用户友好性已在 10,000 套安装系统中得到了很好的证明。与此同时，行业规定变得越来越严格，对工业生产的要求也越来越高。

对制造部门中使用的 APACS+ 系统的研究表明，对 HMI 级（操作员站）要求提高的程度远远超过了控制器和 I/O 级。结果，在四年之前安装的工厂师站（OS）已不再能够满足今日的标准，必须要通过现代化技术更新到当前的状态。相比而言，自动化系统（AS）就具有相对较长的工作寿命。

一个已安装的 APACS+ 系统意味对硬件和应用软件的巨大投资，以及由操作和维护人员所积累起来的宝贵技术知识财富。因此，通过对操作员站和组态系统进行有选择的移植而又不改变现有的控制器和 I/O 级系统，就有可以您的巨大投资提供保护。

为此目的，可以使用西门子的开放式系统平台，而该平台所表现的形式就是具有开创性的现代化 SIMATIC PCS 7 过程控制系统。

移植到 SIMATIC PCS 7 技术后，可以极大提高 APACS+ 过程控制系统的功能和性能。另外，APACS+ 的客户也将从已安装 APACS+ 系统的持续不断的开发和长期全球服务以及 TIA（全集成自动化）和 SIMATIC IT 所带来的好处而获益。这将会显著缩短上市时间，有效保护用户投资，提高工厂生产效率。

设计

针对 APACS+ 系统移植，可选用不同的移植产品：

- PCS 7/APACS+ OS 组态包
用于对 OS 进行组态，并将 OS 连接到 APACS+ 和/或 QUADLOG 控制器
- PCS 7/APACS+ ES Libraries 可选软件包
用于使用 APACS+ 形式的过程自动化模板（功能块、符号和面板）对 PCS 7 ES 和 OS 进行组态以连接到 SIMATIC S7 控制器
- PCS 7/APACS+ 操作员站软件包
用于使用 PCS 7 OS（单站或客户机/服务器系统）操作和监控 APACS+ 和/或 QUADLOG 控制器
- PCS 7/APACS+ SIMATIC BATCH 产品（用于 ES 和 OS）
用于使用连接到 APACS+ 控制器的 SIMATIC BATCH 来组态、操作和控制批量过程

移植到 SIMATIC PCS 7

移植 TELEPERM M

操作员站移植 TELEPERM M

设计

以下 ES 软件产品可用于移植到 SIMATIC PCS 7 技术，并可用于批量或连续应用：

所需软件产品	批量应用		连续应用	
	APACS+ /QUADLOG 控制器		AS 41x (S7-400 控制器)	
PCS 7/APACS+ OS Engineering Pack V6.0	X		X	
PCS 7/APACS+ ES Libraries V6.0				X
PCS 7/APACS+ SIMATIC BATCH DBA Engineering V6.0	X			

可以从“组态系统”一章的“ES 软件”部分中选择 PowerPacks 和附加组态软件。

PCS 7/APACS+ OS Engineering Pack V6.0

用于将 OS 连接到 APACS+ 和/或 QUADLOG 控制器

该软件包由以下部分组成：

- PCS 7 组态软件 (64K 变量, 包括 512 个归档变量)
- PCS 7/APACS+ OS DBA 应用软件
- 用于与 APACS+/QUADLOG 控制器通讯的 DLL 通道

PCS 7/APACS+ OS Engineering 的核心组件是 PCS 7/APACS+ OS DBA (数据库自动化) 应用软件。它可以通过直接来自 APACS+/QUADLOG 控制器的必需变量、显示结构、特定块符号和面板来自动生成 OS 数据库。这些显示层次可自动生成一个导航系统, 以便在操作员站的过程图形之间移动。PCS 7/APACS+ OS DBA 可以在生成的过程显示中对与类型特定相关的块符号进行自动定位, 如控制器或模拟量输入 (AI)。这些符号通过数据库被链接到相应的功能块和面板。手动组态基本上被限制在对静态图形元素 (如管道和储槽) 进行设计和定位。

PCS 7/APACS+ ES Libraries V6.0 可选软件包

用于使用 APACS+ 形式的过程自动化模板 (功能块、符号和面板) 对 PCS 7 ES 和 OS 进行组态以便在 SIMATIC S7 控制器 (AS 41x) 中使用

这个用于 PCS 7 组态软件的可选软件包包括：

- 一个带有预组态 PID、电机和阀控制器 (用于 SIMATIC S7-400 控制器) 的库, 以及
- 用于 PCS 7 操作员站的相应块符号和面板

此库可以将 APACS+ 基本应用库的功能进行复制, 以便在 AS 41x 自动化系统中使用。这样, 就可以操作和显示 S 41x 自动化系统以及 APACS+/QUADLOG 控制器。

PCS 7/APACS+ SIMATIC BATCH DBA Engineering V6.0 可选软件包用于组态 PCS 7 OS 和 SIMATIC BATCH 以便与 APACS+ 控制器进行连接

此可选软件包扩展了 PCS 7/APACS+ OS DBA 应用软件的功能, 这样就可以使 OS 数据库拥有大量接口信息, 并创建包含由 SIMATIC BATCH 使用的过程模型信息的文件。

移植到 SIMATIC BATCH 后, 您将会利用到一些高级特性, 如：

- 一次性组态设备信息；
- 易于创建图形配方；
- 能够确定何时开始和停止与批量有关的连续数据收集；
- 通过将批量链接来确定批量的执行顺序。

选型和订货数据

订货号

PCS 7/APACS+ OS Engineering Pack V6.0 RC 64K 过程变量, 包括 512 个归档变量 单一授权, 一次安装, 英语 光盘版电子文件 " PCS 7/APACS+ Options Version 6.0 " 和 PCS 7 软件工具光盘 供货型式： • 授权证书和授权盘 • PCS 7 软件工具光盘和附加光盘, 包括 Microsoft Windows 2000 的 Service Pack (5 种语言)、Microsoft Internet Explorer、Microsoft SQL Server 2000 和 PC Anywhere • 光盘 " PCS 7/APACS+ Options Version 6.0 "	6EQ2 000-2EB06-3BA0 C)
PCS 7/APACS+ ES Libraries V6.0 单一授权, 一次安装, 英语 光盘版电子文件 " PCS 7/APACS+ Options Version 6.0 "	6EQ2 000-1AX06-2BC0 C)
PCS 7/APACS+ SIMATIC BATCH DBA Engineering V6.0 单一授权, 一次安装, 英语 供货型式： • 授权证书和授权盘	6EQ2 000-5XX06-2BD0 C)

移植到 SIMATIC PCS 7 移植 TELEPERM M

OS 移植 TELEPERM M

概述



PCS 7/APACS+ 操作员站基于 SIMATIC PCS 7 标准组件：OS 客户机、OS 服务器、OS 冗余服务器、OS 单站和归档服务器。OS 移植软件包 PCS 7/APACS+ OS 与这些系统部件相适应，不仅包含用于一个 OS 单站、一个 OS 服务器或两个冗余服务器的 PCS 7 操作员站软件，而且还包含用于 OS 通过 MBI/MNET 通讯模板与 APACS+ 自动化系统进行通讯的软件。

同样，在批量应用中，体系结构将通过批量客户机和批量服务器得以扩充。批量客户机可能与 OS 客户机位于同一个 SIMATIC PCS 7 基本设备上，或者位于单独的基本设备上。除多功能系统之外，批量服务器通常位于与 OS 服务器独立的基本设备上。

SIMATIC BATCH 服务器通常通过 PCS 7/APACS+ OS Server 与 APACS+ 控制器进行通讯。PCS 7/APACS+ SIMATIC BATCH 运行版软件授权可使 SIMATIC BATCH 与 APACS+ 控制器交换每个 OS 服务器或 OS 单站所需的运行信息，用于与 SIMATIC BATCH 交换数据。为此，要将 PCS 7/APACS+ SIMATIC BATCH 运行版授权加载到每个 OS 服务器和 OS 单站。对于使用 OS 单站的体系结构，SIMATIC BATCH 和 PCS 7 OS 必须在同一个基本设备（多功能设备）上运行。

设计

根据 SIMATIC PCS 7 基本设备的组态，需要使用以下操作员站软件包。这些软件包为 PCS 7/APACS+ OS Single Station、PCS 7/APACS+ OS Server（单个或冗余）或 PCS 7/APACS+ OS Client。用于 OS 服务器和 OS 单站的 PCS 7/APACS+ 操作员站软件包包含用于通过 MBI/MNET 模板与 APACS+ 控制器（APACS 和 QUADLOG）进行通讯的 dll 通道。如果使用 SIMATIC BATCH，则必须在包含批量数据的每个 PCS 7/APACS+ OS Server 和 PCS 7/APACS+ OS Single Station 上运行 PCS 7/APACS+ SIMATIC BATCH Runtime V6.0 可选软件。

所需软件包	结构			
	PCS 7/ APACS+ OS 单 站	PCS 7/APACS+ OS Server		PCS 7/ APACS + OS Client
		单站	冗余	
PCS 7/APACS+ OS Single Station Pack V6.0 (PO 2000/RT 64K)	1			
PCS 7/APACS+ OS Server Pack V6.0 (PO 2000/RT 64K)		1		
PCS 7/APACS+ OS Redundant Server Pack V6.0 (PO 2000/RT 64K)			1	
PCS 7 OS Client (参见“操作员站”中的“操作员站软件”)				1
<i>SIMATIC BATCH:</i> PCS 7/APACS+ SIMATIC BATCH 运行版授权 V6.0	1	2	3	

用于 SIMATIC PCS 7 操作员站的 Power Packs 和附加软件可从“操作员站”一章中的“操作员站软件”中进行选择。

移植到 SIMATIC PCS 7 移植 TELEPERM M

操作员站移植 TELEPERM M

选型和订货数据	订货号
<p>PCS 7/APACS+ OS Server Pack V6.0 2000 PO/RT 64K 过程变量, 包括 512 个归档变量 单一授权, 一次安装, 英语 光盘版电子文件 " CS 7/APACS+ Options Version 6.0 "和 PCS 7 软件工具光盘 供货型式:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 授权证书和授权盘 • PCS 7 软件工具光盘和附加光盘, 包括 Microsoft Windows 2000 的 Service Pack(5 种语言)、Microsoft Internet Explorer、Microsoft SQL Server 2000 和 PC Anywhere • 光盘 " PCS 7/APACS+ Options Version 6.0 " 	6EQ2 000-2BB06-3BA0 C)
<p>PCS 7/APACS+ OS Redundant Server Pack V6.0 2000 PO/RT 64K 过程变量, 包括 512 个归档变量 单一授权, 两次安装, 英语, 包含 WinCC/Redundancy 和 RS 232 连接电缆, 10 m 光盘版电子文件 " CS 7/APACS+ Options Version 6.0 "和 PCS 7 软件工具光盘 供货型式:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 份授权证书和 2 张授权盘 • PCS 7 软件工具光盘和附加光盘, 包括 Microsoft Windows 2000 的 Service Pack(5 种语言)、Microsoft Internet Explorer、Microsoft SQL Server 2000 和 PC Anywhere ; WinCC/Redundancy , 包括 10 m RS 232 连接电缆 • 光盘 " PCS 7/APACS+ Options Version 6.0 " 	6EQ2 000-2DB06-3BA0 C)

选型和订货数据	订货号
<p>PCS 7/APACS+ OS Single Station Pack V6.0 2000 PO/RT 64K 过程变量, 包括 512 个归档变量 单一授权, 一次安装, 英语 光盘版电子文件 " CS 7/APACS+ Options Version 6.0 "和 PCS 7 软件工具光盘 供货型式:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 授权证书和授权盘 • PCS 7 软件工具光盘和附加光盘, 包括 Microsoft Windows 2000 的 Service Pack (5 种语言)、Microsoft Internet Explorer、Microsoft SQL Server 2000 和 PC Anywhere • 光盘 " PCS 7/APACS+ Options Version 6.0 " 	6EQ2 000-2AB06-3BA0 C)
<p>PCS 7/APACS+ SIMATIC BATCH Runtime license V6.0 单一授权, 一次安装, 英语 供货型式:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 授权证书和授权盘 	6EQ2 000-6XX06-2BD0 C)

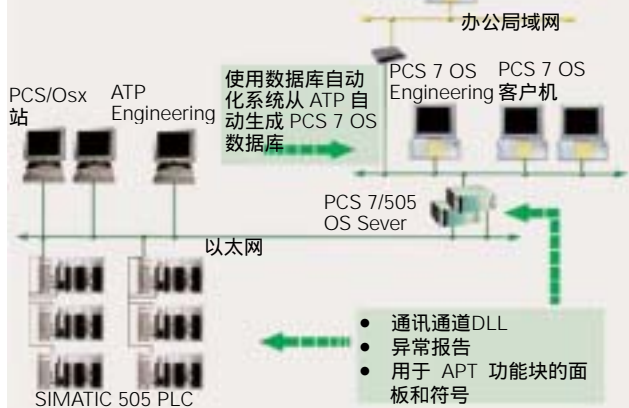
C) 须遵守的出口法规 : AL:N、ECCN: EAR99S

移植到 SIMATIC PCS 7 移植 TELEPERM M

OS 移植 TELEPERM M

概述

- 升级HMI, 从 PCS 7 OS 的先进功能中获益
- PCS/Osx 站可并行运行, 可与新技术兼容
- ERP/MES
- SIMATICIT



在世界各地安装有众多 SIMATIC PCS / TISTAR 系统。这些系统体现了由硬件、用户软件以及操作和维护人员积累起来的专门知识所组成的巨大财富。为了保留已经安装的 PCS/TISTAR 平台并提升它们的价值，西门子开发出一种移植策略，其目标是更新现有操作员站和组态系统，同时保留 505 控制器和较低的 I/O 级别。通过这种策略，用户可将其现有系统有效而经济地加以移植，无需更换任何控制器、I/O 设备或其连线，不会使相关知识变得没有用处。

西门子以革新的 SIMATIC PCS 7 过程控制系统提供了此移植策略下的系统平台。

通过 SIMATIC PCS 7 组态和操作员站的移植，可以显著提高现有基于 505 控制器的过程控制系统的功能和效率。另外，客户也会从持续开发、长期全球支持以及 TIA（全集成自动化）和 SIMATIC IT 所提供的好处中获益。这样就保全了现有投资，为将来提供了安全保障，并提高了装置的可用性。

移植到 SIMATIC PCS 7 移植 TELEPERM M

操作员站移植 TELEPERM M

概述

用于 PCS 7/505 OS 组态的 SIMATIC PCS 7 组态站需要使用以下组态软件：

所需软件	PCS 7/505 OS 工程师站
PCS 7/505 OS DBA	X
PCS 7/505 OS Server	X
PCS 7 Engineering Software OS (参见“工程师站”中的“工程师站软件”)	X

安装于此组态站上的附加组态软件可从“操作员站软件”一章中的“组态系统”中进行选择。

用于 PCS 7/505 OS 组态的核心组件是 PCS 7/505 OS DBA (数据库自动化) 应用软件。PCS 7/505 OS DBA 可通过必需的变量、图像层次、特定块符号和面板自动生成 OS 数据库。通过图像层次，可在过程显示之间移动。PCS 7/505 OS DBA 可以在生成的过程显示中自动放置与类型特定相关的块符号，如控制器或模拟量输入 (AI)。这些符号通过数据库被链接到相应的功能块和面板。手动组态基本上被限制在对静态图形元素 (如管道和储槽) 进行设计和定位。有关 PCS 7 OS 组态软件，请参见“ES 软件”一章中的“组态系统”部分。

选型和订货数据

订货号

PCS 7/505 OS DBA V6.0 单一授权，一次安装，英语 光盘版电子文件“PCS 7/505 Options Version 6.0” 供货范围： • 授权证书和授权盘 • 光盘“PCS 7/505 Options Version 6.0”	6EQ2 000-3EX06-2BC0 C)
PCS 7/505 OS Server V6.0 单一授权，一次安装，英语 光盘版电子文件“PCS 7/505 Options Version 6.0” 供货范围： • 授权证书和授权盘 • 光盘“PCS 7/505 Options Version 6.0”	6EQ2 000-3BX06-2BC0 C)

C) 须遵守的出口法规：AL:N、ECCN: EAR99S

移植到 SIMATIC PCS 7 移植 TELEPERM M

OS 移植 TELEPERM M

概述



PCS 7/505 操作员站可被组态为单用户系统（单站），或具有客户机/服务器体系结构的多用户系统。SIMATIC PCS 7 支持最多达 12 个服务器/冗余服务器对的多用户系统，客户机最多达到 32 个。

设计

根据 SIMATIC PCS 7 基本设备是被组态为 PCS 7/505 OS 单站、PCS 7/505 OS 服务器（单个或冗余）还是 PCS 7/505 客户机，需要使用以下 操作员站软件：

所需软件	结构			PCS 7/505 Client
	PCS 7/505 OS Single Station	PCS 7/505 OS Server 单站	PCS 7/505 OS Server 冗余	
PCS 7/505 OS Single Station	1			
有关 PCS 7 OS Single Station, 请参见“操作员站软件”一章中的“操作员站”部分。	1			
PCS 7/505 OS Server		1	2	
有关 PCS 7 OS Server, 请参见“操作员站软件”一章中的“操作员站”部分。		1		
有关 PCS 7 OS Redundant Server, 请参见“OS 冗余性”一章中的“操作员站”部分。			1	
有关 PCS 7 OS Client, 请参见“操作员站软件”一章中的“操作员站”部分。				1

有软件组件“PCS 7/505 OS Single Station”和“PCS 7/505 OS Server”专门为相应的体系结构量身定制，它们不仅提供了特殊的块符号和面板，还具有与 505 控制器进行通讯的功能。

选型和订货数据

订货号

PCS 7/505 OS Server V6.0
单一授权，一次安装，英语
光盘版电子文件“PCS 7/505
Options Version 6.0”

供货范围：

- 授权证书和授权盘
- 光盘“PCS 7/505 Options Version 6.0”

PCS 7/505 OS Single Station
单一授权，一次安装，英语
光盘版电子文件“PCS 7/505
Options Version 6.0”

供货范围：

- 授权证书和授权盘
- 光盘“PCS 7/505 Options Version 6.0”

C) 须遵守的出口法规：AL:N、ECCN: EAR99S

6EQ2 000-3BX06-2BC0 C)

6EQ2 000-3AX06-2BC0 C)

西门子(中国)有限公司

北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路7号
邮政信箱: 8543
邮编: 100102
电话: (010) 6472 1888
传真: (010) 6473 9213

济南

山东省济南市舜耕路28号
舜华园商务会所5楼
邮编: 250014
电话: (0531) 266 6088
传真: (0531) 266 0836

西安

中国西安高新区科技路33号
高新国际商务中心28层
邮编: 710075
电话: (029) 8831 9898
传真: (029) 8833 8818

天津

天津市和平区南京路189号
津汇广场写字楼1908室
邮编: 300051
电话: (022) 8319 1666
传真: (022) 2332 8833

青岛

青岛市香港中路76号
青岛颐中皇冠假日酒店4楼
邮编: 266071
电话: (0532) 573 5888
(0532) 571 8888
传真: (0532) 576 9963

郑州

郑州市中原中路220号
裕达国贸中心写字楼2210室
邮编: 450007
电话: (0371) 771 9110
传真: (0371) 771 9120

唐山

河北省唐山市路北区建设北路99号
火炬大厦1505房间
邮编: 063020
电话: (0315) 317 9450/51
传真: (0315) 317 9733

太原

中国太原市府西街69号
国际贸易中心西塔1109B室
邮编: 030002
电话: (0351) 868 9048
传真: (0351) 868 9046

乌鲁木齐

乌鲁木齐市西北路39号
乌鲁木齐银都酒店604室
邮编: 830000
电话: (0991) 458 1660
传真: (0991) 458 1661

洛阳

河南省洛阳市中州西路15号
洛阳牡丹大酒店4层415房间
邮编: 471003
电话: (0379) 468 0291/92/93
传真: (0379) 468 0296

兰州

甘肃省兰州市东岗西路589号
锦江阳光酒店21层2111室
邮编: 730000
电话: (0931) 888 5151
传真: (0931) 881 0707

石家庄

河北省石家庄市中山路195号
燕春花酒店1011房间
邮编: 050011
电话: (0311) 669 5100
传真: (0311) 669 5300

东北区

沈阳
沈阳市沈河区青年大街109号
沈阳凯宾斯基饭店5层
邮编: 110014
电话: (024) 2334 1110
传真: (024) 2295 0715/18

大连

大连市西岗区中山路147号
大连森茂大厦8楼
邮编: 116011
电话: (0411) 369 9760
传真: (0411) 360 9468

哈尔滨

哈尔滨市南岗区红军街15号
奥威斯发展大厦30层A座
邮编: 150001
电话: (0451) 5300 9933
传真: (0451) 5300 9990

长春

吉林省长春市西安大路9号
长春香格里拉大酒店809室
邮编: 130061
电话: (0431) 898 1100
传真: (0431) 898 1087

呼和浩特

内蒙古呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙古饭店15层1502房间
邮编: 010010
电话: (0471) 693 8888-1502
传真: (0471) 620 3949

华东区

上海
上海市浦东新区浦东大道1号
中国船舶大厦7-11楼
邮编: 200120
电话: (021) 5888 2000
传真: (021) 5879 3104

长沙

湖南省长沙市五一大道456号
亚大时代2101房
邮编: 410011
电话: (0731) 446 7770
传真: (0731) 446 7771

南京

南京中山东路90号
华泰证券大厦20层
邮编: 210002
电话: (025) 8456 0550
传真: (025) 8451 1612

杭州

杭州市西湖区杭大路15号
嘉华国际商务中心1710室
邮编: 310007
电话: (0571) 8765 2999
传真: (0571) 8765 2998

无锡

无锡市中山路218号
无锡锦江大酒店25楼
邮编: 214002
电话: (0510) 273 6868
传真: (0510) 276 8481

合肥

合肥市芜湖路199号
诺富特齐云山山庄805室
邮编: 230001
电话: (0551) 288 6683
传真: (0551) 288 8357

宜昌

湖北省宜昌市东山大路95号
清江大厦2011室
邮编: 443000
电话: (0717) 631 9033
传真: (0717) 631 9034

徐州

徐州市彭城路93号
泛亚大厦18层
邮编: 221003
电话: (0516) 370 8388
传真: (0516) 370 8308

武汉

武汉市汉口江汉区建设大道709号
建银大厦18楼
邮编: 430015
电话: (027) 8548 6688
传真: (027) 8548 6668

华南区

广州
广州市先烈中路69号
东山广场16-17层
邮编: 510095
电话: (020) 8732 0088
传真: (020) 8732 0084

福州

福州市东街96号
东方大厦15楼
邮编: 350001
电话: (0591) 8750 0888
传真: (0591) 8750 0333

东莞

东莞市南城区宏远路1号
宏远大厦1505室
邮编: 523087
电话: (0769) 242 2525
传真: (0769) 242 2575

深圳

深圳市华侨城汉唐大厦9楼
邮编: 518053
电话: (0755) 2693 5188
传真: (0755) 2693 4245

南宁

南宁市七星路137号
广西外经贸大厦27层北
邮编: 530022
电话: (0771) 210 9056
传真: (0771) 210 9051

南昌

江西省南昌市沿江北路88号
凯莱大酒店405室
邮编: 330088
电话: (0791) 673 8701
传真: (0791) 673 8723

西南区

成都

成都市人民南路二段18号
川信大厦18/17楼
邮编: 610016
电话: (028) 8619 9499
传真: (028) 8619 9355

重庆

重庆市渝中区邹容路68号
大都会商厦18层08A-11
邮编: 400010
电话: (023) 6382 8919
传真: (023) 6370 2886

昆明

昆明市青年路395号
邦克大厦26楼
邮编: 650011
电话: (0871) 315 8080
传真: (0871) 315 8093

贵阳

贵州省贵阳市神奇路69号
圣洋酒店10层
邮编: 550002
电话: (0851) 557 2112
传真: (0871) 556 3937

售后维修服务中心

西门子工厂自动化工程有限公司(SFAE)
北京市朝阳区东直门外京顺路7号
邮编: 100028
电话: (010) 6461 0005
传真: (010) 6463 2976

上海西门子工业自动化有限公司(SIAS)

上海市中山南二路1089号
徐汇苑大厦22-25楼
邮编: 200030
电话: (021) 5410 8666
传真: (021) 6457 9500

技术培训 热线电话

北京: (010) 6439 2860
上海: (021) 6281 5933-116
广州: (020) 3761 9458
(020) 8732 0088-2279
武汉: (027) 8548 6688-6400
沈阳: (024) 2294 9880/86
重庆: (023) 6382 8919-3002

技术资料 热线电话

北京: (010) 6472 1888-3726

中文资料下载中心

www.ad.siemens.com.cn/download/

技术支持热线

北京:
热线: (010) 6471 9990
传真: (010) 6471 9991
E-mail: adscs.china@siemens.com
Web: www.ad.siemens.com.cn/service

亚太技术支持(英文服务)

及软件授权维修热线
电话: (010) 6475 7575
传真: (010) 6474 7474
E-mail: adsupport.Asia@siemens.com

用户咨询热线

电话: (010) 6473 1919
传真: (010) 6471 9991
E-mail: ad.calldesk@siemens.com

西门子(中国)有限公司
自动化与驱动集团

西门子公司版权所有

如有变动,恕不事先通知

www.ad.siemens.com.cn

订货号: E20001-K3850-C400-V5-5D00
449-J902630-02053