



2014/15 版

Related catalogs

SIMATIC

SIMATIC PCS 7

Process Control System Technology components

E86060-K4678-A141-A1-7600



ST PCS 7 T

ST PCS 7 AO

ST 70

SIMATIC

Add-ons for the SIMATIC PCS 7 Process Control System

E86060-K4678-A121-B1-7600

SIMATIC

Products for

Totally Integrated Automation

E86060-K4670-A101-B4-7600



SIMATIC HMI / ST 80/ST PC **PC-based Automation**

Human Machine Interface Systems PC-based Automation

E86060-K4680-A101-C2-7600



Industrial Communication

SIMATIC NET

IK PI

FI 01

ITC

E86060-K6710-A101-B8-7600

Process Automation

Field Instruments for

Process Automation



E86060-K6201-A101-B6-7600

SITRAIN

Training for Industry

Only available in German

E86060-K6850-A101-C4



Products for Automation and Drives

Interactive Catalog, DVD



E86060-D4001-A510-D3-7600

Industry Mall

Information and Ordering Platform in the Internet:



www.siemens.com/industrymall

SIMATIC PCS 7



产品目录 ST PCS 7: 2014/15

取代:

产品目录 ST PCS 7: 2013 年 6 月

有关本产品目录的最新更新信息,请参见"网上商城": www.siemens.com/industrymall

本产品目录中涉及的产品也可在交互式目录 CA 01 中找到。

请与当地的西门子分公司联系。

© Siemens AG 2014

软件介质与交付	1
系统管理	2
工业工作站 /IPC	3
工程组态系统	4
操作员站	5
过程数据归档和报表	6
工厂设备管理 SIMATIC PDM, SIMATIC PCS 7 维护站	7
自动化站	8
紧凑型系统	9
通信	10
过程 I/O	11
批生产自动化 SIMATIC BATCH	12
路径控制 SIMATIC Route Control	13
过程自动化安全集成	14
IT 安全性	15
更新 / 升级包	16









行业解决方案:

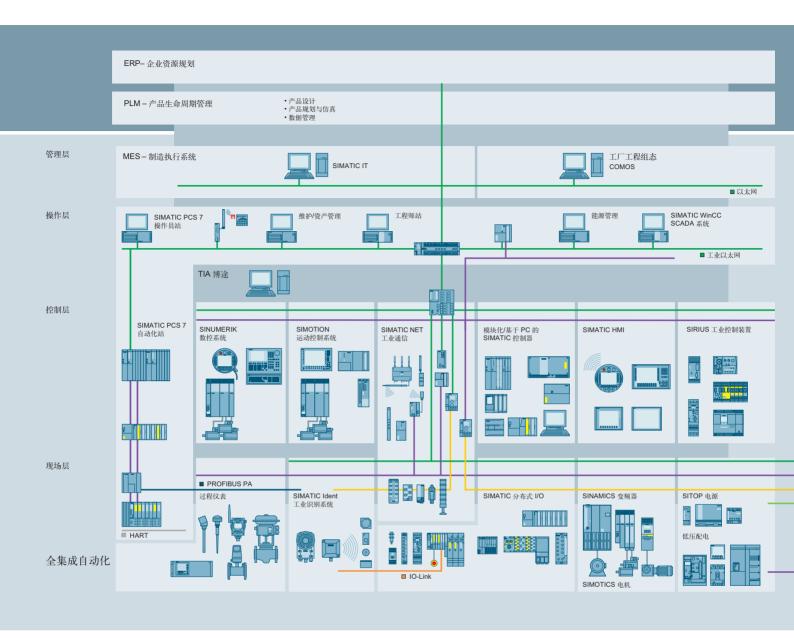
凭借精湛的集成技术、丰富的行业经验和卓越的技术服务,西门子将助力您大幅提高生产的灵活性和能源利用率,显著提升工厂的整体生产效率。

西门子工业业务领域作为一家全球领先的供应商,致力于为工业客户提供创新环保的产品与解决方案。凭借全面的自动化技术与工业软件,丰富的行业经验以及卓越的技术服务,西门子将助力客户大幅提高系统的生产力、生产效率和灵活性。西门子工业业务领域下属有工业自动化集团、驱动技术集团和客户服务集团及冶金技术部等几大集团,全球员工多达 10 万人。

凭其精湛的集成技术以及丰富的产品系列,西门子可实现对客户需求的快速灵活响应。西门子全球领先的自动化技术、工业控制和驱动技术以及工业软件,可完美满足生产企业整个价值链中的各种需求,从产品设计和开发,到生产、销售和服务,一应俱全。不仅如此,西门子丰富全面的产品系列还可根据具体需求量身定制,众多工业客户受益匪浅。

基于这些功能强大的自动化技术和工业软件,西门子不仅可将产品面市时间缩短高达 50%,而且还显著降低了生产企业的能源成本或污水处理成本。西门子优秀的节能产品和解决方案,将显著提高企业生产的环保效率,确保客户在激烈的市场竞争中保持不败之地。

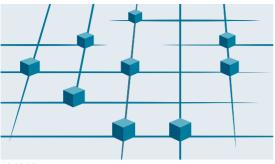
IA/DT Industry En 05.05.14



高效的自动化始自高效的工程组态

全集成自动化:显著提高生产力。

高效的工程组态是提高生产速度、灵活性和智能话的根本保障。凭借全集成自动化 (TIA) ,所有系统部件都能高效协同,可大幅缩短系统的工程组态时间。这样,不仅显著降低了系统实施成本,提高了生产灵活性,同时还大幅缩短了产品的面市时间。



全集成自动化 所有自动化组件都能实现高效互操作性



卓越全面的解决方案,可完美满足所有行业的特定需求

西门子作为全球领先的自动化解决方案供应商,凭借全面集成的产品与系统,可完美满足过程工业和制造业中的所有客户需求。西门子的所有部件都经过严格的系统测试,且相互兼容。这些部件可确保所有工业应用任务的可靠、高效地协同运行,不仅缩短了各自动化解决方案的实施时间同时还显著提高了生产效率。在统一的工程组态环境系统中集成众多的具体工程组态任务,可大幅降低运行成本并缩短实施时间。

西门子凭借其精湛的技术和丰富的行业经验,致力于推动制造行业的不断发展进步。其中,全集成自动化功不可没。

全集成自动化功能强大功效卓越,尤其是:

- 集成工程组态 统一全面的工程组态,涵盖产品的整个开发与生产阶段
- 工业数据管理 可在生产运行中,跨层级快速访问整个价值链中的所有重 要数据
- 工业通信 基于集成的工业通信采用跨供应商的互兼容国际标准
- ・ 工业安全 从系统上性降低工厂与网络中的内部或外部攻击隐患
- 安全集成
 通过将安全技术无缝集成到标准自动化系统中,确保人员、设备和环境安全可靠

IA/DT TIA En 17.07.12

全集成自动化,助您更上一层楼

■ PROFINET

■ 工业以太网
■ PROFIBUS
■ AS-Interface
■ KNX GAMMA instabus

全集成 能源管理

全集成自动化,源于西门子工业自动化解决方案,可实现所有自动化部件的高效协同运行。而且开放式的系统架构覆盖整个生产过程,可完美实现端到端的资源共享:统一一致的数据管理、全球统一的标准、统一的硬件和软件接口。

全集成自动化为实现生产过程全面优化奠定了坚实的基础:

- 凭借高效工程组态,不仅缩短了时间,同时还降低了成本
- 集成的诊断功能,将系统停机时间降至最低
- 全球统一的国际标准,极大简化了自动化解决方案的实施 过程
- 所有部件均通过严格的系统互操作性测试,显著提高了系统的卓越性能



全集成能源管理 实现安全可靠的能源供应



西门子功能强大的能源管理系统,可满 足电气配电的所有需求

高效、可靠、安全:是电气配电系统的基本要求。为此,西门子推出了全集成能源管理解决方案(TIP),可应用于能源系统的所有领域的:TIP基于西门子全面广泛的中低压产品、系统和解决方案,可涵盖整个产品生命周期,从使用西门子软件工具规划开始,直至安装、运行和维护,面面俱到。

通过智能接口,还可连接工业自动化或楼宇自动化系统,从而可充分挖掘集成解决方案的优化潜力,帮助全球客户轻松应对各种相关挑战。高效、可靠且安全的电力配电,为城市与基础设施、楼宇和工厂的可持续发展奠定了坚实基础。西门子的全集成能源管理系统为您保驾护航,随时随地为您提供优质服务。

更多信息:www.siemens.com/tip

IA/DT TIP En 03.06.14

全集成能源管理的优势:

• 一致性:

极大简化了工厂工程组态和调试过程,可无缝集成到楼宇自动化解决方案的建筑和生产过程中

• "一站式"服务:

优秀可靠的合作伙伴,全面广泛的产品系列,涵盖整个过程与生命周期,从方案规划到售后服务,面面俱全。

• 安全:

顺利通过型式试验的各种保护组件,可确保人身、线路安全和消防安全

可靠

西门子作为一家先进可靠的合作伙伴,与客户紧密合作,共同开发高品质的可持续发展的解决方案。

高效

可显著提高工厂可用性并实现配电效率最大化

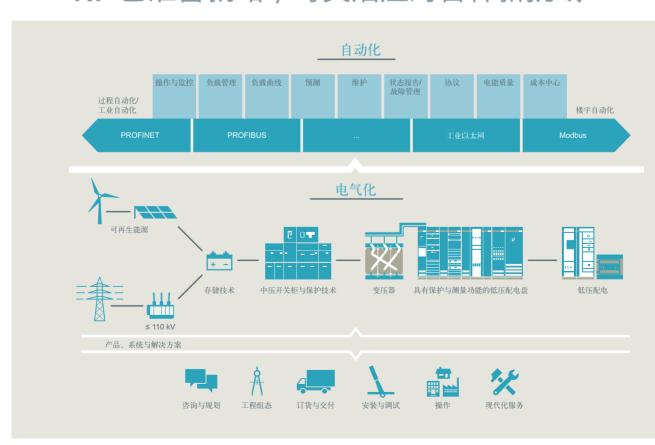
• 灵活:

全集成能源管理中端到端的数据高度一致和模块化设计,可根据具体需要进行任意扩展与调整。

• 技术先进:

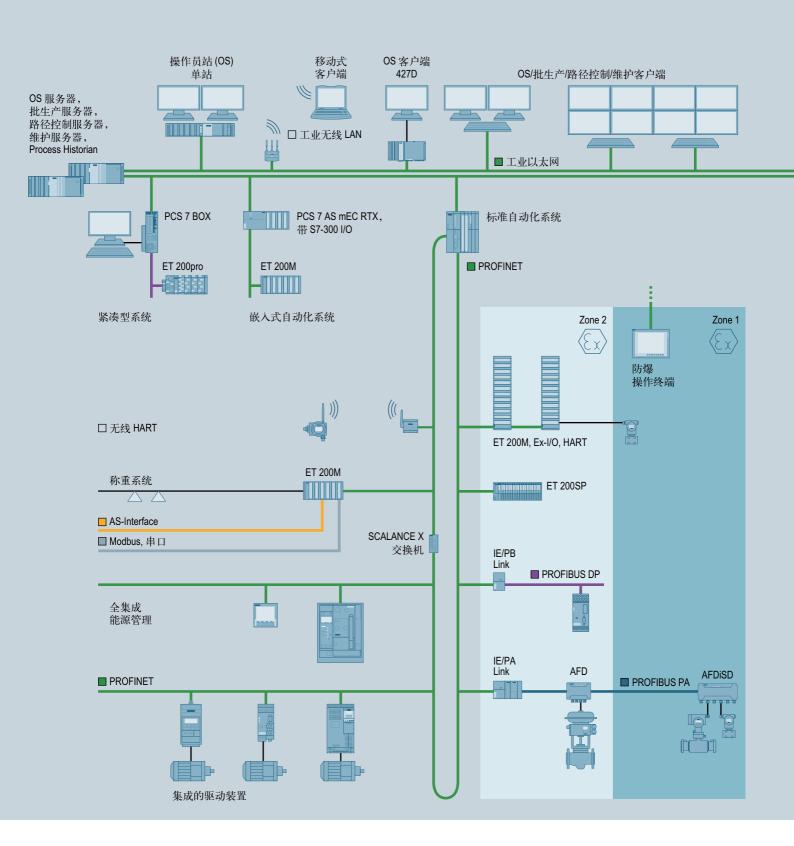
可靠的电力供应是实现连续生产的关键所在。

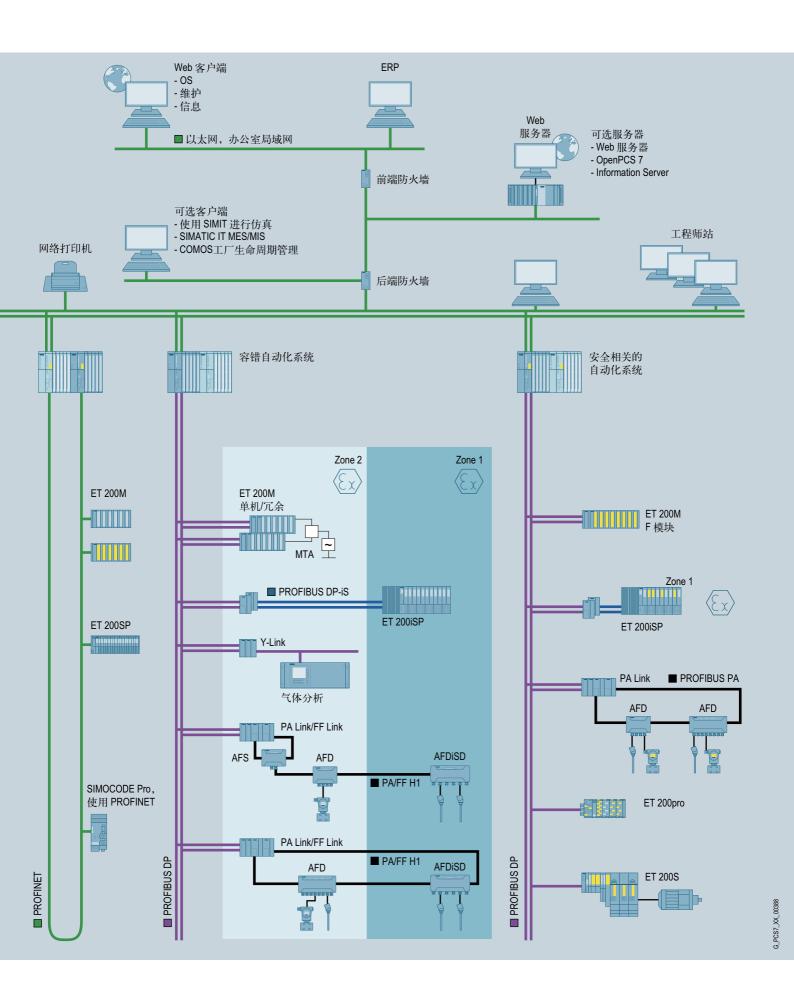
TIP 已准备就绪,可灵活应对各种新挑战



SIMATIC PCS 7:

卓越性能,信而有证





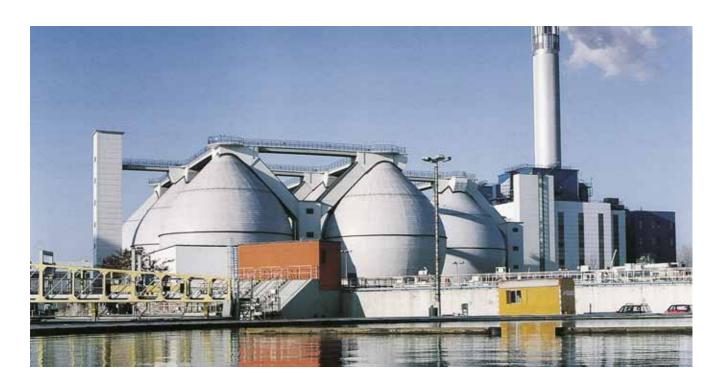
SIMATIC PCS 7,实现全集成自动化

如今,SIMATIC PCS 7 已跻身为世界领先的过程控制系统之林。其创新的解决方案,可完美满足过程工业领域中的各种特殊需求。SIMATIC PCS 7 最新版本凭借其强大的功能、高度的灵活性和卓越的性能,突破了传统过程控制系统的局限性,为过程工业的前进方向展示了一幅新的蓝图。

SIMATIC PCS 7 可无缝集成到西门子全集成自动化 (TIA) 中,包含各种产品、系统和解决方案,涵盖工业自动化所有层级,从企业管理层到控制层,直至到现场层,实现所有生产、过程和交叉行业所有应用领域统一可定制的生产自动化。

集成的产品和系统系列以及基于此系列的解决方案,可实现更快速、更精确的顺序控制,并可将共享硬件、工程组态和工程工具中集成的安全功能应用于连续和非连续过程自动化中。





卓越性能,信而有证

在过程工厂中,过程控制系统是实现最佳价值增值的基础:通过过程控制系统,可操作、监视和影响所有工序和工艺。

过程控制系统功能越强大,系统优化的潜能就越大。正是基于这一原因,SIMATIC PCS 7 的设计除了具有出色的系统性能之外,还具有独特的可扩展性、高度的灵活性和集成性等特点。从规划和工程组态开始,过程控制系统即可提供功能强大的各种工具、功能和功能部件,在整个工厂生命周期的所有阶段实现低成本高效率的工厂运行。

通过集成实现高性能

集成技术是 SIMATIC PCS 7 的一项重要 优势,在以下应用中尤为凸显:

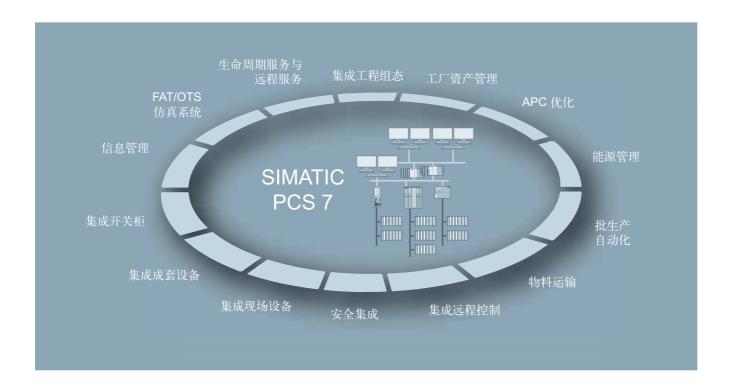
- 横向集成到 TIA 中
- 纵向集成到各层级通信中
- 系统集成工程工具
- 集成有现场级的各种组件,包括驱动 装置、开关柜等等
- 集成有其它诸多功能,包括批生产过程自动化、路径控制、过程安全、能源管理、远程控制等

横向集成

SIMATIC PCS 7 可无缝集成到 TIA,将企业完整的过程链(从原材料入库到成品出库)完美集成到自动化系统中。

过程控制系统主要负责主生产过程的自动化操作。与此同时,还可以在SIMATIC PCS 7 中集成其它所有辅助设施(如,由中低压开关柜组成的电气基础设施)和楼宇管理系统。

通过将相应的 SIMATIC 标准组件 (自动 化系统、工业 PC、网络组件或分布式过程 I/O)集成到过程控制系统中,可确保 各组件完美协同,并通过诸如简化选型、降低库存或提供全球支持等措施实现丰厚投资回报。



纵向集成

企业层级的通信包括现场级、控制级、过程级以及企业管理和资源规划级(ERP)。通过基于国际工业标准的标准化接口和内部系统接口,SIMATIC PCS 7可以在企业内部随时随地地获取过程数据,对工厂操作流程、工艺流程和业务流程进行分析、规划、协调及优化。

统一工程组态

SIMATIC PCS 7 凭借按级分类且品种繁多的功能、统一的操作员控制以及相同架构的工程组态和管理工具,获得了客户一致认可。中央工程师站包含有大量的工具,可实现集成系统的工程组态以及对批生产自动化、安全功能、物料输送或远程控制系统的组态,从而在整个生命周期内实现丰厚的投资增值。通过降低组态成本和培训成本,将整个工厂生命周期的总拥有成本 (TCO) 降至最低。

功能丰富

根据典型过程自动化或客户的特定要求,可对SIMATIC PCS 7进行以下功能扩展:

- 批生产过程自动化 (SIMATIC BATCH)
- 安全保护功能 (过程自动化安全集成)
- 物料输送的路径控制 (SIMATIC Route Control)
- 远程设备的远程控制 (SIMATIC PCS 7 TeleControl)
- 电气开关装置自动化 (SIMATIC PCS 7 PowerControl)

同时,在控制系统中无缝集成更多其它功能,可以优化企业的生产过程,进一步降低系统的运行成本。例如,SIMATIC PCS 7 中除了包含能源管理和资产管理工具,还可以进行高质量的闭环控制,并提供行业特定的自动化解决方案和功能库。



量身定制的卓越性能

正是凭借独特的可扩展系统统架构, SIMATIC PCS 7 才能够在低成本实施各种 自动化解决方案和经济运行过程控制工 厂中大显身手。

基于标准 SIMATIC 组件搭建的模块化系统平台,SIMATIC PCS 7 用户受益匪浅。其统一性可以灵活扩展硬件和软件,无论是在系统限值内外,均可做到完美交互。SIMATIC PCS 7 过程控制系统采用以下灵活架构:根据客户需求对仪表和实制系统进行组态,以完美匹配工厂规模。将来如果将来工厂产能提升或需系统进行工艺更改,则可以随时对控制式要进行工艺更改,则可以随时对控制系统进行扩展或重新组态。工厂规模扩增时,SIMATIC PCS 7 可以随之非常便捷地进行扩展。因而无需为工厂扩容花费高昂的费用。

工程组态性能

就规划和工程组态而言,提高性能即意味着时间缩短和成本降低。除此之外, SIMATIC PCS 7 还可与 COMOS 系统完美 结合:即集成从过程描述到自动化应用 的整个规划流程。

标准的系统界面、严格的面向对象操作以及统一的数据管理,可确保包含系统 文档自动更新在内的所有规划步骤内数 据的一致性。 使用高级工程组态系统时,SIMATIC PCS 7 还支持使用其它规划工具进行高效工程组态。例如,使用 CAD/CAE 工具成功导入工厂数据。此外,只需成倍增加过程变量的类型和模型的解决方案以及使用参数处理,即可自动生成 AS 组态。

运行性能

随着自动化工程组态层级结构的不断发展,与信息技术的结合越来越紧密,过程控制也变得日趋复杂。因此,操作的直观易用性与准确性较从前更为重。只有这样,才能显著提高生产效率,缩短停机时间并减少维护数量。SIMATIC PCS 7 凭借高效的高级过程控制 (APC) 功能和优秀的操作员站,可实现过程显形化化以及轻松安全地过程控制。除监控外,严格的产品质量和性能指标监控,也提高过程的运行效率并降低运行成本。此外,SIMATIC PCS 7 在高灵活性、工厂高可用性和投资安全性上,同样表现非凡。

过程控制与维护

在 SIMATIC PCS 7 操作员站中,可通过各种视图对过程操作进行严密监控,并在必要时进行干预。系统架构灵活可扩展:从单用户系统到冗余客户端/服务器架构的多用户系统。操作员界面采用最新的NAMUR 规范(过程工业自动化技术用户协会)和PI规范(Profibus International),与工厂的交互操作更为便捷、直观和易于操作。这些符合人体工程学的设计符号、以任务为导向的面板、统一的状态信息表示以及优化的报警功能,都便于进行安全过程控制。

SIMATIC PCS 7 中集成的报警管理功能,可在特定环境中处理各种关键报警消息,并指示详细的处理方式。因而,可极大减轻操作人员的工作强度。



预防性和预测性维护策略,降低总拥有成本。通过 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station,维护工程师可持续监视关键生产设备(如泵、阀、蒸馏塔或电机)的运行,并在需要维护之前适时采取相应维护措施,而无需制定维护计划,也不会有工厂意外停工的风险。

过程优化

SIMATIC PCS 7 支持各种过程优化方式,包括:

- 监视控制性能
- 高级过程控制
- · Process Historian

通过控制性能监视功能,监视闭环控制块的控制质量,并发出报警信号。如果发现性能下降,控制器将及时进行优化或采取相应的维护措施。

此外,SIMATIC PCS 7 中集成的 I&C 库还通过经济高效的先进过程控制功能实现高质量的闭环控制:多变量控制、预测性控制或超驰控制。从而,显著提高中小型工厂的生产利润、产品质量、安全性和环保性。

总所周知,当前过程数据和历史过程数据 是实施所有优化的基础。通过 Process Historian 功能,可以快速安全地对这些数据进行实时存储和分析,并可快速调用在 Process Historian 数据库中管理的过程值、消息和批生产数据。并通过基于 Microsoft Reporting Services 的 Information Server 报表系统,对这些历史数据进行显示和相应处理。



SIMATIC PCS 7 系统与工艺组件

采用产品目录 ST PCS 7 中各种坚固耐用 且功能强大的 SIMATIC PCS 7 系统组 件,您可组建一个性能卓越的过程控制 系统,不仅可以大幅提高实施效率与操 作品质,同时还可显著降低实施成本。 所有组件之间的完美交互,不仅确保高 品质生产的持续稳定,而且还可极大缩 短新产品的面市时间。

产品目录 ST PCS 7 中的 SIMATIC PCS 7 工艺组件,可无缝集成到过程控制系统中。因而可根据特定的自动化任务,量身定制系统组件的功能扩展范围。

所包括的产品系列有:

- Telecontrol 功能,用于监控远程设备
- 自动化技术,适用于中低压开关设备
- 适用于特定行业的自动化系统,如水泥、矿业以及实验室和培训机构
- 图形化对象,用于在特定任务中对过 程可视化进行优化的

- 功能块库,用于工艺功能、成套设备 和面板集成、监控和分析机械资产以 及构建自动化系统(供暖、通风、空 调-FMCS/HVAC)
- 编辑器和函数块,具有简单的参数控制和物料管理功能,可对中小型自动化系统进行高效组态
- 过程分析技术,根据新测量值和关键的质量与性能属性对产品开发和生产过程进行优化
- 仿真系统,用于测试和调试工厂特定 应用软件

- 灵活高效的制造执行系统 (MES)
- 灵活的系统扩展功能,通过集成第三 方控制器、PLC 和成套设备
- 过程控制系统移植功能,通过 SIMATIC PCS 7 移植 TELEPERM M、 APACS+/QUADLOG 或 Bailey INFI 90/NET 90

SIMATIC PCS 7 工艺组件对应有不同的 SIMATIC PCS 7 系统组件版本号和服务 包。由于 SIMATIC PCS 7 工艺组件的开发 与测试通常基于相应的 SIMATIC PCS 7 系统组件,因此版本开发与产品发布不同步,通常会延迟3到6个月。

使用附加产品,可集成更多功能

SIMATIC PCS 7 采用模块化设计,具有优秀的灵活性、可扩展性和开放性,可根据具体应用在过程控制系统中集成其它组件和解决方案,对现有功能进行不断扩展和完善。

SIMATIC PCS 7 的许多附加产品均由西门子及其外部合作伙伴共同开发(详细信息,请参见"产品目录 ST PCS 7"中的"SIMATIC PCS 7 过程控制系统附加产品")。使用这些由系统制造商认证的软件包或硬件组件,可大幅提高特定自动化任务中SIMATIC PCS 7 的运行效率并显著降低实施成本。

软件介质与交付



1/2	PCS 7 软件包
1/2	

1/5 软件更新服务

1/8 系统文档

PCS 7 软件包

设计

SIMATIC PCS 7 软件的产品类别

通常,产品目录 ST PCS 7 中的 SIMATIC PCS 7 和 TIA 软件产品可划分为以下几类:

- 核心产品 (单用户、浮动或租用许可证),包括:
 - 安装软件
 - 用于软件许可的许可密钥
- 辅助产品 (单用户、浮动或租用许可证),包括:
 - 用于许可软件安装的许可密钥,与核心产品一同交付,也可 单独提供
- 累积式批量许可证 (数量选件),包括:
 - 指定许可证数量的许可密钥,包括过程对象 (PO)、归档变量、过程变量、代理、客户端、源或单元等

以这种方式分类的所有软件产品都以软件包形式提供。除了随机交付之外,还可在线获取安装软件、软件及许可证数量。

在订货数据中,已明确指定了每种产品的交付形式,并标识有不同的订货号。

产品包的交付形式

产品打包封装后,将采用常规的运输方法(如汽运、铁路或空运)交付至客户的收货地址。

在 SIMATIC PCS 7 核心产品中, SIMATIC PCS 7 安装软件 (SIMATIC PCS 7 软件介质包或 SIMATIC PCS 7 软件介质包亚洲版) 和特定 SIMATIC PCS 7 软件产品的软件许可证采用单独包装,不包含在产品包中。

SIMATIC PCS 7 软件介质包或亚洲版软件包与 SIMATIC PCS 7 核心产品一起,需要单独订购。订购多个介质包时,使用一个订购单可能会影响所购买的软件介质包的数量。例如:如果在一个订购单中订购三套 SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station V8.1 软件产品,那么只会收到一个 SIMATIC PCS 7 软件介质包。但是,如果分三次订购该软件,则每个软件许可证都会随附一套 SIMATIC PCS 7 软件介质包。

其它 SIMATIC PCS 7 软件介质包和核心产品专用的批量许可证可按需订购。

下表列出了这种订货和交付流程:

-					
订货			产品包		
订购单	数量	产品名称	订货号	数量	组件
在一个订	购单中购买	3 套软件			
010	3	SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station V8.1, 100 个 OS 运行系统过程对象	6ES7658-2AA18-0YA0	3	许可密钥 U 盘,许可证书
		100 个 OS 运行系统过程对家		1	SIMATIC PCS 7 软件介质包
分 3 个订购单订购 3 套软件					
010 1 SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station V8.1			6ES7658-2AA18-0YA0	1	许可密钥 U 盘,许可证书
	100 个 OS 运行系统过程对象		100 个 OS 运行系统过程对象	1	SIMATIC PCS 7 软件介质包
020			6ES7658-2AA18-0YA0	1	许可密钥 U 盘,许可证书
		100 个 OS 运行系统过程对象		1	SIMATIC PCS 7 软件介质包
030 1 SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station V8.1, 100 个 OS 运行系统过程对象			6ES7658-2AA18-0YA0	1	许可密钥 U 盘,许可证书
			1	SIMATIC PCS 7 软件介质包	

以下 SIMATIC PCS 7 软件产品在供货时不带 SIMATIC PCS 7 软件介质包或亚洲版介质包:

上述核心产品的订货及交货流程不适用于这些产品。SIMATIC PCS 7 软件介质包及亚洲版介质包可根据需要单独订购。

- 辅助产品
- 带租用许可的核心产品
- 客户端软件

设计 (续)

在线交付

除了实际的产品包实物交付之外,我们还提供另外一种创新的交付方式:通过 Internet 在线交付 SIMATIC PCS 7 软件和许可密钥。在线交付较实物交付的一大优势在于,用户可立即获得软件及许可证,而且管理非常方便快捷,但目前在线交付方式在中国大陆不适用。

可下载的软件产品和许可证具有不同的订货号。您可通过常规途径订购这些软件和许可证。如,通过网上商城。

通过网上商城进行订购时,可使用产品系列和供货树,筛选出支持在线交付产品的订货数据。然后,在屏幕右侧的下拉列表中选择"在线交付"。这样,系统将清晰地列出那些支持在线支付的产品。

在订购可在线交付的产品时,需要提供可收货的电子邮件地址。 一旦所订购的产品可供下载时,系统将立即通过电子邮件通知收货方。包含收货信息的电子邮件中还包含有登录数据。因此,不会发生数据载体上同时交货这种情况。

所有软件、许可密钥和诸如许可证书 (CoL) 之类相关文档的下载,都通过 Automation License Manager (ALM) 进行管理。每个许可密钥只能下载一次。在登录时,需填入电子邮件中收到的登录信息。除此之外,也可以使用网上商城的账户数据进行登录。

除下载外,在 ALM 中还可进行许可证管理。例如,可以快速查看可用的许可证或可在线下载的许可证,分配许可证以及对硬件相关的许可证进行分析。

与交付产品包不同,带有在线交付的核心产品的 SIMATIC PCS 7 软件介质包无法下载。选择在线交付时,必须以单个附加件形式额外订购可下载的 SIMATIC PCS 7 软件介质包。

SIMATIC PCS 7 软件支持包

SIMATIC PCS 7 的附加文档和附加软件(驱动程序、服务包、工具等)都包含在 SIMATIC PCS 7 软件支持包中,只能与相应的 SIMATIC PCS 7 软件介质包 /SIMATIC PCS 7 亚洲版软件介质包配合使用。软件支持包中不含软件许可证。

必要时,也可向软件开发商直接索取 SIMATIC PCS 7 软件支持包中的个别软件组件。

订货数据	订货号
SIMATIC PCS 7 软件介质包	
SIMATIC PCS 7 软件介质包 V8.1 ¹⁾ 安装软件和电子文档 DVD 盘,5 种 语言(英语、德语、法语、意大利 语和西班牙语);软件等级 A;运 行系统 Windows 7 Ultimate(32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位); 14 天试用许 可证。	
• 产品包交付形式	6ES7658-4XX18-0YT8
软件 DVD 盘,许可证书 • 在线交付形式 软件下载,在线许可证书 注: 需要提供电子邮件地址!	6ES7658-4XX18-0YG8
SIMATIC PCS 7 软件介质包亚洲版 V8.1 ¹⁾ 安装软件和电子文档 DVD 盘,2 种语言(英语、中文);软件等级 A;运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位);14 天试用许可	
证。 • 产品包交付 软件 DVD 盘,许可证书	6ES7658-4XX18-0CT8
SIMATIC PCS 7 软件支持包 V8.x ²) 附加文档和软件 DVD 盘(驱动程 序、服务包和工具等);5 种语言 (英语、德语、法语、意大利语和西 班牙语);软件等级 B;运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64位) 或 Windows Server 2008 R2 Standard (64位) • 产品包交付	6ES7650-4XX08-0YT8

1) 长期使用 SIMATIC PCS 7 软件需要具有有效的软件许可证。除了 SIMATIC PCS 7 软件介质包中的 SIMATIC PCS 7 软件之外,可能还需要某些附加软件(详细信息,请参见产品信息)。这些附加软件可以直接向制造商索取,或者以 SIMATIC PCS 7 软件支持包的形式提供。

软件 DVD 盘,许可证书

²⁾ SIMATIC PCS 7 软件支持包 V8.x 只能和 SIMATIC PCS 7 软件介质包 V8.1 或 SIMATIC PCS 7 软件介质包亚洲版 V8.1 一起使用。

PCS 7 软件包

更多信息

地区产品版本

所有的 SIMATIC PCS 7 软件产品之前都设计为国际通用,即只有一个国际版本,最多支持 6 种语言:英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文。但是,不同产品所支持的语言数量也有所不同。就 SIMATIC PCS 7 而言,所有软件产品都提供有国际通用版本。

除此之外, SIMATIC PCS 7 软件介质包和 SIMATIC PCS 7 特定软件产品组件 "工程组态系统"和 "操作员站"还会提供有"亚洲版本"。亚洲版本产品当前支持两种语言:英语和简体中文。通过这些产品名称中的后缀名"ASIA"可快速识别。

在本产品目录中,如果产品名称中没有 "ASIA" 后缀,则为国际通用版。但是,请注意以下限制条件:如果购买的产品版本为亚洲版,那么带国际通用后缀的产品将不支持亚洲版产品中的亚洲语言(当前为简体中文)。

国际通用版产品 (不带 "ASIA" 后缀的产品),不支持使用亚洲语言字体的运行系统。

对于不同版本的安装软件和许可证分配,必须遵守以下注意事项。 SIMATIC PCS 7 安装软件的数据介质包有两种版本:

- SIMATIC PCS 7 软件介质包
- SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版

亚洲版软件许可证专用于 SIMATIC PCS 7 软件介质包亚洲版。不带 "ASIA" 后缀的 SIMATIC PCS 7 软件许可证为通用版本。

概述



SIMATIC PCS 7 的软件更新服务

西门子针对 SIMATIC PCS 7 国际版软件产品 (不含诸如带 "ASIA" 标签的地区专售版)提供了高性价比的软件更新服务 (SUS)。购买此项服务,意味着您可以参与 SIMATIC PCS7 软件的后续开发,并始终拥有最新版本的软件产品。通过购买 SUS 服务包,即可享受 SIMATIC PCS 7 软件的各种更新服务,但仅限于购买时的软件版本。

在 SUS 服务包中,按具体功能和系统特性对 SIMATIC PCS7 系列软件产品进行了划分。服务包组件的数量和组成部分通过列表元素进行标识。许可证不同,内容和数量也往往不同(有关结构和内容,请参见"设计"部分,第1/6页)。一个列表元素可以表示一个软件产品,也可能代表相同类型的多个产品。

购买 SUS 服务包后,将自动获得该服务包内所有涉及软件为期一年的免费升级和维护包 (ServicePack)。在这一年内,您有权对该服务包中每个列表元素更新相应的许可证。因此,您所需的某类 SUS 服务包的总数,取决于包含您所用的大多数软件许可证的列表元素。

我们将在 SUS OS 服务器上通过虚构一个许可证性清单示例,对此进行详细介绍:

清单中的软件产品	许可证清单	每个列表项 的许可证清 单	SUS 服务包 的数量
3 xPCS 7 Software Server , 1 x PCS 7 Process Historian Redundancy	3 2	5	5
• 1 x PCS 7 Information Server 基本 包	1	1	
 3 x PCS 7 SFC Visualization 	3	3	

对于包含多个产品的列表项,首先会在清单中添加这些产品现有的许可证。在本示例中,为 SUS OS 服务器第一个列表元素中 "PCS 7 OS Software Server" 和 "PCS 7 Process Historian Redundancy" 的许可证。请注意, "PCS 7 Process Historian Redundancy" 产品含 2 个许可证。

该许可证清单则由另一个列表项的单个产品确定。包含最多许可证的列表项将最终确定 SUS 服务包的所需数量。因据可知,在本示例中需要订购 5 个 SUS OS 服务器包。

订购时间与服务终止

服务器包将发往订单上所填写的地址。除非到期前 3 个月之前终止服务,否则 SUS 服务将自动续延一年。要终止服务,必须书面提出并标注需终止的合同号发往配送中心。

SUS 版本

SUS 服务包提供以下版本:

- SUS 标准版
- SUS 精简版
- SUS 下载版

SUS 标准版是最全最完整的服务包版本。如果多次订购该版本,则会收到多个服务包。

每个服务包中都将包含:

- 初次交付:11 份合同证书
- 升级交付: 1 个数据载体套装、 1 个 USB 许可密钥 U 盘, 含 1 **个**许可证

SUS 精简版缩小了多个工作站的软件更新服务的服务包范围,简化了许可证的集中管理。

多次订购 SUS 精简版,只会收到一个服务包。该服务包中包含:

- 初次交付:n 个合同证书
- 升级交付:1 个数据载体套装、1 个 USB 许可密钥 U 盘, 含 n **个**许可证

以下 SIMATIC PCS 7 SUS 服务包可提供 SUS 精简版:

- SUS OS 单站
- SUS OS 服务器
- SUS OS 客户端, SFC Visualization
- SUS SIMATIC BATCH 服务器 / 单站
- SUS SIMATIC BATCH 客户端

SUS 下载版通过 Internet 进行交付。较实物支付,其优点在于:软件和许可证的交付速度更快,管理更便捷。

在交付 SUS 下载版时,需提供接收方的电子邮件地址。一个订购单只能指定一个电子邮件地址。当合同证书或软件及其许可证可供下载时,将立即通过电子邮件通知收件人。

软件、许可密钥和相关文档的下载,都将通过自动化许可证管理器 (ALM) 进行管理。

软件更新服务

概述 (续)

下表列出了各 SUS 版本之间的差异:

版本	SUS 标准版	SUS 精简版	SUS 下载版
包装	服务包	服务包	在线交付
订货	一次性订购 25 套 SUS 标准版	一次性订购 25 套 SUS 精简版	一次性订购 25 套 SUS 下载版
首次交付	25 套服务包中包含有: • 1 x 合同证书 (CoC)	1 套服务包中包含有: • 25 x 合同证书 (CoC)	1 封电子邮件, 含 • 25 x 电子合同证书 (ECoC)
后续交付的服务包	25 x 服务包 (数据载体套装)	1 x 服务包 (数据载体套装)	1x服务包(下载)
后续交付的升级服务包	25 套服务包中包含有: • 1 x 数据载体套装 • 1 x 许可密钥 U 盘,含 1 份许可证 • 1 x 许可证书 (CoL)	1 賽服务包中包含有: • 1 x 数据载体套装 • 1 x 许可密钥 U 盘,含 25 份许可证 • 25 x 许可证书 (CoL)	1 封电子邮件,含 • 软件下载 • 25 x 许可密钥下载 • 25 x 电子许可证书
计费	1 份帐单	1 份帐单	1 份帐单

如果当前 SUS 服务包的不同版本包括含相似产品,则可对现有 SUS 合同进行相应修改。

TIA 产品软件更新服务

除了用于 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的 SUS 以外,我们还提供有全集成自动化 (TIA) 不同环境(CFC、SIMATIC PDM)中所使用的 SIMATIC PCS 7 产品的 SUS 服务包。以 SIMATIC PDM 为例,该产品的 SUS 服务包与 SIMATIC PCS 7 软件更新服务的 SUS PDM 服务包相同。

SUS 还包括 SIMATIC PCS 7 系统中的 SIMATIC S7 产品 SUS 服务包(如 SUS S7-PLCSIM)。

设计

用于 SIMATIC PCS 7 软件更新服务的 SUS 服务包的结构和内容

<u>注:</u>

SUS 服务包中的每一项(即表中的元素)都代表一个软件许可证。

址。	
SUS 工程组态 AS/OS	 PCS 7 工程组态 AS/OS , PCS 7 工程组态 AS PCS 7 ES 单站 (AS/OS : 250 个过程对象) PCS 7 管理控制台 PCS 7 导入 / 导出助手 版本交叉管理器 版本跟踪 PCS 7 SFC Visualization PCS 7 BCE
SUS PDM	 IE S7 许可证,用于通过 CP 1623/CP1613 A2 进行通信 PDM Basic PDM Service PDM S7 PDM PCS 7 PDM PCS 7 PDM PCS 7 Server 集成在 STEP 7/PCS 7 中的 PDM PDM Extended PDM 基金会现场总线通信 PDM Routing PDM 服务器 PDM HART 服务器
SUS OS 单站 (一个冗余对需要 2 个 SUS 服务包)	 PCS 7 OS Software Single Station, PCS 7 OS Software Single Station Redundancy (用于一个单站) PCS 7 OpenPCS 7/OS 客户端 PCS 7 OpenPCS 7 PCS 7 SFC Visualization PCS 7 BCE IE S7 许可证,用于通过 CP 1623/CP1613 A2 进行通信

SUS OS 服务器	• PCS 7 OS Software Server ,
(一个冗余对需要2	PCS 7 OS Software Server Redundancy (用于一个服务
个 SUS 服务包)	器), PCS 7 Process Historian 基本包,
	PCS 7 Process Historian 基本包, PCS 7 Process Historian Redundancy (用于一个服务
	器)
	PCS 7 Process Historian 和 Information Server 基本包
	PCS 7 Process Historian Archive BATCH
	 PCS 7 Process Historian OPC UA Server
	• PCS 7 Information Server 基本包
	• PCS 7 OpenPCS 7/OS 客户端
	PCS 7 OpenPCS 7 PCS 7 SFC Visualization
	PCS 7 SFC VISUALIZATION PCS 7 BCF
	• IE S7 许可证,用于通过 CP 1623/CP1613 A2 进行通信
	• PCS 7 OS Software Client
SUS OS 客户端, SFC Visualization	PCS 7 OS SORWare Client PCS 7 SEC Visualization
SUS Web 服务器	PCS 7 Web Server PCS 7 Web 诊断服务器
	PCS 7 Web 诊断客户端
CLIC ##+#+	
SUS 维护站	 PCS 7 Maintenance Station Engineering PCS 7 Maintenance Station Runtime 基本包
	• PCS 7 OS Software Client
SUS SIMATIC	• PCS 7 SIMATIC BATCH 服务器
BATCH 服务器 / 单	• PCS 7 SIMATIC BATCH 单站包
站	PCS 7 SIMATIC BATCH Basic
	PCS 7 SIMATIC BATCH API
	• PCS 7 BCE
	• IE S7 许可证,用于通过 CP 1623/CP1613 A2 进行通信
SUS SIMATIC	• PCS 7 SIMATIC BATCH 客户端
BATCH 客户端	• PCS 7 SIMATIC BATCH 配方系统
SUS SIMATIC Route	PCS 7 SIMATIC Route Control Engineering
Control	PCS 7 SIMATIC Route Control Center
	PCS 7 SIMATIC Route Control Server
	• PCS 7 BCE
	• IE S7 许可证,用于通过 CP 1623/CP1613 A2 进行通信

订货数据	订货号		订货号
SUS 标准版		SUS 精简版	
SIMATIC PCS 7 软件更新服务,标准版 订购1年,带自动延期;要求:软		SIMATIC PCS 7 软件更新服务,精简版 订购 1 年,带自动延期;要求:软	
件最新版本;交付方式		件最新版本;交付方式	
• PCS 7 软件更新服务,工程组	6ES7658-1XX00-0YL8	• PCS 7 软件更新服务 , OS 单站	6ES7658-2AX00-0YM8 6ES7658-2BX00-0YM8
态 AS/OS • PCS 7 软件更新服务 , OS 单站	6ES7658-2AX00-0YL8	PCS 7 软件更新服务, OS 服务器PCS 7 软件更新服务, OS 客户端和	6ES7658-2EX00-0YM8
• PCS 7 软件更新服务, OS 服务器	6ES7658-2BX00-0YL8	SFC Visualization	
• PCS 7 软件更新服务 ,OS 客户端和 SFC Visualization	6ES7658-2CX00-0YL8	PCS 7 软件更新服务, SIMATIC BATCH 服务器 / 单站	6ES7657-0SA00-0YM8
• PCS 7 软件更新服务, Web Server	6ES7658-2GX00-2YL8	• PCS 7 软件更新服务, SIMATIC	6ES7657-0XX00-2YM8
• PCS 7 软件更新服务,维护站	6ES7658-7GX00-0YL8 6ES7657-0SA00-0YL8	BATCH 客户端	
PCS 7 软件更新服务 , SIMATIC BATCH 服务器 / 单站	0E37037-USAUU-UYL8	SUS 下载版	
• PCS 7 软件更新服务 , SIMATIC	6ES7657-0XX00-2YL8	SIMATIC PCS 7 软件更新服务,下载 版	
BATCH 客户端 • PCS 7 软件更新服务 , SIMATIC Route Control	6ES7658-7DX00-0YL8	订购 1 年,带自动延期;要求:软 件最新版本;交付方式:在线	
软件更新服务, TIA 产品标准版		<u>注</u> : 需提供电子邮件地址!	
(适用于不同系统中的 SIMATIC PCS 7 产品,以及 SIMATIC PCS 7 应用的		• PCS 7 软件更新服务,工程组 态 AS/OS	6ES7658-1XX00-0YV8
SIMATIC S7 产品)		• PCS 7 软件更新服务 , OS 单站	6ES7658-2AX00-0YV8
订购1年,带自动延期;要求:软件 最新版本		 PCS 7 软件更新服务, OS 服务器 PCS 7 软件更新服务, OS 客户端和 	6ES7658-2BX00-0YV8 6ES7658-2CX00-0YV8
• SIMATIC PDM 软件更新服务	6ES7658-3XX00-0YL8	SFC Visualization	
• S7-PLCSIM 软件更新服务	6ES7841-0CA01-0YX2	• PCS 7 软件更新服务 , Web Server	6ES7658-2GX00-2YV8
		PCS 7 软件更新服务,维护站PCS 7 软件更新服务,SIMATIC	6ES7658-7GX00-0YV8 6ES7657-0SA00-0YV8
		BATCH 服务器 / 单站	0207007-00700-0170
		 PCS 7 软件更新服务 , SIMATIC BATCH 客户端 	6ES7657-0XX00-2YV8
		• PCS 7 软件更新服务, SIMATIC Route Control	6ES7658-7DX00-0YV8
		• SIMATIC PDM 软件更新服务	6ES7658-3XX00-0YV8

概述



SIMATIC PCS 7 中的 PCS 7 在线帮助,可通过 SIMATIC Manager 进行调用。此外,通过添加帮助文档,还可以动态扩展帮助功能。

在 Internet 上,可免费下载完整的多语言版 SIMATIC PCS 7 系统文档,并通过"我的文档管理器"进行查看。

使用"我的文档管理器",不仅可以查看文档,还可将文档放入用户自己的文档库内,甚至还能生成自己的文档。有关这些功能的使用方法和常见问题,请参见"我的文档管理器"。

SIMATIC PCS 7 系统文档为初学者和资深用户都提供了有关于过程控制系统的各种实用信息,包括系统概述、入门操作和跨系统操作以及每个系统组件的详细说明。其中,"入门指南"文档中就通过各种示例项目,介绍了初级操作步骤。

要使用该手册,只需在SIMATIC PCS 7技术文档网站中选择您所用SIMATIC PCS 7版本对应的手册即可:

www.siemens.com/pcs7-documentation

在"我的文档管理器"中,可以直接打开相应的 SIMATIC PCS 7 手册;也可以先启动"我的文档管理器",然后在集成的西门子库中选择所需文档。

除了 SIMATIC PCS 7 系统文档,通过"我的文档管理器"中的西门子库,还可访问 SIMATIC 产品系列其它产品和系统的技术文档。

更多信息



通过 Internet 上的 "SIMATIC 技术文档",可直接访问所有 SIMATIC 产品和系统的技术文档 (英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文)。如果还有其它语言版本,您也可从这里获得。您可以在此选择某些文档进行阅读和下载。

更多信息,敬请访问:

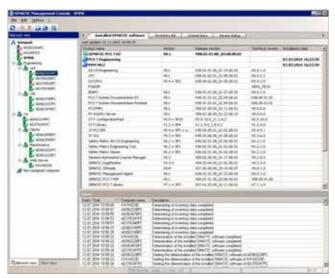
www.siemens.com/simatic-docu

系统管理



2/2 管理控制台

概述



SIMATIC 管理控制台:快速纵览所有安装软件的状态

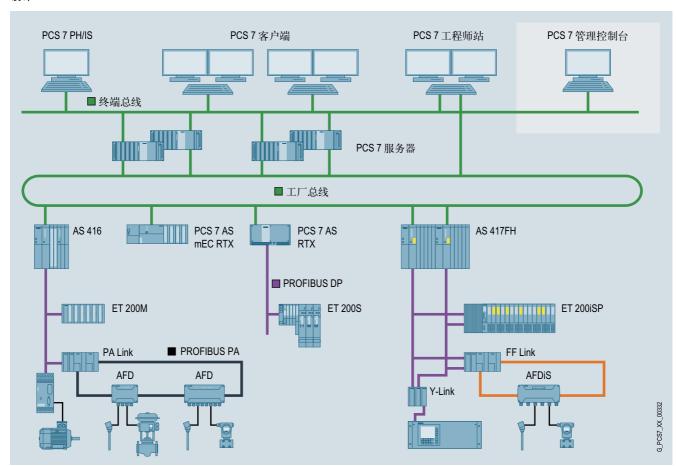
过程控制系统通常包括大量带有特定参数和设置的组件,可随着更新、升级和现代化改造与扩展进行动态变化。工厂越旧,了解工厂内软硬件设备的当前状态也就越困难。而且,由于缺乏系统支持,建立和保持数据高度透明往往也非常耗时耗力。

SIMATIC PCS 7 管理控制台,不仅可以显著减轻 SIMATIC PCS 7 工厂的管理工作量,而且还可快速掌握所安装软硬设备的最新状态。

SIMATIC PCS 7 管理控制台的支持:

- 对 SIMATIC PCS 7 软件实现统一标准化管理
- 清单显示 SIMATIC PCS 7 工厂安装的所有硬件和软件组件

设计



带有独立 SIMATIC PCS 7 控制台的 SIMATIC PCS 7 工厂示例

■设计(续)

通过 SIMATIC PCS 7 管理控制台,不仅可以管理各 SIMATIC PCS 7 工厂,而且还可管理 SIMATIC PCS 7 工厂网络中的多家工厂。

对于中小型 SIMATIC PCS 7 工厂, SIMATIC PCS 7 管理控制台可安装在 PCS 7 工程师站中。

但对于大中型 SIMATIC PCS 7 工厂网络,通常则需使用一个单独的 SIMATIC PCS 7 管理控制台。有关单站版或服务器版的 SIMATIC PCS 7 工业工作站(用作专用 SIMATIC PCS 7 管理控制台的基本硬件)的详细信息,参见"工业工作站/IPC"章节中的"SIMATIC 机架式 PC",第 3/3 页。

SIMATIC PCS 7 工厂中由 SIMATIC PCS 7 管理控制台管理的 SIMATIC PCS 7 工业工作站 ,可许可作为管理控制台代理。

由管理控制台管理的每个 SIMATIC PCS 7 工业工作站,都需要一个管理控制台代理许可证。管理控制台支持累积式批量许可证 10 个、50 个和 100 个。

功能

统一管理 SIMATIC PCS 7 软件

由于统一管理 SIMATIC PCS 7 工厂内所有站的软件版本,因而可显著减轻管理工作量。SIMATIC PCS 7 管理系统中包括软件安装、更新和服务包。除最新版本的 SIMATIC PCS 7 V8.1 之外,也可选择升级到版本 V8.1。该软件可安装在一个目标站中,也可同时安装在多个目标站中。在目标站上进行安装时,无需用户参与。凭借卓越的安全防护机制,可有效防止对运行系统造成的各种不利影响。

设置管理

- SIMATIC PCS 7 的安装文件需安装在特定的文件服务器上,或集成在 SIMATIC PCS 7 管理控制台中。
- 可通过 SIMATIC PCS 7 管理控制台中的统一安装管理功能,进行 或删除 SIMATIC PCS 7 安装。
- 可根据工厂/用户的具体需求,创建预组态的安装包(如 OS 客户端软件包)。
- 可将预组态的安装包导入目标站中。

对目标站的状态进行监控。

- 通过判断和显示操作或角色状态 (如 OS 运行系统激活 / 禁用 , 冗余模式等) , 检查目标站的安装是否就绪。
- 进行 SIMATIC PCS 7 更新安装时,可在后台远程禁用站。
- 可监控整个 SIMATIC PCS 7 的安装状态 (如重启或网络中断后的重新安装)。
- SIMATIC PCS 7 更新安装后,可在后台远程启用站。

SIMATIC PCS 7 系统清单

统一显示所安装硬件和软件的组件清单,具有以下优势:

- 快速分析所安装的组件,以确定进行更换或升级
- 快速创建详细的库存报表

SIMATIC PCS 7 系统清单涵盖 SIMATIC PCS 7 工厂的所有层级:公司管理层、控制层和现场层,以及这些层级的所有 SIMATIC PCS 7 系统组件,如 SIMATIC PCS 7 工作站、工业以太网交换机、自动化系统(控制器)、远程 I/O、链路、现场设备、驱动装置等。

SIMATIC PCS 7 系统清单支持:

- 通过读取 SIMATIC PCS 7 工程组态系统数据库或直接读取组件, 统一采集各种清单数据
- 生成 Microsoft Excel 格式的清单报表
- 生成已安装和实际使用软件的许可证书列表

SIMATIC PCS 7 管理控制台 V8.1

5 种语言(英语、德语、法语、意大利语和西班牙语),软件类别 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64位)或 Windows Server 2008/2008 R2 Standard(64位),单用户浮动许可证

- ・产品包交付形式 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可证密钥 U 盘,许可证书
- 在线交付形式 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可证密钥下载,在线许可证书 注: 需要提供电子邮件!

6ES7658-5BX18-2YB5

6ES7658-5BX18-2YH5

管理控制台代理 1)

与语言无关,软件类别 A , 单用户浮动许可证

• 产品包交付形式

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可证密钥 U 盘,许可证书

- 10 个代理 - 50 个代理
- 100 个代理 • 在线交付形式
- (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可证密钥下载,在线许可证书 注:

- 10 个代理
- 50 个代理 - 100 个代理

6ES7658-5BA00-2YB5 6ES7658-5BB00-2YB5 6ES7658-5BC00-2YB5

6ES7658-5BA00-2YH5 6ES7658-5BB00-2YH5 6ES7658-5BC00-2YH5

¹⁾ 每个由管理控制台管理的 SIMATIC PCS 7 工业工作站,都需要一个代理。

工业工作站 /IPC



3/2	简介
3/3 3/12 3/20 3/28	SIMATIC 机架式 PC IPC547E IPC647D IPC847D
3/35	SIMATIC 箱式 PC
3/36 3/36	SIMATIC 小型箱式 PC OS 客户端 427D
3/40 3/40 3/41 3/43 3/44	扩展组件 鼠标和键盘 多显示器模式 智能卡读卡器 信号输出

概述



西门子针对 SIMATIC PCS 7 系统架构中控制层以上的系统,提供了一系列先进且功能强大的 SIMATIC PCS 7 工业工作站,从而支持以下操作:

- 工程组态
- 操作与监视 (也可通过 Internet/intranet)
- 资产管理
- 批生产自动化
- 路径控制
- 远程控制
- IT 应用

SIMATIC PCS 7 工业工作站基于 IPC547E、IPC647D 或 IPC 847D 等型号的 SIMATIC 机架式 PC,经过优化设计,可用作单站、服务器或客户端。而且,还可根据具体系统进行相应扩展。

除此之外,还可选择采用 SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427 型的 SIMATIC 小型箱式 PC 和 SIMATIC PCS 7 BOX OS 客户端 627 型 SIMATIC 箱式 PC,实现经济高效的操作监控和批生产自动化。

应用

单站/服务器的基本硬件

IPC547E、IPC647D 或 IPC 847D 等型号的 SIMATIC PCS 7 工业工作站,可用作单站或者服务器,其性能、特点、扩展潜力以及产品使用寿命等均有所不同。在产品目录 "SIMATIC 机架式 PC/简介"章节中,我们采用表格形式对这些产品型号的主要特性进行了比较,以便缩小搜索范围,快速查找到适用于具体应用的产品。之后,我们在该产品目录的同一章节内列出了各种详细技术数据,以便进行准确地预选型。

客户端的基本硬件

与 SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427 型和 SIMATIC PCS 7 箱式 OS 客户端 627 型等结构更为小巧的客户端相比,基于 SIMATIC 机架式 PC 的客户端的接口数量和种类更为丰富。因此,这类客户端具有更多扩展方式,而且通用性更好。在多监视器模式下,可同时控制多达 4 个相同品质的过程显示器。

SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427 型结构采用极为小巧且坚固耐用的无风扇设计方案,可实现全天候免维护运行。由于不带有旋转存储介质,因此这种带有固态硬盘 (SSD) 的型号通常都具有较高的抗冲击和抗振性。但是,这种设计方案同时也限制了 SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427 型的扩展方式。

紧凑、耐用型 SIMATIC PCS 7 箱式 OS 客户端 627 型的接口配置与基于 SIMATIC 小型箱式 PC 的客户端的类似,但体积比后者略大。而且,这种客户端还额外配设了一个 DVD 驱动器和 2 个用于扩展模块的闲置插槽。除此之外,这种客户端还提供有带前面板的设计型号(19" TFT 触摸面板),以供客户订购。

选件

其它基本硬件和非 SIMATIC 软件的使用注意事项

西门子公司将保证本产品目录内,各组件系统组态中的软件和硬件相互兼容。

系统测试证实,SIMATIC PCS 7 过程控制系统的系统软件可在本产品目录提供的基本硬件上运行。尽管经过全面测试,但仍无法排除 SIMATIC PCS 7 系统的功能会因其它非 SIMATIC 软件 (即没有经过明确许可而用于 SIMATIC PCS 7 的软件) 而受到影响。

如果您使用的硬件并非本产品目录中提供的基本硬件,或使用其它非 SIMATIC 软件,则需自己承担兼容风险。如果因使用这些硬件/软件组件而产生兼容性问题,则就这些问题而提供的支持服务将会收取您一定的费用。

随 SIMATIC PCS 7 工业工作站一起提供有经由工业以太网进行工厂总线通信的许可证。即 ,用于基本通信以太网 (BCE) 和 CP 1613/1623/1628 通信 (IE) 的许可证。根据所选择的通信类型,除了标配用于单站和服务器的 SIMATIC PCS 7 工业工作站之外 ,还将提供网卡外加一份 BCE 许可证 ,或 CP 1623 外加 SIMATIC NET HARDNET IE S7 通信软件。

如果在其它非 SIMATIC PCS 7 工业工作站的机器上使用 SIMATIC PCS 7 V8.1,则还需要为所有单站或服务器另外购买一份 SIMATIC PCS 7 BCE V8.1 许可证 (订货号 6ES7650-1CD18-2YB5),用于通过标准网卡 (而非 CP 1623/CP 1613 A2/CP 1628)与工厂总线相连接。

概述



机架式 PC 系列 IPC647/IPC847/IPC547

凭借 IPC547E 型号的 SIMATIC PCS 7 工业工作站,西门子将为您提供一个优异组态系统,以实现 SIMATIC PCS 7 V8.1 单站、服务器或客户端的组态。这种型号的工作站功能全面,可完美适用于过程自动化领域中的各种应用。对于更高要求,我们还提供有IPC647D 和 IPC847D 等功能更强的工作站。

由于采用的芯片组、处理器或存储器等基本组件相同,因此,IPC647D 和 IPC847D 工业工作站许多技术参数都相差无几。其主要差别在于设备高度的不同。IPC647D 的高度仅为 IPC847D 的一半,因此,闲置的插槽数量和种类相对较少。但是,这种极为紧凑小巧的设计只需占用极少的空间,提高了控制柜中的安装密度,是一种有效的空间节省型设计。

IPC847D 采用了顶级配置,是功能最为强大一款的 SIMATIC PCS 7 工业工作站。该工作站配备各种插槽,具备极大的扩展潜力。IPC847D 通常设计为用作服务器或单站。对于客户端而言,这种工作站的体积过大。因此,我们不提供这种型号的客户端。

应用

功能	SIMATIC PCS 7 工业工作站			
		IPC547E	IPC647D	IPC847D
SIMATIC PCS 7 预安装版本	V8.1	•	•	•
	ES/OS 单站	•	•	•
	OS 服务器	•	•	•
	OS 客户端	•		-
高度		4 U	2 U	4 U
ECC 工作存储器		-	•	•
软件 RAID 控制器 (板载)	RAID1	•	•	•
硬盘/	SATA	•	•	•
固态硬盘 (SSD)	SSD	•	•	•
插槽数量	PCIe x16	2	2 或 4	5
	PCIe x8	1	-	-
	PCIe x4	-	-	3
	PCIe x1	+	-	-
	PCI	4	0或2	3
冗余电源	带诊断功能	-	•	•
	不带诊断功能	•	-	-
产品周期	销售周期	1.5 至 2 年	5年	5年
	备件 / 维修服务	3年	5年	5年

■ 应用 (续)

我们可提供作为单站、服务器或客户端运行的经特定优化后的型号。出厂时,已预装有 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的操作系统和以下 ES/OS 软件:

• 单站:用于 AS/OS 的 PCS 7 工程组态软件 (包括 OS 运行系统 软件)

服务器: PCS 7 OS 服务器软件客户端: PCS 7 OS 客户端软件

您只需购买相应的许可证,便可使用预安装的 SIMATIC PCS 7 软件。

注:

如果将 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中的 SIMATIC PCS 7 工业工作站用于其它任务(如作为 SIMATIC BATCH、SIMATIC Route Control、PCS 7 TeleControl、PCS 7 PowerControl、PCS 7 Process Historian、PCS 7 Information Server 或 PCS 7 Web Server 的基本硬件),则需要使用标准安装。收货后,您可以对现有的 SIMATIC PCS 7 预安装进行扩展或删除,也可使用随附的 DVD 恢复盘进行恢复(更多详细信息,请参见 IPC547E、IPC647D 或 IPC847D DVD 恢复盘的相关章节,第 3/14 页、第 3/22 页和第 3/30 页)。

设计

工厂总线通信方式

根据所连接的自动化系统的类型和数量,单站或服务器形式的 SIMATIC PCS 7 工作站在工业以太网工厂总线上的使用方式也有所 不同。

接口	软件	用于 AS 通信
通信模块 CP 1623/CP 1613 A2/CP 1628	SIMATIC NET HARDNET-IE S7 通信软件 ,最多可用于 4 台 CP 1623/CP1613 A2/CP 1628 (许可证可用于 4 台 设备)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 通信软件,最多可用于4台CP 1623/CP 1613 A2/CP 1628(许可证可用于4台设备)	
以太网卡	BCE (基本通信以太网)许可证	最多带 8 个 AS 单站

SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 变量升级包,用于对 SIMATIC NET HARDNET-IE S7 通信软件进行升级(有关订货数据,请参见"通信"章节中的"工业以太网,PCS 7 系统连接"部分,第 10/46 页)。

用于单站和服务器的工业以太网型 SIMATIC PCS 7 工业工作站标配有 CP 1623 A2 通信模块和 SIMATIC-NET HARDNET IE S7 通信软件。SIMATIC PCS 7 工业工作站的 BCE 版本中包括有 BCE 许可证。

从 BCE 通信升级到 CP 1613/1623/1628 通信

使用 BCE 通信的 OS 单站和 OS 服务器也在后期升级到 CP 1613/1623/1628 通信。所需组件:

- 连接工业以太网的网卡:
 - 带有 PCI Express 接口的 CP 1623
 - 带有传统 PCI 接口的 CP 1613 A2
 - 带有 PClexpress 接口和其它安全功能的 CP 1628
- 用于 CP 1613/CP 1623/CP 1628 的 S7 通信软件
 - SIMATIC NET HARDNET-IE S7 (用于与 AS 单站进行通信),或
 - SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT (用于与 AS 冗余 站和 AS 单站进行通信)

上述组件的详细信息和订货数据,请参见"通信"章节中"工业以太网, PCS 7 系统连接"部分,第 10/46 页。

扩展组件

SIMATIC PCS 7 工业工作站的核心部件是一台不带鼠标、键盘和显示器的 SIMATIC 工业 PC。根据使用环境和客户要求,可使用该产品目录中的以下组件对此基本硬件进行进一步扩展:

- 附件
- 存储器模块
- 针对不同国家 / 地区的电源电缆
- 立式套件 (仅适于 IPC547E 和 IPC847D)
- 扩展组件
 - 鼠标和键盘
 - 多显示器模式
 - 智能卡读卡器
 - 信号输出

两个可选型号支持多显示器模式,可带有两个或最多四个显示器。可在使用选型表或组态程序组态 SIMATIC PCS 7 工业工作站时,选择这些型号,

也可在后期再安装多显示器模式。有关多显示器模式的信息以及扩展所需的订货数据,请参见"多显示器模式"章节,第3/41页。

技术数据

SIMATIC PCS 7 V8.1 的工作站各型号的技术数据对比一览表

	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
设计和设备特性			
设计			
19" 机架	4 U	2 U	4 U
可通过伸缩导轨安装			
水平/垂直安装	1	1-	/
19" 固定支架(带手柄);可从外侧拆卸			
立式套件 (附件)		-	
防护等级	IP30 (前侧,前盖板闭合时); IP20 (后侧,符合 EN 60529)	IP41 (前侧,前盖板闭合时); IP20 (后侧,符合 EN 60529)	IP41 (前侧,前盖板闭合时); IP20 (后侧,符合 EN 60529)
防尘	前盖板闭合时,符合 IEC 60529	前盖板闭合时,符合 IEC 60529	前盖板闭合时,符合 IEC 60529
	过滤等级 G2 EN 779 , 尘粒 > 0.5 mm 时滤除率为 99%	过滤等级 G2 EN 779 , 尘粒 > 0.5 mm 时滤除率为 99%	过滤等级 G2 EN 779, 尘粒 > 0.5 mm 时滤除率为 99%
芯片组	Intel Q87	Intel C226 (DH82C226 PCH)	Intel C226 (DH82C226 PCH)
CPU			
处理器,时钟	GHz,8 MB 高速缓存, iAMT) • Intel Core i5-4570S(4C/4T; 2.9 (3.6) GHz,6 MB 高速缓存, iAMT)	程, 2.3 (3.3) GHz, GT2, 8 MB 高速缓存, Turbo Boost, VT-d, iAMT Intel Core i5-4570TE, 双核, 4 线程, 2.7 (3.3) GHz, GT2, 4 MB高速缓存, Turbo Boost, VT-d, iAMT	 Intel Xeon E3-1268L v3, 4核,8线程,2.3 (3.3) GHz,GT2,8 MB 高速缓存,Turbo Boost,VT-d,iAMT Intel Core i5-4570TE,双核,4线程,2.7 (3.3) GHz,GT2,4 MB高速缓存,Turbo Boost,VT-d,iAMT Intel Core i3-4330TE,双核,4线程,2.4 GHz,GT2,4 MB高速缓存
主存储器 (SDRAM)			
型 号	DDR3-1600 SDRAM (PC3-12800)	DDR3-1600 SDRAM (PC3-12800) ,带/不带 ECC	DDR3-1600 SDRAM (PC3-12800),带 / 不带 ECC
最高配置	共 4 个 DIMM 内存插槽;最大总容量32 GB	共 4 个 DIMM 内存插槽;最大总容量32 GB	共 4 个 DIMM 内存插槽;最大总容量 32 GB
标准配置	4 GB DDR3-1600 SDRAM (2 x 2.0 GB), 双通道	4 GB DDR3 SDRAM (2 x 2.0 GB) , 双通 道	8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4.0 GB) ; 双通道 (带 / 不带 ECC)
	8 GB DDR3-1600 SDRAM (2 x 4.0 GB), 双通道	4 GB DDR3 SDRAM (1 x 4.0 GB) ; 单通道,ECC	16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8.0 GB) ; 双 通道 (带/不带 ECC)
	16 GB DDR3-1600 SDRAM (2 x 8.0 GB),双通道	8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4.0 GB) ; 双通道 (带/不带 ECC)	32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8.0 GB) ; 双 通道 (带 / 不带 ECC)
	32 GB DDR3-1600 SDRAM (4 x 8.0 GB),双通道	16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8.0 GB) ; 双通道 (带/不带 ECC)	OS 服务器或 ES/OS 单站 , 可选择 8G 或 更大容量
	OS 服务器或 ES/OS 单站,可选择 8G 或更大容量	32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8.0 GB) ; 双通道 (带/不带 ECC)	
	OS 客户端,可选择 4 GB 或更大容量	OS 服务器或 ES/OS 单站,可选择 8G 或更大容量	
		OS 客户端,可选择 4 GB 或更大容量	
主板插槽	总共 7 个插槽: 4 x PCI 1 x PCIe x8 (单通道, Gen 2.0) 1 x PCIe x16 (4 通道, Gen 2.0) 1 x PCIe x16; Gen 3.0 可用模块最大长度 312 mm	可选择带 4 个插槽的总线模块: • 2 x PCle x16(8 通道, Gen 3.0)和 2 x PCl • 1 x PCle x16(8 通道, Gen 3.0), 1 x PCle x16(4 通道, Gen 2.0); 2 x PCle x16(4 通道, Gen 3.0) 可用模块最大长度 312 mm	带 11 个插槽的总线模块: 1 x PCle x16 (8 通道, Gen 3.0) 2 x PCle x16 (4 通道, Gen 3.0) 2 x PCle x16 (4 通道, Gen 2.0) 3 x PCle x4 (4 通道, Gen 2.0) 3 x PCl x4 (4 通道, Gen 2.0) 可用模块最大长度 312 mm

技术数据 (续)

型 号	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
SATA 硬盘驱动器插槽:			
正面	HDD/SSD 可选: 3 x 5.25", 1 x 5.25" + 3 x 半高型可移动	2 x 半高型可移动式 3.5" 驱动器托架, 用于 HDD/SSD	4 x 半高型可移动式 3.5" 驱动器托架, 用于 HDD/SSD
	式 3.5" 驱动器托架或 4 x 半高型可移动式 3.5" 驱动器托架	1x 3.5" (半高型), 用于 DVD 刻录机	1x 3.5" (半高型), 用于 DVD 刻录机
	1 x 3.5" (半高型), 用于 DVD 刻录机		
内部	2 x 3.5",用于 HDD/SSD	2 x 3.5",用于 HDD(位于抗振抗冲击驱动器笼架内;可代替可移动式驱动器托架)	2 x 3.5",用于 HDD,位于防冲击和减振 驱动器笼架内 2 x 3.5",用于 HDD/SSD,集成式
RAID 控制器	板载: Intel PCH RAID 控制器,支持 Intel 快速存储技术	板载:移动式 Intel 8 系列 SATA RAID 控制器	
驱动器			
硬盘 (HDD)	500 GB 或 1 TB SATA 3.5" 硬盘 (6 Gbps),支持 NCQ 技术	500 GB 或 1 TB SATA 3.5" 硬盘 (6 Gbps),支持 NCQ 技术	500 GB 或 1 TB SATA 3.5" 硬盘 (6 Gbps) , 支持 NCQ 技术
■	(eMLC)	(eMLC)	240 GB 或 480 GB SATA 2.5" 硬盘 (eMLC)
• 带 OS 客户端 	160 GB、240 GB 或 480 GB SATA 2.5" 硬盘 (eMLC)	160 GB、240 GB 或 480 GB SATA 2.5" 硬盘 (eMLC)	-
DVD 刻录设备	DVD ± R/RW 5.25" SATA 半高盘 读取: DVD-ROM: 单层 8x, 双层 6x DVD-R/+R: 单层 8x, 双层 6x DVD-RW/+RW 8x; DVD-RAM 5x CD-R 24x, CD-RW 24x 写入: DVD+R 8x, DVD+RW 8x, DVD-R 8x,	DVD ± R/RW 5.25" SATA 半高盘 读取: • DVD-ROM: 单层 8x, 双层 6x • DVD-R/+R: 单层 8x, 双层 6x • DVD-RW/+RW 8x; DVD-RAM 5x • CD-R 24x, CD-RW 24x 写入: • DVD+R 8x, DVD+R 8x, DVD-R 8x,	DVD ± R/RW 5.25" SATA 半高盘 读取: DVD-ROM:单层 8x,双层 6x DVD-R/+R:单层 8x,双层 6x DVD-RW/+RW 8x; DVD-RAM 5x CD-ROM/CD-R 24x, CD-RW 24x 写入: DVD+R 8x, DVD+R 8x, DVD-R 8x.
	DVD-RW 6x • DVD+R9 (DL) 8x , DVD-R DL 8x- • CD-R 24x , CD-RW 24x	DVD-RW 6x • DVD+R9 (DL) 8x , DVD-R DL 8x- • CD-R 24x , CD-RW 24x	DVD-RW 6x • DVD+R (DL) 6x , DVD-R DL 2x • CD-R 24x , CD-RW 24x
软盘驱动器	-	-	-
HDD/SSD 配置	振性 0.2 g , 抗冲击性 1 g • 500 GB 或 1 TB HDD SATA 硬盘 , 位于可移动式驱动器托架内;前置 • 1 TB RAID1 , 内置;抗振性 0.2 g , 抗冲击性 1 g (2 x 1 TB HDD SATA 硬盘 , 数据镜像) • 1 TB RAID1 , 位于可移动式驱动器托架内;支持热插拔;前置 (2 x 1 TB HDD SATA 硬盘 , 数据镜像) • 1 TB RAID1 (2 x 1 TB HDD SATA 硬盘 , 数据镜像) + 1 TB 热备 HDD SATA 硬盘 ; 均位于可移动式驱动器托架内;支持热插拔;前置	 500 GB 或 1 TB HDD SATA 硬盘, 位于可移动式驱动器托架内;前置 1 TB RAID1, 内置; 抗振性 0.5 g, 抗冲击性 5 g(2 x 1 TB HDD SATA 硬盘, 数据镜像) 1 TB RAID1, 位于可移动式驱动器托架内;支持热插拔;前置(2 x 1 TB HDD SATA 硬盘, 数据镜像) SSD SSD SATA 硬盘, 内置: 240 GB 或 480 GB (客户端) 160 GB、240 GB 或 480 GB (客户端) SSD SATA 硬盘, 位于可移动式驱动器托架内;前置 240 GB 或 480 GB (单站或服务器) 160 GB、240 GB 或 480 GB (客户端) 150 GB、240 GB 或 480 GB (客户端) 170 GB、240 GB SSD, 内置,位于 DVD 驱动器插槽中 170 TB RAID1, 位于可移动式驱动器托架 	;抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g • 500 GB 或 1 TB HDD SATA 硬盘,位于可移动驱动器托架内;前置 • 1 TB RAID1,内置;抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g(2 x 1 TB HDD SATA 硬盘,数据镜像) • 1 TB RAID1,位于可移动式驱动器托架内;支持热插拔;前置(2 x 1 TB HDD SATA 硬盘,数据镜像) • 1 TB RAID1(2 x 1 TB HDD SATA 硬盘,数据镜像)+ 1 TB 热后备 HDD SATA 硬盘;分别位于可移动式驱动器托架内;支持热插拔;前置 SSD(单站或服务器) • 240 GB 或 480 GB SSD SATA 硬盘,内置 • 240 GB 或 480 GB SSD SATA 使盘,内置 1 TB RAID1,内置;抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g(2 x 1 TB HDD SATA 硬盘,对据镜像) + 240 GB SSD,位于可移动式驱动器括槽内,前置 • 1 TB RAID1,内置;抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g(2 x 1 TB HDD SATA 硬盘,数据镜像),240 GB SSD,位于可移动式驱动器插槽内,前置 • 1 TB RAID1(2 x 1 TB HDD SATA 硬盘,数据镜像),支持热插拔;240 GB SSD,分别位于可移动式驱动器器

技术数据(续)

型号	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
图形显示卡	板载 Intel 图形控制器,集成在处理器中;具体型号取决于处理器,HD Graphics 4600(i7-4770S和i5-4570S)或 HD Graphics 4400(G3420)	板载 Intel 图形控制器 HD Graphics P4600/P4700 ;处理器中集成有 2-D 和 3-D 引擎	
图形存储器	动态显存技术 (占用 32 MB 至 1.7 GB RAM)	动态显存技术 (占用 32 MB 至 1.7 GB RAM)	动态显存技术 (占用 32 MB 至 1.7 GB RAM)
分辨率,频率,颜色	1920 x 1200 像素 (通过适配器电缆连接 VGA) •显示器标准接口: 60 Hz / 32 位色深时,最大分辨率	大分辨率 2560 x 1600,(通过适配器电缆 DVI-I 接 VGA 或通过显示标准接口连接 VGA) DVI 接口:60 Hz/32 位色深时,最大	电缆 DVI-I 接 VGA 或通过显示标准接口连接 VGA) DVI 接口: 60 Hz / 32 位色深时,最大分辨率 2048 x 1152 像素
接口模块 / 接口			
终端总线接口	2 x 以太网端口 (RJ45) 10/100/1000 Mbps,支持端口绑定,两个独立控制 器:Intel Clarkville i217LM 和 Intel Springville i210-AT	2 x 以太网端口 (RJ45) 10/100/1000 Mbps,电气隔离,支持端口绑定,两 个独立控制器:Intel WGI217LM 和 Intel WGI210IT	2 x 以太网端口 (RJ45) 10/100/1000 Mbps,电气隔离,支持端口绑定,两 个独立控制器:Intel WGI217LM 和 Intel WGI210IT
工厂总线接口模块(单站/服务器),可			
选 • BCE • IE	RJ45 接口 10/100/1000 Mbps 以太网网 卡 (PCle x1) CP 1623 通信模块 (PCle x1)	以太网卡 RJ45 10/100/1000 Mbps (PCle x1) CP 1623 通信模块 (PCle x1)	以太网卡 RJ45 10/100/1000 Mbps (PCle x1) CP 1623 通信模块 (PCle x1)
USB 3.0	4 通道,最大电流 500 mA,超高速 • 2 个后置 • 2 个前置	4 通道,最大电流 500 mA,超高速 • 2 个后置 • 1 个前置 • 1 个内置,带机械锁定装置,例如,用 于 USB 加密狗	4 通道,最大电流 500 mA,超高速 • 2 个后置 • 1 个前置 • 1 个内置,带机械锁定装置,例如,用 于 USB 加密狗
USB 2.0	7 通道,最大电流 5 00 mA,高速 • 6 个后置 • 1 个内置,带机械锁定装置,例如,用 于 USB 加密狗	3 通道,最大电流 500 mA,高速 • 2 个后置 • 1 个前置	3 通道 , 最大电流 500 mA , 高速 • 2 个后置 • 1 个前置
串口 (COM)	1 x COM1 (V.24), 9 针 Sub-D 连接器	1 x COM1 (V.24),9针 Sub-D 连接器	1 x COM1 (V.24), 9 针 Sub-D 连接器
并口 (LPT)	-	-	-
音频	Realtek ALC671,支持6通道 DAC; 1 个线路输入;1 个麦克输入; 1 个线路输出(2W到4W)	1 个麦克输入; 1 x 个线路输出 / 耳机 (2 x 0.5 W/8 W); IDT 92HD81HD	1 个麦克输入; 1 x 个线路输出/耳机 (2 x 0.5 W/8 W); IDT 92HD81HD
显示器标准接口	, 2个	, 2个	, 2个
DVI	1 x DVI-I,用于显示器的数字连接	1 x DVI-I,用于显示器的数字连接	1 x DVI-I,用于显示器的数字连接
多显示器接口	2 台显示器: 集成接口: 1 x DVI 和 1 x DVI,通过显示器标准接口 DVI 适配器 3 或 4 台显示器: 四屏多显示器显卡	2台显示器: 集成接口: 1 x DVI 和 1 x DVI,通过显示器标准接口 DVI适配器 3或4台显示器: 四屏多显示器显卡	2台显示器: 集成接口: 1 x DVI 和 1 x DVI,通过 DisplayPort DVI 适配器 3或4台显示器: 四屏多显示器显卡
	1 x PS/2	1 x PS/2	1 x PS/2
键盘	1 X F 3/2	1 X 1 3/2	1 X 1 O/Z

技术数据 (续)

	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
操作系统和诊断软件			
ES/OS 单站 /OS 客户端		Windows 7 Ultimate (64位),多语言版(德语、英语、法语、意大利语、西班牙语和中文)	
OS 服务器	位),5个CAL,多语言版(德语、英	Windows Server 2008 R2 Standard (64 位),5 个 CAL,多语言版 (德语、英语、法语、意大利语、西班牙语和中文)	位),5 CAL,多语言(德语、英语、法
经过系统测试的 SIMATIC 工业软件	SIMATIC IPC DiagMonitor,已集成在预安装软件中	SIMATIC IPC DiagMonitor,已集成在预安装软件中	SIMATIC IPC DiagMonitor,已集成在预安装软件中
监视和诊断功能			
监视狗	监视程序的执行监视时间可在软件中调整可组态故障响应功能	监视程序的执行监视时间可在软件中调整可组态故障重启功能	监视程序的执行监视时间可在软件中调整可组态故障重启功能
温度	监视是否超出所允许的运行温度	监视是否超出所允许的运行温度范围	监视是否超出所允许的运行温度范围
风扇	监视以下风扇速度: - 前置风扇 - 处理器风扇 - 电源风扇	监视以下风扇速度: 前置风扇 处理器风扇 电源风扇	监视以下风扇速度: 前置风扇 处理器风扇 电源风扇
电池	两级监控;首次警告后的使用寿命至少 为1个月	两级监控;首次警告后的使用寿命至少为1个月	两级监控;首次警告后的使用寿命至少为1个月
驱动器		SMART 硬盘消息; RAID 状态 "Normal" (正常)、"Degraded"(性能下降)和 "Rebuild"(重建)	
指示器(前置 LED)	 POWER (设备接通) TEMP (温度状态) FAN (风扇 / 温度监视) HDD (硬盘操作) HDD0/1/2/3 报警 (RAID 状态消息) 	 POWER (设备接通) HDD (硬盘操作) ETHERNET 1 , ETHERNET 2 (以太网的工作状态) WATCHDOG (就绪/故障信号) TEMP (温度状态) FAN(风扇/温度监视) HDDO/1 ALARM (RAID 状态消息) 	 POWER (设备接通) ETHERNET 1 , ETHERNET 2 (以太网的工作状态) WATCHDOG (就绪/故障信号) TEMP (温度状态) FAN (风扇/温度监视) HDDO/1/2 ALARM (RAID 状态消息) 和 HDD HDD3 ALARM (硬盘操作和RAID 状态消息)
安全性			
防护等级	防护等级 I,符合 IEC 61140	防护等级 I,符合 IEC 61140	防护等级 I,符合 IEC 61140
安全标准	IEC 60950-1 ; EN 60950-1 ; UL60950-1 ; CSA C22.2 No. 60950-1-07	IEC 60950-1 ; EN 60950-1 ; UL 60950-1 ; CSA C22.2 No 60950-1-07	IEC 60950-1 EN 60950-1 UL 60950-1 CSA C22.2 No 60950-1-07
噪声级别			
运行	< 45 dB (A) ;符合 DIN 45635(40 dB(A) , 20 且 Windows 处于空闲 状态时)		< 55 dB(A), 25 时,符合标准 EN ISO 7779 (所有驱动器都在运行; 较高 CPU 负荷) < 45 dB(A), 25 时,符合标准 EN ISO 7779 (无 DVD 驱动器;较低
			CPU 负荷)

技术数据(续)

型号	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
电磁兼容性 (EMC)			
辐射干扰	EN 61000-6-3; EN 61000-6-4; CISPR 22, EN 55022 Class B; FCC Class A / EN 61000-3-2 Class D; EN 61000-3-3	EN 61000-6-3, FCC Class A; EN 61000-6-4; CISPR 22, EN 55022 Class B; EN 61000-3-2 Class D 和 EN 61000-3-3	EN 61000-6-3, FCC Class A; EN 61000-6-4; CISPR 22, EN 55022 Class B; EN 61000-3-2 Class D 和 EN 61000-3-3
电源线抗传导干扰性能	±2 kV (符合 IEC 61000-4-4; 脉冲) ±1 kV (符合 IEC 61000-4-5, 对称浪 涌) ±2 kV (符合 IEC 61000-4-5, 非对称浪 涌)	±2 kV (符合 IEC 61000-4-4;脉冲) ±1kV (符合 IEC 61000-4-5;对称浪 涌) ! ±2 kV (符合 IEC 61000-4-5;非对称 浪涌)	±2 kV (符合 IEC 61000-4-4; 脉冲) ±1kV (符合 IEC 61000-4-5;对称浪 涌) ±2kV (符合 IEC 61000-4-5; 非对称浪 涌)
信号线抗传导干扰性能	度 < 3 m) ±2kV (符合 IEC 61000-4-4;脉冲;长 度 > 30 m)	: ±1kV (符合 IEC 61000-4-4;脉冲;长度 < 3 m) : ±2kV (符合 IEC 61000-4-4;脉冲;长度 > 30 m) : ±2kV (符合 IEC 61000-4-5;脉冲;长度 > 30 m)	度 < 30 m) ±2kV (符合 IEC 61000-4-4;脉冲;长度 > 30 m)
抗静电放电干扰	±4 kV,接触放电(符合 IEC 61000-4-2) ±8 kV,空气放电(符合 IEC 61000-4-2)	±6 kV,接触放电(符合 IEC 61000-4-2) ±8 kV,空气放电(符合 IEC 61000-4-2)	±6 kV,接触放电(符合 IEC 61000-4-2) ±8 kV,空气放电(符合 IEC 61000-4-2)
抗高频辐射干扰	1 V/m , 2 到 2.7 GHz , 80% AM (符合 IEC 61000-4-3)	3 V/m , 2 到 2.7 GHz , 80% AM (符合 IEC 61000-4-3)	3 V/m , 2 到 2.7 GHz , 80% AM (符合 IEC 61000-4-3)
	3 V/m , 1.4 到 2 GHz , 80% AM (符合 IEC 6100-4-3) 10 V/m , 80 到 1000 MHz , 80 % AM	1.4 到 2 GHz, 80% AM (符合	10 V/m , 80 到 1000 MHz 和 1.4 到 2 GHz , 80% AM (符合 IEC 6100-4-3)
	(符合 IEC 6100-4-3) 10 V,150 kHz 到 80 MHz,80 % AM (符合 IEC 61000-4-6)	10 V, 10 kHz 到 80 MHz, 80% AM (符合 IEC 61000-4-6)	10 V, 10 kHz 到 80 MHz, 80% AM (符合 IEC 61000-4-6)
抗磁场干扰	30 A/m , 50 Hz/60 Hz (符合 IEC 61000-4-8)	100 A/m , 50 Hz/60 Hz (符合 IEC 61000-4-8)	100 A/m , 50 Hz/60 Hz (符合 IEC 61000-4-8)
气候条件			
温度 • 运行	经测试符合 IEC 60068-2-2、 IEC 60068-2-1、 IEC 60068-2-14 +5 到 +35 (无限制)	经测试符合 IEC 60068-2-2、 IEC 60068-2-1、 IEC 60068-2-14 +5 到 +35	经测试符合 IEC 60068-2-2、 IEC 60068-2-1、 IEC 60068-2-14 +5 到 +35 1)
	+5 到 +40 (无 DVD 刻录操作) CPU 功耗最高 65 W 梯度:最大 10 /h, 无冷凝	+5 到 +40 (帯 DVD 刻录机) ¹⁾ +5 到 +45 (不帯 DVD 刻录机) ¹⁾ +5 到 +50 (不帯 DVD 刻录机,可移	+5 到 +40 (带 DVD 刻录机) ¹⁾ +5 到 +45 (不带 DVD 刻录机) ¹⁾ +5 到 +50 (不带 DVD 刻录机,最多
		动式驱动器托架中的硬盘未运行) ²⁾ 梯度:最高 10 /h, 无冷凝 ¹⁾ 扩展模块总功耗 < 55 W	3 个可移动驱动器托架) ²⁾ 梯度:最高 10 /h,无冷凝 ¹⁾ 扩展模块总功耗最大 80 W
• 存储 / 运输	-20到+60	2) 扩展模块总功耗 < 30 W -20 到 +60	2) 扩展模块总功耗 < 30 W -20 到 +60
担对组件	梯度:最大 20 /h , 无冷凝	梯度:最高 20 /h, 无冷凝	梯度:最高 20 /h,无冷凝
相对湿度 • 运行	经测试符合 IEC 60068-2-78 和 IEC 60068-2-30 5 到 80% , 25 时 (无冷凝)	经测试符合 IEC 60068-2-78 和 IEC 60068-2-30 5 到 80%, 25 时(无冷凝)	经测试符合 IEC 60068-2-78 和 IEC 60068-2-30 5 到 80%, 25 时(无冷凝)
• 存储 / 运输	梯度:最大10 /h,无冷凝 5到95%,25 时(无冷凝)	梯度:最高10 /h,无冷凝 5到95%,25 时(无冷凝)	梯度:最高10 /h,无冷凝 5到95%,25 时(无冷凝)
	梯度:最大 20 /h, 无冷凝	梯度:最高 20 /h, 无冷凝	梯度:最高 20 /h, 无冷凝
气压			
运行存储 / 运输	1080 到 795hPa (对应高度 -1000 到 2000 m) 1080 到 660hPa (对应高度 -1000 到 3500 m)	1080 到 795hPa (对应高度 -1000 到 2000 m) 1080 到 660hPa (对应高度 -1000 到 3500 m)	1080 到 795hPa (对应高度 -1000 到 2000 m) 1080 到 660hPa (对应高度 -1000 到 3500 m)

技术数据 (续)

	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
机械环境条件			
抗振性 • 运行	经测试符合 IEC 60068-2-6, 10 次 20 到 58 Hz:振幅 0.015 mm; 58 到 200 Hz:2 m/s ² (约 0.2 g) 注: 在可移动式驱动器托架中的硬盘运行时	经测试符合 IEC 60068-2-6, 10 次 10 到 58 Hz:振幅 0.0375 mm; 58 到 500 Hz: 4.9 m/s ² (约 0.5 g) 注: 在可移动驱动器托架中的硬盘运行时以	经测试符合 IEC 60068-2-6, 10 次 10 到 58 Hz:振幅 0.0375 mm ¹⁾ ; 58 到 500 Hz: 4.9 m/s ² (约 0.5 g) ¹⁾ 注: 在可移动驱动器托架中的硬盘运行时以
	以及 DVD 刻录过程中,无机械负荷。	及 DVD 刻录过程中,无机械负荷。	及 DVD 刻录过程中,无机械负荷。 1)10 到 58 Hz 时,支持在侧板上安装硬
			超及使用最大 0.019 mm 的伸缩导轨装配设备;58 到 500 Hz 时,最大为 3 m/s ²
• 存储 / 运输	5 到 8.51 Hz:振幅 3.5 mm ; 8.51 到 500 Hz:9.8 m/s ²	5 到 9 Hz:振幅 3.5 mm ; 9 到 500 Hz:9.8 m/s ²	5 到 9 Hz:振幅 3.5 mm ; 9 到 500 Hz:9.8 m/s ²
抗冲击性	经测试标准 IEC 60068-2-27	经测试符合 IEC 60068-2-27 , IEC 60068-2-29	经测试符合 IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-29
• 运行	半正弦: 9.8 m/s ² , 20 ms (约为 1 g), 每个轴 100 次冲击	半正弦:50 m/s ² ,30 ms(约为5g),每个轴100次冲击	半正弦: 50 m/s ² , 30 ms (约为 5 g), X、Y、Z 各方向 100 次 ¹⁾
	<u>注:</u>	<u>注</u> :	<u>注</u> :
	可移动式驱动器托架中的硬盘在读写时,以及 CD/DVD 刻录设备在刻过程	在可移动驱动器托架中的硬盘运行时以 及 DVD 刻录过程中,无机械负荷。	在可移动驱动器托架中的硬盘运行时以 及 DVD 刻录过程中,无机械负荷。
	中,不得承受任何机械负荷。		1)10 到 58 Hz 时,支持在侧板上安装硬盘及使用最大 0.019 mm 的伸缩导轨装配设备; 58 到 500 Hz 时,最大为 3 m/s ²
• 存储 / 运输	半正弦:250 m/s ² ,6 ms,每个轴 1000 次冲击	半正弦:250 m/s ² ,6 ms ,每个轴 1000 次冲击	半正弦: 250 m/s^2 , 6 ms , 每个轴 1000 次冲击
标准与认证			
CE 认证,符合 2004/108/EC、 2006/95/ EC			
应用的工业环境			
辐射干扰抗扰度	EN 61000-6-4:2007 + A1:2011 EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-4 2007 + A1:2011 EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-4 2007 + A1:2011 EN 61000-6-2:2005
公寓、商业、贸易、小型企业中应用 •辐射干扰 •抗扰度	EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 EN 61000-6-1:2007	EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 EN 61000-6-1:2007	EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 EN 61000-6-1:2007
CULus: • 60950-1, File No. E11 5352 • CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07 (I.T.E.)			
美国: FCC Rules, Part 15, Class A			
加拿大: ICES-003, Class B; NMB-003, Class B			
澳大利亚:EN 61000-6-3:2007			
韩国:韩国认证 (KC 标志)			
特性			
质量保证体系通过 ISO 9001:2008 认证			

技术数据(续)

型 号	SIMATIC IPC547E	SIMATIC IPC647D	SIMATIC IPC847D
电源			
额定输入电压 (U _N)	单电源: - 100 到 240 V AC (-15 % ; +10 %) 冗余电源:	<u>单电源</u> : -100到 240 V AC (-15 %; +10 %) 冗余电源:	<u>单电源</u> : - 100到 240 V AC (-15 % ; +10 %) 冗余电源:
		• 2 x 100 到 240 V AC (-15 % ; +10 %)	
频率	50 到 60 Hz(最小 47 Hz,最大 63 Hz,正弦波)	50 到 60 Hz (最小 47 Hz,最大 63 Hz, 正弦波)	50 到 60 Hz (最小 47 Hz,最大 63 Hz, 正弦波)
短时电压突降	20 ms , 93 V 时 (每小时最多 10 次 ,恢复时间最短为 1 s)	20 ms , 93 V 时 (每小时最多 10 次 ,恢复时间最短为 1 s)	20 ms , 93 V 时 (每小时最多 10 次 ,恢复时间最短为 1 s)
次级为 230 W 时的功耗 (最大配置)		最大 240W,效率 80%、带单电源或冗	最大 270W, 效率 80%、带单电源时
	余电源时	余电源时	最大 300W,效率 70%、带冗余电源时
交流输入电流	 100V 的连续电流时高达 6 A; 240 V 为 3A 启动期间高达 80 A, 3.6 ms;带单电源 启动期间每个模块高达 210 A, 1.65 ms;带冗余电源 	• 启动期间高达 30 A , 5 ms	连续电流高达 7 A启动期间高达 30 A , 5 ms
最大输出电流 (DC)	 +5 V: 26 A; +3.3 V: 24 A(总功率最大为 190 W) +12 V: 15 A; +12 V: 15 A -12 V: 0.2 A +5 V_{aux}: 2 A 全部电源的总功耗最大为 230 W 	 +5 V: 30 A; +3.3 V: 28 A(总功率最大为 160 W) +12 V: 15 A -12 V: 0.5 A -5 V: 0.5 A +5 V_{aux}: 2 A 全部电源的总功耗最大为 190 W 	 +5 V: 26 A; +3.3 V: 24 A(总功耗190 W) +12 V: 15 A; +12 V: 15 A -12 V: 0.2 A +5 V_{aux}: 2 A 全部电源的总功耗最大为210W
尺寸和重量			
安装尺寸 (W x H x D) ,mm	433.5 x 176.5 x 445.5	430.4 x 88.1 x 444.6	430.4 x 177.4 x 444.4
重量	15 到 23 kg	10 到 14 kg	16 到 23 kg

IPC547E

概述



SIMATIC 机架式 PC IPC547E

IPC547E 型 SIMATIC PCS 7 工业工业站基于 SIMATIC 机架式 PC,通过了 UL 认证和民用、商业及工业环境适用性的 CE 认证。该型号的工业工作站采用了创新的 19° 机架、Intel PC 架构设计,具备优异的可用性、灵活性和易维护性,非常适合用于与过程控制技术相关的特殊需求。

设计



SIMATIC IPC547E 的正视图 (顶部前盖板已打开)和后视图

IPC547E 型的 SIMATIC PCS 7 工业工作站采用全金属外壳 19" 机架设计 (4 U),通过一个过滤器和加压通风装置提供特殊的防尘保护。这种外壳结构坚固,抗电磁干扰能力强,且非常易于维护。IPC547E 型的 SIMATIC PCS 7 工业工作站可水平或垂直安装放置。使用可选的立式套件,机架式 PC 可以转换为工业立式结构。由于结构紧凑,因此也可安装在 500 mm 深的 19" 控制柜中,从而可节省大量的安装空间。

IPC547E 型的 SIMATIC PCS 7 工业工作站适合在 5 到 40 的环境温度范围中连续 24 小时不间断可靠运行。在运行过程中,可承受高达 1 g 的冲击和高达 0.2 g 的振动。

其它主要特点

采用现代处理器和图形控制器的强大技术

- 主板基于 Intel Q87 芯片组
- 主存储器可扩展为 4 到 32GB (客户端)或 8 到 32 GB (服务器/单站) DDR3-1600 SDRAM,不带 ECC (双通道模式可获得最佳性能)
- 功能强大的低能耗 Intel 多核处理器: i7、i5 或 Pentium 双核处理器
- 功能强大的板载 Intel 图形控制器 (集成在处理器内):
 - HD Graphics 4600 (i7 和 i5)或 HD Graphics 4400 (Pentium Dual Core)型,具体取决于处理器类型
 - 2 个数字接口: DVI-I 和显示器标准接口 (DVI-D 通过显示器标准接口 DVI 适配器)
 - 模拟 VGA 接口,通过 DVI-I 连接 VGA 适配器或显示器标准接口连接 VGA
- 可选的图形扩展卡,可将多显示器模式扩展为最多连接 4 台过程显示器(板载图形控制器最多可连接 2 台过程显示器)
- 可使用 160/240/480 GB 固态硬盘,实现系统性能最优

■设计(续)

扩展选件和接口

- 2 x 10/100/1000 Mbps 板载以太网 RJ45 接口
- 数量众多的 PCI/PCI-Express 扩展模块插槽 (所有模块最大长度 为 312 mm)
 - 4 x PCI
 - 1 x PCle x8 (单排)
 - 1 x PCle x16
 - 1 x PCle x16 (4排)
- 共 4 个 USB 3.0 端口
 - 2 个位于设备背面
 - 2 个位于设备正面
- 共 7 个 USB 2.0 端口
 - 6 个位于设备背面
 - 1 个内置 (例如,用于安装亚洲版本的软件许可证加密狗)
- COM 串口 (1 x COM1)
- 设备背面的其它接口:
 - 2 x PS/2 接口,用于连接鼠标和键盘
 - 音频接口 (1x线路输入,1x线路输出,1x 麦克风输入)
- SATA 硬盘接口,根据预配置的功能预留:
 - HDD/SSD, 位于超薄型可移动式驱动器托架内(最多4个)或位于5.25"插槽内(正面)
 - 1 个超薄型 DVD 刻录机 (正面)
 - 最多 2 个 HDD/SSD 3.5"/2.5", 位于内部驱动器托架内
- 驱动器插槽 (根据硬件配置):
 - 3 个 5.25" 插槽 (正面),用于安装 4 个超薄型可移动式 HDD/SSD 驱动器托架
 - 1 个 3.5" 插槽 (正面), 用于安装超薄型 DVD 刻录机
 - 2 个 3.5" 插槽 (内部)

高效的系统可用性

- 高性能组件, 具有较长的故障间隔平均时间 (MTBF)
- RAID1 配置,用于在2个SATA 硬盘上进行数据镜像(也可位于支持热插拔的驱动器托架内,适用于在运行过程中进行硬盘更换)
- 通过 HDD 报警指示灯,可快速识别 RAID 配置中的故障硬盘
- RAID 配置可带有热后备硬盘 (预留),用于自动接管故障硬盘
- 支持配置为可热插拔的 100 到 240 VAC 冗余电源设计模式
- 可锁定的前盖板可对正面的可移动介质、 USB 端口、操作控件 (开关按钮)、风扇和空气过滤器提供保护
- 可通过诊断和监视功能,对温度、风扇和程序执行(看门狗)以及电池与驱动器进行监控
- 正面配置的 LED 指示灯,可指示电源、硬盘访问、 RAID、风扇 和温度状况

集成在 SIMATIC PCS 7 系统诊断中的功能

• 通过 SIMATIC IPC DiagMonitor 诊断软件,可监视程序执行 (看门狗)、温度、风扇转速、硬盘状态和系统故障等信息。 并将这些信息集成到 SIMATIC PCS 7 维护站的系统诊断功能中

设计实用且使用便捷,可完美适用于各种工业应用

- 具有较高的电磁兼容性
- 正面的防护等级: IP30 (前盖板闭合);背面的防护等级: IP20
- 带过滤防尘设计的加压冷却风扇
- 滤网更换无需工具
- 具有防振动和防冲击的专用硬盘托架和板卡固定器
- 支持热插拔的托架 (配置选件)可实现硬盘快速更换
- 伸缩导轨极大简化了机柜组装过程

高投资保护

- 通过了 SIMATIC PCS 7 系统测试
- 销售周期 1.5 到 2 年 , 零件更换 / 修理服务时间超过 3 年
- 支持传统接口 (PS/2、COM)
- · 通过全球市场认证 (cULus)
- 可兼容安装跨代设备
- 提供全球服务与支持

IPC547E

■ 设计 (续)

DVD 恢复盘

SIMATIC PCS 7 工业工作站上已预安装有操作系统和 SIMATIC PCS 7 软件。使用随附的 DVD 恢复盘,可以快速恢复到交货时的状

态,或针对不同的应用进行重新安装。下表列出了 DVD 恢复盘上的内容以及各 SIMATIC PCS 7 工业工作站版本中预安装的软件。

SIMATIC PCS 7 V8.1 工业工作站	随附的 DVD 恢复盘	交付时的预安装
单站		
SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC547E W7 (IE 或 BCE)	DVD 恢复盘 1: Windows 7 Ultimate(64 位)操作系统,其默认设置已针对 SIMATIC PCS 7 运行进行了优化	-
	DVD 恢复盘 2:用于 Windows 7 Ultimate (64 位)操作系统和软件安装程序,用于作为 ES/OS 单站运行	•
服务器		
SIMATIC PCS 7 OS 服务器 IPC547E BCE SRV08	DVD 恢复盘 1: Windows Server 2008 R2 (64 位)操作系统,其默认设置已针对 SIMATIC PCS 7 运行进行了优化	-
	DVD 恢复盘 2: Windows Server 2008 R2 (64 位)操作系统和软件安装程序,用于作为OS 服务器运行	•
SIMATIC PCS 7 OS 服务器 IPC547E IE SRV08	DVD 恢复盘 1: Windows Server 2008 R2 (64 位)操作系统,其默认设置已针对 SIMATIC PCS 7 运行进行了优化	-
	DVD 恢复盘 2:Windows Server 2008 R2 (64 位)操作系统和软件安装程序,用于作为 OS 服务器运行	•
客户端		
SIMATIC PCS 7 OS 客户端 IPC547E W7	DVD 恢复盘 1: Windows 7 Ultimate(64 位)操作系统,其默认设置已针对 SIMATIC PCS 7 运行进行了优化	-
	DVD 恢复盘 2: Windows 7 Ultimate (64 位)操作系统和软件安装程序,作为 OS 客户端运行	•

SIMATIC PCS 7 工业工作站的单独组态

通过选择预定义的设备功能,可对 SIMATIC PCS 7 工业工作站及 其订货号进行单独组态。为此,可参见"选型与订货数据"章节 (印刷版产品目录)中的单站、服务器和客户端选型表。通过选 型表,可将全套的 SIMATIC PCS 7 工业工作站作为替换件订购。 使用网上商城中的 PCS 7 工业工作站 IPC547E 组态程序,可以交互式方式直接在系统中选择订购单站、服务器或客户端型号的 SIMATIC PCS 7 工业工作站,也可将其作为替换件选购。

单独组态的 SIMATIC PCS 7 工业工作站将按订单生产。因此,这种订单的平均交货时间通常为15 个工作日。

技术数据

有关 SIMATIC PCS 7 工业工作站 IPC547E 的详细技术数据,请参见产品目录 "SIMATIC 机架式 PC,简介 " 章节中的 " 工作站型号比较 " 部分,第 3/5 页。

订货数据

可单独组态的 SIMATIC PCS 7 工业工作站 IPC547E

	ίŢ	货	号						
SIMATIC PCS 7 工业工作站用作 ES/OS 单站	6E	S	766	0-					
SIMATIC IPC547E 工业 PC	4					-	1	Α	Ī
Windows 7 Ultimate (64位)操作系统,多语言版 (英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文), 预装 SIMATIC PCS 7 V8.1									
处理器和系统型号									Γ
 Pentium Dual Core G3420 (2C/2T, 3.30 GHz, 3 MB 缓存), ES/OS 单站 		Α							
• Core i5-4570S(4C/4T, 2.90 (3.60) GHz, 6 MB 缓存, iAMT), ES/OS 单站		D							
• Core i7-4770S(4C/8T,3.10(3.90) GHz,8 MB 缓存,iAMT),ES/OS单站		G							
硬盘和固态硬盘									
带 SATA 硬盘 (HDD) • 500 GB HDD SATA, 抗振性 0.2 g, 抗冲击性 1 g; 内置式			A						
• 1 TB HDD SATA , 抗振性 0.2 g , 抗冲击为 1 g ; 内 置式			В						
• 1 TB RAID1(2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像);抗 振性 0.2 q,抗冲击性 1 g;内置式			С						
• 500 GB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内; 前置式			D						
• 1 TB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式			Ε						
 RAID1 , 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA , 数据镜像), 位于可拆卸式驱动托架中;支持热插拔;前置式 			F						
 1 TB RAID1 (2x1TB HDD SATA,数据镜像)+1 TB HDD SATA (作为热后备);位于可移动式驱动器托架内,支持热插拔;前置式 			G						
HDD SATA + SSD									
 1 TB RAID1 (2x1TB HDD SATA,数据镜像),位于可移动式驱动器托架内,支持热插拔;前置式+240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内,前置式 			J						
SSD									Ī
• 240 GB SSD (eMLC) SATA ;内置式			L						
• 480 GB SSD (eMLC) SATA ;內置式			M						
• 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式			Р						
• 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动驱动器托架内;前置式			Q						
主存储器									
• 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB),双通道				1					
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), 双通道				2					
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), 双通道				3					
工厂总线通信									ĺ
• BCE					0				
• 工业以太网 (CP 1623)					1				
• 无附加通信模块					8				

	订	货	号						
SIMATIC PCS 7 工业工作站用作 ES/OS 单站	6E	ES	766	60-					
SIMATIC IPC547E 工业 PC	4		Ē		-	1	Α		
Windows 7 Ultimate 64 位操作系统,多语言版 (英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中 文), 预装有 SIMATIC PCS 7 V8.1									
外壳型号 / 交换介质 / 多显示器选件									
未喷漆外壳 • 无光驱									
- 不支持多显示器模式								Α	
- 双显示器模式 ¹⁾								В	
- 四显示器模式 ²⁾								С	
• 带 DVD±RW (超薄型)									
- 不支持多显示器模式								D	
- 双显示器模式 ¹⁾								Ε	
- 四显示器模式 ²⁾								F	
喷漆外壳									
• 无光驱									
- 不支持多显示器模式								G	
- 双显示器模式 ¹⁾								Н	
- 四显示器模式 ²⁾								J	
• 带 DVD±RW (超薄型)									
- 不支持多显示器模式								K	
- 双显示器模式 ¹⁾								L	
- 四显示器模式 ²⁾								M	
国家 / 地区特定的电源型号									
• 100 到 240 V AC NAMUR 工业电源									_
- 欧洲标准电源线									0
- 英国标准电源线									1
- 瑞士标准电源线									2
- 美国标准电源线									3
- 意大利标准电源线									4
- 中国标准电源线									5
• 2 x 100 到 240 V AC, 冗余电源; 不含电源线									6

¹⁾ 包括 1 根适配器电缆 (标准显示器接口转 DVI-D)

²⁾ 包含 PCI Express x16 显卡

IPC547E

订货数据 (续)

_	ìŢ	货	号						
SIMATIC PCS 7 工业工作站	6E	S	766	0-					
用作 OS 服务器 SIMATIC IPC547E 工业 PC	4					-	1	D	
Windows Server 2008 R2 Standard 操作系统(64									
位),5 CAL,多语言版(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),预装有 SIMATIC PCS 7 V8.1									
处理器和系统型号									
 Pentium Dual Core G3420 (2C/2T, 3.30 GHz, 3 MB 缓存), OS 服务器 		В							
• Core i5-4570S(4C/4T,2.90 (3.60) GHz,6 MB 缓存,iAMT),OS 服务器		E							
• Core i7-4770S(4C/8T,3.10 (3.90) GHz,8 MB 缓存,iAMT),OS 服务器		Н							
硬盘和固态硬盘									
带 SATA 硬盘 (HDD)									
 500 GB HDD SATA, 抗振性 0.2 g, 抗冲击性 1 g; 内置式 			A						
• 1 TB HDD SATA,抗振性 0.2 g,抗冲击性 1 g ;内 置式			В						
 RAID1,1TB(2x1TBHDDSATA,数据镜像); 抗振性0.2g,抗冲击性1g;内置式 			С						
• 500 GB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内; 前置式			D						
• 1 TB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内,前置式			Ε						
 RAID1, 1 TB(2x1TB HDD SATA,数据镜像), 位于可拆卸式驱动托架中;支持热插拔;前置式 			F						
 RAID1,1 TB(2x1TB HDD SATA,数据镜像)+1 TB HDD SATA(作为热后备);位于可移动式驱动器托架内,支持热插拔;前置式 			G						
HDD SATA + SSD									
 RAID1, 1 TB (2x1TB HDD SATA,数据镜像), 位于可移动式驱动器托架内,支持热插拔;前置 式+240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内,前置式 			J						
SSD • 240 GB SSD (eMLC) SATA ;內置式			L						
480 GB SSD (eMLC) SATA ; 内置式			М						
• 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器			Р						
托架内;前置式 • 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器			Q						
托架内;前置式									
主存储器 • 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB),双通道				1					
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), 双通道				2					
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), 双通道				3					
エ厂总线通信 ・BCE					0				
• 工业以太网 (CP 1623)					1				
• 无附加通信模块					8				

	ìŢ	货	号						
SIMATIC PCS 7 工业工作站	6E	ES7	766	60-					
用作 OS 服务器	4				-	1	D		
SIMATIC IPC547E 工业 PC									
Windows Server 2008 R2 Standard 版操作系统 (64位),5 CAL,多语言版(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),预装有 SIMATIC PCS 7 V8.1									
外壳型号 / 交换介质 / 多显示器选件									
<u>未</u> 喷漆外壳 • 无光驱									
- 不支持多显示器模式								Α	
- 双显示器模式 ¹⁾								В	
- 四显示器模式 ²⁾								С	
• 带 DVD±RW (超薄型)									
- 不支持多显示器模式								D	
- 双显示器模式 ¹⁾								Ε	
- 四显示器模式 ²⁾								F	
<u>喷漆外壳</u> • 无光驱									
- 不支持多显示器模式								G	
- 双显示器模式 ¹⁾								н	
- 四显示器模式 ²⁾								J	
• 带 DVD±RW (超薄型)									
- 不支持多显示器模式								Κ	
- 双显示器模式 ¹⁾								L	
- 四显示器模式 ²⁾								М	
国家 / 地区特定的电源型号									
• 100 到 240 V AC NAMUR 工业电源									
- 欧洲标准电源线									0
- 英国标准电源线									1
- 瑞士标准电源线									2
- 美国标准电源线									3
- 意大利标准电源线									4
- 中国标准电源线									5
• 2 x 100 到 240 VAC, 冗余电源; 不含电源线									6

¹⁾ 包括 1 根适配器电缆 (标准显示器接口转 DVI-D)

²⁾ 包含 PCI Express x16 显卡

订货数据 (续)

■ 门页双流(头)									
	ìŢ	货	号						
SIMATIC PCS 7 工业工作站	6E	S7	766	0-					
用作 OS 客户端 SIMATIC IPC547E 工业 PC	4					-	1	Α	
Windows 7 Ultimate (64 位)操作系统,多语言									
版(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文), 预装有 SIMATIC PCS 7 V8.1									
处理器和系统型号									
 Pentium Dual Core G3420 (2C/2T, 3.30 GHz, 3 MB 缓存), OS 客户端 		_ _							
• Core i5-4570S(4C/4T,2.90 (3.60) GHz,6 MB 缓存,iAMT),OS 客户端		F							
• Core i7-4770S(4C/8T,3.10 (3.90) GHz,8 MB 缓存,iAMT),OS客户端		J							
硬盘和固态硬盘									
带 SATA 硬盘 (HDD)									
500 GB HDD SATA, 抗振性 0.2 g, 抗冲击性 1 g; 内置式			Α_						
1 TB HDD SATA, 抗振性 0.2 g, 抗冲击性 1 g; 内置式			В						
1 TB RAID1 (2x1 TB HDD SATA,数据镜像);抗振性0.2g,抗冲击性1g;内置式			С						
• 500 GB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内; 前置式			D						
• 1 TB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内,前 置式			Ε						
• RAID1, 1 TB(2x1TB HDD SATA,数据镜像), 位于可拆卸式驱动托架中;支持热插拔;前置式			F						
 RAID1,1 TB(2x1TB HDD SATA,数据镜像)+1 TB HDD SATA(作为热后备);位于可移动式驱动器托架内,支持热插拔;前置式 			G						
SSD									
• 160 GB SSD (eMLC) SATA ;内置式			K						
• 240 GB SSD (eMLC) SATA ;内置式			L						
• 480 GB SSD (eMLC) SATA ;内置式			M						
• 160 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式			N						
• 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式			Р						
• 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式			Q						
主存储器									
• 4 GB DDR3 SDRAM (2 x 2 GB), 双通道				0					
• 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB),双通道				1					
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB),双通道				2					
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB),双通道				3					
工厂总线通信									
• 无附加通信模块					8				

	ìΤ	货	문						
SIMATIC PCS 7 工业工作站		S7	_	0-					
用作 OS 客户端	4				_	1	Α	H	
SIMATIC IPC547E 工业 PC	_	_		_		Ī			
Windows 7 Ultimate (64位)操作系统,多语言版(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),预装有 SIMATIC PCS 7 V8.1									
外壳型号 / 交换介质 / 多显示器选件									
未喷漆外壳 • 无光驱									
- 不支持多显示器模式								Α	
- 双显示器模式 ¹⁾								В	
- 四显示器模式 ²⁾								С	
• 带 DVD±RW (超薄型)									
- 不支持多显示器模式								D	
- 双显示器模式 ¹⁾								Ε	
- 四显示器模式 ²⁾								F	
喷漆外壳									
• 无光驱									
- 不支持多显示器模式								G	
- 双显示器模式 ¹⁾								Н	
- 四显示器模式 ²⁾								J	
• 带 DVD±RW (超薄型)									
- 不支持多显示器模式								K	
- 双显示器模式 ¹⁾								L	
- 四显示器模式 ²⁾								M	
国家 / 地区特定的电源型号									
• 100 到 240 V AC NAMUR 工业电源									
- 欧洲标准电源线									0
- 英国标准电源线									1
- 瑞士标准电源线									2
- 美国标准电源线									3
- 意大利标准电源线									4
- 中国标准电源线									5
• 2 x 100 到 240 V AC, 冗余电源; 不含电源线									6

¹⁾ 包括 1 根适配器电缆 (标准显示器接口转 DVI-D) 2) 包含 PCI Express x16 显卡

IPC547E

■ 订货数据 (续)

用作替换部件的 IPC547E 型 SIMATIC PCS 7 工业工作站 无硬件扩展,预安装有软件,带系统软件许可证、 DVD 恢复盘 用于替换 IPC547E 型的 ES/OS 单站、 OS 服务器,或 OS 客户端

	订货号 6ES7660-												
SIMATIC PCS 7 工业工作站	6E	ES	766	0-									
(作为替换部件) SIMATIC IPC547E 工业 PC	4					-	8			I			
无 SIMATIC PCS 7 DVD 恢复盘,未预安装软件													
处理器和系统型号										Ī			
 Pentium Dual Core G3420 (2C/2T, 3.30 GHz, 3 MB 缓存),替换件 		W											
• Core i5-4570S(4C/4T, 2.90 (3.60) GHz, 6 MB 缓存, iAMT), 替换件		Х											
• Core i7-4770S(4C/8T,3.10 (3.90) GHz,8 MB 缓存,iAMT),替换件		Y											
硬盘和固态硬盘													
带 SATA 硬盘 (HDD)													
• 500 GB HDD SATA , 抗振性 0.2 g , 抗冲击性 1 g ; 内置式			Α										
• 1 TB HDD SATA,抗振性 0.2 g,抗冲击性 1 g ;内 置式			В										
• RAID1, 1 TB (2x1TB HDD SATA,数据镜像); 抗振性0.2g,抗冲击性1g;内置式			С										
• 500 GB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内; 前置式			D										
• 1 TB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内,前置式			Ε										
RAID1 , 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA , 数据镜像), 位于可拆卸式驱动托架中;支持热插拔;前置式			F										
 RAID1,1TB(2x1TB HDD SATA,数据镜像)+1 TB HDD SATA(作为热后备);位于可移动式驱动器托架内,支持热插拔;前置式 			G										
HDD SATA + SSD													
 RAID1 , 1 TB (2x1 TB HDD SATA,数据镜像), 位于可移动式驱动器托架内,支持热插拔;前置式+240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内,前置式 			J										
SSD - 140 CB SSD (AMI C) SATA · 内署書			K										
• 160 GB SSD (eMLC) SATA : 内置式			L										
240 GB SSD (eMLC) SATA ; 內置式480 GB SSD (eMLC) SATA ; 內置式			м										
•			N										
• 160 GB SSD (eMLC) SATA, 位于可移动式驱动器 托架内;前置式													
• 240 GB SSD (eMLC) SATA, 位于可移动式驱动器 托架内;前置式			P										
 480 GB SSD (eMLC) SATA, 位于可移动式驱动器 托架内;前置式 			Q										
主存储器 • 4 GB DDR3 SDRAM (2 x 2 GB),双通道				0									
• 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB),双通道				1									
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB),双通道				2									
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB),双通道				3									
工厂 总线通信 • BCE					0								
• 工业以太网 (CP 1623)					1								
 工业以入内(CP 1023) 无附加通信模块					8								

	ίJ	货	号						
SIMATIC PCS 7 工业工作站	6	ES7	766	60-					
(作为替换件)	4				-	8			I
SIMATIC IPC547E 工业 PC									
无 SIMATIC PCS 7 DVD 恢复盘,未预安装软件									
操作系统 • Windows 7 Ultimate (64 位), 多语言版 (英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文)							A		
 Windows Server 2008 R2 Standard (64位), 5 CAL,多语言版(德语、英语、法语、意大利语、西班牙语和中文) 							D		
• 无操作系统							X		
未喷漆外壳									
• 无光驱									
- 不支持多显示器模式								Α	
- 双显示器模式 ¹⁾								В	
- 四显示器模式 ²⁾								С	
• 带 DVD±RW (超薄型)									
- 不支持多显示器模式								D	
- 双显示器模式 ¹⁾								Ε	
- 四显示器模式 ²⁾								F	
<u>喷漆外売</u> • 无光驱									
- 不支持多显示器模式								G	
- 双显示器模式 ¹⁾								н	
- 四显示器模式 ²⁾								J	
• 带 DVD±RW (超薄型)									
- 不支持多显示器模式								Κ	
- 双显示器模式 ¹⁾								L	
- 四显示器模式 ²⁾								М	
									_
• 100 到 240 V AC NAMUR 工业电源									
- 欧洲标准电源线									C
- 英国标准电源线									1
- 瑞士标准电源线									2
- 美国标准电源线									3
- 意大利标准电源线									4
- 中国标准电源线									5
• 2 x 100 到 240 V AC, 冗余电源; 不含电源线									e

¹⁾ 包括 1 根适配器电缆 (标准显示器接口转 DVI-D)

²⁾ 包含 PCI Express x16 显卡

订货数据	 订货号
附加和扩展组件	

SIMATIC PC 键盘 (USB 接口) 德国 / 国际键盘布局	6ES7648-0CB00-0YA0
SIMATIC IPC 鼠标 可选,光学滚轮 (BlueTrack) 鼠标和 USB 接口 • 颜色:灰黑色 • 颜色:白色	6ES7648-0BB00-0XA0 6ES7648-0BB00-0XA1
存储器扩展 • 2 GB DDR3 SDRAM (1 x 2 GB) • 4 GB DDR3 SDRAM (1 x 4 GB) • 8 GB DDR3 SDRAM (1 x 8 GB)	6ES7648-2AJ50-0MA0 6ES7648-2AJ60-0MA0 6ES7648-2AJ70-0MA0
SIMATIC PCS 7 工业工作站的立式套件 件 立式套件,用于将机架式 PC 转化为 工业立式 PC	6ES7648-1AA00-0XC0
固定器 用于锁定内部 USB 端口	6ES7648-1AA00-0XK0
用于矮版可移动式驱动器托架的机架单元 用于 3.5" 硬盘 (SATA/SAS) 或 2.5" 固态硬盘 (SATA),不带驱动器	6ES7648-0EG01-1BA0

适配器电缆 医皮肤 医皮肤 医皮肤	6ES7648-3AF00-0XA0
标准显示器接口转 DVI-D,可用于 板载显卡	0E3/040-3AF00-0AA0
标准显示器接口转 VGA,可用于板载显卡	6ES7648-3AG00-0XA0
• DVI-I 转 VGA,可用于板载显卡, 长 250 mm	6ES7648-3AB00-0XA0
机架式 PC 电源线 , 3 m ¹⁾	
• 欧洲标准电源线 (奥地利、比利时、芬兰、法国、德国、荷兰、西	6ES7900-0AA00-0XA0
时、分三、法国、德国、何三、四 班牙、瑞典)	
• 英国标准电源线	6ES7900-0BA00-0XA0
• 瑞士标准电源线	6ES7900-0CA00-0XA0
• 美国标准电源线	6ES7900-0DA00-0XA0
• 意大利标准电源线	6ES7900-0EA00-0XA0
• 中国标准电源线	6ES7900-0FA00-0XA0
SIMATIC NET HARDNET IE	
S7 REDCONNECT 变量升级包	
有关容错自动化系统的通信信息 , 请参见 " 通信 " 章节中 " 工业以太网	
/PCS 7 系统接口 " 部分 , 第 10/46 页	

¹⁾ SIMATIC PCS 7 的优选型号都标配有欧洲标准电源线。某些国家 / 地区需使用上表中列出的特定国家 / 地区电缆。

附件

用于机架式 PC 的电源线

优选型 SIMATIC PCS 7 发货时均标配有欧洲标准电源线。这些电缆可在德国、法国、西班牙、荷兰、比利时、瑞典、奥地利和芬兰使用。

其它国家 / 地区需使用订货数据中所列出的特定国家 / 地区电源线。下图列出了一些电源插头的外观形状:



机架式 PC 国家 / 地区特定的电源线

IPC547E 的立式套件

通过立式套件,可将机架式 PC 结构的 SIMATIC PCS 7 工业工作站转变成立式工业 PC 机。立式套件可作为 SIMATIC PCS 7 工业工作站 IPC547E 的附件进行订购。



IPC547E 的立式套件

概述

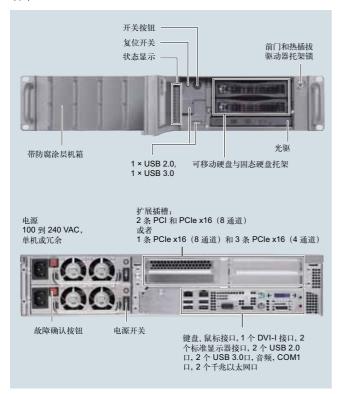
IPC647D



IPC647D型 SIMATIC PCS 7工业工作站基于 SIMATIC 机架式 PC , 机架规格为 19"。该型号不仅设计极其紧凑 , 坚固耐用 , 而且功能非常强大。这种工业工作站已通过 UL 认证和民用、商业及工业环境适用性 CE 认证 , 正因如此 , 这种工作站尤其适用于 SIMATIC PCS7 过程控制系统中的单站、服务器或客户端。这种工业工作站的总高度较低 (2 U) , 因而可实现控制柜中的高安装密度 , 从而显著节省控制室的安装空间。

SIMATIC IPC647D

设计



SIMATIC IPC647D 的正视图 (顶部前盖板已打开)和后视图

IPC647D 型的 SIMATIC PCS 7 工业工作站采用喷漆全金属外壳 19" 机架设计 (2 U),通过一个过滤器和加压通风装置提供特定的防尘保护。这种外壳结构坚固,抗电磁干扰能力强,且非常易于维护。

IPC647D 型 SIMATIC PCS 7 工业工作站结构紧凑、安装空间小,非常适用于安装在深度为500 mm的19"控制柜内。这种工作站可以水平安装或放置。

IPC647D 型的 SIMATIC PCS 7 工业工作站适合在 5 到 50 的环境温度范围内 24 小时不间断连续可靠运行。在运行过程中,可承受高达 5 g 的冲击和高达 0.5 g 的振动。-

其它主要特点

采用现代处理器和图形控制器的强大技术

- 主板基于 Intel C226 芯片组 (DH82C226 PCH)
- 主存储器可扩展为 4 到 32GB (客户端)或 8 到 32 GB (服务器/单站) DDR3-1600 SDRAM,带/不带 ECC (双通道模式可获得最佳性能)
- 功能强大的低能耗 Intel 多核处理器 ,支持虚拟技术:XEON E3、Core i5 或 Core i3
- 功能强大的板载 Intel 图形控制器 HD Graphics 4600/4700 (集成在处理器内):
 - 2 个数字接口: DVI-I 和标准显示器接口 (通过标准显示器接口 DVI 适配器转 DVI-D)
 - 模拟 VGA 接口,通过 DVI-I 连接 VGA 适配器或标准显示器接口转 VGA
- 可选图形扩展卡,可将多显示器模式扩展为最多连接 4 台过程显示器(板载图形控制器最多可连接 2 台过程显示器)
- 可使用 160/240/480 GB 固态硬盘,实现系统性能最优

■设计(续)

扩展选件和接口

- 2 x 10/100/1000 Mbps 板载以太网 RJ45 端口
- 备用总线模块带有多达 4 个插槽,用于安装 PCI/PCI-Express 扩展模块(所有模块最大长度为 312 mm)
 - 2x PCle x16 (8排)和2x PCI
 - 1x PCle x16 (8排)和3x PCle x16 (4排)
- 共 4 个 USB 3.0 端口
 - 2 个位于设备背面
 - 1 个位于设备正面
 - 1 个内置 (例如,用于安装亚洲版本的软件许可证加密狗)
- 共 3 个 USB 2.0 端口
 - 2 个位于设备后面
 - 1 个位于设备前面
- COM 串口 (1 x COM1)
- 设备背面的其它接口:
 - 2 x PS/2 接口,用于连接鼠标和键盘
 - 音频接口(1x线路输出,1x麦克风输入)
- SATA 硬盘接口,根据预配置的功能预留:
 - 最多 2 个 HDD/SSD, 位于超薄型可移动式驱动器托架内 (正面)
 - 最多 2 个 HDD, 位于减振型驱动器托架内(内置)
 - 1 个超薄型 DVD 刻录机 (正面)
 - 1 个 SSD, 位于 DVD 驱动器插槽内

高系统可用性和安全性

- 高性能组件, 具有较长的故障间隔平均时间 (MTBF)
- RAID1 配置,用于在2个SATA 硬盘上进行数据镜像(也可位于支持热插拔的驱动器托架内,适用于在运行过程中进行硬盘更换)
- 通过 HDD 报警指示灯,可快速识别 RAID 配置中的故障硬盘
- 支持 100 到 240 V AC 冗余电源的设计模式
- 通过前面配置的 LED 指示灯进行高效自检,对电源、看门狗 (就绪/故障信号)、硬盘访问及以太网、RAID、风扇和温度状 态进行监控
- 闭合前盖板后,可有效防止
 - 对驱动装置、可拆除式存储器介质、 USB 接口、操作控件 (复位、电源)、前风扇和过滤网的意外操作
 - 打开外壳盖板

集成在 SIMATIC PCS 7 系统诊断中的功能

• 通过 SIMATIC IPC DiagMonitor 诊断软件,可监视程序执行 (看门狗)、温度、风扇转速、硬盘状态和系统故障等信息。 并将这些信息集成到 SIMATIC PCS 7 维护站的系统诊断功能中

设计实用且使用便捷,可完美适用于各种工业应用

- 具有较高的电磁兼容性
- 正面的防护等级:IP30 (盖板闭合时);背面的防护等级:IP20
- 通过加压通风进行防尘保护,带有可调节的前置风扇和粉尘过滤器
- 更换前置风扇和粉尘过滤器, 无需工具
- 具有防振动和防冲击的专用硬盘托架和板卡固定器
- 支持热插拔的托架 (配置选件),可实现硬盘快速更换
- 伸缩导轨极大简化了机柜组装过程

高投资保护

- 通过了 SIMATIC PCS 7 系统测试
- 销售周期5年,零件更换/修理服务时间超过5年
- 支持传统接口 (PS/2、COM)
- · 通过全球市场认证 (cULus)
- 提供全球服务与支持

IPC647D

设计(续)

DVD 恢复盘

SIMATIC PCS 7 工业工作站上已预装有操作系统和 SIMATIC PCS 7 软件。使用随附的 DVD 恢复盘,可快速恢复到交货时的状态,或

针对不同的应用进行重新安装。下表列出了 DVD 恢复盘中的内容 以及各 SIMATIC PCS 7 工业工作站版本中预安装的软件。

SIMATIC PCS 7 V8.1 工业工作站	随附的 DVD 恢复盘	交付时的预装
单站		
SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC647D W7 (IE 或 BCE)	DVD 恢复盘 1: Windows 7 Ultimate (64 位)操作系统,其默认设置已针对 SIMATIC PCS 7 运行进行了优化	-
	DVD 恢复盘 2:用于 Windows 7 Ultimate (64 位)操作系统和软件安装程序,用于作为 ES/OS 单站运行	•
服务器		
SIMATIC PCS 7 DS 服务器 IPC647D BCE SRV08	DVD 恢复盘 1: Windows Server 2008 R2 (64 位)操作系统,其默认设置已针对 SIMATIC PCS 7 运行进行了优化	-
	DVD 恢复盘 2:	
	• Windows Server 2008 R2 (64 位)操作系统和软件安装程序,用于作为 OS 服务器运行	•
	• Windows Server 2008 R2 (64 位)操作系统和软件安装程序,用于作为工程师站运行	-
	• Windows Server 2008 R2 (64 位)操作系统和软件安装程序,作为 SIMATIC PCS 7 Web Server 运行	-
SIMATIC PCS 7 OS 服务器 IPC647D IE SRV08	DVD 恢复盘 1: Windows Server 2008 R2 (64 位)操作系统,其默认设置已针对 SIMATIC PCS 7 运行进行了优化	-
	DVD 恢复盘 2:	
	• Windows Server 2008 R2 (64 位)操作系统和软件安装程序,用于作为 OS 服务器运行	•
	• Windows Server 2008 R2 (64位)操作系统和软件安装程序,用于作为工程师站运行	-
客户端		
SIMATIC PCS 7 DS 客户端 IPC647D W7	DVD 恢复盘 1: Windows 7 Ultimate (64 位)操作系统,其默认设置已针对 SIMATIC PCS 7 运行进行了优化	-
	DVD 恢复盘 2: Windows 7 Ultimate (64 位)操作系统和软件安装程序,作为 OS 客户端运行	•

SIMATIC PCS 7 工业工作站的单独组态

通过选择预定义的设备功能,可以对 SIMATIC PCS 7 工业工作站及 其订货号进行单独组态。为此,请参见"选型与订货数据"章节 (印刷版产品目录)中的单站、服务器和客户端选型表。通过选型 表,可将全套的 SIMATIC PCS 7 工业工作站作为替换件订购。 使用网上商城中的 PCS 7 工业工作站 IPC647D 组态程序,可以交 互方式直接在系统中选择订购单站、服务器或客户端型号的 SIMATIC PCS 7 工业工作站,也可将其作为替换件选购。

单独组态的 SIMATIC PCS 7 工业工作站将按订单生产。因此,这种订单的平均交货时间通常为15 个工作日。

技术数据

有关 SIMATIC PCS 7 工业工作站 IPC647D 的详细技术数据,请参见产品目录中 "SIMATIC 机架式 PC,简介 " 章节中的 " 工作站型号比较 ",第 3/5 页。

订货数据

可单独组态的 SIMATIC PCS 7 工业工作站 IPC647D

	订货号 6ES7660 -													
SIMATIC PCS 7 工业工作站	6E	ES7	766	0-										
用作 ES/OS 单站	5					-	1	Α		I				
SIMATIC IPC647D 工业 PC Windows 7 Ultimate (64 位)操作系统,多语言														
版(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),预装有 SIMATIC PCS 7 V8.1														
处理器和系统型号														
• Core i3-4330TE(2C/4T , 2.40 GHz , 4 MB 缓存), ES/OS 单站		A												
• Core i5-4570TE(2C/4T , 2.70 GHz , 4 MB 缓存,TB , VT-d , AMT) , ES/OS 单站		D G												
• Xeon E3-1268Lv3(4C/8T,2.30 GHz,8 MB 缓 存,TB,VT-d,AMT),ES/OS 单站		G												
硬盘和固态硬盘														
带 SATA 硬盘 (HDD)														
• 500 GB HDD SATA,抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g; 内置式 • 1 TB UDD SATA,转振性 0.5 g,转冲击性 5 g;			A B											
• 1 TB HDD SATA,抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g ;内置式			С											
• RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像); 抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g;内置式			D											
• 500 GB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内; 前置式			E											
• 1 TB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内,前置式			_											
 RAID1, 1 TB (2x1 TB HDD SATA,数据镜像), 位于可拆卸式驱动托架中;支持热插拔;前置式 			F											
HDD SATA + SSD														
 RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像); 抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g;内置式 + 240 GB SSD (eMLC) SATA;内置式,位于 DVD 驱动插槽中 			Н											
 RAID1, 1 TB (2x1 TB HDD SATA,数据镜像); 位于可移动式驱动器托架内,支持热插拔,前置式+240 GB SSD (eMLC) SATA,内置式,位于 DVD 驱动器插槽中¹⁾ 			J											
<u>SSD</u>														
• 240 GB SSD (eMLC) SATA ;内置式			Q											
• 480 GB SSD (eMLC) SATA ;内置式			R											
• 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式			Т											
 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式 			U											
主存储器 • 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB), 双通道				1										
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB),双通道				2										
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB),双通道				3										
• 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB), ECC, 双通道				5										
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB) , ECC , 双通道				6										
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , ECC , 双通道				7										
エ厂总线通信 • BCE					0									
					1									
• 工业以太网 (CP 1623)														

	ìΤ	货	号						
SIMATIC PCS 7 工业工作站	6E	ES7	766	0-					
用作 ES/OS 单站	5				-	1	Α		
SIMATIC IPC647D 工业 PC									
Windows 7 Ultimate (64位)操作系统,多语言版(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),预装有 SIMATIC PCS 7 V8.1									
总线模块接口 / 交换介质 / 多显示器选件									
总线模块,带2xPCI、2xPClex16(8排) • 无光驱									
- 不支持多显示器模式								Α	
- 双显示器模式 ²⁾								В	
- 四显示器模式 ³⁾								С	
• 带 DVD±RW (超薄型) ¹⁾									
- 不支持多显示器模式								D	
- 双显示器模式 ²⁾								Е	
- 四显示器模式 ³⁾								F	
总线模块,带 1 x PCle x16 (8 排), 3 x PCle x16 (4 排) • 无光驱									
- 不支持多显示器模式								G	
- 双显示器模式 ²⁾								н	
- 四显示器模式 ³⁾								J	
• 带 DVD±RW (超薄型) ¹⁾									
- 不支持多显示器模式								K	
- 双显示器模式 ²⁾								L	
- 四显示器模式 ³⁾								M	
国家 / 地区特定的电源型号 • 100 到 240 V AC NAMUR 工业电源									
- 欧洲标准电源线									0
- 英国标准电源线									1
- 瑞士标准电源线									2
- 美国标准电源线									3
- 意大利标准电源线									4
- 中国标准电源线									5
• 2 x 100 到 240 V AC, 冗余电源; 不含电源线									6

- $^{1)}$ 由于使用同一个驱动器插槽,因此 DVD 驱动器不能与带有 SSD 的驱动选件 RAID1 同时使用。
- ²⁾ 包括 1 根适配器电缆 (标准显示器接口转 DVI-D)
- 3) 包含 PCI Express x16 显卡

IPC647D

订货数据 (续)

	2.7	.44.	_							
		货								
SIMATIC PCS 7 工业工作站 用作 OS 服务器			766		_				_	
SIMATIC IPC647D 工业 PC	5	-		-		-	1	D		
Windows Server 2008 R2 Standard 操作系统 (64位), 5 CAL, 多语言版 (英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文), 预装有 SIMATIC PCS 7 V8.1										
处理器和系统型号										
• Core i3-4330TE(2C/4T, 2.40 GHz, 4 MB 缓存), OS 服务器		В								
• Core i5-4570TE (2C/4T , 2.70 GHz , 4 MB 缓存 , TB , VT-d , AMT) , OS 服务器		Ε								
• Xeon E3-1268L v3(4C/8T,2.30 GHz,8 MB 缓存,TB,VT-d,AMT),OS 服务器		Н								
硬盘和固态硬盘										
带 SATA 硬盘 (HDD) • 500 GB HDD SATA,抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g;			A							
内置式 • 1 TB HDD SATA,抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g ;内			В							
置式 • RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像); 抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g;内置式			С							
• 500 GB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内; 前置式			D							
• 1 TB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内,前置式			E							
• RAID1, 1TB(2x1TBHDDSATA,数据镜像), 位于可拆卸式驱动托架中;支持热插拔;前置式			F							
HDD SATA + SSD										
• RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像); 抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g;内置式 + 240 GB SSD (eMLC) SATA;集成在 DVD 驱动插槽中 1)			Н							
 RAID1, 1 TB (2×1 TB HDD SATA,数据镜像); 位于可移动式驱动器托架内,支持热插拔,前置式+240 GB SSD (eMLC) SATA,集成在 DVD 驱动器插槽中¹⁾ 			J							
SSD										
• 240 GB SSD (eMLC) SATA ;内置式			Q							
• 480 GB SSD (eMLC) SATA ;內置式			R							
• 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式			T							
• 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式			U							
主存储器										
• 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB),双通道				1						
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB) , 双通道				2						
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB),双通道				3						
• 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB) , ECC , 双通道				5						
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB) , ECC , 双通道				6						
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , ECC , 双通道				7						
エ厂总线通信 ・BCE					0					
• 工业以太网 (CP 1623)					1					
• 无附加通信模块					8					

	订:	货号	=						
SIMATIC PCS 7 工业工作站 用作 OS 服务器		S7(0-					
用作 OS 服务器 SIMATIC IPC647D 工业 PC	5				-	1	D		1
Windows Server 2008 R2 Standard 操作系统(64									
位),5 CAL,多语言版 (英语、德语、法语、意									
大利语、西班牙语和中文),预装有 SIMATIC PCS 7 V8.1									
总线模块接口 / 交换介质 / 多显示器选件		1							
总线模块,带 2 Þ PCI、 2 Þ PCIe x16 (8 排)					ī				Ī
• 无光驱									
- 不支持多显示器模式								Α	
- 双显示器模式 ²⁾								В	
- 四显示器模式 ³⁾								С	
・带 DVD±RW (超薄型) ¹⁾									
- 不支持多显示器模式								D	
- 双显示器模式 ²⁾								Ε	
- 四显示器模式 ³⁾								F	
总线模块,带 1 x PCIe x16 (8 排),3 x PCIe x16									
(4 排) • 无光驱									
· 九九症 - 不支持多显示器模式								G	
- 双显示器模式 2)								н	
- 四显示器模式 ³⁾								J	
・ 帯 DVD±RW (超薄型) ¹⁾									
- 不支持多显示器模式								Κ	
- 双显示器模式 ²⁾								L	
- 四显示器模式 ³⁾								М	
国家 / 地区特定的电源型号		H			+				
■ 3 7 2 2 1 7 2 1 7 2 2 1 3 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 1 1									
- 欧洲标准电源线									
- 英国标准电源线									
- 瑞士标准电源线									
- 美国标准电源线									
- 意大利标准电源线									,
- 中国标准电源线									
• 2 x 100 到 240 V AC,冗余电源;不含电源线									
) 由工体用目一个驱动器括缚 用业 以心 驱动器									

- $^{1)}$ 由于使用同一个驱动器插槽,因此 DVD 驱动器不能与带有 SSD 的驱动选件 RAID1 同时使用。
- ²⁾ 包括 1 根适配器电缆 (标准显示器接口转 DVI-D)
- ³⁾ 包含 PCI Express x16 显卡

■订货数据(续)

	ìŢ	货	号					
SIMATIC PCS 7 工业工作站 用作 OS 客户端	6E	ES7	766	0-				
HTT OS 各广崎 SIMATIC IPC647D 工业 PC	5				-	1	Α	
Windows 7 Ultimate (64 位)操作系统,多语言版(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),预装有 SIMATIC PCS 7 V8.1								
处理器和系统型号								
• Core i3-4330TE(2C/4T , 2.40 GHz , 4 MB 缓存), OS 客户端		С						
• Core i5-4570TE (2C/4T, 2.70 GHz, 4 MB 缓存, TB, VT-d, AMT), OS 客户端		F						
• Xeon E3-1268L v3(4C/8T, 2.30 GHz, 8 MB 缓存, TB, VT-d, AMT), OS 客户端		J						
硬盘和固态硬盘								
带 SATA 硬盘 (HDD) • 500 GB HDD SATA , 抗振性 0.5 g , 抗冲击性 5 g ;			Α					
内置式 • 1.TB HDD SATA,抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g ;内			В					
置式 • RAID1, 1 TB(2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像);			С					
抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g ;内置式 • 500 GB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内;			D					
前置式 • 1 TB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内,前			E					
置式 • RAID1, 1 TB(2x1TB HDD SATA,数据镜像),位于可拆卸式驱动托架中;支持热插拔;前置式			F					
SSD								
• 160 GB SSD (eMLC) SATA ;內置式			Р					
• 240 GB SSD (eMLC) SATA ;內置式			Q					
• 480 GB SSD (eMLC) SATA ;內置式			R					
• 160 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式			S					
• 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式			Т					
• 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式			U					
主存储器								
• 4 GB DDR3 SDRAM (2 x 2 GB),双通道				0				
• 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB),双通道				1				
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB),双通道				2				
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB),双通道				3				
• 4 GB DDR3 SDRAM (1 x 4 GB) ; ECC , 单通道				4				
• 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB) , ECC , 双通道				5				
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道				6				
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC,双通道				7				
工厂总线通信 ・无附加通信模块				8				

	÷Τ	化.	_									
CIMATIC DOS 7 TWT#=+	订货号 6ES7660-											
SIMATIC PCS 7 工业工作站 用作 OS 客户端	5	_3/	00	_			1	Α				
SIMATIC IPC647D 工业 PC	3		-		-	•	'	^		_		
Windows 7 Ultimate (64 位) 操作系统,多语言版(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),预装有 SIMATIC PCS 7 V8.1												
总线模块接口 / 交换介质 / 多显示器选件												
<u>总线模块,带 2 Þ PCI、 2 Þ PCIe x16 (8 排)</u> • 无光驱												
- 不支持多显示器模式									Α			
- 双显示器模式 ²⁾									В			
- 四显示器模式 ³⁾									С			
・ 带 DVD±RW(超薄型)												
- 不支持多显示器模式									D			
- 双显示器模式 ²⁾									Ε			
- 四显示器模式 ³⁾									F			
总线模块,带1xPClex16(8排),3xPClex16												
(4排) - 无光驱												
- 不支持多显示器模式									G			
- 双显示器模式 ²⁾									Н			
- 四显示器模式 ³⁾									J			
• 带 DVD±RW (超薄型)												
- 不支持多显示器模式									Κ			
- 双显示器模式 ²⁾									L			
- 四显示器模式 ³⁾									M			
国家 / 地区特定的电源型号												
• 100 到 240 V AC NAMUR 工业电源												
- 欧洲标准电源线										0		
- 英国标准电源线										1		
- 瑞士标准电源线										2		
- 美国标准电源线										3		
- 意大利标准电源线										4		
- 中国标准电源线										5		
• 2 x 100 到 240 V AC, 冗余电源; 不含电源线										6		

²⁾ 包括 1 根适配器电缆 (标准显示器接口转 DVI-D)

³⁾ 包含 PCI Express x16 显卡

IPC647D

■ 订货数据 (续)

用作替换部件的 IPC647D 型 SIMATIC PCS 7 工业工作站 无硬件扩展,预安装有软件,带系统软件许可证、 DVD 恢复盘 用于替换 IPC647D 型的 ES/OS 单站、 OS 服务器,或 OS 客户端

SIMATIC PCS 7 工业工作站 (作为替换部件) SIMATIC IPC647D 工业 PC 未预装软件,无 SIMATIC PCS 7 DVD 恢复虚 处理器和系统型号	用于替换 IPC647D 型的 ES/OS 单站、 OS /	拔	分	搭	, 5	灭	OS	` ~	子	弥	前
(作为替換部件) SIMATIC IPC647D 工业 PC 未预装软件 , 无 SIMATIC PCS 7 DVD 恢复盤 处理器和系统型号 ・Core i3-4330TE(2C/4T,2.70 GHz,4 MB 缓存, 静狭件 ・Core i5-4570TE(2C/4T,2.70 GHz,4 MB 缓存, 所 , VT-d,AMT), 替换件 ・Core i5-4570TE(2C/4T,2.70 GHz,8 MB 缓存, 所 , VT-d,AMT), 替换件 ・Core i5-4570TE(2C/4T,2.70 GHz,8 MB 缓存, TB,VT-d,AMT), 替换件 硬盘和固态硬盘 带 SATA 硬盘(HDD) ・		ìŢ	货	号							
SIMATIC IPC647D 工业 PC 未預装软件,无 SIMATIC PCS 7 DVD 恢复盘 处理器和系统型号		_									
・Core i3-4330TE(2C/4T,2.40 GHz,4 MB 缓存),替换件 ・Core i5-4570TE(2C/4T,2.70 GHz,4 MB 缓存,TB,VT-d,AMT),替换件 ・Xeon E3-1268L v3(4C/8T,2.30 GHz,8 MB 缓存,TB,VT-d,AMT),替换件 ・Xeon E3-1268L v3(4C/8T,2.30 GHz,8 MB 缓存,TB,VT-d,AMT),替换件 ・聚盘和固态硬盘	SIMATIC IPC647D 工业 PC 未预装软件 ,无 SIMATIC	5					-	8			
存),替换件	处理器和系统型号										
存,TB,VT-d,AMT),替换件	存), 替换件										
存,TB,VT-d,AMT),替换件 硬盘和固态硬盘 带 SATA 硬盘(HDD) - 500 GB HDD SATA,抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g;内置式 - 1 TIB HDD SATA,抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g;内置式 - 1 TIB HDD SATA,抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g;内置式 - 500 GB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式 - 500 GB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式 - 8 RAID1,1 TB(2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像),位于可拆卸式驱动托架中;支持热插拔;前置式 - RAID1,1 TB(2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像),位于可拆卸式驱动托架中;支持热插拔;前置式 - RAID1,1 TB(2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像),位于可拆卸式驱动托架中;支持热插拔;前置式 - RAID1,1 TB(2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像);抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g;内置式 + 240 GB SSD (eMLC) SATA;集成在 DVD 驱动器插槽中 1) - RAID1,1 TB(2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像);位于可移动式驱动器托架内,支持热插拔,前置式 + 240 GB SSD (eMLC) SATA;内置式 ,在 DVD 驱动器插槽中 1) - 240 GB SSD (eMLC) SATA;内置式	存, TB, VT-d, AMT),替换件										
## SATA 硬盘 (HDD)			1								
- SOO GB HDD SATA , 抗振性 0.5 g , 抗冲击性 5 g ; 内置式	硬盘和固态硬盘										
内置式 1 TB HDD SATA , 抗振性 0.5 g , 抗冲击性 5 g ; 内置式 RAID1 , 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA , 数据镜像) ; 抗振性 0.5 g , 抗冲击性 5 g ; 内置式 C 抗振性 0.5 g , 抗冲击性 5 g ; 内置式 D 前置式 E SOO GB HDD SATA , 位于可移动式驱动器托架内 ; 前置式 1 TB HDD SATA , 位于可移动式驱动器托架内 , 前置式 1 TB HDD SATA , 位于可移动式驱动器托架内 , 前置式 1 TB HDD SATA , 位于可移动式驱动器托架内 , 前置式 F HDD SATA + SSD • RAID1 , 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA , 数据镜像) ; 位于可移动式驱动托架中 ; 支持热插拔 ; 前置式 H											
■式	内置式										
 500 GB HDD SATA, 位于可移动式驱动器托架内;前置式 1 TB HDD SATA, 位于可移动式驱动器托架内,前置式 RAID1, 1 TB (2×1 TB HDD SATA, 数据镜像),位于可拆卸式驱动托架中;支持热插拔;前置式 HDD SATA + SSD RAID1, 1 TB (2×1 TB HDD SATA, 数据镜像); 抗振性 0.5 g, 抗冲击性 5 g; 内置式 + 240 GB SSD (eMLC) SATA; 集成在 DVD 驱动插槽中¹⁾ RAID1, 1 TB (2×1 TB HDD SATA, 数据镜像); 位于可移动式驱动器括架内,支持热插拔,前置式+240 GB SSD (eMLC) SATA, 内置式,在 DVD 驱动器插槽中¹⁾ RAID1, 1 TB (2×1 TB HDD SATA, 数据镜像); 位于可移动式驱动器括架内,页岩式,在 DVD 驱动器插槽中¹⁾ SSD 160 GB SSD (eMLC) SATA; 内置式 480 GB SSD (eMLC) SATA, 位于可移动式驱动器 托架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA, 位于可移动式驱动器 T光架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA, 位于可移动式驱动器 T光架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA, 位于可移动式驱动器 T光架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA, 位于可移动式驱动器 TA HX (全型内;前置式 46B DDR3 SDRAM (2×2 GB), 双通道 4 GB DDR3 SDRAM (2×4 GB), 双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2×4 GB), 双通道 4 GB DDR3 SDRAM (2×4 GB), 双通道 4 GB DDR3 SDRAM (2×4 GB), 双通道 5 GB DDR3 SDRAM (2×4 GB), ECC, 双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2×4 GB), ECC, 双通道 17 总线通信 BCE 1 工厂总线通信 BCE 1 工厂总线通信 	置式			_							
 1 TB HDD SATA, 位于可移动式驱动器托架内,前置式 1 TB HDD SATA, 位于可移动式驱动器托架内, 前置式 RAID1, 1 TB (2×1 TB HDD SATA, 数据镜像), 位于可拆卸式驱动托架中; 支持热插拔; 前置式 HDD SATA + SSD RAID1, 1 TB (2×1 TB HDD SATA, 数据镜像); 抗振性0.5g, 抗冲击性5g; 内置式 + 240 GB SSD (eMLC) SATA; 集成在 DVD 驱动插槽中¹⁾ RAID1, 1 TB (2×1 TB HDD SATA, 数据镜像); 位于可移动式驱动器托架内, 支持热插拔, 前置式 + 240 GB SSD (eMLC) SATA, 内置式, 在 DVD 驱动插槽中¹⁾ SSD 160 GB SSD (eMLC) SATA; 内置式 480 GB SSD (eMLC) SATA; 内置式 160 GB SSD (eMLC) SATA, 位于可移动式驱动器 托架内; 前置式 240 GB SSD (eMLC) SATA, 位于可移动式驱动器 T 托架内; 前置式 240 GB SSD (eMLC) SATA, 位于可移动式驱动器 T 托架内; 前置式 240 GB SSD (eMLC) SATA, 位于可移动式驱动器 T 托架内; 前置式 240 GB SSD (eMLC) SATA, 位于可移动式驱动器 T 托架内; 前置式 25 位 GB SSD (eMLC) SATA, 位于可移动式驱动器 T 托架内; 前置式 26 GB DDR3 SDRAM (2×2 GB), 双通道 4 GB DDR3 SDRAM (2×4 GB), 双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2×8 GB), 双通道 2 GB DDR3 SDRAM (4×8 GB), 双通道 4 GB DDR3 SDRAM (2×4 GB), 正CC, 双通道 8 GB DDR3 SDRAM (2×4 GB), ECC, 双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2×4 GB), ECC, 双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2×4 GB), ECC, 双通道 17 总线通信 8 GB DDR3 SDRAM (4×8 GB), ECC, 双通道 17 总线通信 8 CE 1 工厂总线通信 1 工厂总线通信 	• RAID1, 1 TB (2x1 TB HDD SATA, 数据镜像); 抗振性 0.5g, 抗冲击性 5g; 内置式			С							
###				D							
 RAID1, 1 TB (2x1 TB HDD SATA,数据镜像),位于可拆卸式驱动托架中;支持热插拔;前置式 HDD SATA + SSD RAID1, 1 TB (2x1 TB HDD SATA,数据镜像);抗操性 0.5 g, 抗冲击性 5 g; 內置式 + 240 GB SSD (eMLC) SATA;集成在 DVD 驱动插槽中 1) RAID1, 1 TB (2x1 TB HDD SATA,数据镜像);位于可移动式驱动器托架内,支持热插拔,前置式+240 GB SSD (eMLC) SATA,内置式,在 DVD驱动器插槽中 1) RAID1, 1 TB (2x1 TB HDD SATA,数据镜像);位于可移动式驱动器托架内,支持热插拔,前置式+240 GB SSD (eMLC) SATA,内置式 P 440 GB SSD (eMLC) SATA;内置式 160 GB SSD (eMLC) SATA;内置式 160 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式 440 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式 460 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式 47				Ε							
 RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像); 抗振性 0.5 g, 抗冲击性 5 g; 內置式 + 240 GB SSD (eMLC) SATA; 集成在 DVD 驱动插槽中 1) RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像); 位于可移动式驱动器托架内,支持热插拔,前置式 + 240 GB SSD (eMLC) SATA,内置式,在 DVD 驱动器插槽中 1) SSD 160 GB SSD (eMLC) SATA; 内置式 240 GB SSD (eMLC) SATA; 内置式 480 GB SSD (eMLC) SATA; 内置式 160 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA,应于可移动式驱动器 1 480 GB SSD (eMLC) SATA,应于可移动式驱动器 2 480 GB SDR (2 x 2 GB),双通道 4 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB),双通道 1 (6 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB),双通道 4 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB),双通道 4 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB), ECC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 17 上广总线通信 BCE 1 工厂总线通信 BCE 1 工业以太网 (CP 1623) 	• RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像),			F							
が振性 0.5 g , 抗冲击性 5 g ; 内置式 + 240 GB SSD (eMLC) SATA ; 集成在 DVD 驱动插槽中 1) • RAID1 , 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA , 数据镜像) ; 位于可移动式驱动器托架内 , 支持热插拔 , 前置 式 + 240 GB SSD (eMLC) SATA , 内置式 ,在 DVD 驱动器插槽中 1) ***SSD** • 160 GB SSD (eMLC) SATA ; 内置式											
 RAID1, 1 TB (2x1 TB HDD SATA,数据镜像);位于可移动式驱动器托架内,支持热插拔,前置式+240 GB SSD (eMLC) SATA,内置式,在 DVD 驱动器插槽中 1) SSD 160 GB SSD (eMLC) SATA;内置式 240 GB SSD (eMLC) SATA;内置式 160 GB SSD (eMLC) SATA;内置式 160 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架内;前置式 46 GB DDR3 SDRAM (2x2 GB),双通道 8 GB DDR3 SDRAM (2x8 GB),双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2x8 GB),双通道 4 GB DDR3 SDRAM (4x8 GB),双通道 4 GB DDR3 SDRAM (1x4 GB); ECC,单通道 8 GB DDR3 SDRAM (2x8 GB), ECC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2x8 GB), ECC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2x8 GB), ECC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2x8 GB), ECC,双通道 17 工厂总线通信 BCE 1 工厂总线通信 BCE 1 工厂总线通信 BCE 1 工厂总线通信 	抗振性 0.5 g , 抗冲击性 5 g ; 内置式 + 240 GB			Н							
- 160 GB SSD (eMLC) SATA ; 内置式 - 240 GB SSD (eMLC) SATA ; 内置式 - 480 GB SSD (eMLC) SATA ; 内置式 - 160 GB SSD (eMLC) SATA ; 内置式 - 160 GB SSD (eMLC) SATA , 位于可移动式驱动器 - 17	RAID1, 1 TB(2x1TBHDDSATA,数据镜像); 位于可移动式驱动器托架内,支持热插拔,前置			J							
 240 GB SSD (eMLC) SATA;内置式 480 GB SSD (eMLC) SATA;内置式 160 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式 46 GB DDR3 SDRAM (2 x 2 GB),双通道 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB),双通道 10 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB),双通道 4 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB),双通道 4 GB DDR3 SDRAM (1 x 4 GB); ECC,单通道 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB), ECC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 17 工厂总线通信 BCE 1 工厂总线通信 BCE 1 工业以太网 (CP 1623) 				_							
 480 GB SSD (eMLC) SATA;内置式 160 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 2 GB),双通道 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB),双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB),双通道 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB),双通道 4 GB DDR3 SDRAM (1 x 4 GB); ECC,单通道 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 17 工厂总线通信 BCE 1 工厂总线通信 BCE 1 工业以太网 (CP 1623) 	• 160 GB SSD (eMLC) SATA ;内置式			-							
 160 GB SSD (eMLC) SATA , 位于可移动式驱动器	, ,										
 托架内;前置式 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式 主存储器 4 GB DDR3 SDRAM (2 x 2 GB),双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB),双通道 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB),双通道 4 GB DDR3 SDRAM (1 x 4 GB); ECC,单通道 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), 区CC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), 区CC,双通道 32 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 6 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 16 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC,双通道 17 工厂总线通信 BCE 1 工厂总线通信 BCE 1 工厂以太网 (CP 1623) 	• 480 GB SSD (eMLC) SATA ;内置式										
 托架内;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 主存储器 4 GB DDR3 SDRAM (2 x 2 GB),双通道 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB),双通道 10 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	托架内;前置式										
主存储器 0 • 4 GB DDR3 SDRAM (2 x 2 GB) , 双通道 0 • 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB) , 双通道 1 • 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB) , 双通道 2 • 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , 双通道 3 • 4 GB DDR3 SDRAM (1 x 4 GB) ; ECC , 单通道 4 • 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB) , ECC , 双通道 5 • 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB) , ECC , 双通道 6 • 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , ECC , 双通道 7 工厂总线通信 BCE • 工业以太网 (CP 1623) 1	托架内;前置式										
 ・4 GB DDR3 SDRAM (2 x 2 GB),双通道 ・8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB),双通道 ・16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB),双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB),双通道 ・4 GB DDR3 SDRAM (1 x 4 GB); ECC,单通道 ・8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB), ECC,双通道 ・16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC,双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC,双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC,双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC,双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC,双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC, 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC, 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC, 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC, 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC, 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC, 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC, 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC, 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC, 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC, 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC, 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB), ECC, 双通道 	• 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架内;前置式			U							
・8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB) , 双通道 ・16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB) , 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , 双通道 ・4 GB DDR3 SDRAM (1 x 4 GB) ; ECC , 单通道 ・8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB) , ECC , 双通道 ・16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB) , ECC , 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , ECC , 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , ECC , 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , ECC , 双通道 ・T上に急线通信 ・BCE ・工业以太网 (CP 1623)					n						
 ・16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB) , 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , 双通道 ・4 GB DDR3 SDRAM (1 x 4 GB) ; ECC , 单通道 ・8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB) , ECC , 双通道 ・16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB) , ECC , 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , ECC , 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , ECC , 双通道 ・T工厂总线通信 ・BCE ・工业以太网 (CP 1623) 	• ,										
32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , 双通道 **4 GB DDR3 SDRAM (1 x 4 GB) ; ECC , 单通道 **4 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB) , ECC , 双通道 **5 *					2						
 ・4 GB DDR3 SDRAM (1 x 4 GB) ; ECC , 单通道 ・8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB) , ECC , 双通道 ・16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB) , ECC , 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , ECC , 双通道 ブエ厂总线通信 ・BCE ・ 工业以太网 (CP 1623) 	· · · ·				3						
・8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB) , ECC , 双通道 ・16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB) , ECC , 双通道 ・32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , ECC , 双通道 T厂总线通信 ・BCE ・工业以太网 (CP 1623)					4						
 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB) , ECC , 双通道 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , ECC , 双通道 工厂总线通信 BCE 工业以太网 (CP 1623) 	• ,				5						
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , ECC , 双通道 7 工厂总线通信 • BCE • 工业以太网 (CP 1623) 1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·										
エ厂总线通信 ・BCE 0 ・工业以太网 (CP 1623) 1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				7						
・BCE 0 ・工业以太网 (CP 1623) 1											
±±3/X(13 (01 1020)						0					
• 无附加通信模块	• 工业以太网 (CP 1623)					1					
	• 无附加通信模块					8					

	ìŢ	货	号							
SIMATIC PCS 7 工业工作站 (作为替换部件)	6E	ES7	766	60-						
SIMATIC IPC647D 工业 PC 未预装软件,无 SIMATIC PCS 7 DVD 恢复盘	5		١	١	١	-	8			
操作系统										
Windows 7 Ultimate (64位), 多语言版 (英語、								Α		
语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文) • Windows Server 2008 R2 Standard (64 位)操								D		
作系统 ,5 CAL ,多语言版 (德语、英语、法 语、意大利语、西班牙语和中文)										
• 无操作系统								X		
总线模块,带 2 x PCI、 2 x PCIe x16 (8排)										
• 无光驱										
- 不支持多显示器模式									Α	
- 双显示器模式 ²⁾									В	
- 四显示器模式 ³⁾									С	
● 带 DVD±RW (超薄型) ¹⁾										
- 不支持多显示器模式									D	
- 双显示器模式 ²⁾									Ε	
- 四显示器模式 ³⁾									F	
总线模块,带 1 x PCle x16 (8 排),3 x PCle x16										
(4排) • 无光驱										
- 不支持多显示器模式									G	
- 双显示器模式 ²⁾									н	
- 四显示器模式 ³⁾									J	
• 带 DVD±RW (超薄型) ¹⁾										
- 不支持多显示器模式									Κ	
- 双显示器模式 ²⁾									L	
- 四显示器模式 ³⁾									M	
国家 / 地区特定的电源型号										
• 100 到 240 V AC NAMUR 工业电源										
- 欧洲标准电源线										0
- 英国标准电源线										1
- 瑞士标准电源线										2
- 美国标准电源线										3
- 意大利标准电源线										4
- 中国标准电源线										5
• 2 x 100 到 240 V AC, 冗余电源; 不含电源线										6

- 1) 由于使用同一个驱动器插槽,因此 DVD 驱动器不能与带有 SSD 的驱动选件 RAID1 同时使用。
- ²⁾ 包括 1 根适配器电缆 (标准显示器接口转 DVI-D)
- 3) 包含 PCI Express x16 显卡

订货数据 <i>附加和扩展组件</i>	订货号		订货号
SIMATIC PC 键盘(USB 接口) 德国 / 国际键盘布局 SIMATIC IPC 鼠标 可选,光学滚轮 (BlueTrack) 鼠标和 USB 接口 • 颜色:灰黑色 • 颜色:白色	6ES7648-0CB00-0YA0 6ES7648-0BB00-0XA0 6ES7648-0BB00-0XA1	适配器电缆 • 标准显示器接口转 DVI-D,可用于板载显卡 • 标准显示器接口转 VGA,可用于板载显卡 • DVI-I 转 VGA,可用于板载显卡,长 250 mm	6ES7648-3AF00-0XA0 6ES7648-3AG00-0XA0 6ES7648-3AB00-0XA0
存储器扩展 • 2 GB DDR3 SDRAM (1 ♭ 2 GB) • 4 GB DDR3 SDRAM (1 ♭ 4 GB) • 4 GB DDR3 SDRAM with ECC (1 ♭ 4 GB) • 8 GB DDR3 SDRAM (1 ♭ 8 GB) • 8 GB DDR3 SDRAM (1 ♭ 8 GB) • 8 GB DDR3 SDRAM , 带 ECC (1 ♭ 8 GB)	6ES7648-2AJ50-0MA0 6ES7648-2AJ60-0MA0 6ES7648-2AJ60-1MA0 6ES7648-2AJ70-0MA0 6ES7648-2AJ70-1MA0	机架式 PC 电源线 , 3m ¹⁾ • 欧洲标准电源线 (奥地利、比利时、芬兰、法国、德国、荷兰、西班牙、瑞典) • 英国标准电源线 • 瑞士标准电源线 • 美国标准电源线	6ES7900-0AA00-0XA0 6ES7900-0BA00-0XA0 6ES7900-0CA00-0XA0 6ES7900-0DA00-0XA0 6ES7900-0EA00-0XA0
固定器 用于锁定内部 USB 端口 用于矮版可移动式驱动器托架的机 架单元 用于3.5" 硬盘 (SATA/SAS) 或 2.5" 固	6ES7648-1AA00-0XK0 6ES7648-0EG01-1BA0	 中国标准电源线 SIMATIC NET HARDNET IE S7 REDCONNECT 变量升级包有关容错自动化系统的通信信息,请参见"通信"章节中"工业以太网/PCS 7 系统接口"部分,第 10/46 页 	6ES7900-0FA00-0XA0
态硬盘 (SATA),不带驱动器 滤网 用于 SIMATIC IPC647D (包装数量: 10件)	A5E02396171	1) SIMATIC PCS 7 的优选型号都标配有 上表中列出的特定国家 / 地区电缆。	欧洲标准电源线。某些国家 / 地区需使用

附件

机架式 PC 电源线

优选型 SIMATIC PCS 7 发货时均标配有欧洲标准电源线。这些电缆可在德国、法国、西班牙、荷兰、比利时、瑞典、奥地利和芬兰使用。

其它国家 / 地区需要使用订货数据中所列出的特定国家 / 地区电源线。下图列出了一些电源插头的外观形状:



机架式 PC 国家 / 地区特定的电源线

概述



SIMATIC IPC847D

IPC847D 型 SIMATIC PCS 7 工业工作站 是一款配置最高且功能极为强大的系统,可满足各种复杂服务器应用和过程数据归档中的所有要求。

该种工作站的基本组件,如芯片组、处理器、存储器等,大部分与 IPC647D 相同。但高度确是 IPC 647D 的两倍。因此,IPC847D型的 SIMATIC PCS 7 工业工作站的插槽数更多,从而具有更高的扩展潜力。该工业工作站由于体积过大,无法作为客户端。因此,只能作为单站和服务器运行。

设计



SIMATIC IPC847D 的正视图 (顶部前盖板已打开)和后视图

SIMATIC PCS 7 工业工作站 IPC847D 通过了 UL 认证和民用、商业和工业环境应用适应性 CE 认证。

该种工作站采用喷漆全金属外壳 19" 机架设计 (4 HU),通过一个过滤器和加压通风装置提供特定的防尘保护。这种外壳结构坚固,抗电磁干扰能力强,且非常易于维护。

IPC847D 型 SIMATIC PCS 7 工业工作站可水平或垂直安装 / 放置。使用可选立式套件,可将机架式 PC 转换为工业立式结构。由于结构紧凑,从而节省了安装空间,因此可安装在 500 mm 深的 19"控制柜中。

IPC847D 型 SIMATIC PCS 7 工业工作站适合在 5 到 50 的环境温度范围内 24 小时不间断连续可靠运行。在运行过程中,可承受高达 5 g 的冲击和高达 0.5 g 的振动。

其它主要特点

采用现代处理器和图形控制器的强大技术

- 主板基于 Intel C226 芯片组 (DH82C226 PCH)
- 主存储器可扩展为 4 到 8 GB DDR3-1066 SDRAM,带/不带 ECC (双通道模式可获得最佳性能)
- 功能强大的低能耗 Intel 多核处理器 ,支持虚拟技术:XEON E3、Core i5 或 Core i3
- 功能强大的板载 Intel 图形控制器 HD Graphics 4600/4700 (集成在处理器内):
 - 2 个数字接口: DVI-I 和标准显示器接口 (通过标准显示器接口 DVI 适配器转 DVI-D)
 - 模拟 VGA 接口,用于通过 DVI-I 连接 VGA 适配器或标准显示器接口转 VGA
- 可选图形扩展卡,可将多显示器模式扩展为最多连接 4 台过程显示器 (板载图形控制器最多可连接 2 台过程显示器)
- 可使用 240/480 GB 固态硬盘,实现系统性能最优

■设计(续)

扩展选件和接口

- 2 x 10/100/1000 Mbps 板载以太网 RJ45 端口
- 总线模块带有多达 11 个插槽,用于安装 PCI/PCI-Express 扩展模块 (所有模块最大长度为 312 mm)
 - 1 x PCle x16 (8排)
 - 4 x PCle x16 (4排)
 - 3 x PCle x4 (4排)
 - 3 x PCI
- 共4个USB 3.0 端口
 - 2 个位干设备背面
 - 1 个位于设备正面
 - 1 个内置 (例如,用于安装亚洲版本的软件许可证加密狗)
- 共 3 个 USB 2.0 端口
 - 2 个位干设备背后
 - 1 个位于设备正面
- COM 串口 (1 个 COM1)
- 设备背面的其它接口:
 - 2 x PS/2 接口,用于鼠标和键盘
 - 音频 (1 x 线路输出, 1 x 麦克风输入)
- SATA 硬盘接口,根据预配置的功能预留:
 - 最多 4 个 HDD/SSD, 位于超薄型可移动式驱动器托架中(正面)
 - 1 个超薄型 DVD 刻录机 (正面)
 - 最多 2 个 HDD/SSD 3.5"/2.5", 位于驱动器托架中(内置)
 - 最多 2 个 HDD, 位于后部驱动器托架中(内置,减振型)

高系统可用性和安全性

- 高性能组件, 具有较长的故障间隔平均时间 (MTBF)
- RAID1 配置,用于在2个SATA 硬盘上进行数据镜像(也位于支持热插拔驱动器托架中,适用于在运行过程中进行硬盘更换)
- 通过 HDD 报警指示灯,可快速识别 RAID 配置中的故障硬盘
- RAID 配置可选带有热后备硬盘 (预留) , 用于自动接管故障硬盘
- 也支持带有热插拔功能 (可在运行过程中进行模块更换)的 100/240 V AC 冗余电源设计模式
- 通过前面配置的 LED 指示灯进行高效自检 ,对电源、看门狗(就绪/故障信号)、硬盘访问及以太网、RAID、风扇和温度状态进行监控
- 闭合前盖板后,可有效防止:
 - 对驱动装置、可拆除式存储器介质、USB接口、操作控件(复位、电源)、前风扇和过滤网的意外操作
 - 打开外壳盖板

集成在 SIMATIC PCS 7 系统诊断中的功能

• 通过 SIMATIC IPC DiagMonitor 诊断软件,可监视程序执行(看门狗)、温度、风扇转速、硬盘状态和系统故障等信息,并将这些信息集成到 SIMATIC PCS 7 维护站的系统诊断功能中

设计实用且使用便捷,可完美适用于各种工业应用

- 具有较高的电磁兼容性
- 正面的防护等级: IP30 (盖板闭合时); 背面的防护等级: IP20
- 通过加压通风进行防尘保护,带有可调节的前置风扇和粉尘过滤器
- 更换前置风扇和粉尘过滤器,无需工具
- 具有防振动和防冲击的专用硬盘托架和板卡固定器
- 支持热插拔的托架(配置选件),可实现硬盘快速更换
- 伸缩导轨极大简化了机柜组装过程

高投资保护

- 通过了 SIMATIC PCS 7 系统测试
- 销售周期 5 年 , 零件更换 / 修理服务时间超过 5 年
- 支持传统接口 (PS/2、COM)
- · 通过全球市场认证 (cULus)
- 可兼容安装跨代设备
- 提供全球服务与支持

IPC847D

■设计(续)

DVD 恢复盘

SIMATIC PCS 7 工业工作站上已预装有操作系统和 SIMATIC PCS 7 软件。使用随附的 DVD 恢复盘,可快速恢复到交货时的状态,或

针对不同的应用进行重新安装。下表列出了 DVD 恢复盘中的内容 以及各 SIMATIC PCS 7 工业工作站版本中预安装的软件。

SIMATIC PCS 7 V8.1 工业工作站	随附的 DVD 恢复盘	交付时的预装
单站		
SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC847D W7(IE 或 BCE)	DVD 恢复盘 1: Windows 7 Ultimate(64 位)操作系统,其默认设置已针对 SIMATIC PCS 7 运行进行了优化	-
	DVD 恢复盘 2:用于 Windows 7 Ultimate (64 位)操作系统和软件安装程序,用于作为 ES/OS 单站运行	•
服务器		
SIMATIC PCS 7 OS 服务器 IPC847D BCE SRV08	DVD 恢复盘 1: Windows Server 2008 R2 (64 位)操作系统,其默认设置已针对 SIMATIC PCS 7 运行进行了优化	-
	DVD 恢复盘 2:	
	• Windows Server 2008 R2 (64位)操作系统和软件安装程序,用于作为 OS 服务器运行	•
	• Windows Server 2008 R2 (64 位)操作系统和软件安装程序,用于作为工程师站运行	-
	• Windows Server 2008 R2(64 位)操作系统和软件安装程序,作为 SIMATIC PCS 7 Web Server 运行	-
SIMATIC PCS 7 OS 服务器 IPC847D IE SRV08	DVD 恢复盘 1: Windows Server 2008 R2 (64 位)操作系统,其默认设置已针对 SIMATIC PCS 7 运行进行了优化	-
	DVD 恢复盘 2:	
	• Windows Server 2008 R2 (64位)操作系统和软件安装程序,用于作为 OS 服务器运行	•
	• Windows Server 2008 R2 (64位)操作系统和软件安装程序,用于作为工程师站运行	-

SIMATIC PCS 7 工业工作站的单独组态

通过选择预定义的设备功能,可以对 SIMATIC PCS 7 工业工作站及 其订货号进行单独组态。为此,请参见"选型和订货数据"章节 (印刷版产品目录)中的单站和服务器选型表。通过选型表,可将 全套 SIMATIC PCS 7 工业工作站作为替换件订购。 使用网上商城中的 PCS 7 工业工作站 IPC847D 组态程序,可以交互方式直接在系统中选择订购单站或服务器型号的 SIMATIC PCS 7 工业工作站,也可将其作为替换件选购。

单独组态的 SIMATIC PCS 7 工业工作站将按订单生产。因此,这种订单的平均交货时间通常为15 个工作日。

技术数据

有关 SIMATIC PCS 7 工业工作站 IPC847D 的详细技术数据,请参见产品目录中 "SIMATIC 机架式 PC,简介"章节中的"工作站型号报价",第 3/5 页。

订货数据

可单独组态的 SIMATIC PCS 7 工业工作站 IPC847D

	ìŢ	货	号						
SIMATIC PCS 7 工业工作站	6E	S7	766	0-					
用作 ES/OS 单站 SIMATIC IPC847D 工业 PC	6					-	1	Α	Ì
Windows 7 Ultimate (64 位)操作系统,多语言版(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),预装有 SIMATIC PCS 7 V8.1									
处理器和系统型号									
• Core i3-4330TE(2C/4T,2.40 GHz,4 MB 缓存),ES/OS 单站		A _							
• Core i5-4570TE (2C/4T, 2.70 GHz, 4 MB 缓 存, TB, VT-d, AMT), ES/OS 单站		D							
• Xeon E3-1268L v3(4C/8T,2.30 GHz,8 MB 缓存,TB,VT-d,AMT), ES/OS 单站		G							
硬盘和固态硬盘									
带 SATA 硬盘 (HDD)									
 500 GB HDD SATA, 抗振性 0.5 g, 抗冲击性 5 g; 内置式 1 TB HDD SATA, 抗振性 0.5 g, 抗冲击性 5 g;内 			A B						
置式 • RAID1, 1TB (2x1TB HDD SATA,数据镜像);			С						
抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g ;内置式 • 500 GB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架中;			D						
前置式 • 1 TB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架中,前 置式			E						
· RAID1,1TB(2x1TBHDDSATA,数据镜像),位 于可拆卸式驱动托架中;支持热插拔;前置式			F						
 RAID1, 1TB(2x1TB HDD SATA,数据镜像)+1 TB HDD SATA(作为热后备);位于可移动式驱动器托架中,支持热插拔;前置式 			G						
HDD SATA + SSD • RAID1 , 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA , 数据镜像) ; 抗振性 0.5 g , 抗冲击性 5 g ; 内置式 + 240 GB SSD SATA ; 集成在可移动式驱动器托架 中,前置式			M						
・RAID1, 1 TB(2 x 1 TB HDD SATA, 数据镜像), 位于可移动式驱动器托架中,支持热插拔+240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架中,前置式			N						
SSD			_						
• 240 GB SSD (eMLC) SATA ; 内置式			R						
• 480 GB SSD (eMLC) SATA ; 内置式			S T						
 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架中;前置式 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 			U						
托架中;前置式									
主存储器 • 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB),双通道				1					
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB),双通道				2					
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB),双通道				3					
• 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB), ECC,双通道				5					
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB) , ECC , 双通道				6					
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , ECC , 双通道				7					
エ厂总线通信 • BCE					0				
• 工业以太网 (CP 1623)					1				
• 无附加通信模块					8				

	ìŢ	货	号						
SIMATIC PCS 7 工业工作站	6E	ES7	766	60-					
用作 ES/OS 单站	6				-	1	Α		
SIMATIC IPC847D 工业 PC									
Windows 7 Ultimate (64 位)操作系统,多语言版(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),预装有 SIMATIC PCS 7 V8.1									
总线模块接口 / 交换介质 / 多显示器选件									
总线模块,带 3 x PCI、 3 x PCIe x4、 5 x PCIe x16									
• 无光驱									
- 不支持多显示器模式								Α	
- 双显示器模式 ¹⁾								В	
- 四显示器模式 ²⁾								С	
・带 DVD±RW (超薄型)									
- 不支持多显示器模式								D	
- 双显示器模式 ¹⁾								E	
- 四显示器模式 ²⁾								F	
国家 / 地区特定的电源型号									
• 100 到 240 V AC NAMUR 工业电源									
- 欧洲标准电源线									0
- 英国标准电源线									1
- 瑞士标准电源线									2
- 美国标准电源线									3
- 意大利标准电源线									4
- 中国标准电源线									5
• 2 x 100 到 240 V AC,冗余电源;不含电源线									6

- 1) 包括 1 根适配器电缆 (标准显示器接口转 DVI-D)
- ²⁾ 包含 PCI Express x16 显卡

IPC847D

订货数据 (续)

	`-	- 11	_						
	_	货	_						
SIMATIC PCS 7 工业工作站 用作 OS 服务器			766			_	1	D	
SIMATIC IPC847D 工业 PC									
Windows Server 2008 R2 (64位), 5 CAL,多语言版 (英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),预装有 SIMATIC PCS 7 V8.1									
<u></u>									
• Core i3-4330TE (2C/4T ,2.40 GHz ,4 MB 缓存),OS 服务器		В							
• Core i5-4570TE(2C/4T, 2.70 GHz, 4 MB 缓存, TB, VT-d, AMT), OS 服务器		Ε							
• Xeon E3-1268L v3(4C/8T,2.30 GHz,8 MB 缓存,TB,VT-d,AMT),OS 服务器		Н							
硬盘和固态硬盘									
带 SATA 硬盘 (HDD) • 500 GB HDD SATA,抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g ; 内置式			Α						
• 1 TB HDD SATA,抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g ;内 置式			В						
• RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像); 抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g;内置式			С						
• 500 GB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架中; 前置式			D						
• 1 TB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架中,前 置式			Ε						
• RAID1,1TB(2×1TB HDD SATA,数据镜像),位于可拆卸式驱动托架中;支持热插拔;前置式			F						
 RAID1,1TB(2x1TBHDDSATA,数据镜像)+1 TBHDDSATA(作为热后备);位于可移动式驱动器托架中,支持热插拔;前置式 			G						
HDD SATA + SSD									
• RAID1, 1 TB(2x1TB HDD SATA,数据镜像); 抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g;内置式 + 240 GB SSD SATA,内置式			М						
 RAID1, 1 TB(2x1TB HDD SATA,数据镜像),位于可移动式驱动器托架中,支持热插拔+240 GB SSD(eMLC)SATA,位于可移动式驱动器托架中, 前置式 			N						
SSD									
• 240 GB SSD (eMLC) SATA ;内置式			R						
• 480 GB SSD (eMLC) SATA ;內置式			S						
• 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架中;前置式			Т						
• 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架中;前置式			U						
主存储器									
• 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB),双通道				1					
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB),双通道				2					
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB),双通道				3					
• 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB) , ECC , 双通道				5					
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB) , ECC , 双通道				6					
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , ECC , 双通道				7					
エ厂总线通信 • BCE					0				
• 工业以太网 (CP 1623)					1				
• 无附加通信模块					8				
SOLING WE IN INC. AV									

	ìŢ	货·	号						
SIMATIC PCS 7 工业工作站 用作 OS 服务器	6E	S7	766	0-					
SIMATIC IPC847D 工业 PC Windows Server 2008 R2(64 位), 5 CAL, 多语	6				-	1	D		
mindows server 2008 R2(64 位), 5 CAL, 夕信 言版 (英语、德语、法语、意大利语、西班牙语 和中文), 预装有 SIMATIC PCS 7 V8.1									
总线模块接口 / 交换介质 / 多显示器选件									
总线模块,带 3 x PCI、 3 x PCIe x4、 5 x PCIe x16									
• 无光驱									
- 不支持多显示器模式								Α_	
- 双显示器模式 ¹⁾								В	
- 四显示器模式 ²⁾								С	
• 带 DVD±RW (超薄型)									
- 不支持多显示器模式								D	
- 双显示器模式 ¹⁾								Е	
- 四显示器模式 ²⁾								F	
国家 / 地区特定的电源型号									
• 100 到 240 V AC NAMUR 工业电源									
- 欧洲标准电源线									0
- 英国标准电源线									1
- 瑞士标准电源线									2
- 美国标准电源线									3
- 意大利标准电源线									4
- 中国标准电源线									5
• 2 x 100 到 240 V AC,冗余电源;不含电源线									6

- 1) 包括 1 根适配器电缆 (标准显示器接口转 DVI-D)
- 2) 包含 PCI Express x16 显卡

订货数据 (续)

用作替换部件的 SIMATIC PCS 7 工业工作站 IPC847D 无硬件扩展,预安装有软件,带系统软件许可证、 DVD 恢复盘 用于替换 IPC847D 型的 ES/OS 单站或者 OS 服务器

用丁曾换 IPU84/D 望的 E3/O3 早期以有 O	<u> </u>	JIZ 3	ガ゛	亩				
	ìŢ	货	号					
SIMATIC PCS 7 工业工作站	6E	ES7	766	0-				
(作为替换部件)	6				-	8		
SIMATIC IPC847D 工业 PC 未预装软件 ,无 SIMATIC PCS 7 DVD 恢复盘								
处理器和系统型号								
• Core i3-4330TE(2C/4T, 2.40 GHz, 4 MB 缓存),替换件		W						
• Core i5-4570TE(2C/4T, 2.70 GHz, 4 MB 缓存, TB, VT-d, AMT),替换件		Х						
• Xeon E3-1268L v3(4C/8T, 2.30 GHz, 8 MB 缓存, TB, VT-d, AMT),替换件		Y						
硬盘和固态硬盘								
带 SATA 硬盘 (HDD)								
• 500 GB HDD SATA , 抗振性 0.5 g , 抗冲击性 5 g ; 内置式			Α					
• 1 TB HDD SATA,抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g ;内 置式			В					
• RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA,数据镜像); 抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g;内置式			С					
• 500 GB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架内; 前置式			D					
• 1 TB HDD SATA,位于可移动式驱动器托架中,前置式			Ε					
• RAID1, 1TB(2×1TBHDDSATA,数据镜像),位于可拆卸式驱动托架中;支持热插拔;前置式			F					
 RAID1, 1TB(2x1TBHDDSATA,数据镜像)+1 TBHDDSATA(作为热后备);位于可移动式驱动器托架中,支持热插拔;前置式 			G					
HDD SATA + SSD								
• RAID1, 1 TB (2×1 TB HDD SATA,数据镜像); 抗振性 0.5 g,抗冲击性 5 g;内置式 + 240 GB SSD SATA;集成在可移动式驱动托架中,前置式			M					
RAID1, 1 TB (2 x 1 TB HDD SATA, 数据镜像),位于可移动式驱动器托架中,支持热插拔 + 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器托架中,前置式			N					
SSD								
• 240 GB SSD (eMLC) SATA ;内置式			R					
• 480 GB SSD (eMLC) SATA ;内置式			s					
• 240 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架中;前置式			Т					
• 480 GB SSD (eMLC) SATA,位于可移动式驱动器 托架中;前置式			U					
主存储器								
• 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB),双通道				1				
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB),双通道				2				
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB),双通道				3				
• 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB) , ECC , 双通道				5				
• 16 GB DDR3 SDRAM (2 x 8 GB), ECC,双通道				6				
• 32 GB DDR3 SDRAM (4 x 8 GB) , ECC , 双通道				7				
	_							

	订£	步号						
SIMATIC PCS 7 工业工作站	6E	S766	60-					
(作为替换部件)	6			-	8			I
SIMATIC IPC847D 工业 PC 未预装软件 ,无 SIMATIC PCS 7 DVD 恢复盘								
工厂总线通信								
• BCE				0				
• 工业以太网 (CP 1623)				1				
• 无附加通信模块				8				
操作系统								
 Windows 7 Ultimate (64 位),多语言版(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文) 						Α		
• Windows Server 2008 R2 标准版 (64位)操作						D		
系统 , 5 CAL , 多语言版 (德语、英语、法语、 意大利语、西班牙语和中文)								
无操作系统						X		
总线模块接口 / 交换介质 / 多显示器选件								
总线模块,带 3 x PCI、 3 x PCIe x4、 5 x PCIe x16								Ī
• 无光驱								
- 不支持多显示器模式							A	
- 双显示器模式 ¹⁾							В	
- 四显示器模式 ²⁾							С	
• 带 DVD±RW (超薄型)								
- 不支持多显示器模式							D	
- 双显示器模式 ¹⁾							Е	
- 四显示器模式 ²⁾							F	
国家 / 地区特定的电源型号								
• 100 到 240 V AC NAMUR 工业电源								
- 欧洲标准电源线								(
- 英国标准电源线								
- 瑞士标准电源线								2
- 美国标准电源线								;
- 意大利标准电源线								4
- 中国标准电源线								ţ
• 2 x 100 到 240 V AC,冗余电源;不含电源线								(

¹⁾ 包括 1 根适配器电缆 (标准显示器接口转 DVI-D)

²⁾ 包含 PCI Express x16 显卡

IPC847D

1 订货数据

附加和扩展组件	
SIMATIC PC 键盘 (USB 接口) 德国 / 国际键盘布局	6ES7648-0CB00-0YA0
SIMATIC IPC 鼠标 可选,光学滚轮 (BlueTrack) 鼠标和 USB 接口 • 颜色:灰黑色 • 颜色:白色	6ES7648-0BB00-0XA0 6ES7648-0BB00-0XA1
存储器扩展 • 2 GB DDR3 SDRAM (1 Þ 2 GB) • 4 GB DDR3 SDRAM (1 Þ 4 GB) • 4 GB DDR3 SDRAM with ECC (1 Þ 4 GB) • 8 GB DDR3 SDRAM (1 Þ 8 GB) • 8 GB DDR3 SDRAM with ECC (1 Þ 8 GB)	6ES7648-2AJ50-0MA0 6ES7648-2AJ60-0MA0 6ES7648-2AJ60-1MA0 6ES7648-2AJ70-0MA0 6ES7648-2AJ70-1MA0
SIMATIC PCS 7 工业工作站的立式套件。 件立式套件,用于将机架式 PC 转化为工业立式 PC	6ES7648-1AA00-0XD0
固定器 用于锁定内部 USB 端口	6ES7648-1AA00-0XK0
用于矮版可移动式驱动器托架的机架单元 用于 3.5" 硬盘 (SATA/SAS) 或 2.5" 固态硬盘 (SATA),不带驱动器	6ES7648-0EG01-1BA0
滤网 用于 SIMATIC IPC847D (包装数量: 10 件)	A5E01064980

订货号

适配器电缆 • 标准显示器接口转 DVI-D,可用于 板载显卡 • 标准显示器接口转 VGA,可用于板载显卡 • DVI-1 转 VGA,可用于板载显卡, 长 250 mm	6ES7648-3AF00-0XA0 6ES7648-3AG00-0XA0 6ES7648-3AB00-0XA0
机架式 PC 电源线 , 3m ¹⁾ • 欧洲标准电源线 (奥地利、比利时、芬兰、法国、德国、荷兰、西班牙、瑞典)	6ES7900-0AA00-0XA0
• 英国标准电源线	6ES7900-0BA00-0XA0
• 瑞士标准电源线	6ES7900-0CA00-0XA0
• 美国标准电源线	6ES7900-0DA00-0XA0
• 意大利标准电源线	6ES7900-0EA00-0XA0
• 中国标准电源线	6ES7900-0FA00-0XA0

订货号

附件

机架式 PC 电源线

优选型 SIMATIC PCS 7 发货时均标配有欧洲标准电源线。这些电缆可在德国、法国、西班牙、荷兰、比利时、瑞典、奥地利和芬兰使用。

其它国家/地区需使用订货数据中所列出的特定国家/地区电源线。下图列出了一些电源插头的外观形状:



机架式 PC 国家 / 地区特定的电源线

IPC847D 的立式套件

SIMATIC NET HARDNET IE S7 REDCONNECT 变量升级包

有关容错自动化系统的通信信息,请参见"通信"章节中"工业以太网/PCS 7 系统接口"部分,第 10/46 页

通过立式套件,可将机架式 PC 结构的 SIMATIC PCS 7 工业工作站转变成立式工业 PC 机。立式套件可作为 SIMATIC PCS 7 工业工作站 IPC847D 的附件进行订购。



IPC847D 的立式套件

¹⁾ SIMATIC PCS 7 的优选型号都标配有欧洲标准电源线。某些国家 / 地区需使用上表中列出的特定国家 / 地区电缆。

概述

SIMATIC PCS 7 V8.1 版本的 SIMATIC 箱式 PC 组件即将面市。届时,我们将更新这一部分的章节内容。

OS **客户端** 427D

概述



SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427D

SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427D 基于 SIMATIC IPC427D (小型箱式机),在 SIMATIC PCS 7 系统中可用作操作系统和 SIMATIC BATCH 的客户端。

在实际应用中,它可作为 SIMATIC 箱式 PC 或 SIMATIC 机架式 PC 客户端的理想备选方案。

SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427D 具有两种型号。这两款客户端所用的数据存储介质不同:

- SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427D (HDD),带 2.5" SATA-HDD 硬盘,320 GB
- SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427D (SSD),带 2.5" SATA-SSD 固态硬盘,160 GB (eMLC)

设计

凭借卓越的物理特性,这两种 SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427D 都支持 24/7 全天候不间断连续运行,而且无需风扇和维护服务。

由于 SSD 型客户端不使用旋转式存储介质,因而具有较高的抗振动和抗冲击性。在访问受限地点(RAL)(如,可上锁的控制柜内)运行时,该型号客户端水平安装时所允许工作温度为0 到+50。

SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427D (HDD/SSD) 设计紧凑,且安装灵活,支持水平/竖直方向的不同装配方式(DIN 导轨、墙式或壁挂式安装),可最大程度地节省安装空间。

扩展/接口

但不足的是,紧凑型设计通常会在一定程度上限制扩展和接口数量。 SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427D (HDD/SSD) 标配有:

- 4 个 USB 3.0 端口 (最多可同时使用两个大电流端口)
- 1 个 COM1 端口 (RS 232)
- 1 个 DVI-I 端口 (兼容 DVI/VGA)
- 1 个标准显示器接口(DVI,带有 DPP 转 DVI 适配器);可用于 两台显示器的多显示器操作模式
- 2 个 以太网接口, 10/100/1000 Mbps (RJ45)

这两个集成的以太网接口支持群组功能,可以连接冗余终端总线 (有关操作的详细信息,请参见功能手册"容错型过程控制系统" 中的"冗余、容错型终端总线"章节)。

SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427D (HDD/SSD) 可以不带 I/O 设备。除了鼠标和键盘,通过现有的 USB 端口还可连接其它两路 I/O 设备,如 3.5" 软驱、 DVD-ROM/DVD±RW 光驱或 USB 芯片卡读卡器。

通过 DVI-I 端口,可操作模拟量 (VGA) 或数字量 (DVI) 接口的过程监视器。此时,需要选购模拟 VGA 连接所需的适配器电缆。

可以将该标准显示器接口作为第二个图形接口,实现两台显示器的多显示器模式。此时,第一台显示器在 DVI-I 接口上运行,第二台显示器在标准显示器接口上运行(直接或通过一个 DPP 转 DVI 适配器)。

在多显示器模式下,支持以下分辨率:

- 1024 x 768
- 1152 x 864
- 1280 x 1024
- 1600 x 1200
- 1680 x 1050
- 1920 x 1080
- 1920 x 1200

监视功能

通过 SIMATIC IPC DiagMonitor 和 SIMATIC PCS 7 维护站,可对组态的监视功能进行记录和评估。这些监视功能包括:

- 程序执行 (看门狗)。
- 处理器和主板温度
- 增强的诊断 / 信息 , 如 , 运行时间计数器、硬盘状态或系统状态、后备电池状态。

通过 LED 指示灯,可显示"电源"和"看门狗"的信号状态。

预安装软件

SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427D (HDD/SSD) 预安装有以下软件:

- Windows 7 Ultimate (64位)操作系统,多语言版(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文)
- SIMATIC PCS 7 OS Software Client V8.0
- SIMATIC IPC DiagMonitor 诊断软件

技术数据

SIMATIC IPC427D (小型箱式), 427	SIMATIC IPC427D (小型箱式),427D 型 SIMATIC PCS 7 OS 客户端			
设计和设备特点				
设计	DIN 导轨或壁式安装;水平(首选)或垂直安装壁挂式安装;垂直			
防护等级符合 IEC 60529	IP20			
CPU ・ 处理器 ・ 二 级缓存	Intel Core i7-3517UE 1.7 GHz 4 MB			
主存储器 (最高8GB,带/不带ECC)	4 GB DDR3-SDRAM 1066(1个SO-DIMM 模块,不带ECC)			
显卡	Intel HD4000,集成在芯片组内 32 到 512 MB 共享内存			
- CRT - DVI - 标准显示器接口 (DPP)	最高 1920 x 1200 , 60 到 120 Hz 最高 1920 x 1200 , 60 Hz 最高 1920 x 1200 , 60 Hz			
w 动器 , 可选	1 x 2.5" SATA-HDD 硬盘 , 320 GB 1 x 2.5" SATA-HDD 硬盘 , 160 GB (eMLC) 可通过 USB 连接 (不在供货清单内)			
	可通过 030 建议(中位区员有平均)			
接口 • 以太网	2 x 以太网端口 (RJ45) Intel 82579LM 和 Intel 82574L10/100/1000 Mbps, 绝缘,支持群组功能			
・USB ・串口	4 x USB 3.0 端口 (可同时最多使用两个大电流端口) 1 x COM1 RS 232, 最大 115 Kbps,			
・并口 ・显卡接口	・ Sub-D 连接器 - 1 x DVI-I (兼容 DVI/VGA) ・ DVI:数字 ・ VGA:模拟			
键盘,鼠标	1 x 标准显示器接口 (DPP) ;通过 DPP 转 DVI 适配器连接 DVI 通过 USB 连接 (不在供货清单内)			
LED 指示灯	 PC ON/WD,用于电源和看门狗 L1、L2和L3,用户可定制 			
操作系统,基本软件				
操作系统	Windows 7 Ultimate (64 位),多语 言版(英语、德语、法语、意大利 语、西班牙语和中文)			
通过系统测试的 SIMATIC 工业软件	SIMATIC IPC DiagMonitor,集成在预安装中			

监视和诊断功能		
看门狗	监视程序执行情况针对特定故障,对重启过程进行参数设置可在软件中调整监视时间	
温度	处理器主板,位于显卡插槽和 RAM 模块附近(通过 SIMATIC IPC DiagMonitor 和	
	SIMATIC PCS 7 Asset Management 监控)	
电池监控	电池状态寄存器,可读取;达到警告 级别时,剩余寿命至少为 1 个月	
运行时间计数器	(通过 SIMATIC IPC DiagMonitor 和 SIMATIC PCS 7 Asset Management 监 控)	
安全性		
防护等级	防护等级 I , 符合标准 IEC 61140	
安全标准	EN 60950-1 ; UL 60950-1 ; CAN/ CSA-C22.2 No. 60950-1 ; UL 508 ; CAN/CSA-C22.2 No. 142	
噪声等级		
运行时	< 40 dB (A),符合标准 DIN 45635-1	
电磁兼容性 (EMC)		
辐射干扰	EN 61000-6-3 , EN 61000-6-4 , CISPR220 Class B ; FCC Class A	
电源线抗传导干扰性能	±2 kV (符合标准 IEC 61000-4-4 ; 脉冲)	
	±1 kV (符合标准 IEC 61000-4-5 ; 对称浪涌)	
	±2 kV (符合标准 IEC 61000-4-5 ;非 对称浪涌)	
信号线抗干扰性能	±1 kV (符合标准 IEC 61000-4-4 ; 脉冲;长度 < 30 m)	
	±2 kV (符合标准 IEC 61000-4-4 ; 脉冲;长度 > 30 m)	
	±2 kV (符合标准 IEC 61000-4-5 ; 浪涌;长度 > 30 m)	
抗静电放电干扰	±6 kV,接触放电 (符合标准 IEC 61000-4-2)	
	±8 kV,空气放电 (符合标准 IEC 61000-4-2)	
抗高频辐射干扰	10 V/m , 80 到 1000 MHz 和 1.4 到 2 GHz , 80% AM (符合标准 IEC 61000-4-3)	
	1 V/m , 2 到 2.7 GHz , 80% AM (符合标准 IEC 61000-4-3)	
	10 V ,10 kHz 到 80 MHz ,80% AM (符合标准 IEC 61000-4-6)	
抗磁场干扰性	100 A/m (有效值),50/60 Hz (符合标准 IEC 61000-4-8)	

OS **客户端** 427D

技术数据 (续)

气候条件		
温度	经测试符合标准 IEC 60068-2-1、 IEC 60068-2-2 和 IEC 60068-2-14	
• 水平安装位置,运行时		
- 硬盘和最多两个扩展模块运行时 (最大负载 10 W)	+5 到 +40 1)	
时(最大负载 10 W)	0 到 +40	
 RAL 中 SSD 硬盘²⁾ 和最多 2 个扩展模块运行时(最大负载 10 W) 垂直安装位置,运行时 	0 到 +50 1)	
- 硬盘运行时 (不带扩展模块)	+5 到 +35 ¹⁾	
- SSD 硬盘运行时 (不带扩展模块)		
- RAL 中 SSD 硬盘 ²⁾ 和最多 2 个扩展 模块运行时 (最大负载 10 W) • 存储 / 运输	0 到 +45 1)	
- HDD 硬盘	-40 到 +60	
- SSD 硬盘	-40 到 +70	
• 梯度		
- 运行时	最大 10 /h	
- 存储	20 /h;无冷凝	
相对湿度	经测试符合标准 IEC 60068-2-78 和 IEC 60068-2-30	
运行时	5 到 80%, 25 时 (无冷凝)	
• 存储 / 运输	5 到 95%, 25 时 (无冷凝)	
机械环境条件		
振动	经测试符合标准 IEC 60068-2-6	
• 运行时		
- 带 SSD 硬盘	5 到 9 Hz:3.5 mm 9 到 500 Hz:9.8 m/s ²	
- 带硬盘,壁式安装	10 到 58 Hz:0.0375 mm 58 到 200 Hz:4.9 m/s ²	
- 带硬盘 , DIN 导轨安装或垂直安装		
• 存储 / 运输	5 到 9 Hz: 3.5 mm, 9 到 500 Hz:9.8 m/s ²	
抗冲击性	经测试符合标准 IEC 60068-2-27	
• 运行时	不带硬盘驱动器:150 m/s ² , 11 ms ; 带硬盘驱动器:50 m/s ² , 30 ms	
• 存储 / 运输	250 m/s ² , 6 ms	

标准、规范与认证	
居民区、商务和商业区和小型企业 •辐射干扰 •噪音干扰	EN 61000-6-3: 2007 EN 61000-6-1: 2007
CE 工业环境 ・辐射干扰 ・噪音干扰	EN 61000-6-4: 2007 EN 61000-6-2: 2005
cULus	美国保险商实验室 (UL),符合标准 UL 60950-1 和加拿大国家标准
	CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 (I.T.E), 或者符合标准 UL 508 和加拿大国家标准
	CAN/CSA-C22.2 No. 142 (IND.CONT.EQ)
特性	
质量保证	符合标准 ISO 9001
电源 (电气隔离)	
电源电压	24 V DC (19.2 到 28.8 V)
短时电压突降	最短 15 ms (20.4 V 时)
	每小时最多 10 次; 恢复时间最短为 1 s
最大电流损耗 (24 V DC 时)	4 A
最大功耗 (24 V DC 时)	64.8W
尺寸和重量	
尺寸 W x H x D (mm)	262 x 133 x 50.5
重量	约 2 kg

- 如果在 BIOS *Power* 菜单中的 *Turbo Mode Level* 没有设置为 *Temperature optimized*,则必须将最高环境温度降低 5 。
 RAL = 访问受限位置:在访问受限运行环境中安装设备,如上锁的开关柜

订货数据

订货号

SIMATIC IPC427D (小型箱式), SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427D型 SIMATIC IPC427D,用作SIMATIC PCS 7 OS 客户端 / 批生产客户端

Intel Core I7-3517UE, 2 x 1.7 GHz, 4 MB 二级缓存; 4 GB DDR3 SDRAM 1066(1 个 SO-DIMM 模块); 2 x 板载以太网端口 10/100/1000 Mbps (RJ45); 4 x USB 3.0 端口 (大电流); 24 V DC 电源供电

SIMATIC IPC DiagMonitor 诊断软件 和 DVD 恢复盘;预安装有 SIMATIC PCS 7 OS Software Client V8.1

注:产品清单中不含 3.5" 软驱、光 驱、鼠标、键盘或显示器

操作系统 Windows 7 Ultimate (64位), 多语言版

(英语、德语、法语、意大利语、西 班牙语和中文) • SIMATIC PCS 7

OS 客户端 427D (HDD) 型,带硬 盘,1x320GB,HDDSATA

SIMATIC PCS 7

OS 客户端 427D (SSD) 型,带固态 硬盘, 1 x 160 GB, SSD SATA (eMLC)

附件

壁挂式安装套件

采用壁挂式安装套件,可将 SIMATIC 小型箱式 PC 安装到控制柜 中,从而有效节省了安装空间。此时,SIMATIC 小型箱式 PC 的技 术规范与垂直安装在 DIN 导轨上时相同。

采用壁挂式安装,所需的安装面积(WxH,mm)从262x133 减少为 61.5 x 315。SIMATIC 小型箱式 PC 与组装套件在控制柜内 的总安装深度为 149.7 mm。SIMATIC 小型箱式 PC 的所有接口均 为前置式,从而极大简化了调试过程。

SIMATIC 小型箱式 PC 在使用壁挂式安装套件时,还需另外参见 "SIMATIC IPC427D 工业 PC" 手册中有关操作规划和设备安装的信

6ES7650-0UG18-0YX0

6ES7650-0UG18-0YX1

附件和扩展组件

8.0 GB DDR3-SDRAM (1 个 SO-DIMM 模块,不带 ECC)	6ES7648-2AH70-0KA0
SIMATIC IPC,图形适配器电缆, DVI-1 转 VGA 长 250 mm	6ES7648-3AB00-0XA0
SIMATIC IPC,图形适配器 (DPP 转 DVI) 将标准显示器接口转为 DVI-D	A5E30126998
键盘/鼠标	
SIMATIC IPC 键盘 德国 / 国际键盘布局, USB 接口	6ES7648-0CB00-0YA0
SIMATIC IPC 鼠标 光学滚轮 (BlueTrack) 鼠标 , USB 接 口 • 颜色:灰黑色 • 颜色:白色	6ES7648-0BB00-0XA0 6ES7648-0BB00-0XA1

附件

壁挂式安装 6ES7648-1AA20-0YP0 壁挂式安装套件 可节省 SIMATIC PCS 7 OS 客户端 427D (正面)的安装空间

设计

鼠标



SIMATIC PCS 7 工业工作站、 SIMATIC PCS 7 紧凑型系统以及基于 SIMATIC 箱式 / 小型箱式 PC 的 OS 客户端 , 发货时不含鼠标。

对于 SIMATIC PCS 7 系统的操作员控制站,建议将 SIMATIC IPC 鼠标作为输入设备。这种鼠标坚固耐用,可完美应用于严苛环境中的所有接触面上。该鼠标具有以下特性:

- 精确的 BlueTrack 技术
- 舒适的涂层防滑表面
- 采用人体工程学对称设计,左右手用户均可操作自如
- 采用实用的大滚轮设计
- 三按键设计 (包括滚轮按键)
- USB 电缆接口

键盘



SIMATIC PCS 7 工业工作站、 SIMATIC PCS 7 紧凑型系统以及基于 SIMATIC 箱式 / 小型箱式 PC 的 OS 客户端 , 发货时不含键盘。

适于这种无额外特定功能的键盘适合用于 SIMATIC PCS 7 的过程操作。如, SIMATIC PC 键盘。该键盘带有 USB 接口,并采用德国/国际键盘布局。

SIMATIC PC 键盘是一个标准可靠的 MF2 键盘 ,共有 105 个按键;通过随配的 USB-PS/2 适配器 ,还可连接 PS/2 接口。这款键盘集办公用键盘的便捷性与工业级设备的可靠性为一体。

技术数据

鼠标	
SIMATIC PC 鼠标	
名称	SIMATIC IPC 鼠标,USB 接口
颜色	灰黑色或白色
接口	USB
外形尺寸 L x W x H (mm)	115 x 65.6 x 40.8
重量,约	92 g
连接电缆	长 2 m, USB 插头
办公环境适应性认证	FCC 认证 (美国) UL 和 cUL 认证 (美国和加拿大) ICES-003 认证 (加拿大) EIP 电子信息产品污染控制标志 (中国) CE 认证,安全性和电磁兼容性认证 (欧盟) WEEE (欧盟) GOST 认证 (俄罗斯) VCC 认证 (日本) ACA/MED 认证 (澳大利亚和新西兰) BSMI 认证 (中国台湾) KCC 认证 (中国自湾) CB Scheme 认证 (国际标准)

键盘	
SIMATIC PC 键盘	
名称	SIMATIC PC 键盘,USB 接口
布局	MF2, 105 个按键, 德国/国际标准布局
接口	USB 接口;可通过 USB-PS/2 适配器转为 PS/ 2 接口
外形尺寸 L x W x H (mm)	470 x 195 x 44
重量,约	1.4 kg
连接电缆	长 1.75 m , USB 插头
温度 • 运行 • 存储 / 运输	0 到 +50 -20 到 +60
认证	FCC, cURus, GS, CE, c-tick和GOST-R

订货数据 订货号

SIMATIC IPC 鼠标 光学滚轮 (BlueTrack) 鼠标, USB 接	
• 颜色:灰黑色	6ES7648-0BB00-0XA0
• 颜色:白色	6ES7648-0BB00-0XA1
SIMATIC PC 键盘 德国 / 国际键盘布局 ,带 USB 接口和 USB-PS/2 适配器	6ES7648-0CB00-0YA0

概述



通过多显示器模式,可将工程组态时的项目/子项目或过程操作中的工厂/单元,分别显示在各操作员站的最多4台过程显示器中,以展现不同的应用画面。只需使用一个键盘和鼠标,即可对这些显示在不同屏幕上的项目/工厂单元进行操作。与单通道模式相比,这种显示方式极大地提高了工程组态和过程控制的效率、便捷性和人机工效性。

SIMATIC PCS 7 工业工作站标配有一个板载的图形接口,支持带有两台过程显示器的多显示器模式。

其中,可以将一台过程显示器连接到板载图形接口的 DVI-I 端口。 再使用一根适配器电缆(标准显示器接口转 DVI-D),将第二台显示器连接到标准显示器接口上。 使用标配的一个独立四屏多显示器显卡 , 可控制 3 或 4 台过程显示器。

通过 SIMATIC PCS 7 工业工作站(组态选项)可对这两种多显示器模式进行出厂设置或改装。只需使用 SIMATIC PCS 7 工业工作站的在线组态工具或单站、服务器或客户端版本订货数据表,即可选择相应的组态选项。

双屏多显示器显卡可替代板载图形接口,也可用于改装。这种显 卡须单独订购。

技术数据

多显示器显卡	双屏显卡	四屏显卡
存储器	512 MB DDR2	512 MB DDR2
分辨率 - 每通道最高模拟分辨率 - 每通道最高数字分辨率	2048 x 1536 1920 x 1200	1920 x 1200 1920 x 1200
电磁兼容性 (EMC)	Class B	B级
插槽要求	1 x PCIe (Express) x16	1 x PCle (Express) x16
矮版型	这种类型的显卡为矮版型 供货清单: 2 个固定夹,适用于在矮版型系统或者 ATX 型全尺寸系统中安装。	
被动冷却和低能耗	无风扇静音设计,产品可靠性更高	

多显示器模式

订货数据	订货号		订货号
多显示器模式,通过板载显卡接口 连接两个过程显示器		多显示器模式,带有三个或四个过 程显示器	
适配器电缆 适配器电缆 标准显示器接口转 DVI-D,用于板载 显卡	6ES7648-3AF00-0XA0		6ES7652-0XX04-1XE1
多显示器模式,通过多屏显卡连接 两个过程显示器		交付清单:四屏多显示器显卡,驱 动程序 CD 盘,1 根用于 4 路数字量 输出的四头 DVI 电缆 ,4 个 VGA 输	
双屏多显示器显卡 用于在 1 个站上操作 2 台过程显示 器	6ES7652-0XX04-1XE0	拥山的四类 DVI 电观 ,4 介 VGA 拥 出适配器	
交付清单:双显卡,驱动程序 CD 盘,1 根用于 2 路数字量输出的双头 DVI 电缆, 2 个 VGA 输出适配器			



智能卡读卡器可用于检查单站或客户端上的操作员权限。因此,智能卡读卡器可以与 SIMATIC PCS 7 中集成的 SIMATIC Logon、用户管理和访问控制等功能一同运行(请参见 "SIMATIC Logon"章节中的"IT 安全性"内容),(第 15/6 页)。

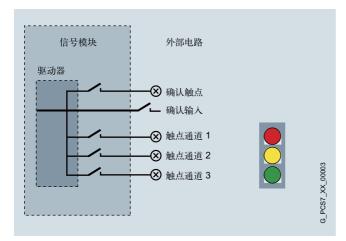
智能卡具有操作员站 "钥匙" 功能 ,只有插在读卡器中才能进行输入。这种准确清晰的识别功能尤其适用于需要进行身份识别的工厂应用。

技术数据

类型	USB 智能卡读卡器
接口	
接口类型	USB 2.0 CCID (芯片卡接口设备), 兼容 USB 1.1
传输速率	12 Mbps
电源	通过 USB 供电
设计和设备	
设计	桌面设备带底座,可以垂直放置;设备背面带有粘性粘垫,可根据需要任 意安装
材质	ABS
颜色	2 梯度灰色
状态显示	双色 LED 指示灯
电缆长度	1.8 m
尺寸和重量	
外形尺寸 LxWxD (mm)	80 x 67 x 28
重量,不带底座	110 g
重量,带底座	141 g
运行时的环境温度	
温度	0 到 55
湿度	10 到 90 %
使用寿命 / 平均故障间隔时间	
插入次数	100,000
平均故障间隔时间 (MTBF)	500,000 h
测试标准 / 认证	Microsoft WHQL(Windows 硬件质量实验室) ISO 7816 USB 2.0(兼容 USB 1.1) CCID(芯片卡接口设备) GSA Fips201 认证的产品清单
安全性 / 环境标准	• CE • WEEE • FCC • UL • VCCI • MIC • ROHS

订货数据 订货号

USB 智能卡读卡器 带 USB 电缆的桌面设备	6ES7652-0XX02-1XC0
SIMATIC PCS 7 TCOS 3.0 芯片卡, 适用于芯片卡读卡器 每包 10 个;每个用户需要 1 张卡	6ES7652-0XX00-1XD2



OS 单站和 OS 客户端可通过一块信号模块进行扩展。这些信号模块可以控制一个报警器和最多 3 种不同的指示灯或蜂鸣音,以表示不同的消息类别。信号模块可以使用硬件定时器 (看门狗)来检测和发送操作员站的故障信号,还可以连接硬件确认按钮。

信号模块安装在操作员站的 PCI 插槽中。

支持以下操作系统:

- Windows 7 Ultimate (32/64 位)
- Windows Server 2008 R2 Standard (64 位)

订货数据	订货号
PCI 信号模块 PCI 卡,安装在操作员站中	6DS1916-8RR
连接电缆 用于连接外部报警器和信号模块 • 3 m • 10 m • 32 m • 50 m	6XV2175-8AH30 6XV2175-8AN10 6XV2175-8AN32 6XV2175-8AN50

工程组态系统



4/2	简介
4/3 4/4 4/13 4/14 4/15 4/17	工程组态系统软件 标准工程组态软件 版本交叉管理器 版本跟踪 高级工程组态 导入/导出助手
4/18 4/18	仿真软件 S7-PLCSIM 仿真软件



SIMATIC PCS 7 过程控制系统的工程组态系统基于高性能的 SIMATIC PCS7 工业工作站。这种工业工作站既可用于办公环境,也可用于工业环境。

在工程组态系统中运行的工程组态软件完美满足不同客户的各种 要求和任务。根据项目特定任务及实施情况,还可对标准工程组 态软件的基本功能进行扩展。

工程组态系统的软件许可证可用于根据不同应用领域组态以下两种系统:

- 典型的专用工程师站;
 除工程组态之外,还提供了一种两小时的 OS 测试模式,但不能用作生产运行中的操作员站。
- 组合的工程师站/操作员站,适用于小型应用;除工程组态之外,还可用于小型企业生产运行中的过程控制。

i⊕i+

工程组态系统的架构取决于 SIMATIC PCS 7 项目的处理方式:

- 本地,在中央工程师站上
- 在工程组态网络中 (并行工程组态)

中央工程师站

中央工程师站的硬件系统为 SIMATIC PCS 7 工业工作站(单站)。 该平台基于 SIMATIC 机架式 PC,可以安装在 19" 机架系统中。它 有两种型号,采用不同的工业以太网工厂总线通信链路:

- SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC¹⁾ BCE W7
 通过 10/100/1000 Mbps RJ45 网络适配器和基本通信以太网 (BCE) 连接到工厂总线,最多可与 8 个自动化站(非冗余站)进行通信
- SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC¹⁾ IE W7
 通过 CP 1613 A2/1623/1628 通信模块连接到工厂总线,最多可与 64 个自动化站进行通信

内置 $2 \uparrow 10/100/1000 \text{ Mbps}$ 以太网 RJ45 端口,用于连接终端总线。

出厂前,SIMATIC PCS 7 工业工作站上已预安装有 Windows 7 Ultimate (64 位)操作系统和用于自动化站/操作员站的 SIMATIC PCS 7 组态软件。预安装的 SIMATIC PCS 7 组态软件性能范围可通过安装购买的软件许可证进行确定。

工程组态网络

在工程组态网络中并行进行工程组态时,项目将位于其中一个称为"项目服务器"的工程师站中。而作为"项目客户端"的工程师站则需通过 LAN/WAN 访问项目服务器上的数据。通过必要的通信连接后,网络(项目服务器/客户端)中的每个工程师站都可将组态数据下载到 SIMATIC PCS 7 子系统中。

基于这种架构,项目服务器即可安装在服务器版的 SIMATIC PCS 7 工业工作站上。出厂时已预安装有 Windows Server 2008 R2 Standard (64位)操作系统和 SIMATIC PCS 7 OS 软件服务器 (需修改/扩展 SIMATIC PCS 7 安装)。

服务器版的 SIMATIC PCS 7 工业工作站与单站版一样,也有两种型号,采用不同的工厂总线通信方式:

- SIMATIC PCS 7 OS Server IPC¹⁾ BCE SRV08
 通过 10/100/1000 Mbps RJ45 网络适配器和基本通信以太网 (BCE) 连接到工厂总线,最多可与 8 个自动化站(非冗余站)进行通信
- SIMATIC PCS 7 OS Server IPC¹⁾ IE SRV08
 通过 CP 1613 A2/1623/1628 通信模块连接到工厂总线,最多可与64 个自动化站进行通信

通过单站版的 SIMATIC PCS 7 工业工作站,可以在项目客户端上使用中央工程师站所用的硬件平台。

使用多显示器模式,可连接多达 4 台过程显示器,从而极大简化了工程组态网络中的中央工程师站和单站组态过程。

有关 SIMATIC PCS 7 工业工作站的订货数据,以及与产品包和技术数据等详细信息,请参见"工业工作站/IPC"章节,第 3/3 页。

1) 在"工业工作站/IPC, SIMATIC 机架式 PC"章节中所列出的产品系列中, IPC表示经认证可安装 SIMATIC PCS 7 V8.1 的一种 SIMATIC IPC 类型。

标准工程组态软件包含了工程组态系统的大部分功能。下列软件 选件则可用于一些特殊功能:

- SIMATIC Version Cross Manager
- · SIMATIC Version Trail
- SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System (AdvES)
- SIMATIC PCS 7 Import/Export Assistant
- SIMATIC PDM Process Device Manager for SIMATIC PCS 7
- 过程组态过程安全性 (参见第 14 章 "过程自动化的安全集成")

- SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Engineering (参见第7章 "工厂设备管理")
- SIMATIC Route Control Engineering(参见第13章"路径控制")
- SIMATIC PCS 7 TeleControl OS Engineering (参见产品目录 "ST PCS 7 T"中"远程控制技术"章节的"工艺组件"部分)
- SIMATIC PCS 7 PowerControl OS Engineering (可参见产品目录 "ST PCS 7 T"中"开关设备自动化"章节中的"技术组件"内容)
- S7-PLCSIM,用于进行CFC/SFC程序功能测试

设计

版本		典型的专用工程师站				组合工程师站/操作员站, 适用于小型应用			
在生产操作中用作操作员站				-	-			•	
版本		项目服务器 项目客户端		单站		单站			
		BCE	ΙE	BCE	ΙE	BCE	ΙE	BCE	IE
SIMATIC PCS 7 工业工作站									
BCE 通信,支持多达8个自	SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC ¹⁾ BCE W7	-	-	•	-	•	-	•	-
动化站(非冗余系统)	SIMATIC PCS 7 OS Server IPC ¹⁾ BCE SRV08	•	_	-	_	-	-	-	-
IE 通信	SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC ¹⁾ IE W7	-	-	-	•	-	•	-	•
	SIMATIC PCS 7 OS Server IPC ¹⁾ IE SRV08	-	•	-	-	-	-	-	-
其它工业以太网通信软件									
SIMATIC NET HARDNET-IE ST 动化站进行 IE 通信 (SIMAT	7 REDCONNECT 过程变量升级包,用于与冗余自 TC NET HARDNET-IE S7 的附加组件)	-	•	-	•	-	•	-	•
标准工程组态软件,可选									
SIMATIC PCS 7 工程组态软	AS和OS,含2小时OS测试模式	• •		(-	-		
件,过程对象数量无限制	AS							-	-
SIMATIC PCS 7 ES 单站,带 250个 AS/OS 运行系统过程对象		-	-	-	-		-		
其它工程组态软件,可选									
版本交叉管理器						()
版本跟踪						()
高级工程组态系统 (AdvES)						()
导入/导出助手						(•)
过程组态过程安全性	S7 F 系统					(•)
	安全矩阵工具					(•)
PCS 7 维护站工程组态系统						()
SIMATIC Route Control Engineering									
SIMATIC PDM									
SIMATIC PCS 7 TeleControl OS Engineering ²⁾									
SIMATIC PCS 7 PowerContro	ol OS Engineering ²⁾								
使用 S7-PLCSIM 进行仿真									

工程组态系统的硬件和软件组件及可能的组态设置

注: Microsoft SQL Server 软件的使用须知

未经西门子书面许可,不得将随 SIMATIC PCS 7 一起提供的 Microsoft SQL Server 软件应用在 SIMATIC PCS 7 系统之外。

¹⁾ 在 " 工业工作站 /IPC , SIMATIC 机架式 PC" 章节中所列出的产品系列中, IPC 表示经认证可安装 SIMATIC PCS 7 V8.1 的一种 SIMATIC IPC 类型。

²⁾ 详细信息,请参见产品目录 ST PCS 7 T*SIMATIC PCS 7 工艺组件 "。

标准工程组态软件

概述

- 标准工程组态软件具有下列基本功能,用于对 SIMATIC PCS 7 工厂进行组态:
- 自动化系统
- 过程 I/O
- 通信网络
- 操作员站
- 维护站
- SIMATIC BATCH
- · SIMATIC Route Control
- 标准工程组态软件的许可方式取决于工程师站的用途:
- 典型的专用工程师站(不适合作为一个操作员站,进行生产操作)
- 组合工程师 / 操作员站,适用于小型应用(适合作为操作员站进行生产操作)

应用

典型的专用工程师站,带任意多个工程组态过程对象 (即:可对任意多个过程对象进行工程组态)

典型的工程师站,有两种可对任意数量过程对象进行工程组态的 软件版本:

- AS/OS 版 对自动化站 (AS) 和操作员站 (OS) 进行组态
- AS 版 仅对自动化站进行组态

对于 AS/OS 版软件,可在 2 个小时的时间限制范围内,在 OS 测试模式下对 OS 组态进行测试。该 OS 测试模式不能用于生产操作。 2 个小时之后,工程师站将自动切换到演示模式。

租用许可证

30 天或 50 小时的租用许可证,可实现无过程对象数量限制的 AS 工程组态。在短期项目或暂时遇到性能瓶颈时,极为经济实用。

30 天许可证和 50 小时许可证的运行计费有以下不同:

- 30 天许可证,不间断计时器将在系统第一次使用时就开始计时。
 因此,计时费用与使用时间无关。
- 50 小时许可证 , 计时实际的使用时间。即 , 退出 SIMATIC PCS 7 软件后 , 计时器计时停止 , 再次运行该软件时 , 开始重新计时。

组合工程师/操作员站,适用于小型应用

组合型工程师/操作员站主要适用于紧凑型过程控制工厂。这种站综合了无数量限制的 AS/OS 工程组态许可证 (过程对象数量无限制)和含 250 个过程对象 (PO) 的 AS/OS 运行系统许可证。这些许可证只能在一个站上一起使用。不允许将工程组态许可证和运行系统许可证分开在不同站上使用。

运行系统过程对象可通过累积式运行系统许可证进行扩展:

- 有关包含 100、1000 或 10000 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证,请参见"自动化站"、"模块化 AS 410 系统" 部分,第 8/4 页
- 有关包含 100、1000 或 5000 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 OS 运行系统许可证,请参见"操作员站"部分中"单站/服务器/客户端的 OS 标准软件"中的"OS 软件",第 5/6 页

工程组态过程中的任务划分

要将工程组态时间降至最低,需要对使用资源进行优化。SIMATIC PCS 7 过程控制系统的工程组态系统不仅支持在工程师站上对项目进行统一的工程组态,而且可对工作任务进行划分。

并行工程组态

并行工程组态是指,多名项目工程师可同时对一个项目进行 CFC 和 SFC 工作,而无需提前将项目划分为若干个子项目。例如,在调试过程中,既能以在线(调试)模式使用功能图,又可同时对项目进行更改。图形设计器支持在一个项目中进行并行工作,即使在创建过程图形时也是如此。

此时,项目将位于一个名为"项目服务器"的工程师站上。而"项目客户端"的工程师站则可通过 LAN/WAN 访问项目数据,并使用交叉项目搜索功能,快速找到指定功能图。

多名项目工程师可同时打开并查看 CFC 和 SFC 功能图,但系统禁止同时写入数据库。如果项目工程师尝试访问一个进行使用的功能图,在对话框中将输出相应的报警消息。

通过必要的通信连接后,网络 (项目服务器 / 客户端)中的每个工程师站都可将组态数据下载到 SIMATIC PCS 7 子系统中。

多项目工程组态

多项目工程组态是指,将一个复杂的项目按照技术工艺标准,划分成若干个子项目,以便多个开发团队同时进行项目开发。为此,在 SIMATIC Manager 中定义了一个主"多项目",各个项目(子项目)可随时插入到一个多项目中或从中移出。与此类似,也可对项目进行划分和合并(分支与合并功能)。

一个多项目的各个子项目都将保存在一个中央服务器上,并可发送到本地工程师站,进行编辑。因此,工程组态性能将不受网络访问的影响。

多项目的集中组态功能,可显著降低组态成本。例如,可在当前项目中创建一个层级文件夹,并自动在所有其它项目中进行创建。在其它项目中,该文件夹无法修改,但可向其中插入对象。多项目中使用的所有块类型也可进行统一更新。

功能

标准工程组态软件的必备工具及功能:

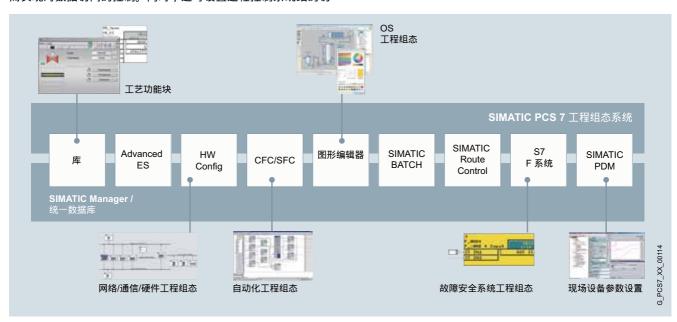
SIMATIC Logon

SIMATIC Logon 集成在工程组态系统中,可对用户进行管理和访问控制。由于结合了更改日志工具中的详细记录功能, SIMATIC Logon 可为工厂业主在验证更改时提供出色的系统支持。

通过 SIMATIC Logon,管理员可为用户组分配特定的访问权限,从而实现对数据访问的控制。同时,还可设置过程控制系统站的访

问权限和块的操作员权限。工程组态系统中所有访问操作,以及对自动化站、操作员站、SIMATIC BATCH 或 SIMATIC Route Control 的所有在线更改,都将记录到组态更改日志中。

如果修改报告在评估过程中与 SIMATIC Logon 的数据相关联,那么就能清楚地知道谁在何时进行了哪些修改。通常,为了满足某些特定领域的特殊需求,需要进行此类验证。例如,为了符合 FDA 21 CFR Part 11 或 GAMP 标准。



SIMATIC Manager

SIMATIC Manager 是工程组态系统的控制中心。它是工程组态工具套件的综合平台,同时也是SIMATIC PCS 7 过程控制系统所有工程组态任务的组态基础。SIMATIC PCS 7 项目各个方面的创建、管理、归档和记录都在这里进行。

工程组态工具套件包含的工具在进行系统范围内面向项目的工程组态时,相互之间能够完美匹配,同时为 I&C 设备资产管理奠定了坚实的基础。使用工具套件中的各种工具,可对以下组件进行有效的工程组态:

- 控制系统硬件,包括分布式 I/O 和现场设备
- 通信网络
- 用于连续和批生产过程的自动化功能 (AS 工程组态)
- 操作和监视功能 (OS 工程组态)
- 批量数据工程组态以及与 CAD/CAE 规划工具(高级工程组态系统)的协作
- 诊断和资产管理功能
- 使用 SIMATIC BATCH 自动控制批生产过程
- 使用 SIMATIC Route Control 组件控制物料运输
- 安全性应用 (过程自动化中的安全集成)

使用这些工具和预定义的块和图标,技术人员与过程和生产工程师可以在他们熟悉的环境内进行规划和组态。

SIMATIC 项目所需的硬件 (如自动化站、通信组件和过程 I/O),都存储在一个电子目录中,而硬件的配置与参数设置通过 HW-Config 工具完成。

通过创建层级文件夹,可将项目结构构建为 "工厂层级" (PH)。通过将自动化站的 CFC 和 SFC 功能图以及操作员站的画面和报表与其它文档一起存储在层级文件夹中,组态工程师可以在后台进行层级分配。

使用 S7-Block Privacy 应用程序,可对函数块 (FB) 和函数 (FC) 进行加密和解密,以保护专有技术。加密后,将无法再对块及其属性进行修改,只能显示块的界面。

标准工程组态软件

功能 (续)

为了实施逻辑自动运行,可在图形化组态工具 CFC 中,按照工艺规范将标准化功能块与其它块进行组合。只需先从目录中选择预定义的块或功能图,然后在工作区中进行定位、以图形方式进行连接并组态参数即可。在操作的执行过程中,会生成与操作和监视相关的过程变量数据,如消息和变量等。

使用顺序控制,可通过操作模式和状态的变化,控制和选择性地处理由 CFC 创建的基本自动化功能。 SFC 编辑器的编辑功能使用便捷,采用图形化方式对顺序控制进行组态。除此之外, SFC 编辑器还具有强大的调试和测试功能。

凭借可选的高级工程组态系统软件,可以更为高效、合理地进行组态和调试,例如,通过自动生成硬件组态或多次使用标准化软件模块。为此,高级工程组态系统还可与上级规划系统进行数据交换(更多信息,请参见"高级工程组态"章节,第4/15页)。

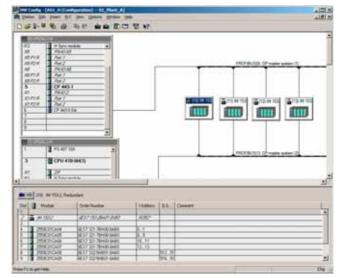
整个 SIMATIC PCS 7 项目或所有项目的修改都可以在一个操作步骤中进行,并可下载到相关目标系统中(如自动化站、操作员系统或 SIMATIC BATCH)。工程组态系统可自动确保顺序正确,并在一个中央对话框中显示和控制步骤。

在功能图级进行选择性的编译和下载,可极大简化对标准自动化系统的更改(如添加或修改单个过程这量)。而且,该操作可在工艺层级、 CFC 或功能图文件夹中进行。

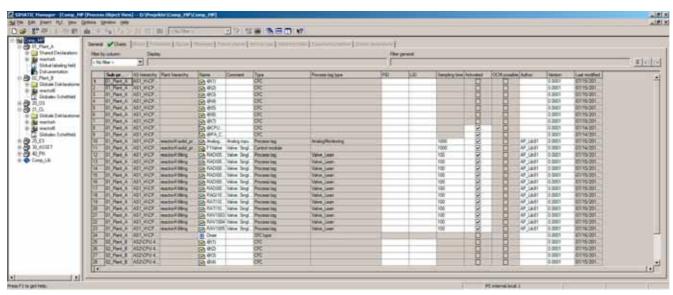
采用不同的颜色显示最新下载,并使用各种符号对当前功能图的 状态进行标识,因此项目工程师可轻松识别所有更改,并根据对 话框进行选择性下载。使用版本跟踪软件时,每次下载都将进行 自动归档。

在 AS 410 自动化站上运行块时,可在运行过程中通过无缝复制 (TCiR) 功能,直接更改块的类型。

SIMATIC Manager 也可用于项目数据的组织,对操作员系统进行工程组态。定义自动化功能时,将自动生成与操作和监视相关的所有过程变量数据。并通过功能强大的图形编辑器软件,显示整个生成过程。整个生成过程均采用静态符号、动态块图标和面板进行显示,这些符号图标和面板存储在库中,可以通过函数块的参数进行调用。



组件视图:在 SIMATIC Manager 中,使用 HW-Config 进行硬件配置



过程对象视图中的过程变量

■ 功能 (续) 项目视图

SIMATIC Manager 通过以下项目视图,为创建工厂项目的各种任务提供支持:

- 组件视图 (HW-Config) 硬件配置,如自动化站、总线组件或过程 I/O
- 过程对象视图 作为过程变量 / 过程对象的集中开发环境

SIMATIC Manager 过程对象视图中的过程变量总视图,为过程工程师的操作提供了大力支持。它可以树形结构显示工厂的工艺层级结构,并以表格视图的形式显示过程变量/对象(常规数据、功能图、块、参数、信号、消息、图像对象、归档变量、层级文件夹、设备属性和全局声明),助力技术人员快速定位。

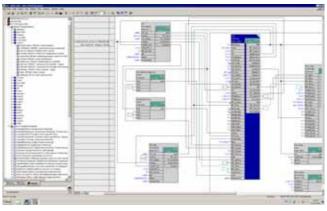
所标记层级结构分支中的所有对象都以表格形式显示,可轻松进行编辑、过滤、替换、导入和导出等处理。专用的测试模式为设备提供了在线测试和启动过程变量以及 CFC 的功能。

过程控制的 OS 区和图像层级结构,以及 SIMATIC PCS 7 资产管理,都可从工艺层级结构衍生出来,并为面向工厂的过程对象识别提供支持。

借助于图像层级结构,可在画面中显示公共区域,并自动链接到子图像中。组态工程师只需进行正确定位即可。由于可对公共显示域的数目和含义进行组态,因此,也可以对定制的报警进行组态。

I&C 和过程消息在函数块中进行预组态,而操作员输入消息则在面板中进行预组态。这些消息在触发事件发生时将自动生成。必要时,可以对消息文本进行修改或定义消息的优先级。

使用过程对象视图,还可组态"智能报警隐藏"功能。即,在特定工厂环境中,动态隐藏那些不会影响工厂安全或不会干扰工厂生产的报警信息。根据工厂单元的操作状态(启动、维修等),可按照预先组态显示/隐藏该工厂单元分组中的工艺块消息。在过程对象视图的报警矩阵中选中不同的选项框,最多可显示/隐藏32种运行状态的报警消息。尽管被隐藏的报警不会显示图像或发出声音信号,但依然会被系统记录并归档。



连续功能图

连续功能图 (CFC)

在 CFC 编辑器中,可采用图形方式对连续自动化功能进行组态。除了操作便捷地编辑功能, CFC 便捷器还具有强大的测试和调试功能,以及文档的单独组态功能。

新建 CFC 时,将新建了一个与功能图名称相同的运行组。之后插入到图中的所有块都将自动加到该运行组中。因此,每个块在插入时都已分配有运行属性,组态工程师可在运行编辑器中修改或使用算法,对这些属性进行优化。

该算法先为每个运行组单独确定最佳块顺序,然后再确定整个运行组的最佳顺序。

在 CFC 中可对函数块类型的实例进行定位、参数分配和互连。而且各个块属性的块等级中,已对操作员的权限等级进行了定义,可详细区分各操作员的权限。

之后还可通过一些特殊组态技术,进行其它合理组态,例如,使用图中图来实现分层的图,或者以实例形式多次使用图块类型(具体的控制单元类型和过程变量类型)或SFC类型(标准化的顺序控制)。

CFC 编辑器支持以下类型的标准软件模块:

• 函数块类型

I&C 库中随带的函数块类型可用于诸如阀门或电机等组态设备的 I&C 建模。一些多用途的最小标准软件模块则可用于执行和控制信号以及参数分配和监控。某些模块还包含互锁功能,可自动切换到指定的安全设置。

• 过程变量类型

过程变量类型由函数块实现,表示一个标准 CFC 功能图,用于特定 I&C 功能的基本自动控制 (例如,液位控制器)。这些过程变量类型的实例除了可按类型-实例机制进行统一修改,还支持手动调整和连接。

标准工程组态软件

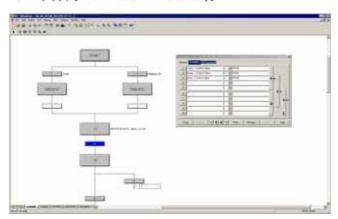
功能 (续)

• 控制模块类型

控制模块类型 (CMT) 是一种新型标准化软件模块。与高级工程组态系统一同使用时,其组态效率远高于典型的过程变量类型。 CMT 中包含有块、功能图、控制变量(诸如信号和参数的块 I/O) 和消息。

<u>注:</u>

CFC 不只是 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的标准工程组态软件中的一个组件,而且还可作为一个单独的产品,与其它 SIMATIC 产品一起包含在全集成自动化 (TIA) 系统中。SIMATIC CFC 是产品目录 ST 70 中的 "SIMATIC 工业软件"章节中一个组件(SIMATIC CFC V8.1 的订货号:6ES7658-1EX18-0YA5)。



顺序功能图

顺序功能图 (SFC)

SFC 编辑器用于以图形方式对批生产运行的顺序控制进行组态和调试。它具有使用便捷的编辑功能,以及强大的测试和调试功能。

使用顺序控制,可通过操作模式和状态的变更进行控制并选择性地处理通常由 CFC 创建的基本自动化功能。顺序控制可创建为 SFC 规划或 SFC 类型,具体取决于后续的使用方式。

SFC 规划

SFC 可用于实施顺序控制,该顺序控制将一次性访问多个生产工厂的局部区域。每个 SFC 规划都包含状态信息以及用户程序控制或用户控制的标准输入和输出。与 CFC 中的块一样, SFC 规划也可进行定位和链接。通过简单操作,即可选择所需的 CFC 块连接,并将其连接到步序列的步或转换点。使用符合 ISA88 标准的状态管理器,可在一个单独的 SFC 中组态最多 8 个单独顺控程序,例如 RUNNING、 HOLDING 或 ABORTING 状态,或其它操作模式。

SFC 类型

SFC 类型是标准的顺序控制,可重复应用并访问生产工厂中的某个局部区域。在库中可对 SFC 类型进行组织,其处理方式与标准功能块相同。即,从目录中选择 SFC 类型,然后作为 CFC 规划中的实例,进行定位、互连和组态。

对原始设置进行的任何更改,都将自动应用到所有实例中。一个 SFC 类型最多可包含 32 个序列。使用 " 创建 / 更新块符号 " 功能 , 可在具有 HMI 功能的所有 SFC 实例的相关过程显示中 , 自动定位并互连块符号。

I&C 库

库元件的应用,可将工程组态成本与项目费用降至最低。

SIMATIC PCS 7 V8.1 标准工程组态软件包括 2 个 I&C 库:

- 高级过程库(当前标准库,预安装)
- PCS 7 标准库 (必要时,可随后安装以前的标准库)

I&C 库中含有预组态和经过测试的块、面板和符号,它们是构成自动化解决方案图形化组态的基本元件。

1&C 库包含种类繁多的块库,可分为以下几类:

- 算术运算块、模拟逻辑块和数字逻辑块
- 联锁块
- 集成有显示、操作和信号发送功能的工艺功能块,如:
 - 标准控制块和先进过程控制块
 - 电机和阀块
 - 计数器块
 - 剂量装置块
- 集成现场设备的块
- 操作员控制和监视块
- 消息和诊断块

此外,为诸如泵、阀、配料单元和控制器(级联控制或分程控制系列)等过程设备预组态过程变量类型,可进一步扩展库元素的范围。

从 SIMATIC PCS 7 V8.1 版本起,系统中可同时包含有不同版本的库。这有助于系统升级时用户软件的更改与调整。

■功能(续)



SIMATIC PCS 7 高级过程库中阀块的 OS 标准面板示例

高级过程库

高级过程库 (APL) 基于项目工程师和工厂操作员多年的丰富经验,同时还考虑到当前的 NAMUR 标准和 PNO 技术规范。其功能卓越,图形化的用户界面直观易用,极大方便了操作员的操作,同时还支持操作员与工厂设备的完美交互。

而且,各种小版本的函数块又进一步精简了核心功能,而且这些函数块的块图标和面板在过程显示中所占空间极少,从而使得复杂过程的显示更为清晰明了。

其它特性:

- 新的运行模式:
 - "本地"用于本地控制选项的集成和应用
 - "关闭"用于停用测量点,以进行维护和维修
- 多个面板视图
 - " 预览 " 视图 , 带有与 I/O 信号状态、自动控制和可能 / 容许的操作员输入等相关信息 , 并可以显示实际的仿真值
 - " 便签视图 " , 用于记录操作员的临时信息
- 带有初始信号信息的联锁块使用便捷,可以直接从工艺功能块中调用(如,从电机块调用)
- 可灵活修改库块中的函数
- 可直接在操作员站上进行仿真,从而支持调试功能
- 通过详细划分用户权限,可有效防止操作员操作错误
- "启用本地操作员"功能可为工厂内各个操作员站显式地启用 / 禁用对某个过程变量的操作
- 通过标准 PROFIBUS 配置文件,可以非常便捷地集成任何紧凑型驱动器和开关/起动器对象
- 对于阀门、剂量装置或泵等设备,设计有多访问操作协调功能, 例如 SFC/SIMATIC BATCH
- 可跟踪操作员输入窗口,极大简化了连续的重复操作

工艺库

在产品目录 ST PCS 7 T (SIMATIC PCS 7 工艺组件)包含的附加工 艺库"行业库"和"状态监测库",极大扩展了 APL 的标准功能。这 些库中所有显示图标、函数块和面板的设计均采用 APL 样式。

行业库中包含以下块:

- 用于楼宇自动化的各种块 (供暖、通风、空调)
- 用于通过触摸屏进行操作员控制和监视的块
- 用于集成 SIMATIC S7 成套设备 (对 S7-300 进行优化)的块
- 用于连接外部先进过程控制系统的块
- 用于多控制室解决方案的块
- 其它工艺块,如用于扩展测量值监视或指定设定值曲线

状态监测库中包含以下块:

- 用于监测离心泵的块 (PumpMon)
- 用于监测控制阀的块 (VIvMon)
- 用于在运行期间在线进行阀门测试的块 (PST)
- 用于监测压力损失、及早检测堵塞的块 (PressDropMon)

先进过程控制 (APC) 功能

除了数量众多的基本控制功能 (例如, PID 控制、级联控制、分程控制和比例控制)之外, SIMATIC PCS 7 的 I&C 库还包含有适用于先进控制功能的各种函数块和模板,且无任何额外费用:

增益规划

GainSched 块可根据操作点,对非线性过程中的控制器参数进行连续调整。与多边形功能块类似, GainSched 块可以从一个输入值 (测量的变量 X),获得三个单独的输出值,并将它们作为互联控制器块的调整参数。根据测量变量 X 的特性, GainSched 块将以滑动方式,对组合闭环控制器的控制参数进行调节。

超驰控制

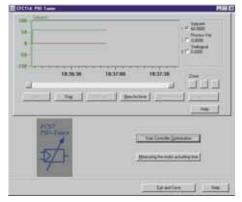
两个或两个以上控制器的输出可连接至一个共同的未控元件。实际可访问未控元件的控制器,则取决于对当前过程状态的评估结果。

超前 - 滞后 / 前馈控制

前馈控制可以提前对可测量型强干扰进行补偿。因此,控制性能可以仅局限于模型不确定性和不可测故障上。

标准工程组态软件

■ 功能 (续)



PID 整定

内置 PID Tuner (PID 整定工具)可用于优化 PID、PI 或 P 控制回路中的 CTRL_PID 和 CTRL_S 软控制器。基于实验确定的受控系统模型,根据绝对值优化流程,可以确定有利的控制器参数,使控制器可以实现最佳干扰响应和最佳控制响应。此时,可选择采用手动或自动优化模式。典型的控制器值,例如实际值、设定值和调节变量等,均使用趋势功能进行记录。具有确定参数的控制器的瞬时响应,可通过定义跳转进行检查。而获得到的参数则可根据需要进行保存和调用。

监视控制质量

根据设定值、实际值和调节变量等的在线数据,ConPerMon 块可以测定某个控制器块(例如,PID 控制器)的控制质量。然后再根据比较质量的偏差,如调试过程中的控制质量,触发警告或报警消息。在 OS 屏幕上,包含所有对工厂或工厂单元控制质量进行监视的面板。这样,可以及早检测出故障,并进行分析和改正。

Smith 预估控制器

对于死区时间长且相对恒定的过程,使用 Smith 预估控制器,可显著提高其控制质量。通过过程模型和实际过程的并行运行,可以消除死区时间要素,使得控制器可以设计用于无死区时间过程,因而提高效率。

基于模型的预测多元控制

基于模型的预测性多变量控制器 (MPC),可单独分析运行时间长且过程复杂过程中多个相关变量的行为。并基于这些分析结果,对这些变量进行优化控制。因此,可有效地消除对这些相互依赖的变量进行分别控制而带来的不利的交互作用。使用过程动态的数学模型,MPC 能够预测规定时间段(预测时域)过后的响应,并据此对质量标准进行优化。

APL 包含有两个功能和特性均不同的多变量控制器:

- MPC4x4 (ModPreCon),可用于最多 4 个耦合的调节变量和控制 变量
- MPC10x10,可用于最多10个耦合的调节变量、控制变量,和4个可测量的干扰变量

<u>注</u>:

基于型号的多变量控制器对指定自动化系统的存储器和处理时间 具有较高要求。因此,在使用之前应检查指定自动化站的资源。

图形编辑器

操作员站工程组态的项目数据通常由 SIMATIC Manager 进行管理。所有与操作与监视过程变量(如消息和 HMI 变量)有关的数据,都是在定义自动化功能的过程中自动生成的。功能强大的图形编辑器则用于生成这些过程显示。

DOCPRO

DOCPRO 是一个根据相关标准,高效生成和管理工厂文档的工具。通过该工具,可以任意构建项目数据,将这些数据编制为标准线路手册,然后采用统一格式进行打印。除此之外,用户还可加入自己定义的封面、布局、图形、徽标或标题块数据。打印操作也非常简单便捷:可以只打印项目的某个部分,也可打印所有项目数据。

			标准工程组态软件
订货数据	订货号		订货号
典型的专用工程师站的软件,过程 对象数量无限制,在生产操作中不 能用作操作员站		适用于小型应用的组合工程师 / 操作员站软件 , 在生产操作中可用作操作员站	
SIMATIC PCS 7 AS/OS Engineering Software V8.1 过程对象数量无限制 用于 2 小时 OS 测试模式 5 种语言(英语、德语、法语、意 大利语和西班牙语), 软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64位);单用户浮动许可证 • 产品包交付(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘、许可证书、软件DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包 V8.1 的许可证书 • 在线交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书	6ES7658-5AX18-0YA5 6ES7658-5AX18-0YH5	SIMATIC PCS 7 ES Single Station V8.1 含 250 个 AS/OS 运行系统过程对象 软件等级 A, 运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位),单用户许可证,单次安装 • 5 种语言 (英语、德语、法语、意大利语和西班牙语) - 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U盘、许可证书、软件DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包 V8.1 的许可证书 - 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书	6ES7651-5AA18-0YA0 6ES7651-5AA18-0YH0
注: 需提供电子邮件地址! SIMATIC PCS 7 AS/OS Engineering Software ASIA V8.1 2 种语言(英语和中文), 软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位); 单用 户浮动许可证 • 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,	6ES7658-5AX18-0CA5	注: 需提供电子邮件地址! 亚洲版,2种语言(英语和中文) 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版) 亚洲版许可密钥 USB 密码卡、许可证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版 V8.1 的许可证书	6ES7651-5AA18-0CA0
亚洲版) 亚洲版许可密钥 USB 密码卡、许可证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版 V8.1 的许可证书 SIMATIC PCS 7 Software V8.1 过程对象数量无限制 6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位)		有关软件介质包的详细信息,请参见: 件包 " 部分,第 1/2 页。	章节 " 软件介质和交付 " 中的 "PCS 7 软

• 产品包交付

情况无关)

用情况有关) • 在线交付

<u>注</u>: 需提供电子邮件地址!

- 单用户浮动许可证

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书 - 单用户浮动许可证

- 30 天租用许可证 (计时与使用

- 50 小时租用许可证 (计时与使

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书

- 30 天租用许可证 (计时与使用情况无关)

6ES7658-1AX18-0YB5

6ES7658-1AX18-0YA6

6ES7658-1AX18-0YB6

6ES7658-1AX18-0YH5

6ES7658-1AX18-0YH6

标准工程组态软件

更多信息

地区产品版本

所有 SIMATIC PCS 7 软件产品之前都设计为国际通用,即只有一个国际版本,最多可支持6种语言:英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文。但是,不同产品所支持的语言数量也有所不同。就 SIMATIC PCS 7 而言,所有软件产品都提供有国际通用版本。

除此之外,SIMATIC PCS 7 软件介质包和 SIMATIC PCS 7 特定软件产品组件"工程组态系统"和"操作员站"还会提供有"亚洲版"。本产品当前支持两种语言:英语和简体中文。通过这些产品名称中的后缀名"ASIA"可快速识别。

在本产品目录中,如果产品名称中没有 "ASIA" 后缀,则为国际通用版。但是,请注意以下限制条件:如果订购的产品版本为亚洲版,那么带国际通用后缀的产品将不支持亚洲版产品中的亚洲语言(当前为简体中文)。

国际通用版产品 (不带 "ASIA" 后缀的产品),不支持使用亚洲语言字体的运行系统。

对于不同版本的安装软件和许可证,必须遵守以下事项。SIMATIC PCS 7 安装软件的数据介质包有两种版本:

- SIMATIC PCS 7 软件介质包
- SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版

亚洲版软件许可证专门用于 SIMATIC PCS 7 软件介质包亚洲版。不带 "ASIA" 后缀的 SIMATIC PCS 7 软件许可证为通用版。



SIMATIC Version Cross Manager 是一款直观易用的工具,可通过以下方式,确定具体项目或多项目各个版本之间的差别:

- 通过比较硬件配置、通信、工厂层级、 CFC/SFC 规划、 SFC 细节、块类型、消息、全局变量、信号和运行序列, 跟踪丢失、 附加或不同的对象
- 以树型和表格形式显示比较结果
- 根据工厂工艺层级,清晰显示层级结构
- 使用颜色编码标识差别

订货数据

SIMATIC

Version Cross Manager V7.1 可以与 SIMATIC PCS 7 V7.1、V8.0 和 V8.1 配合使用

6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文), 软件等 级 A , 运行系统 Windows XP Professional (32 位)、 Windows 7 Ultimate (32/64 位)、 Windows Server 2003 R2 Standard (32 位) 或 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位), 单用户浮动许 可证

• 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘、许可证书和 TIA 工 程组态工具包 CD 盘

• 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址! 6ES7658-1CX17-2YA5

订货号

6ES7658-1CX17-2YH5

更多信息

升级

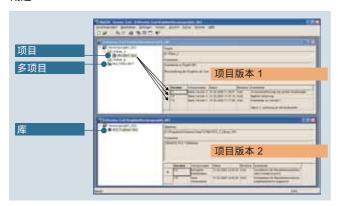
采用 SIMATIC PCS 7 Engineering 软件升级包,可将安装有 Engineering Software V7.1/V8.0 的 SIMATIC PCS 7 工程组态系统 升级到 V8.1 版。然而,SIMATIC Version Cross Manager 则仍保持为 V7.1 版,可在 SIMATIC PCS 7 V7.1 和 SIMATIC PCS 7 V8.0/V8.1 中继续使用。因此,该软件不包含在 SIMATIC PCS 7 Engineering 软件升级包 AS/OS(从 V7.1/V8.0 升级到 V8.1)中。

更多信息,请参见第16章"升级/升级软件包"。

TIA 应用

版本交叉管理不仅只是 SIMATIC PCS 7 工程组态系统的一个软件组件。它还可作为一个单独的产品,集成到全集成自动化 (TIA) 环境中,与其它 SIMATIC 产品一起使用。 SIMATIC Version Cross Manager 是产品目录 ST 70 中 "SIMATIC 工业软件"章节中的一个组件:

- SIMATIC Version Cross Manager V7.1,订货号:
 - 6ES7658-1CX17-2YA5 (产品包交付)
 - 6ES7658-1CX17-2YH5 (在线交付)



SIMATIC Version Trail 组件是一款工程组态软件,可与 SIMATIC Logon 集中用户管理功能一起使用,将版本历史记录指派给库、项目和多项目。

功能

归档时,SIMATIC Version Trail 使用版本 ID 进行标记并在版本历史记录中输入以下信息:

- 版本
- 版本名称
- 日期和时间
- 用户
- 备注

可从归档中检索出具体版本以供后期使用。 SIMATIC Logon 可管理访问保护机制。

此外,还可定期自动进行归档和检索。可在执行归档的同时从自动化站中检索块传输,也可以与归档过程分开执行,通过版本管理定期进行检索。

由 Version Trail 管理的版本历史信息可进行显示和打印,但不能对已归档的版本进行修改。与版本交叉管理工具结合使用时,可以将已归档的版本与现有项目或另一个归档版本进行比较。

订货数据

SIMATIC Version Trail V8.1 6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文),软件等 级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位);单用 户浮动许可证

- 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘、许可证书和 TIA 工 程组态工具包 CD 盘
- 仕线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注:
 需提供电子邮件地址!

订货号

6ES7658-1FX18-2YA5

6ES7658-1FX18-2YH5

更多信息

升级

采用 SIMATIC PCS 7 Engineering 软件升级包 AS/OS,可将安装有 Engineering Software V7.1/V8.0 的 SIMATIC PCS 7 工程组态系统 升级到 V8.1 版。这些升级软件包的一个组件也可用于将 SIMATIC Version Trail 升级到 V8.1。

更多信息,请参见第16章"升级/升级软件包"。

对于 SIMATIC PCS 7 之外的其它应用系统,可使用单独的 SIMATIC Version Trail 升级包,将 SIMATIC Version Trail 从 V8.0 升级到 V8.1。

TIA 应用

SIMATIC Version Trail 不仅只是 SIMATIC PCS 7 工程组态系统的一个软件组件。它还可以作为一个单独的产品,集成到全集成自动化 (TIA) 环境中,与其它 SIMATIC 产品一起使用。同样,它也是产品目录 ST 70 中 "SIMATIC 工业软件"一章中的一个组件:

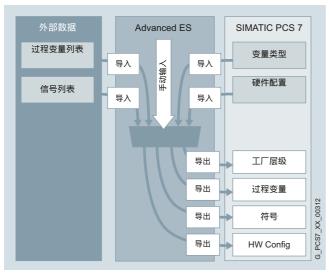
SIMATIC Version Trail V8.1, 订货号 6ES7658-1FX18-2YA5(产品包交付)或 6ES7658-1FX18-2YH5(在线交付)

在 TIA 系统中,可使用单独的 SIMATIC Version Trail 升级软件:

- SIMATIC Version Trail 软件升级包(从 V7.1 升级到 V8.0), 订 货号 6ES7658-1FX08-2YE5(产品包交付)
- SIMATIC Version Trail 软件升级包 (从 V8.0 升级到 V8.1), 订 货号 6ES7658-1FX18-2YE5 (产品包交付)

注:

版本跟踪组件无法单独使用,只能与 SIMATIC Logon 结合使用 (请参见 "IT 安全性"章节,第 15/6 页)。



使用高级工程组态系统时的数据流

采用高级工程组态系统 (AdvES), 咨询工程师、规划人员和最终用户不仅可显著降低组态和调试成本,同时还大幅提高了工程组态质量。

SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System (AdvES) 扩展了工厂组态功能,可在 SIMATIC Manager 中的 SIMATIC PCS 7 项目中启动。它将以下两种工具关联在了一起:

- 用于基本和详细规划的工具(例如 , EPlan、 ELCAD 或 SmartPlant) , 以及
- SIMATIC PCS 7 工程工具套件中的标准组态工具,如 CFC、HW Config、Plant Hierarchy。

AdvES 可以使用各种数据导入选件,从 SIMATIC PCS 7 过程控制系统及 Microsoft Excel 格式的过程变量和信号列表中,收集现有的工程组态数据,并进行相应的预处理,进而在 SIMATIC PCS 7 工程组态系统中使用这些数据。

优势

使用 SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System (AdvES),工程组态和规划工程师以及最终用户受益匪浅:

- 缩短了组态和调试时间
 - 采用标准化接口,简化了合格认定过程
 - 减少了规划人员之间的协调费用
 - 凭借双向生成功能,缩短了更改时间
- 质量大幅提高
 - 采用标准化接口,避免了错误发生
 - 对数据的真实性与一致性进行检查
 - 将自动化站的更改可靠集成在系统规划中
- 无需创建和维护专有工具与解决方案

功能

过程变量和信号列表中的数据可自动导入 AdvES 中。使用集成的 更改管理功能,可重复导入 Microsoft Excel 中的修改后数据。

AdvES 可识别 Excel 表中首次分配后的过程变量,并自动分配任意PCS 7 项目库中的过程变量类型,生成如下数据:

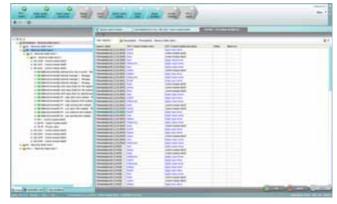
- 带有信号和参数设置的 PCS 7 过程变量实例
- 工厂层级 (PH)
- 硬件配置

通过数据的真实性和一致性检查,可快速发现不一致性,并显示在日志中,然后有针对性地消除错误。

手动处理功能可用于编辑工厂层级、过程变量和过程变量之间的信号互连,从而有效保障了导入数据的完整性。同时,还支持通过种类繁多的筛选功能进行数据选择。

凭借大量的标准软件模块 AdvES 可显著提高批量数据工程组态的速度。除此之外,还支持独立的控制模块类型 (CMT) 和传统的过程变量类型。并可通过优化 AdvES,支持对控制模块类型的处理。专用编辑器,可以处理海量数据,将项目工程师从繁重的日常工作中解放出来。

凭借集成的设计模板,还支持以报表形式显示 AdvES 数据的不同表格视图,并进行打印。



在标题栏内,集成有带进度指示器的工作流管理

用户可通过集成的工作流管理功能进行任务处理。执行的顺序和 进度都将显示在标题栏中。

高级工程组态

SIMATIC PCS 7 AdvES 的基本功能

- 导入系统规划数据和 SIMATIC PCS 7 工程组态数据
- 手动导入数据
- 快速互联多个过程变量
- 从信号和过程变量列表生成过程变量
- 从信号列表生成硬件配置
- 对过程变量、信号和参数进行批量处理
- 自动进行真实性和一致性检查
- 将数据传输到 SIMATIC PCS 7 工程组态系统
- 生成文档更新报告
- 支持不同型号的 SIMATIC PCS 7 控制模块

订货数据

SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System V8.0 (包括 SP1)支持 SIMATIC PCS 7 V8.0 和 V8.1

工程组态软件, 2 种语言(英语和德语);软件类别 A ;运行系统Windows XP Professional (32 位)、Windows 7 Ultimate (32/64 位)、Windows Server 2003 R2 Standard (32 位),或Windows Server 2008 R2 Standard (64 位);单用户浮动许可证

• 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书

• 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址! 6ES7658-1GX08-2YA5

订货号

6ES7658-1GX08-2YH5

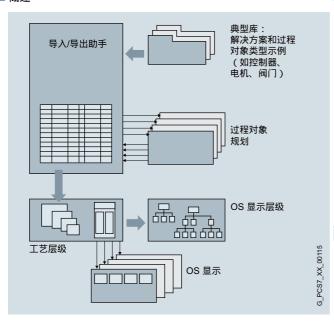
更多信息

采用 SIMATIC PCS 7 Engineering 软件升级包 AS/OS,可将 SIMATIC PCS 7 工程组态系统 V7.1/V8.0 升级到 V8.1 版。

但 SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System 软件升级包不包括在 SIMATIC PCS 7 Engineering 软件升级包中,而是作为单独产品提供。

由于 SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System V8.0 (包括 SP)支持 SIMATIC PCS 7 V8.0 和 SIMATIC PCS 7 V8.1。因此,当前只提供从 V7.1 版到 V8.0 (包括 SP)的软件升级包。

更多信息,请参见第16章"升级/升级软件包"。



高效处理海量数据

通过导入 / 导出收助手 (IEA) 和功能卓越的高级工程组态系统 (AdvES) 系统,可对大量数据进行高效处理。IEA 系统基于过程变量类型和示例解决方案的多重应用原则,尤其适用于具有大量相同类型过程变量以及若干相同类型工厂组件的大型工厂。

PCS 7 项目导出之后,可对其数据进行更改、复制、调整,也可以使用 IEA 编辑器或 Microsoft Excel 等电子表格程序重新导入。

之后,还可将其与调试期间优化的参数进行比较。

功能

- 生成 / 修改过程变量类型或示例解决方案
- 数据导入
- 数据导出
- 匹配过程变量

订货数据

户浮动许可证

SIMATIC PCS 7 Import-Export Assistant V8.1 6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文), 软件等 级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位); 单用

• 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书

• 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址! Article No.

6ES7658-1DX18-2YB5

6ES7658-1DX18-2YH5

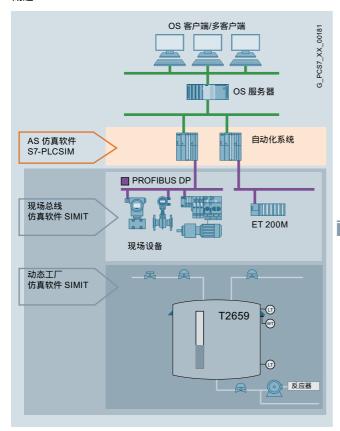
更多信息

采用 SIMATIC PCS 7 Engineering 软件升级包 AS/OS,可将安装有 Engineering Software V7.1/V8.0 的 SIMATIC PCS 7 工程组态系统 升级到 V8.1 版。通过这些升级包,也可将 SIMATIC PCS 7 Import/ Export Assistant 升级到 V8.1。

更多信息,请参见第16章"升级/升级软件包"。

使用 S7-PLCSIM 进行仿真

概述



SIMATIC PCS 7 仿真软件概览

使用 S7-PLCSIM 仿真软件,用户可以在 PG/PC 上,对使用 CFC/SFC 创建的用户程序进行测试,而无需考虑目标硬件是否可用。这样,在早期开发阶段,就可以检测并消除错误,从而快速进行调试,不仅可以显著降低成本,同时还大幅提高了程序质量。

注:

S7-PLCSIM V5.4 SP5 Update 1 及更高版本支持 SIMATIC PCS 7 V8.1。

功能

S7-PLCSIM 可通过关联的过程映像仿真 SIMATIC S7 CPU 功能。采用与连接实际硬件相同的步骤,即可将待测试的程序载入到仿真的 S7 CPU 中,并在此运行。S7-PLCSIM 已全集成到 STEP 7 中。过程数据可通过接口在 S7-PLCSIM 和其它 Windows 应用程序之间交换。

订货数据

S7-PLCSIM V5.4 (含 SP) 在 PG/PC 上对 CFC/SFC 创建的程序 进行功能测试

5 种语言(德语、英语、法语、意大利语和西班牙语);运行系统Windows XP Professional(32位)、Windows 7 Ultimate(32/64位)、Windows Server 2003/2003R2Standard(32位),或Windows Server 2008 R2 Standard(64位);单用户浮动许可证

产品包交付

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件和电子文档 CD 盘,许可密钥 U 盘,许可证书

订货号

6ES7841-0CC05-0YA5

更多信息

更新/升级

S7-PLCSIM V3.x、V4.x、V5.0、V5.2 或 V5.3 可以升级到 V5.4。另外,还可为 S7-PLCSIM 提供了可订阅的软件更新服务。

更多信息,请参见"更新/升级包"章节中的"PCS 7版本更新/非同步升级"和"软件更新服务"部分,第 16/31页。

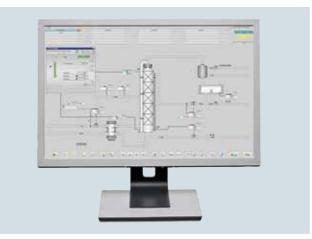
更多测试和仿真程序

有关在部分虚拟工厂中进行项目用户软件测试和调试的 SIMIT Simulation Framework 软件,请参见产品目录 ST PCS 7 T*SIMATIC PCS 7 过程控制系统-工艺组件"章节中的"仿真和培训系统"部分。

操作员系统



5/2	简介
5/5 5/6 5/12	OS 软件 用于单站 / 服务器 / 客户端的 OS 标准软件 SFC 可视化
5/13 5/13	冗余操作员系统 OS 冗余
5/19 5/19	通过 Web 进行操作控制和监视 SIMATIC PCS 7 Web Server



通过 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的操作员系统,操作人员可以非常方便地进行过程安全控制。操作员可通过各种视图观察整个过程序列,并在必要时进行干预。

操作员系统架构具有较大的可变性,可灵活适应不同的工厂架构 和客户需求。

这种灵活的系统架构由完美协调的单用户系统操作员站 (OS 单站)和客户端/服务器架构的多用户系统操作员站构成。

通过累积式 SIMATIC PCS 7 OS 运行系统许可证 (带有 100、1000 和 5000 个过程对象),可以将操作员站的系统软件扩展为以下组态限值:

- 每个 OS 单站 5000 个过程对象
- 每个 OS 服务器 12000 个过程对象 (客户端/服务器架构)

优势

- 采用可扩展的硬件和软件组件,灵活的模块化结构设计,适用于单用户和多用户系统
- 高性能操作员站,基于性能可靠的通用型 SIMATIC PCS 7 工业工作站,适用于工业环境
- 客户端 / 服务器的多站系统,最多可连接 18 个 OS 服务器 / 服务器对,每个服务器 / 服务器支持 12000 个过程对象且最多可连接 40 个 OS 客户端
- 基于 Microsoft SQL Server 的高性能归档系统 ,带有短期归档和 集成的归档备份功能 , 可通过 Process Historian 扩展后用于长 期归档
- 用于监视重要 OS 服务器应用程序的自诊断功能 (运行状况检查)
- 无需中断运行系统操作即可进行修改,可通过选择性加载冗余 服务器进行在线测试
- 优化 AS/OS 通信: 仅在数据发生变化时才进行数据传输,与 AS 应答循环无关;可有效抑制误报警
- 过程控制直观清晰,多显示器技术有效确保了运行的高可靠性
- 由于在报警信息中增加了状态和模拟值,从而极大扩展了状态显示内容
- 高效的报警管理功能,为操作人员提供大力支持
 - 支持多达 16 种消息优先级 (作为消息类别的附加属性)
 - 隐藏与特定运行状态无关的信息的图像和声音(动态或手动)
 - 启动期间或传感器 / 执行器发生故障时, 抑制报警
- 集中用户管理, 访问控制和电子签名
- 监视与工厂总线相连接的子系统运行状况
- 基于世界协调时间 (UTC) 的系统范围内时间同步功能

设计

所有操作员站都基于先进的 SIMATIC PCS 7 工业工作站,优化后可用作 OS 单站、OS 客户端或 OS 服务器。SIMATIC PCS 7 工业工作站采用 Microsoft Windows 7 Ultimate (64 位)或 Server 2008 R2 Standard (64 位)操作系统,并集成有各种功能强大的工业PC 技术,可应用于恶劣的工业环境。而且,PC 的标准组件和接口可灵活适用于各种系统、客户和行业领域特定的选件和扩展功能

出厂交付时,已预安装有 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的操作系统和以下 ES/OS 软件:

• 单站:用于 AS/OS 的 PCS 7 工程组态软件 (包括 OS 运行系统 软件)

服务器: PCS 7 OS 软件服务器客户端: PCS 7 OS 软件客户端

只需具有相应的软件许可证,即可使用预安装的 SIMATIC PCS 7 软件。

根据客户的特殊要求以及不同的用途(OS单站、OS服务器或OS客户端),可通过选择相应的硬件组件,对SIMATICPCS7工业工作站进行扩展,如:

- 用于冗余操作的硬件和软件组件
- 用于发送声音或可视消息等信号的信号模块
- 用于提供访问保护的智能卡读卡器
- 用于操作最多连接 4 个过程显示器的多显示器图形卡
- 用于办公和工业环境的过程显示器

有关 SIMATIC PCS7 工业工作站的订货数据,以及与产品包和技术数据等详细信息,请参见章节"工业工作站/IPC"。

单用户系统 (OS 单站)

在单用户系统架构中,一个完整项目(工厂/单元)的所有操作和监视功能都集中在一个站中。

该 OS 单站可在工厂总线上与其它单用户系统一起运行,或与多用户系统并行运行。但是,两个 OS 单站也可冗余运行(SIMATIC PCS 7 单站冗余)。

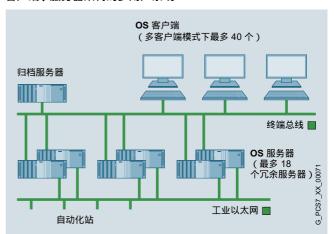
根据不同的工业以太网型号(IE 或 BCE), OS 单站可以通过以下 网络组件连接到工业以太网工厂总线上:

- IE: CP 1623/CP 1628 通信模块 (预安装在 SIMATIC PCS 7 工业工作站中)或 CP 1628/CP 1613 A2 通信模块,可与多达 64 个自动化站进行通信
- BCE:标准以太网卡 (10/100/1000 Mbps) 和可与最多 8 个自动 化站(非冗余站)进行通信的基本通信以太网

该 OS 单站还集成有两个 10/100/1000 Mbps 以太网 RJ45 端口,可在需要时使用。

作为标准配置,在单独的工程组态系统上进行 OS 工程组态

客户端 / 服务器架构的多用户系统



多站系统由若干个操作员终端(OS客户端)组成,这些操作员终端通过终端总线从一个或多个OS服务器接收数据(项目数据、过程值、归档数据、报警和消息)。终端总线与工厂总线共享传输介质,或者可设计为单独的总线(使用TCP/IP的工业以太网)。

在这种结构中,可以设置冗余 OS 服务器以满足更高的可用性要求。运行状况检测功能会监视运行在 OS 服务器上的关键应用程序是否出现软件故障。如果检测到故障,则将触发冗余系统的切换。冗余 OS 服务器可自动进行高速同步。

OS 客户端不仅可以访问一个 OS 服务器 / 服务器对的数据,还可同时访问多个 OS 服务器 / 服务器对的数据(多客户端模式)。这样,就可以将一个工厂划分成多个工艺车间,将数据相应地分配给多个 OS 服务器 / 服务器对。这种分布式系统除了具有可扩展性的优势之外,还能将各个工厂区域相互分开,从而显著提高系统的可用性。

SIMATIC PCS 7 支持带有最多 18 个 OS 服务器或 18 个冗余 OS 服务器对的多用户系统。在多客户端模式下, OS 客户端可同时访问 18 个 OS 服务器/服务器对中的一个或多个服务器/服务器对上的 数据 (最多可同时访问 40 个 OS 客户端)。

OS 服务器还具有客户端功能,可通过这些客户端功能访问多用户系统中其它 OS 服务器上的数据(归档、消息、变量)。这也就意味着一台 OS 服务器上的过程图形可与其它 OS 服务器上的变量相关联(显示与区域无关)。

■设计(续)

与 OS 单站一样, OS 服务器也可通过以下网络组件连接到工业以 太网工厂总线中

- IE: CP 1623/CP 1628 通信模块(预安装在 SIMATIC PCS 7 工业工作站中)或 CP 1628/CP 1613 A2 通信模块,最多可与 64 个自动化站进行通信
- BCE: 标准以太网卡 (10/100/1000 Mbps) 和可与最多 8 个自动 化站 (非冗余站)进行通信的基本通信以太网

该 OS 服务器还集成有两个可用于连接终端总线的 10/100/1000 Mbps 以太网 RJ45 端口。

数据归档

OS 单站和 OS 服务器中已包括有一个高性能的归档系统,可在运行系统中组态且基于 Microsoft SQL Server,可对短期归档过程值(通常 1 到 4 周)和消息 / 事件(通常 2 个月)进行循环归档。该系统也可与外部数据归档系统结合使用,进行长期数据归档。更多信息,请参见"过程数据归档和报表"章节中的 Process Historian 部分。

这些归档数据可保存在操作系统支持的所有存储介质上。但可能需要使用附加硬件和软件设施,如安装有刻录软件的 DVD 刻录机。

定义 OS 变量 OS 变量或参数是操作员系统进行操作和监视时所需的一个确定的存储位置;可将数值写入该位置,也可从该位置读取数值(如设定值、实际值等)。 过程对象 (PO) 过程对象 (PO) 过程对象 (PO)等同于可以操作和监视的块。一个过程对象通常有若干个 OS 变量(可操作和监视)。根据块类型的不同,OS 变量的数量可能不同。例如,与闭环控制单元和配料单元

相比,电机或阀所需要的变量数量较少。 许可 SIMATIC PCS 7 的 OS 软件,其许可和许可证验证都基于过程

对象。 每个满足以下条件的块都作为一个过程对象:

• 非驱动块

■ 技术规范

- 可操作和监视
- 可以发送消息

许可证验证时需统计所使用的全部 OS 变量数量。

OS 数量框架	
OS 单站的最大数量	8
OS 服务器 / 服务器对的最大数量	18
每个 OS 服务器 / 服务器对包含的自动 化站的最大数量	64
多客户端模式下 OS 客户端的最大数量 ¹⁾ (每个多用户系统)	40
每个具有多通道操作功能的操作员站 中监视器的最大数量	4
每个系统中监视器的最大数量	60
OS 区域的最大数量	64
每个监视器可包含的窗口最大数量	1到16(可调)
每个趋势窗口可包含的趋势数量	10
OS 区域显示屏的选择时间 (100 个过程符号)	< 2 s
过程对象的最大数量: ・每个 OS 单站 ・每个 OS 服务器	5000 个过程对象 12 000 个过程对象
每个服务器 / 单站中可组态消息的最大数量	200000
过程变量的数量 ・每个 OS 单站 ・每个 OS 服务器 ・每个多用户系统	约 3000 约 7000 约 126000
集成高性能归档系统(循环缓冲区),基于 Microsoft SQLserver,用于:• 过程值归档(每个OS服务器/单站)	约 1500/s
・消息归档 (每个 OS 服务器 / 单站)	稳态负载:约 10/s 峰值消息:约 3000/4 s

¹⁾ 如果每个 OS 客户端都能访问所有 OS 服务器 / 服务器对

根据应用的不同(如OS单站、OS服务器或OS客户端),SIMATIC PCS7工业工作站、操作系统和OS软件之间需要进行互相匹配。

设计

OS 标准软件已经过预组态,以满足作为目标系统的 OS 单站、OS 服务器或 OS 客户端的要求,并预装在这些系统上。用户只需获得相应的软件许可证,即可使用这些软件。

之后,即可使用这些附加的软件组件和许可证,进行功能扩展。

OS 单站和 OS 客户端还可以安装 SIMATIC PCS 7 SFC Visualization 和 Safety Matrix Viewer。

也可以使用 OS 单站和 OS 服务器进行冗余系统组态。详细信息,请参见"操作员站"章节中的"OS 冗余"部分(第5/13页)。

下表列出了订购操作员站时的选型清单。表中根据是否选择冗余设计,分别列出了以下组件所需的数量:

- SIMATIC PCS 7 工业工作站
- · OS 标准软件许可证
- 批量许可证 (数量选件)
- 可选的附加 OS 软件许可证

单用户系统				
OS 单站 ,		冗余		
采用 Windows 7 Ultimate (64 位)操作系统	-			
SIMATIC PCS 7 工业工作站 含操作系统和其它组件				
 SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC¹⁾ BCE W7 最多可与 8 个自动化站(非冗余站)进行 BEC 通信 	1	2		
 SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC¹⁾ IE W7 支持工业以太网通信 	1	2		
附加 IE 通信软件, 用于 SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC ¹⁾ IE W7				
SIMATIC NET HARDNET IE S7 REDCONNECT 变量升级包	1	2		
OS 标准软件				
SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station V8.1	1	-		
SIMATIC PCS 7 Single Station Redundancy V8.1,含 RS 232 连接电缆 (10 m)	-	1		
批量许可证和附加 OS 软件 (可选)				
SIMATIC PCS 7 OS 运行系统许可证,用于增加 OS 运行系统过程对象数量	1	2		
SIMATIC PCS 7 OS Archive,用于扩展短期循环缓冲归档	1	2		
SIMATIC PCS 7 SFC Visualization V8.1	1	2		
SIMATIC Safety Matrix Viewer V6.2	1	2		

客户端/服务器架构的多用户系统		
OS 服务器,	Л	涂
采用 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位) 操作系统	-	
SIMATIC PCS 7 工业工作站 含操作系统和其它组件		
 SIMATIC PCS 7 OS Server IPC¹⁾ BCE SRVO8,最多可与 8 个自动化站(非冗余站)进行 BEC 通信 	1	2
 SIMATIC PCS 7 OS Server IPC¹⁾ IE SRVO8 , 支持工业以太网通信 	1	2
附加 IE 通信软件, 用于 SIMATIC PCS 7 OS Server IPC ¹⁾ IE SRV08		
SIMATIC NET HARDNET IE S7 REDCONNECT 变量升级包	1	2
OS 标准软件		
SIMATIC PCS 7 OS Software Server V8.1	1	-
PCS 7 Server Redundancy V8.1, 含 RS 232 连接电缆 (10 m)	-	1
批量许可证 (可选)		
SIMATIC PCS 7 OS 运行系统许可证,用于增加 OS 运行系统过程对象数量	1	2
SIMATIC PCS 7 OS Archive,用于扩展短期循环缓冲归档	1	2
OS 客户端, 采用 Windows 7 Ultimate (32 位)操作系统;板载终端总线接口		
SIMATIC PCS 7 工业工作站 /IPC , 含操作系统和其它组件		
SIMATIC PCS 7 OS Client IPC ¹⁾ W7,另外含 - 板载标准显卡		1
- 双显示器或四显示器的多显示器图形卡		
• SIMATIC PCS 7 BOX OS Client 627D,可选择 - 不带面板 - 带前面板	1	
• SIMATIC PCS 7 OS Client 427D (小型箱式) 1		
OS 标准软件		
SIMATIC PCS 7 OS Software Client V8.1		OS Client
(供货清单内含 PCS 7 BOX OS Client 627D 软件许可证)	0 (PCS 7	D) 或 OS Client 7D)
附加 OS 软件可选		
SIMATIC PCS 7 SFC Visualization V8.1		1
SIMATIC Safety Matrix Viewer V6.2		1

¹⁾在章节 " 工业工作站 /IPC"、 " 预组态产品包 "、 "SIMATIC 机架式 PC" 的产品系列中, IPC 表示经授权可安装 SIMATIC PCS 7 V8.01 的一种 SIMATIC IPC 型号。

注: Microsoft SQL Server 软件的使用须知

未经西门子书面许可,不得将随 SIMATIC PCS 7 一起提供的 Microsoft SQL Server 软件应用在 SIMATIC PCS 7 系统之外。

单站/服务器/客户端的 OS 标准软件

概述

OS 标准软件已对所提供的 SIMATIC PCS 7 工业工作站(OS 单站、OS 服务器和 OS 客户端)进行了调整更改。

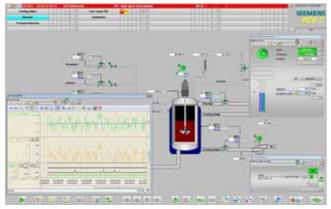
通过添加累积式 SIMATIC PCS 7 OS 运行系统许可证(100、1000和 5000个过程对象),可适用于不同规模的工厂。扩展限制如下所示:

- 每个 OS 单站有 5000 个过程对象
- 每个 OS 服务器有 12000 个过程对象

集成在 OS 标准软件中的高性能循环缓冲归档系统 (用于 OS 单站和 OS 服务器,可临时归档最多 512 个变量),可通过累积式 SIMATIC PCS 7 OS 批量许可证,可扩展为最多 10000 个变量。

软件包中包含一个冗余 OS 服务器对或两个冗余 OS 单站的 OS 标准软件组合 (SIMATIC PCS 7 Server Redundancy/SIMATIC PCS 7 Single Station Redundancy)。详细信息,请参见 "OS 冗余"章节(第 5/13 页)。

功能



窗口位置不固定时的 OS 过程控制示例

图形用户界面 (GUI)

操作员站的预定义用户界面具有控制系统的所有典型特征。它支持多语言、结构清晰、采用人机工程学设计且易于理解。操作员能够非常轻松地完成过程审查,并快速查看工厂的不同视图。在这一过程中,系统通过分层显示结构(可根据需要进行组态)支持这些视图。这样,就可以非常便捷地在过程控制期间直接选择低层次的区域。在画面树管理器窗口中,看到当前层级中的位置。

过程显示和过程变量可直接按名称选择消息后使用 "Loop-in-alarm" 进行调用。而在线语言选择器,则允许用户在运行过程中更改显示语言。

标准视图和服务器视图可用于显示工厂的生产工艺,这两种视图都提供有各种设计好的区域总览。两种视图都具有以下功能:

- 显示最新接收到消息的消息行,可以对它进行组态,以便显示 具有最高等级和最高优先级的消息
- 日期、时间和操作员姓名
- 区域总览;显示的区域数量取决于分辨率:分辨率最低/XGA时, 最多36个;分辨率最高/WQXGA时,最多144个
- 显示工厂的工作区域,显示面板、趋势和消息等可移动式窗口
- 系统功能键

操作员站中的项目编辑器提供一系列不同的图像格式和分辨率,用于显示过程图形:

图形标准	格式	分辨率	是否支持多显示 器模式
XGA	4:3	1024 x 768	
XGA+	4:3	1152 x 864	
SXGA	5:4	1280 x 1024	
UXGA	4:3	1600 x 1200	
WSXGA+	16:10	1680 x 1050	
HD 1080 (全高清)	16:9	1920 x 1080	
WUXGA	16:10	1920 x 1200	
WQXGA	16:10	2560 x 1600	-

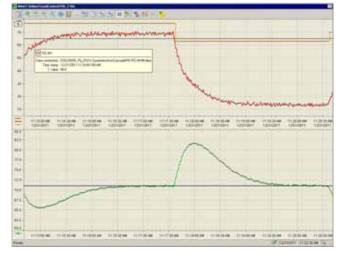
具体选择取决于操作员站的图形控制器和所控制的过程显示器的 设计方式。

凭借高质量的现代化设计,才能实现整个工厂功能画面的完美显示。在进行全局外观设置时,可使用预定义的设计或用户自定义的设计:调色板、颜色、样式(填充图案)、光学效果(2D/3D、阴影、透明度、选中图像对象的颜色识别等)。每个图像对象均可进行局部设置。

此外,在工程组态系统中进行组态时,可以使用由图形编辑器提供的一系列元素对这些设计进行更改:

- 带样式、控件(用于控制和监视的应用,如曲线和消息显示)、标准对象和智能对象的对象选项板
- 带标准显示对象 (用于工厂和单元)的全局符号库
- SIMATIC PCS 7 库,特别是高级过程库(APL)中的符号和面板

以表格和曲线形式显示 TrendControls 功能



操作员站上的趋势窗口

■功能 (续)

- TrendControls 功能允许操作员显示过程值归档中归档变量的归档值,以及变量管理中过程变量有关时间(表格/趋势窗口)或有关其它值(功能窗口)的在线值。可按以下方式静态(绝对值,已组态)或动态(与实际系统时间相关)定义时间:
- 开始和结束时间
- 开始时间和周期
- 开始时间和测量点数量

所有 TrendControls 都具有滚动功能,并支持直接选择开始或结束时间。

在运行过程中,操作员可以对之前在工厂组态过程中预定义的 TrendControls 功能进行改动,并保存为全局设定或用户特定的设 定。这些设定可在运行期间更改数据链接,并访问其它数据,也可 在线集成已导出的归档数据库。

显示的数据随后可进行以下处理:

- 导出为 CSV 文件
- 在预定义的打印作业中输出

TrendControls 也可以与标尺窗口相结合。根据使用标尺在趋势/表格窗口中选择的时间或时间范围,可在三个视图中显示以下附加信息:

- 坐标窗口,带有与标尺相交点上曲线点的 X 和 Y 坐标
- 统计范围窗口,带有所选范围内的值
- 统计窗口,带有所选范围内的统计信息:最小值、最大值、平均值、标准差和积分

用于显示和处理消息的 AlarmControl 功能

每个 OS 单站 /OS 服务器最多可组态 200000 条消息:

- 预定义的系统消息,由系统事件触发
- 单个或群组消息,由过程状态的更改初始化
- 操作员输入消息,在手动操作对象时产生

集成在操作员站中的消息系统通过可任意组态的 AlarmControl 功能(消息视图/窗口),记录这些过程消息和本地事件,并保存在消息归档中后进行显示:

操作员可以使用工具栏选择多个带滚动功能的标准化列表:

- 已输入的状态列表: 当前存在且未确认的消息
- 已确认的列表: 当前存在且经过确认的消息
- 已取消的状态列表:未确认但已经取消的消息
- 操作员列表: 当前已归档的操作员输入消息
- 过程控制列表: 当前已归档的 I&C 消息
- 事件记录:所有当前存在的和已归档的消息,以事件发生的先后顺序排列
- 手动或自动禁止的消息列表
- 出现时即被禁止的消息列表

AlarmControl 功能显示:

- 消息,每条消息单独占用一行
- 对应已组态消息类别(如尚需确认的故障)和消息类型(如报警或警告)的消息状态和颜色
- 所选的消息块,每列一个:
 - 系统块:系统数据,如日期和时间、优先级、触发 CPU/ 站、用户名、报警循环、消息状态 (UP/DOWN)、确认状态 (已确认/未确认,从 UP 到 DOWN/已确认)
 - 过程值块:消息出现时的当前过程值,如温度
 - 用户文本块: 255 个文本字符, 如带故障地点和故障原因的消息文本
- 以符号表示的状态和信息文本

除了显示之外,所有在运行中记录的消息以及其状态的更改都会 按时间顺序记录在消息序列日志中。

通过信号变量定义的音频输出和灵活的优先级设置选项,还可以通过声卡或通过信号模块使用外置喇叭发送消息信号。

单站/服务器/客户端的 OS 标准软件

功能 (续)

操作员可在运行时修改 AlarmControl 功能,根据消息块的内容进行过滤、选择或排序(如按照时间顺序根据消息优先级或故障地点),并保存为全局设置或用户特定的设置。也可在线集成已导出的归档数据库。

显示的数据随后可进行以下处理:

- 导出为 CSV 文件
- 在预定义的打印作业中输出

发生电源故障时,可从消息归档中将最后一条消息(如 60)重新加载到消息窗口。这样,系统重启后,会重新构建电源故障前最后的消息图。

在有大量数量框架和消息的时候,可以使用下列措施通过减少相关消息和增加数据透明度,显著降低操作员的工作量:

- 隐藏和静音对特定工厂状态下的安全和无故障工厂运行不太重要的消息,如过程信号(不包括记录和归档):
 - 动态方式,即,使用多达 32 种操作状态的预组态定义进行设置(智能报警隐藏)
 - 手动方式,设置时间限制
- 使用多达 16 种消息优先级(作为已知消息类别的附加属性)分配优先级
- 在传感器/执行器发生故障或调试时,操作员可启用或禁用显示/区域中具体过程变量或全部过程变量的消息(禁用和启用事件都记录在操作员活动日志中)
- "报警循环"和"使用过程变量选择显示"功能支持快速评估和故障排除。使用"报警循环"功能,操作员可直接从消息窗口中选定的消息跳转至包含引发故障的对象过程显示,然后通过块符号标有颜色(青色)的过程变量调用相关面板(循环显示)。可以固定面板窗口(循环显示)。这样,即使显示发生变化,也可以看到该面板。

群组显示以可视化方式发送过程显示中存在的消息,也会提供消息是否已被禁用等信息。

最后到达的消息或具有最高优先级的消息(当使用了报警优先级)将显示在标准视图的最上方。使用按钮 "扩展的消息行",AlarmControl 功能可以显示为一个带有所有已接收消息的窗口。当前具有最高优先级 16 的所有消息列表也可以使用按钮直接调用。



操作员站上的消息窗口

报表与记录系统

报表系统用于在项目组态阶段记录项目,而记录系统则可用于清 晰打印操作中记录的数据。支持以下不同类型的预定义日志:

- 消息序列日志
- 消息和归档日志
- 测量值日志
- 操作员活动日志
- 系统消息日志
- 用户日志

使用页面布局编辑器,可创建全新的页面布局或修改预定义的页面布局。只需从编辑器的对象选项板中选择、定位和组态待打印的日志对象即可。

日志对象可分为以下类别:

- 主日志对象,如
 - 静态对象 (圆、矩形等)
 - 在输出时分配了当前值的动态对象
 - 系统对象 (日期/时间,项目名称等)
 - 特殊的运行时日志对象
- OS 特定的日志对象,如
 - 控制对象 (消息、表格、趋势、功能和用户数据窗口)
 - 过程变量的当前值
 - 用户归档的内容
 - 嵌入式布局
 - 硬拷贝
- 用于集成以下外部数据的日志对象,如
- CSV 提供程序 (CSV 数据作为表格或曲线源)
- ODBC 数据源 (域作为文本或表格)
- COM 提供程序 (COM 对象作为文本、表格或图像源)

在页面布局中定义的日志当前数据,将通过预定义或自动生成的打印作业输出到打印机中。在输出到打印机之前,这些日志可以保存为 EMF 格式并在屏幕上预览显示。打印作业可通过手动、时间控制或事件控制等方式启动。操作员可在线查看打印作业的状态。

■功能(续)

数据归档

OS 单站和 OS 服务器中 OS 标准软件的高性能归档系统支持在运行时进行组态,将过程值和消息 / 事件 (报警)临时记录在循环归档中。这种短期归档通常每隔 1 到 4 周对过程值进行一次归档,每 2 个月对报警消息进行一次归档。之后,可将循环归档中的数据按时间或事件顺序导出到 Process Historian 数据库,进行长期归档。详细信息,请参见"过程数据归档与报表"。

集中用户管理、访问控制和电子签名

通过集成 SIMATIC Logon,操作员系统具有集中用户管理功能,其访问控制满足 21 CFR Part 11 的验证要求。管理员可对用户进行分组,并为这些组定义不同的访问权限(角色)。使用访问控制权限进行登录时,操作员将获得特定的权限。除了键盘之外,还可以使用诸如可选的智能卡读卡器作为登录设备。另外,SIMATIC Logon 还提供有"电子签名"功能。

SIMATIC Logon 全集成在 SIMATIC PCS 7 中。因此,在 SIMATIC PCS 7 系统中,无需为该组件订购软件许可证。有关 SIMATIC Logon 的详细信息以及智能卡读卡器的订货数据,请参见"工业工作站/IPC"章节中的"扩展组件,智能卡读卡器"。

状态监视

通过"状态监视"功能,操作员系统可以监视所有连接到工厂总线的子系统是否运行正常。图形化工厂组态可显示每个被监视的组件状态。SIMATIC PCS 7 维护站可提供更多这方面的功能(请参见"诊断与维护"章节)。

时钟同步



TC400 中央工厂时钟

与 SICLOCK 时间发生器(参见产品目录中 "SIMATIC PCS 7 的附加件")结合使用时, SIMATIC PCS 7 过程控制系统的操作员系统可基于 UTC (协调世界时间)实现系统范围内的时间同步。这一功能尤其适用于广泛分布在不同时区中的设备 (如管道)。

单站 / 服务器 / 客户端的 OS 标准软件

卑站/服务器/客尸端的 OS 标	准软件		
订货数据	订货号		订货号
OS 软件单站		批量许可证 (数量选件)	
SIMATIC PCS 7		运行系统许可证,用于扩展 OS 软件	
OS Software Single Station V8.1		单站 /OS 软件服务器的过程对象	
含 100 个 OS 运行系统过程对象		SIMATIC PCS 7 OS 运行系统许可证	
5 种语言 (英语、德语、法语、意		用于扩展 OS 运行系统过程对象,累	
大利语和西班牙语), 软件等级 A ,		积式	
运行系统 Windows 7 Ultimate (32/		与语言无关,软件等级 A , 单用户许	
64 位),单用户许可证,单次安装	6ES7658-2AA18-0YA0	可证,单次安装	
产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	0L37030-2AA10-01A0	• 产品包交付	
许可密钥U盘、许可证书、软件		(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	
DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介		许可密钥 U 盘,许可证书	
质包 V8.1 的许可证书		- 100 个过程对象	6ES7658-2XA00-0XB0
• 在线交付	6ES7658-2AA18-0YH0	- 1000 个过程对象	6ES7658-2XB00-0XB0
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)		- 5000 个过程对象 • 在线交付	6ES7658-2XC00-0XB0
许可密钥下载,在线许可证书		住线交刊 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	
主		许可密钥下载,在线许可证书	
需提供电子邮件地址!		注:	
SIMATIC PCS 7 OS Software		<u></u> 需提供电子邮件地址!	
Single Station ASIA V8.1		- 100 个过程对象	6ES7658-2XA00-0XH0
含 100 个 OS 运行系统过程对象 2 种语言 (英语和中文) , 软件等级		- 1000 个过程对象	6ES7658-2XB00-0XH0
A , 运行系统 Windows 7 Ultimate		- 5000 个过程对象	6ES7658-2XC00-0XH0
(32/64 位), 单用户许可证, 单次		对 OS 单站和 OS 服务器集成的高性	
安装		能循环缓冲归档 (512 个变量)进	
• 产品包交付	6ES7658-2AA18-0CA0	<u>行扩展</u>	
(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,		SIMATIC PCS 7 OS Archive	
亚洲版)		累积式归档许可证,与语言无关,	
亚洲版许可密钥 USB 密码卡、许可证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC		软件等级 A,单用户许可证,单次安	
PCS 7 软件介质包,亚洲版 V8.1 的		装 • 产品包交付	
许可证书		(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	
OS 软件服务器		许可密钥 U 盘,许可证书	
SIMATIC PCS 7		- 1500 个变量	6ES7658-2EA00-2YB0
OS Software Server V8.1		- 5000 个变量	6ES7658-2EB00-2YB0
含 100 个 OS 运行系统过程对象		- 10000 个变量	6ES7658-2EC00-2YB0
5 种语言 (英语、德语、法语、意		• 在线交付 (不	
大利语和西班牙语), 软件等级 A ,		(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书	
运行系统 Windows Server 2008 R2		注:	
Standard (64位);单用户许可		二· 需提供电子邮件地址!	
证,单次安装 • 产品包交付	6ES7658-2BA18-0YA0	- 1500 个变量	6ES7658-2EA00-2YH0
・ / ここの	0L37030-2DA10-01A0	- 5000 个变量	6ES7658-2EB00-2YH0
许可密钥 U 盘、许可证书、软件		- 10000 个变量	6ES7658-2EC00-2YH0
DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介			
质包 V8.1 的许可证书			
• 在线交付	6ES7658-2BA18-0YH0		
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)			
许可密钥下载,在线许可证书 注:			
<u>任</u> : 需提供电子邮件地址!			
SIMATIC PCS 7			
OS Software Server ASIA V8.1			
含 100 个 OS 运行系统过程对象			
2 种语言 (英语和中文), 软件等级			
A,运行系统 Windows Server			
2008 R2 Standard (64位), 单用			
户许可证,单次安装	/FC7/F0 2DA10 0CA0		
・产品包交付 (今SIMATIC DOS 7 校代の居包	6ES7658-2BA18-0CA0		
(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包 , 亚洲版)			
亚洲版) 亚洲版许可密钥 USB 密码卡、许可			
证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC			
PCS 7 软件介质包,亚洲版 V8.1 的			
许可证书			

单站/服务器/客户端的 OS 标准软件

订货数据

■1〕员数据	订货号		订货号
OS 软件客户端		OS 单站升级到 OS 服务器的软件许	
SIMATIC PCS 7		可证转换	
OS Software Client V8.1		SIMATIC PCS 7 OS 软件转换包 (单	
5 种语言 (英语、德语、法语、意		站转换为服务器版 V8.1)	
大利语和西班牙语), 软件等级 A ,		用于将操作员站从 OS 单站转换成	
运行系统 Windows 7 Ultimate (32/		OS 服务器	
64位);单用户浮动许可证	/F07/F0 00//40 0//F	支持 OS 软件单站的所有语言,软件	
• 产品包交付 (6ES7658-2CX18-0YB5	等级 A , 运行系统 Windows Server	
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书		2008 R2 Standard (64位), 单用	
• 在线交付	6ES7658-2CX18-0YH5	户许可证,单次安装	
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	0237030-20710-01113	• 产品包交付	6ES7658-2BA18-0YD0
许可密钥下载,在线许可证书		(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	
注:需提供电子邮件地址!		许可密钥 U 盘,许可证书	/F07/F0 0DA40 0V/I0
SIMATIC PCS 7		• 在线交付 (不会 CIMATIC DOC 7 物件会居包)	6ES7658-2BA18-0YJ0
OS Software Client ASIA V8.1		(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书	
2种语言(英语和中文),软件等级		注:需提供电子邮件地址!	
A , 运行系统 Windows 7 Ultimate		_	
(32/64位),单用户浮动许可证		有关软件介质包的详细信息,请参见	l, "软件介质与交付", "软件包"部
• 产品包交付	6ES7658-2CX18-0CB5	分,第 1/2 页。	

选件

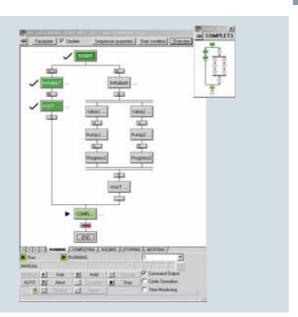
亚洲版)

今后,可将软件许可证从 OS 单站转换为 OS 服务器

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,

亚洲版许可密钥 USB 密码卡,许可

这种情况很常见。即,基于 OS 单站的系统在后期扩展为客户端/ 服务器配置。采用 SIMATIC PCS 7 OS 软件的单站到服务器转换 包,可将现有的 OS 单站软件许可证转换成 OS 服务器许可证。



通过 SIMATIC PCS 7 SFC 可视化功能,可对 OS 标准软件进行扩展,直接显示和操作工程组态系统上组态的顺序控制系统,无需再进行额外的组态工作。

例如,在总览显示中打开步和转换条件显示,清晰显示步的说明 信息或动态提供的步进条件。

订货数据

SIMATIC PCS 7 SFC Visualization V8.1 用于在操作员站上显示和操作 SFC 顺序控制系统

6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文), 软件等 级 A , 运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位);单用 户浮动许可证

- 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书
- 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!

订货号

6ES7652-0XD18-2YB5

6ES7652-0XD18-2YH5

必要时, OS 单站和 OS 服务器可采用冗余设计:

- 设计冗余 OS 单站需要使用 SIMATIC PCS 7 单站冗余编程包。除了用于冗余运行两个站的 OS 软件之外,该软件包中还包含有一根 RS 232 连接电缆,用于优化这两个站之间内部通信。
- 设计冗余 OS 服务器需要使用 SIMATIC PCS 7 服务器冗余编程 包。该编程包中包含有设计冗余服务器对的 OS 软件和 RS 232 连接电缆 (用于优化内部服务器间通信)

此时,也可使用单独的以太网接口而非串行 RS 232 接口,优化两个冗余站(OS 单站 /OS 服务器)之间的内部通信。在站之间的距离较长或者还另外需要 COM 接口时,可采用这种方法。

根据环境条件和冗余站之间的距离,可采用光学或电气连接。例如,每条带有 RJ45 接头的交叉网络电缆的最大长度为 100 m。更多信息,请参见手册 "SIMATIC PCS 7 8.1 容错过程控制系统";而相应的电缆材料和其它附件信息,则请参见产品目录 IK PI(工业通信)。

具体需使用的其它组件,取决于工厂的实际架构。除了自动化系统的类型和数量之外,还需考虑工厂总线和终端总线设计等重要因素。下图为一个容错自动化系统和两个冗余环网,每个环网中分别采用工厂总线和终端总线。而这种冗余配置的要求最高。

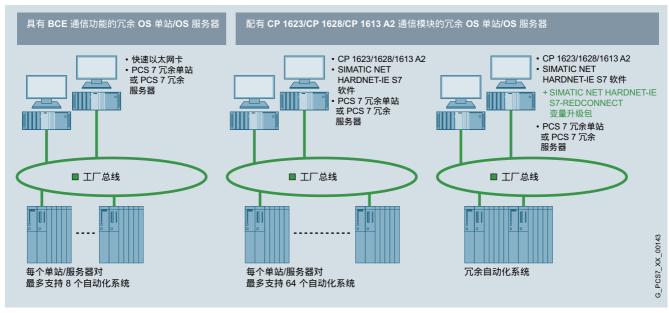
设计

下表列出了一个冗余 OS 单站或 OS 服务器对在特定条件下所需的组件:

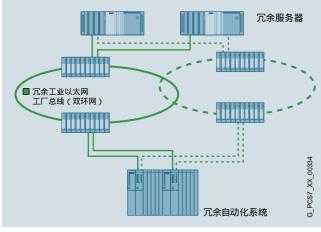
硬件组件和软件组件		每个单站 / 服务器对支持多 达 8 个自动化系统	每个单站/服务器对支持 9 到 64 个自动化系统	至少 1 个冗余自动化系统
SIMATIC PCS 7 工业工作站,单站或服务器版,可选				
• 含 10/100/1000 Mbps 以太网卡和 BCE		2	-	-
• 含 CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 和 SIMATIC NET HARDNET-IE S7		2 (也可连接 BCE)	2	2
软件				
SIMATIC PCS 7 Single Station/Server Redundancy (含RS 232 电缆)		1	1	1
SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 变量升级包		-	-	2
连接冗余工厂总线(2个环网), 可选				
• BCE	台式机网络适配器	2	-	-
• CP 1613 A2 , CP 1623 , CP 1628	通信模块	2 (也可连接 BCE)	2	2
	SIMATIC NET HARDNET-IE S7	2 (也可连接 BCE)	2	2
	SIMATIC NET HARDNET-IE S7 REDCONNECT	-	-	2
使用 PRP 协议连接冗余终端总线 (2个环网)				
SOFTNET-IE RNA 通信软件		终端总线上,每个PCS7站1个	终端总线上,每个PCS7 站1个	终端总线上,每个PCS7站1个
将不支持 PRP 的设备,集成到支持 PRP 协议的冗余终端总线中				
SCALANCE X204RNA		1 个,用于两个终端设备	1 个,用于两个终端设备	1 个,用于两个终端设备

OS 冗余

设计 (续) *连接工厂总线*



在工厂总线上连接冗余 OS 单站 / OS 服务器的组件



冗余工厂总线

操作员系统 (单站或服务器)可通过工业以太网工厂总线与自动 化站进行通信。而在冗余配置中,需注意以下几点事项:

 一般而言,通过 10/100/1000 Mbps 以太网卡进行的 BCE 通信 对于冗余操作员站已经足够了。采用这种方式,每个服务器对可以连接多达 8 个自动化站(仅 AS 单站,非 AS 冗余站)。BCE 版的 SIMATIC PCS 7 工业工作站中包含有 BCE 许可证。该许可证对于附加的台式机网络适配器同样有效。

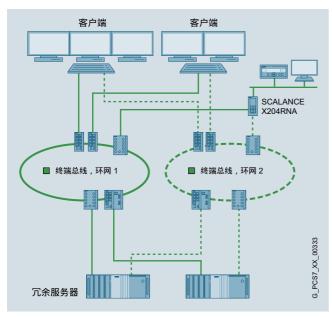
- 在以下情况下,才需要通过 CP 1623(预安装在 IE 版的 SIMATIC PCS 7 工业工作站中)或 CP 1628(具有额外的安全功能)和 CP 1613 A2(带常规 PCI 接口)进行工业以太网通信:
 - 每个 OS 的自动化系统数量超过 8 个。
 - 使用冗余自动化系统 (AS 冗余站)。
- IE 版的 SIMATIC PCS 7 工业工作站配有 CP1623 和 SIMATIC NET HARDNET-IE S7 通信软件,许可最多用于 4 个 CP1623/CP 1628/CP 1613 A2 (许可证可用于 4 台设备)。然而,如果要连接自动化系统(AS 冗余站),则需使用 SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 软件。SIMATIC NET 产品 HARDNET-IE S7REDCONNECT 变量升级包(许可证可用于 4 台设备),可以用于对相应功能进行升级。
- 如果要对一个具有 BCE 通信功能的操作员站进行升级,以便操作一个冗余自动化站(AS 冗余站),那么除了 SIMATIC NET HARDNET IE S7-REDCONNECT 软件(许可证可用于 4 台设备)之外,还需使用 CP 1623、CP 1628 或 CP 1613 A2 通信模块。
- 如果要将工厂总线设计为冗余双环网,则每个OS单站/OS服务器都需要两个接口模块(2个10/100/1000 Mbps以太网卡或2个CP1613 A2/CP1623/CP1628)。

用于 CP 1623、 CP 1628 或 CP 1613 A2 的通信软件,通常随 SIMATIC PCS 7 软件一起提供,具体安装视操作系统而定。

要激活该通信软件,可能额外需要以下软件的许可证:

- SIMATIC NET HARDNET-IE S7.
- SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 或
- SIMATIC NET HARDNET-IE S7 REDCONNECT 变量升级包等通信 产品。

■设计(续) *连接终端总线*



冗余终端总线

可使用集成以太网接口或台式机网络适配器,将客户端和服务器 连接到终端总线。

采用冗余容错终端总线时,建议采用含有两个单独环网的配置及 IEC 62439-3 并行冗余通信协议 (PRP)。而且每个 PCS 7 站需连接 两个单独环网中的任意一个工业以太网接口。

冗余连接的 PCS 7 站上的 SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA 通信软件将基于 RRP 协议实现数据通信。因此,每个冗余连接的 PCS 7 站上都需安装有 SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA 通信软件。

连接不支持 PRP 协议的设备

通过 SCALANCE X204RNA,可最多将2个仅带有一个工业以太网接口且不支持 PRP协议的设备(如 SICLOCK TC 400)、一个 WLAN接入点或计算机基础架构(如 DNS、WINS、DHCP 或文件服务器)集成到冗余容错终端总线中。

SCALANCE X204RNA 的产品型号:

- SCALANCE X204RNA 塑料外壳的路由器,带有4个电气端口,用于将最多两个不支持PRP协议的终端设备连接至冗余网络
- SCALANCE X204RNA EEC 金属外壳的路由器,带有两个电气终端设备端口和两个光纤/电气组合端口,用于将最多两个不支持PRP 的终端设备连接至冗余网络

安装 SCALANCE X-200RNA 时,通常在控制柜中连接各个站。

有关配置和附件(如电缆材料、插头连接器和收发器)信息,请参见"通信->工业以太网->PCS7系统连接"部分,第10/46页。

有关这两种 SCALANCE X204RNA 产品信号的更多信息和技术规格,请参见产品目录 IK PI。

有关冗余 SIMATIC PCS 7 配置的详细信息 ,请参见手册 $^{\prime\prime}$ 容错过程 控制系统 $^{\prime\prime}$ 。

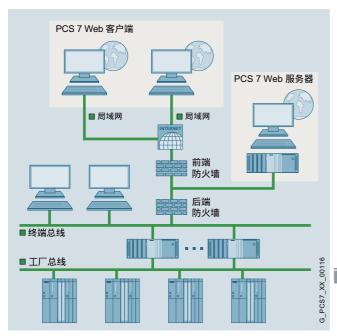
OS 冗余

OS冗余			
订货数据	订货号		订货号
冗余 OS 单站设计		批量许可证 (数量选件)	
SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station Redundancy V8.1,100 个 OS 运行系统过程对象 5 种语言(设置)、德语、法语、意		运行系统许可证,用于 SIMATIC PCS 7 OS 单站 /OS 服务器的过程对象扩 展(累积式);需要 2 个 SIMATIC PCS 7 OS 运行系统许可证	
大利语和西班牙语), 软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位);单用户许可证,两次安装 • 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘、许可证书、RS 232 电缆 (10 m)、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包 V8.1 许可证书 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	6ES7652-3AA18-2YA0 6ES7652-3AA18-2YH0	用于扩展 OS 运行系统过程对象,累积式 与语言无关,软件等级 A,单用户许可证,单次安装 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘,许可证书 - 100 个过程对象 - 1000 个过程对象 - 5000 个过程对象 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书	6ES7658-2XA00-0XB0 6ES7658-2XB00-0XB0 6ES7658-2XC00-0XB0
SIMATIC PCS 7 OS 软件 Single Station Redundancy ASIA V8.1, 100 个 OS 运行系统过程对象 2 种语言(英语和中文),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位),单用户许可证,两次安装 • 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版) 2 个亚洲版许可密钼 USB 密码卡、许可证书、RS 232 电缆 (10 m)、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版 V8.1 许可证书	6ES7652-3AA18-2CA0	需提供电子邮件地址! - 100 个过程对象 - 1000 个过程对象 - 5000 个过程对象 - 5000 个过程对象 对 OS 单站和 OS 服务器中集成的高性能循环缓冲归档(512 个变量)进行扩展,各需 2 个许可证SIMATIC PCS 7 OS Archive累积式归档许可证,与语言无关,软件等级 A,单用户许可证,单次安装。 • 产品包交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	6ES7658-2XA00-0XH0 6ES7658-2XB00-0XH0 6ES7658-2XC00-0XH0
冗余 OS 服务器设计		许可密钥 U 盘,许可证书	
SIMATIC PCS 7 OS Software Server Redundancy V8.1,100 个 OS 运行 系统过程对象 5 种语言 (英语、德语、法语、意 大利语和西班牙语),软件等级 A,运行系统 Windows Server 2008 R2 Standard (64位);单用户许可证,两次安装 • 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘、许可证书、RS 232	6ES7652-3BA18-2YA0	- 1500 个变量 - 5000 个变量 - 10000 个变量 - 10000 个变量 - 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址! - 1500 个变量 - 5000 个变量 - 10000 个变量	6ES7658-2EA00-2YB0 6ES7658-2EC00-2YB0 6ES7658-2EC00-2YB0 6ES7658-2EA00-2YH0 6ES7658-2EB00-2YH0 6ES7658-2EC00-2YH0
电缆 (10 m)、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包 V8.1 许可证书 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书注:需提供电子邮件地址!	6ES7652-3BA18-2YH0		
SIMATIC PCS 7 OS Software Server Redundancy ASIA V8.1,100 个 OS 运行系统过程对象 2 种语言(英语和中文),软件等级 A,运行系统 Windows Server 2008 R2 Standard(64位),单用户许可证,两次安装 • 产品包交付(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版)2 个亚洲版许可密钥 USB密码卡、许可证书、RS 232 电缆(10 m)、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版 V8.1 许可证书	6ES7652-3BA18-2CA0		

订货数据	订货号		订货号
将 2 个 OS 单站转换为冗余 OS 单站		将 2 个 OS 服务器转换为冗余 OS 服	
SIMATIC PCS 7 OS 软件转换包(2个 Single Station 转换为 Single Station Redundancy V8.1) 用于将2个OS单站转换为冗余OS 单站		务器 SIMATIC PCS 7 OS 软件转换包(2个 Server 转换为 Server Redundancy V8.1) 用于将 2 个 OS 服务器转换为冗余	
支持 OS 软件单站的所有语言,软件 等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位),单用户许可 证,两次安装 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书和 RS 232 电缆 (10 m) • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	6ES7652-3AA18-2YD0 6ES7652-3AA18-2YJ0	OS服务器 支持OS软件服务器的所有语言,软件等级A,运行系统Windows Server 2008 R2 Standard (64位),单用户许可证,两次安装 •产品包交付 (不含SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥U盘,许可证书和RS 232 电缆(10 m) •在线交付 (不含SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥T载,在线许可证书	6ES7652-3BA18-2YD0 6ES7652-3BA18-2YJ0
将 2 个冗余 OS 单站转换为冗余 OS 服务器		单独组件	
SIMATIC PCS 7 OS 软件转换 包 (Single Station Redundancy 转换 为 Server Redundancy V8.1) 用于将 2 个冗余 OS 单站从冗余		RS 232 连接电缆 ,10 m 用作冗余 OS 单站 /OS 服务器的替换 件 OS 单站 /OS 服务器的扩展组件	6ES7902-1AC00-0AA0
OS 单站转换成冗余 OS 服务器 支持 OS 软件冗余单站的所有语言, 软件等级 A,运行系统 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位),		用于连接到冗余工厂总线 (BCE 或 CP 1613 A2/1623/1628),从 BCE 升级为 CP 1613 A2/1623/1628(包 括与冗余自动化站进行通信)	
单用户许可证,两次安装 P品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书和 RS	6ES7652-3BA18-2YC0	台式机网络适配器 用于 BCE 并作为冗余终端总线的备 件	
232 电缆 (10 m) • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	6ES7652-3BA18-1YJ0	用于连接工业以太网 (10/100/ 1000 Mbps) 的 INTEL PCI 网卡, RJ45 接口	
许可密钥下载,在线许可证书 <u>注</u> : 需提供电子邮件地址!		注: 已包含 BCE 通信许可证 (用于带 BCE 通信功能的 SIMATIC PCS 7 工业	
		工作站) ・帯传统 PCI 接口 ・帯 PCI Express 接口	A5E00718412 A5E01579552
		CP 1613 A2 带有一个 ITP 或 RJ45 端口的 PCI 卡, 用于连接工业以太网 (10/100 Mbps)	6GK1161-3AA01
		CP 1623 PCI Express x1 卡,用于连接工业以 太网 (10/100/1000 Mbps),带双端 口交换机 (RJ45)	6GK1162-3AA00
		CP 1628 PCI Express x1 卡,用于连接至工业以太网 (10/100/1000 Mbps),带双端口交换机 (RJ45) 并集成有安全功能(防火墙、 VPN)	6GK1162-8AA00

OS 几余			
订货数据	订货号		订货号
激活 CP 1623, CP 1628 或 CP 1613 A2 的功能时,可能需要具有相应的		用于将 SIMATIC PCS 7 站连接到使用 PRP 协议的冗余终端总线的组件	
许可证 (通信软件已包含在 SIMATIC PCS 7 软件中)		SOFTNET-IE RNA V12 用于将 SIMATIC PCS 7 站连接到采用 PRP 协议且集成有 SNMP 功能的网络	6GK1711-1EW12-0AA0
未使用冗余 AS 时的激活许可证		的软件	
SIMATIC NET HARDNET-IE S7 V12 运行系统软件, 2 种语言 (德语和 英语), 软件等级 A	6GK1716-1CB12-0AA0	运行系统软件, 2 种语言 (英语和 德语),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard	
用于最多 4 个工业以太网通信处理器的许可证,单用户许可证,单次		(64位),单用户许可证,单次安装	
安装 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U		产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U 盘	
盘 <u>使用冗余 AS</u> 时的激活许可证		SCALANCE X-204RNA 工业以太网路由器	
SIMATICNET HARDNET-IE S7 的备选 许可证:		集成有 SNMP 访问、 Web 诊断和 PROFINET 诊断功能,用于连接 PRP 网络中不支持 PRP 协议的终端设备,	
SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT V12 运行系统软件, 2 种语言 (德语和 英语),软件等级 A	6GK1716-0HB12-0AA0	含使用手册,含工业以太网网络手 册和组态软件 CD 盘 • SCALANCE X204RNA 带四个 100 Mbps RJ45 端口	6GK5204-0BA00-2KB2
用于最多 4 个工业以太网通信处理器的许可证,单用户许可证,单次安装		• SCALANCE X204RNA EEC 带两个 100 Mbps RJ45 端口和两个 RJ45/ SFP 组合端口	6GK5204-0BS00-3LA3
产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)		附件 如电缆材料、插头连接器和收发器	请参见"通信"、"工业以太网"、"PCS7系统的系统连接"部分,第 10/46 页
软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U 盘		有关软件介质包的更多信息,请参见 部分,第 1/2 页。	l " 软件介质和交付 "、 "PCS 7 软件包 "
SIMATIC NET HARDNET-IE S7 的附加 许可证:		选件	
SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 变量升级包 V12	6GK1716-0HB12-0AC0	后续转换	
运行系统软件, 2 种语言 (德语和 英语), 软件等级 A			。 通过 SIMATIC PCS 7 OS 软件转 改造 , 以及将冗余 OS 单站转换为
用于最多 4 个工业以太网通信处理 器的许可证,单用户许可证,单次		冗余 OS 服务器:	以足,以以何儿示 U3 半如较换为
安装 产品包交付		 SIMATIC PCS 7 OS 软件转换包 用干将 2 个 OS 单站转换为冗 	
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U		7.00 10 = 1 22 7 7.11.10.17.07.0	示 O3 平如 :包 (2 个服务器转换为冗余服务
盘		器), 用于将 2 个 OS 服务器等	-

- SIMATIC PCS 7 OS 软件转换包(冗余单站转换为冗余服务器), 用于将 2 个冗余 OS 单站从冗余 OS 单站转换为冗余 OS 服务器



通过 PCS 7 Web 服务器, PCS 7 Web 客户端可以获得 OS 服务器的项目数据,因而操作员可在全球任何一个角落通过 Intranet/Internet 实现对工厂的控制与监视。

即,通过多客户端机制访问下位 OS 服务器中的项目相关过程数据。其中,集成的 OS 用户管理机制可确保数据的高度安全。

| 应用

通过 Web 操作和监视 SIMATIC PCS 7 系统时,在以下操作类型存在区别:

标准:

最多 50 个 PCS 7 Web 客户端可通过 Intranet/Internet 访问一台 PCS 7 Web 服务器的数据。

诊断:

一个或只有几个 Web 客户端可对**多个** PCS 7 Web 服务器 / 单用户系统进行远程操作、诊断或监视。

设计

凭借 SIMATIC PCS 7 中的 Web 监控产品,可对以下两种任务实现成本优化:

- 对于"标准"应用类型,建议使用基于服务器的许可。要同时访问 1、5或10个PCS7Web客户端,PCS7Web服务器要求有一个SIMATICPCS7Web服务器基本许可证和至少一个累积式PCS7Web服务器许可证。许可证不安装在PCS7Web客户端中。
- 诊断许可证尤其适用于此类应用。 PCS 7 Web 诊断客户端使用 SIMATIC PCS 7 Web 诊断许可证后,客户端可随时访问指定的 SIMATIC PCS 7 Web 服务器 / 单站系统。在服务器端,每个 PCS 7 Web 服务器 / 单站系统都需要一个 SIMATIC PCS 7 Web 诊断服务器许可证。

由于在免许可证 PCS 7 Web 客户端和带有 SIMATIC PCS 7 Web 诊断许可证的 PCS 7 Web 客户端之间无任何功能差异,因此这两种客户端可混合应用。

"工业工作站/IPC"章节中介绍的 SIMATIC PCS 7 OS 服务器,使用 Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard (64 位)操作系统,可作为 PCS 7 Web 服务器的基本硬件。除操作系统之外,该服务器中还预安装有 SIMATIC PCS 7 V8.1 过程控制系统的 OS 软件服务器。

要对 PCS 7 Web 服务器进行组态,还需具有 "OS 软件客户端"许可证,可同时应用于"标准"应用和"诊断"应用。与订货数据中的技术规格的不同之处在于,此特殊应用中的 OS 软件客户端的许可证支持服务器操作系统 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位)。

凭借面面俱到的 SIMATIC PCS 7 安全理念、专业服务、优秀产品和解决方案,西门子工业自动化集团可确保系统 IT 安全,成功抵御各种攻击威胁。更多信息,请参见"IT 安全性"一章。

功能



PCS 7 Web 客户端配有 IE 浏览器和相关插件,可通过 Intranet/Internet 安装,可访问 PCS 7 Web 服务器中的项目数据。过程显示可通过"发布"转换为一种支持 Internet Explorer 的显示形式。

通过 PCS 7 Web 客户端,可采用与 OS 客户端相同的方式对工厂进行操作和监视。除 OS 标准功能之外, Web 客户端还支持 SFC 可视化功能。也可在线组态趋势显示。

与操作 OS 客户端相同,用户必须登录 PCS 7 Web 客户端,其权限分配规则也与 OS 客户端相同。PCS 7 Web 客户端上所进行的操作员操作都将记录到 OS 操作员操作报表中。

SIMATIC PCS 7 Web Server

订货数据	订货号		订货号
"标准"应用		SIMATIC PCS 7	
SIMATIC PCS 7		Web Diagnostics Client V8.1	
Web Server Basic V8.1		6 种语言 (英语、德语、法语、意	
6种语言英语、德语、法语、意大利		大利语、西班牙语和中文), 软件等	
语、西班牙语和中文软件等级 A , 运		级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate	
行系统 Windows Server 2008 R2		(32/64 位);单用户许可证,单次	
Standard (64位);单用户许可		安装	
证,单次安装		• 产品包交付	6ES7658-2JX18-2YB0
产品包交付	6ES7658-2GX18-2YB0	(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)		许可密钥 U 盘,许可证书	
, 许可密钥 U 盘,许可证书		• 在线交付	6ES7658-2JX18-2YH0
• 在线交付	6ES7658-2GX18-2YH0	(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)		许可密钥下载,在线许可证书	
许可密钥下载,在线许可证书		注:	
<u>注</u> :		需提供电子邮件地址!	
需提供电子邮件地址!		用于 " 标准 " 和 " 诊断 " 应用软件的	
SIMATIC PCS 7		附加 OS 软件客户端许可证	
Web Server 许可证 (累积式)		(在 PCS 7 Web 服务器上,除需具有	
与语言无关,软件等级 A,单用户许		SIMATIC PCS 7 Web Server 许可证或	
可证,单次安装		SIMATIC PCS 7 Web Diagnostics	
• 产品包交付		Server 许可证之外,还需具有该许	
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)		可证)	
许可密钥 U 盘,许可证书		SIMATIC PCS 7	
- 1 个客户端	6ES7658-2GE00-0XB0	OS Software Client V8.1 ¹⁾	
- 5 个客户端	6ES7658-2GF00-0XB0	5 种语言 (英语、德语、法语、意	
- 10 个客户端	6ES7658-2GG00-0XB0	大利语和西班牙语),软件等级 A,	
 在线交付 		运行系统 Windows 7 Ultimate (32/	
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)		64 位);单用户浮动许可证	6ES7658-2CX18-0YB5
许可密钥下载,在线许可证书		产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	0E37030-2CA10-01B3
<u>注</u> : 需提供电子邮件地址!		许可密钥U盘,许可证书	
- 1 个客户端	6ES7658-2GE00-0XH0	• 在线交付	6ES7658-2CX18-0YH5
- 5 个客户端	6ES7658-2GF00-0XH0	(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	0207000 20710 01110
- 10 个客户端	6ES7658-2GG00-0XH0	许可密钥下载,在线许可证书	
	020,000 20000 0,440	注:	
"诊断"应用软件		 需提供电子邮件地址!	
SIMATIC PCS 7		SIMATIC PCS 7	
Web Diagnostics Server V8.1		OS Software Client ASIA V8.11)	
6种语言(英语、德语、法语、意		2 种语言 (英语和中文),软件等级	
大利语、西班牙语和中文), 软件等		A , 运行系统 Windows 7 Ultimate	
级 A , 运行系统 Windows Server		(32/64位);单用户浮动许可证	
2008 R2 Standard (64 位);单用 户许可证,单次安装		• 产品包交付	6ES7658-2CX18-0CB5
产 许可证 ,单次安表 • 产品包交付	6ES7658-2HX18-2YB0	(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,	
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	0107000-211X10-21100	亚洲版)	
许可密钥 U 盘,许可证书		亚洲版许可密钥 USB 密码卡,许可	
• 在线交付	6ES7658-2HX18-2YH0	证书	
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)		1) 与订货数据中的技术规格不同,这些	特殊应用中的 OS 软件客户端许可证专
许可密钥下载,在线许可证书		持服务器操作系统 Windows Server 2	
注:			
			
		■ 女夕に応	

更多信息

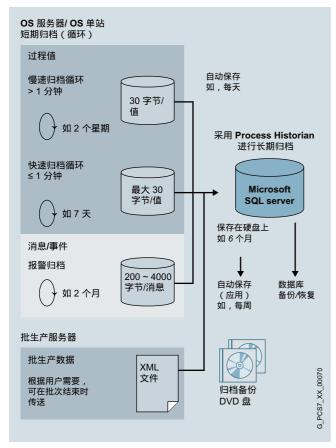
为了确保工厂的安全运行,必须采取包括 IT 安全(例如,网络分 段)在内的相应安全措施。有关工业安全的更多信息,敬请访问: www.siemens.com/industrialsecurity

过程数据归档和报表



6/2 简介

Process Historian 和 Information Server



短期和长期数据归档

操作员系统中已包括有一个高性能的归档系统,它基于 Microsoft SQL Server,带有用于短期归档过程值(通常 1 到 4 周)和消息/事件(通常 2 个月)的循环归档。循环归档中的数据和 SIMATIC BATCH 中的批生产数据也可以按时间顺序或是事件顺序导出到 Process Historian 数据库中,进行长期归档。

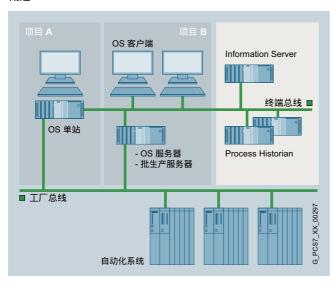
Process Historian 可通过 Information Server 扩展为一个报表系统。Information Server 可同时访问 Process Historian 和操作员站中的归档数据。

Process Historian 中所管理的数据可保存在常规的市售存储介质上(如 DVD 盘)。此时,需要使用所用操作系统支持的附加硬件和软件。例如,带有刻录软件的 DVD 刻录机。

优势

Process Historian

- 可扩展的高性能归档系统
- 高性能应用的首选产品
- 可对单站、服务器或服务器对进行归档,而无任何限制
- 可进行单站组态或冗余组态
- 可与 Information Server 组合使用, 生成报表



Process Historian 用于对 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中的以下数据进行长期归档

- OS 归档数据过程值和消息
- 批生产数据

从 OS 归档中导出的过程值和消息以及来自 SIMATIC BATCH 的批生产数据都由 Process Historian 在中央数据库中进行管理。这些数据可直接或通过 Information Server 显示在 OS 客户端或 OS 单站上。

设计

Process Historian 的基础硬件设备是 SIMATIC PCS 7 IPC847D 工业工作站,服务器版(参见"工业工作站/IPC",第 3/28 页)。数量框架较大时(最大归档配置中,超过3个OS服务器),建议使用产品目录 ST PCS 7 AO 中的高性能服务器。

如果对可用性要求较高,则可将 Process Historian 组态为使用一个冗余服务器对。

Information Server 可以安装并运行在 Process Historian 硬件上,也可以安装在单独的硬件设备上。对 Process Historian 进行冗余配置时,必须与 Information Server 分离。如果 Information Server 使用单独的硬件,则可以采用任何一种 OS 客户端版 SIMATIC PCS 7 工业工作站(请参见"工业工作站/IPC"一章)。

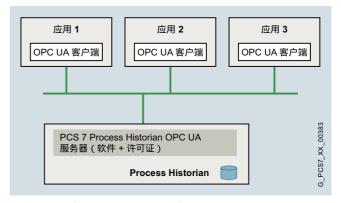
Process Historian 和 Information Server 支持 Windows Server 2008 R2 Standard(64位)或 Windows Server 2012 R2 Standard(64位)操作系统;当 Information Server 在单独的硬件中运行时,也支持 Windows 7 Ultimate (32/64位)操作系统。

Process Historian 和 Information Server 无需连接工厂总线。它们可通过终端总线,如服务器上集成的网络接口(板载以太网 RJ45 端口),连接 SIMATIC PCS 7 系统的 OS 和批生产服务器。

Process Historian 的组态

将 Process Historian 组态为 SIMATIC PCS 7 系统的长期归档时,则需在 SIMATIC PCS 7 Process Historian Basic Package、SIMATIC PCS 7 Process Historian Server Redundancy 或 SIMATIC PCS 7 Process Historian 中包含有许可证。这些许可证必须始终保存在 Process Historian 服务器上。 SIMATIC PCS 7 Process Historian Archive BATCH 软件可用于归档 SIMATIC BATCH 中的批生产数据。该软件产品可单独订购。

耦合应用中的 Process Historian 组态

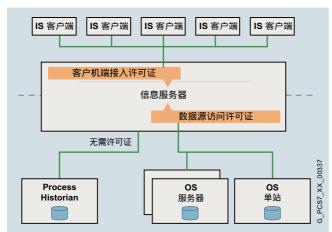


通过 OPC UA 读取 Process Historian 数据

作为 OPC 客户端,所有应用软件都可读取 Process Historian 数据库中归档的过程值和消息。为此,需要安装 SIMATIC PCS 7 Process Historian OPC UA Server (包含在 SIMATIC PCS 7 软件介质包中,含单次安装的单用户许可证)。

■功能(续)

Information Server 的组态



组态 Information Server 时,除了需要 SIMATIC PCS 7 Information Server 基本包或 SIMATIC PCS 7 Process Historian 和 Information Server 基本包之外,还需具有与访问该 Information Server 的客户端数量相匹配的累积式 SIMATIC PCS 7 Information Server 客户端许可证。

Information Server 可同时访问一个或多个数据源。除 Process Historian 外,还可访问操作员站(OS 单站、OS 服务器)中的归档数据。与访问 Process Historian 的不同之处在于,要读取 OS 单站和 OS 服务器中的数据,需具有 SIMATIC PCS 7 Information Server Data Source Access 的累积许可证。许可数量取决于数据源的数目。

SIMATIC PCS 7 Information Server Client Access 以及 Data Source Access 许可证应安装在 Information Server 上。

软件产品 / 许可证		冗余服务器		
	Process Historian + Information Server	Information Server	Process Historian	Process Historian
基本硬件				
Premium Server 或 SIMATIC PCS 7 工业工作站 , OS 服务器版	1	-	1	2
SIMATIC PCS 7 工业工作站, OS 客户端版本	-	1	-	_
软件产品 / 许可证				
SIMATIC PCS 7 Process Historian 和 Information Server 基本包	1	-	-	-
SIMATIC PCS 7 Information Server 基本包	-	1	-	-
SIMATIC PCS 7 Process Historian 基本包	-	-	1	-
SIMATIC PCS 7 Process Historian Server Redundancy	-	-	-	1
SIMATIC PCS 7 Process Historian Archive BATCH	1	-	1	2
SIMATIC PCS 7 Process Historian OPC UA Server	1	-	1	2
数量选件 / 批量许可证				
SIMATIC PCS 7 Information Server Client Acces 许可证, 累积式(1、3、5和10个为一组)	用于一台服务器的 许可证	用于一台服务器的 许可证	-	-
SIMATIC PCS 7 Information Server Data Source Access , 累积式数据源许可证 (1 个或 3 个为一组)	用于一台服务器的 许可证	用于一台服务器的 许可证	-	-

组态选项

通过 SIMATIC PCS 7 Process Historian Conversion Pack 2x Server to Server Redundancy 软件,可将两个安装有 Process Historian 基本软件包的 Process Historian (PH) 服务器转换为安装有 Process Historian Redundancy 的冗余 PH 服务器。

设计(续)

中央归档服务器 (CAS) 的转换

CAS 到 Process Historian 的产品变更

- 使用 SIMATIC PCS 7 V8.0 产品系列,可将 CAS 转换为 Process Historian。在单独提供的产品目录 "以前版本"的 "SIMATIC PCS 7 V8.0,过程数据归档和报表 "中,对以下转换过程进行了详细介绍:
- SIMATIC PCS 7 CAS 转换包 "Single CAS Software V7.1+SP4/V8.0 转换为 Process Historian Basic Package V8.0",用于将单个 CAS 转换为相应的 Process Historian
- SIMATIC PCS 7 CAS 转换包 "Redundant CAS Software V7.1+SP4/V8.0 转换为 Process Historian Server Redundancy V8.0"转换包,用于将冗余 CAS 转换为冗余 Process Historian

单/冗余 Process Historian V8.0 可在后期升级为 V8.1 (更多信息,请参见"更新/升级包","从 SIMATIC PCS 7 V7.1/V8.0 升级到 V8.1","Process Historian 和 Information Server 升级包",第 16/8 页)。

CAS 数据库的移植

Process Historian V8.1 移植向导支持 SIMATIC PCS 7 V7.0 及更高版本中 CAS 数据库的移植。

功能



Process Historian

Process Historian 可对 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的过程值、消息和批生产数据等进行归档。与 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的其它站一样(如,OS 服务器、批生产服务器、 Route Control 服务器、OpenPCS 7 服务器或所有客户端),也在 SIMATIC PCS 7 项目中组态。

在 OS 客户端和 OS 单站上的过程值和消息,由 Process Historian 数据库管理,其显示更为清晰,更易于理解。整合的过滤功能支持数据选择。在此,除了可用表格形式显示消息和过程值,还可使用图形方式显示过程值。表格形式的过程值可导出为 CSV 格式,可在诸如 Microsoft Excel 之类的其它 Windows 应用程序中进行处理。

通过 OPC UA ,任何应用程序都可访问 Process Historian 中归档的过程值和消息。

由 Process Historian 管理的数据也可传输到市售存储介质上进行备份/恢复。为此,需要使用支持 Process Historian 所在操作系统的附加硬件和软件。如,安装有相应刻录软件的 DVD 刻录机。

Process Historian 还支持对整个数据库进行手工或自动备份 / 恢复。

归档和可视化功能

- 实时归档 SIMATIC PCS 7 V8.0 操作员系统中的过程值和消息 (OS 单站和 OS 服务器)
- 归档 SIMATIC BATCH 的批生产数据
- 将运行系统数据段转换为归档数据段:
 - 无损数据压缩
- 根据未使用存储空间的分配和释放情况减少数据段
- 支持多个 SIMATIC PCS 7 项目
- 根据性能和数量架构,对所用的基本硬件进行相应扩展调整
- 将所有数据以及产品目录导入 / 导出到外部存储介质中
- 从外部存储介质读取已导出的数据和产品目录
- 在 OS 客户端 /OS 单站上显示数据
 - 组态视图画面窗口和屏幕包括数据显示的选择条件
 - 以表格形式显示过滤后的消息
 - 以表格或图形格式显示过滤后的过程值
 - 显示批生产概览可从批生产概览中选择某个批生产的详细记录

功能 (续)

Information Server

Information Server 是 Process Historian 的报表系统。该服务器基于 Microsoft Reporting 服务可通过基于 Web 的瘦客户端访问历史数据。此外,还可通过 Microsoft Word 和 Excel 中的插件访问 Process Historian 数据库。



报表功能

- 常用报表模板,用于过程值、消息和批生产
- 开放式报表系统可创建任意数量的新报表模板
- 存储有已组态 (经参数设置)的报表模板,实现快速访问
- 报表可导出为常见的文档格式
- 支持订阅功能可生成含电子邮件服务的循环报表
- 可创建并存储基于角色的控制板

- 使用 Windows 用户的角色管理支持工作组和 Active Directory 可为特定项目分配用户权限
- 生成报表并以图形方式插入到 Microsoft Office Word 文档中
- 可根据过程历史值和消息生成 Microsoft Excel 报表 Excel 报表 模板可保存在 Information Server 上。
- 支持 Excel 报表模板的订阅功能

订货数据	订货号		订货号
公共硬件上的 Process Historian 和 Information Server		SIMATIC PCS 7 Process Historian Basic Package V8.1	
SIMATIC PCS 7 Process Historian and Information Server Basic Package V8.1		用于将 Process Historian 安装在服务 器版的工业工作站上 (与 Process Historian 分开)	
用于将 Process Historian 和 Information Server 一同安装在一个工 业工作站上		5 种语言 (德语、英语、法语、意大 利语和西班牙语),软件等级 A , 运 行系统 Windows Server 2008 R2	
5 种语言 (德语、英语、法语、意大利语和西班牙语),软件等级 A,运行系统 Windows Server 2008 R2		Standard (64 位)或 Windows Server 2012 R2 Standard (64 位); 单用户许可证,单次安装	
Standard (64位)或Windows Server 2012 R2 Standard (64位); 单用户许可证,单次安装		产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书	6ES7652-7BX18-2YB0
- 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书	6ES7652-7AX18-2YB0	在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书	6ES7652-7BX18-2YH0
 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 	6ES7652-7AX18-2YH0	<u>注</u> : 需提供电子邮件地址!	
许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!		SIMATIC PCS 7 Process Historian Server Redundancy V8.1 用于将冗余 Process Historian 安装在	
单独硬件上的 Process Historian 和 Information Server		两个服务器版工业工作站上	
SIMATIC PCS 7 Information Server		5 种语言(英语、德语、法语、意 大利语和西班牙语), 软件等级 A; 运行系统 Windows Server 2008 R2	
Basic Package V8.1 用于将 Information Server 安装在单 站上或服务器版的工业工作站上		Standard (64位)或Windows Server 2012 R2 Standard (64位);	
(与 Process Historian 分开)		单用户许可证,两次安装 • 产品包交付	6ES7652-7CX18-2YB0
5 种语言英语、德语、法语、意大利语和西班牙语), 软件等级 A, 运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64		(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书	(()(
位)、Windows Server 2008 R2 Standard (64 位)或 Windows		 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 	6ES7652-7CX18-2YH0
Server 2012 R2 Standard64 位,单 用户许可证,单次安装		注: 需提供电子邮件地址!	
・产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	6ES7652-7EX18-2YB0		
许可密钥 U 盘,许可证书 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	6ES7652-7EX18-2YH0		
许可密钥下载,在线许可证书 注:			

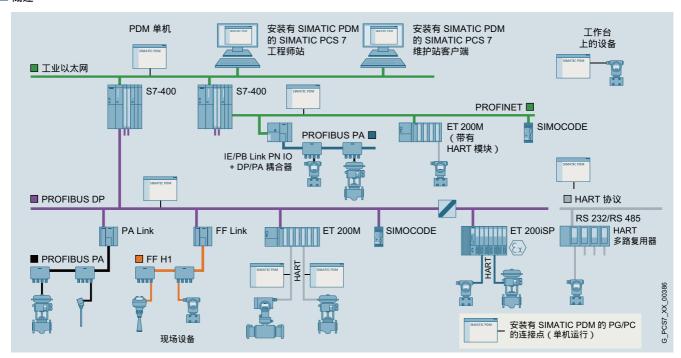
注: 需提供电子邮件地址!

\T / K # L L D	1- II-		
■ 订货数据 ————————————————————————————————————	订货号 ————————————————————————————————————		订货号 ————————————————————————————————————
Process Historian 的功能选件		将两个 Process Historian 服务器转换为冗余 Process Historian 服务器	
SIMATIC PCS 7 Process Historian Archive BATCH V8.1		SIMATIC PCS 7 Process Historian	
5 种语言 (英语、德语、法语、意 大利语和西班牙语), 软件等级 A,		Conversion Pack 2x Server to	
运行系统 Windows Server 2008 R2		Server Redundancy V8.1 用于将两个安装有 Process Historian	
Standard (64 位)或 Windows Server 2012 R2 Standard (64 位);		基本软件包的 Process Historian (PH)	
单用户许可证,单次安装	6ES7652-7DX18-2YB0	服务器,转换为安装有 Process Historian Redundancy 的冗余 PH 服	
产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	0E3/032-/DA10-21BU	多器	
许可密钥 U 盘,许可证书 • 在线交付	6ES7652-7DX18-2YH0	5 种语言 (英语、德语、法语、意	
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	013703275X1021110	大利语和西班牙语), 软件等级 A , 运行系统 Windows Server 2008 R2	
许可密钥下载,在线许可证书 注:		Standard (64位)或Windows	
需提供电子邮件地址!		Server 2012 R2 Standard (64 位); 单用户许可证,两次安装	
SIMATIC PCS 7 Process Historian OPC UA Server V8.1		• 产品包交付	6ES7652-7CX18-2YD0
用于连接第三方系统		(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书	
5 种语言 (英语、德语、法语、意 大利语和西班牙语) , 软件等级 A ,		• 在线交付	6ES7652-7CX18-2YJ0
运行系统 Windows Server 2008 R2		(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书	
Standard (64 位)或 Windows Server 2012 R2 Standard (64 位);		<u>注</u> :	
单用户许可证,单次安装 • 产品包交付	6ES7652-7FX18-2YB0	需提供电子邮件地址!	
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	0L37032-71 X10-21B0		
许可密钥 U 盘,许可证书 • 在线交付	6ES7652-7FX18-2YH0		
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)			
许可密钥下载,在线许可证书 <u>注</u> :			
需提供电子邮件地址!			
Information Server 的数量选项 SIMATIC PCS 7 Information Server			
Client Access			
累积式客户端访问许可证,与语言 无关,软件等级 A,单用户许可证,			
单次安装			
产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)			
许可密钥 U 盘,许可证书 - 1 个客户端	6ES7652-7YA00-2YB0		
- 3 个客户端	6ES7652-7YB00-2YB0		
- 5 个客户端 - 10 个客户端	6ES7652-7YC00-2YB0 6ES7652-7YD00-2YB0		
• 在线交付	0107002 71000 2100		
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书			
注: 需提供电子邮件地址!			
- 1 个客户端	6ES7652-7YA00-2YH0		
- 3 个客户端 - 5 个客户端	6ES7652-7YB00-2YH0 6ES7652-7YC00-2YH0		
- 5 个各尸编 - 10 个客户端	6ES7652-7YD00-2YH0		
SIMATIC PCS 7 Information Server			
Data Source Access 用于直接访问操作员站 (数据源)			
归档数据的许可证			
累积式数据源许可证,与语言无关, 软件等级 A,单用户许可证,单次安			
装			
 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 			
许可密钥 U 盘,许可证书 - 1 个数据源	6ES7652-7YE00-2YB0		
- 3 个数据源	6ES7652-7YF00-2YB0		
 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 			
许可密钥下载,在线许可证书			
注: 需提供电子邮件地址!			
- 1 个数据源 - 3 个数据源	6ES7652-7YE00-2YH0 6ES7652-7YF00-2YH0		
- 3 双川山水	5257502 711 00 21110	l	



7/2 SIMATIC PDM

//12 SIMATIC PCS 7 维护工作站



SIMATIC PDM 的组态选件

SIMATIC PDM(Process Device Manager,过程设备管理器)是一种独立于供应商的通用工具,可用于对智能现场设备(传感器和执行器)和现场部件(远程 I/O、多路复用器、控制室设备、紧凑型控制器)进行组态、参数设置、调试、诊断和维护。在后面的章节中,我们简称为"设备"。

只需使用 SIMATIC PDM 这一种软件,即可基于一个统一的用户界面上,管理西门子和全球范围内 200 多家其他供应商的 2500 多台设备。

这一统一的用户界面符合 VDI/VDE GMA 2187 和 IEC 65/349/CD 指令的要求。所有支持设备的参数和功能都采用统一、一致的方式进行显示,而且无需考虑所采用的通信接口。即使是带有数百个参数的复杂设备,也可实现清晰显示和快速处理。凭借 SIMATIC PDM,可轻松查看远程 I/O 等各种复杂站以及连接的现场设备。

就设备集成而言 SIMATIC PDM 是全球功能最为强大的开放式设备管理器。通过导入设备描述 (EDD), 先前不支持的设备现在可轻松集成到 SIMATIC PDM 中。这样,不仅确保了客户的投资安全,同时还有效降低了后期的投资成本、培训费用以及各种其它费用。

SIMATIC PDM 通过以下机制支持操作系统管理

- 设备的统一表示和操作
- 诊断信息的统一表示
- 用于预防性维护和维修的指示灯
- 检测项目和设备中的变更
- 提高操作的可靠性
- 降低投资、运行和维护成本

在 SIMATIC PCS 7 中使用时 SIMATIC PDM 可集成到过程控制系统的维护站中,进行参数数据和诊断信息传送。在维护站的诊断界面,可直接切换到 SIMATIC PDM 视图。

此外,也可从任何一台 SIMATIC PCS 7 维护站的客户端(MS 客户端)上启动 SIMATIC PDM,对通过电子设备描述 (EDD) 中集成的设备进行参数设置和诊断。这样,就可以通过基于 SIMATIC Logon进行 SIMATIC PDM 用户管理,为用户分配各种不同功能权限的角色。这些功能权限涉及 SIMATIC PDM 系统功能。如,将数据写入设备。

对于电子设备描述 (EDD) 文件中描述的所有设备, SIMATIC PDM可在维护站上进行信息显示并执行进一步处理,例如:

- 设备类型信息 (电子铭牌)
- 详细的诊断信息供应商信息、故障诊断和排除信息、后续文档
- 内部状况监视功能的结果
- 状态信息 (例如,本地组态变更)
- 有关更改的信息审计跟踪报表
- 参数信息

应用

组件				产品包			
	SI	MATIC PDM 单机	版	SIMATIC PDM 系统集成版			
	最低配置	基本配置			应用特定配置		
	SIMATIC PDM Single Point	SIMATIC PDM Basic	SIMATIC PDM Service	SIMATIC PDM S7 SIMATIC PDM PCS 7			
	V8.2	V8.2	V8.2	V8.2	V8.2	Server V8.2	FF V8.2
产品包中的 SIMATIC PDM 变量 1)	1	4	4 + 100	4 + 100	4 + 100	4 + 100	4 + 100
SIMATIC PDM 扩展选件							
计次许可证累积 - 10 个变量 式 - 100 个变量 - 1000 个变量	不可扩展	0	0	0	0	0	0
SIMATIC PDM Basic		•	•	•	•	•	•
SIMATIC PDM Extended		0	0	•	•	•	•
STEP 7/PCS 7 中集成的 SIMATIC PDM		0	0	•	•	•	•
SIMATIC PDM Routing		0	0	0	•	•	•
SIMATIC PDM Server		0	0	0	0	•	0
SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus		0	0	0	0	0	•
SIMATIC PDM HART Server		0	0	0	0	0	0
SIMATIC PDM Command Interface ²⁾		0	0	_	_	_	-

SIMATIC PDM 产品架构

- n产品组件包含在产品包中
- o 产品包中的可选产品组件;需另外订购
- ñ产品组件与产品包无关,或不提供
- 1) 有关变量的含义,请参见 "SIMATIC PDM 变量 " 下的 " 设计 " 部分 (第 7/6 页)
- 2) 仅适用于特殊应用,而非普遍应用:需要具有编程基础。

面向用户的产品架构

SIMATIC PDM 可完美应用于全集成自动化 (TIA) 环境中: 不仅可以单独运行,也可集成在 SIMATIC PCS 7/SIMATIC S 7 组态环境中。

SIMATIC PDM 面向用户的产品架构可根据具体应用需求,对功能范围和系统性能进行相应调整。包含的版本有:

SIMATIC PDM 单机版

- 该产品包适用于带有本地总线接口的移动 PC 或直接连接设备 的移动 PC,可作为:
 - 最小配置 SIMATIC PDM Single Point , 可通过点对点连接对单独的现场设备进行处理
 - 应用特定的配置 SIMATIC PDM Service,可实现扩展的维护任务
- 产品包 SIMATIC PDM Basic 是单个 SIMATIC PDM 配置的基础 包,其中包含有可选的产品组件(见上表)

SIMATIC PDM 系统集成版

- 该产品包适用于将 SIMATIC PDM 集成到 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的工程组态系统 (工程组态工具包)和维护站中:
 - SIMATIC PDM PCS 7
 - SIMATIC PDM PCS 7 Server (可从任何一台 MS 客户端上启动 SIMATIC PDM)
 - SIMATIC PDM PCS 7-FF (也支持基金会现场总线 H1)
- 产品包 SIMATIC PDM S7,用于集成在 SIMATIC S7 组态环境中在某些情况下,可通过可选产品组件对各种产品包进行扩展(有关详细信息,请参见 "设计"部分,第 7/6 页)。

选择标准

选择产品时,除了需要考虑应用环境及功能与性能特性之外(请参见"设计"章节中的表格,第 7/4 页),还需注意相应的系统要求(请参见"技术规范"部分,第 7/7 页)。

设计

产品范围	SIMATIC PDM Single Point	SIMATIC PDM Basic	SIMATIC PDM Service	SIMATIC PDM S7	S	SIMATIC PDM PCS 7	
	V8.2	V8.2	V8.2	V8.2	V8.2	Server V8.2	FF V8.2
包含的变量数量	1	4	4 + 100	4 + 100	4 + 100	4 + 100	4 + 100
项目离线创建	•	•	•	•	•	•	•
项目可使用的变量扩展	-	•	•	•	•	•	•
项目过程设备网络视图	•	•	•	•	•	•	•
项目过程设备工厂视图	•	•	•	•	•	•	•
项目导出 / 导入设备	-	-	•	-	-	-	-
项目导出 / 导入参数	-	0	•	•	•	•	•
项目 HW Config	-	0	0	•	•	•	•
项目使用 SIMATIC PDM 选件	-	•	•	•	•	•	•
项目集成在 STEP 7/PCS 7 中	-	0	0	•	•	•	•
通信:HART 调制解调器	•	•	•	•	•	•	•
通信:HART 接口	•	•	•	•	•	•	•
通信:PROFIBUS DP/PA	•	•	•	•	•	•	•
通信: PROFIBUS DP 上的 HART	•	•	•	•	•	•	•
通信:FF H1	-	o ¹⁾	o ¹⁾	0	0	0	•
通信:Modbus	•	•	•	•	•	•	•
通信:以太网	•	•	•	•	•	•	•
通信: PROFINET	•	•	•	•	•	•	•
通信: PROFINET 上的 HART	•	•	•	•	•	•	•
设备:导出/导入参数	-	0	•	•	•	•	•
设备:比较参数值	_	0	•	•	•	•	•
设备:保存参数	•	•	•	•	•	•	•
设备:更改日志 (审核跟踪)	_	0	•	•	•	•	•
设备校准报告	_	0	•	•	•	•	•
设备打印功能	•	0	•	•	•	•	•
设备文档管理器	_	0	•	•	•	•	•
设备列表:基本功能	•	•	•	•	•	•	•
设备列表:扩展功能(扫描范围、诊断、导出和寻址)	-	0	•	•	•	•	•
通信 S7 路由	-	0	0	0	•	•	•
通信 HART 多路复用器	-	0	0	0	0	0	0
通信无线 HART	-	0	0	0	0	0	0
功能:HART SHC 模式提高通信速度	•	•	•	•	•	•	•
功能:在 PCS 7 维护站的客户端上进行设备参数设置	-	0	0	0	0	•	0

SIMATIC PDM 功能和特性概述

- n产品组件包含在产品包中
- o 产品包中的可选产品组件;需另外订购
- 产品组件与产品包无关,或不提供
- 1) 单机模式下不适用

■设计(续)

SIMATIC PDM 单机版产品系列

SIMATIC PDM Single Point V8.2

这种手持式功能设计的设备采用最小配置,可用于通过点到的连接方式对一个现场设备进行准确处理。此时,不能支持其它功能或 SIMATIC PDM 变量,也不支持升级到其它产品型号(如 SIMATIC PDM Basic)或不同产品版本。所有功能都可在设备描述中进行定义。

支持以下通信方式:

- PROFIBUS DP/PA
- HART 通信调制解调器、 RS 232 及 PROFIBUS/PROFINET
- Modbus
- 以太网
- PROFINET

SIMATIC PDM Basic V8.2

如果满足系统要求,则 SIMATIC PDM Basic 可在任何一台 PC (IPC/ 便携式 PC) 上独立运行。此时,需要将本地 PC 连接到总线网段上或直接连接设备。该产品包涵盖设备进行操作与参数设置所需的全部功能,并支持以下通信模式:

- PROFIBUS DP/PA
- HART 通信调制解调器、 RS 232 及 PROFIBUS/PROFINET
- Modbus
- 以太网
- PROFINET

作为具体配置的中一个基本块,SIMATIC PDM Basic 可使用 SIMATIC PDM 的所有功能选件和 10、 100 或 1 000 个 SIMATIC PDM 累计变量组进行升级。不进行变量扩展时,SIMATIC PDM Basic 的项目最多支持 4 个变量。

SIMATIC PDM Service V8.2

该产品包适用于移动式服务应用,可在任何一台 PC (IPC/便携式 PC)上运行。需要将本地 PC 连接到总线网段上或直接连接设备。

- 该服务包中包含有:
- SIMATIC PDM Basic (含4个 SIMATIC PDM 变量)
- 100 个 SIMATIC PDM 变量

与 SIMATIC PDM Basic 类似 , SIMATIC PDM Service 可使用 SIMATIC PDM 的所有功能选件和 10、100 或 1000 SIMATIC PDM 累计变量组进行升级。

SIMATIC PDM 的系统集成产品系列

SIMATIC PDM S7 V8.2

该产品包适用于 SIMATIC S7 组态环境,需安装 STEP 7 V5.5 + SP4。 该服务包中包含有:

- SIMATIC PDM Basic (含4个 SIMATIC PDM 变量)
- · SIMATIC PDM Extended
- 集成在 STEP 7/PCS 7 中的 SIMATIC PDM
- 100 个 SIMATIC PDM 变量

SIMATIC PDM S7 可通过功能选件 SIMATIC PDM Routing、SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus、SIMATIC PDM Server 和 SIMATIC PDM HART Server 以及 10、 100 或 1000 SIMATIC PDM 累计变量组进行扩展。

SIMATIC PDM PCS 7 V8.2

该产品包适用于 SIMATIC PCS 7 组态环境中,需安装有 SIMATIC PCS 7 V8.1。随后,可将 SIMATIC PDM 集成在 SIMATIC PCS 7 Engineering System V8.1 的工程组态工具集中。该产品包中包含有:

- SIMATIC PDM Basic (含4个 SIMATIC PDM 变量)
- SIMATIC PDM Extended
- 集成在 STEP 7/PCS 7 中的 SIMATIC PDM
- SIMATIC PDM Routing
- 100 个 SIMATIC PDM 变量

SIMATIC PDM PCS 7 可通过功能选件 SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus、SIMATIC PDM Server 和 SIMATIC PDM HART Server(参见"可选的产品组件",第 7/6 页)以及 SIMATIC PDM 累计变量组(10、100或 1000 个变量)进行扩展。

SIMATIC PDM PCS 7 Server V8.2

该产品包适用于 SIMATIC PCS 7 组态环境,需安装有 SIMATIC PCS 7 V8.1。可通过 SIMATIC PDM Server 选件对 SIMATIC PDM PCS 7 的功能进行扩展。随后,可在 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station V8.1 的任何一台客户端上对电子设备描述 (EDD) 文件集成的现场设备进行参数设置。

SIMATIC PDM PCS 7 Server 可通过功能选件 SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus 和 SIMATIC PDM HART Server (请参见"可选的产品组件",第7/6页)以及SIMATIC PDM 累计变量组(10、100或1000个变量)进行扩展。

SIMATIC PDM PCS 7-FF V8.2

该产品包适用于 SIMATIC PCS 7 组态环境中,需安装有 SIMATIC PCS 7 V8.1。可通过 SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus 选件对 SIMATIC PDM PCS 7 的功能进行扩展。随后,SIMATIC PDM 也可通基金会现场总线 H1 对现场设备进行参数设置

SIMATIC PDM PCS 7-FF 可通过功能选件 SIMATIC PDM Server 和 SIMATIC PDM HART Server (请参见"可选的产品组件",第 7/6 页)以及 SIMATIC PDM 累计变量组 (10、100 或 1000 个变量)进行扩展。

■ 设计 (续)

可选的产品组件

SIMATIC PDM Extended V8.2 选件

通过 SIMATIC PDM Extended 选件,可解锁 SIMATIC PDM Basic 和 SIMATIC PDF 的其它系统功能以便使用,例如:

- 变更日志
- 校准报告
- 设备列表中的扩展信息
- 导出和导入功能
- 打印功能
- 文档管理器
- 比较功能

此功能已集成在类别为 "SIMATIC PDM 系统"的产品包中(SIMATIC PDM S7、 SIMATIC PDM PCS 7、 SIMATIC PDM PCS 7 Server 和 SIMATIC PDM PCS 7-FF)。

STEP 7/PCS 7 V8.2 中的 SIMATIC PDM 集成选件

该选件可用于将 SIMATIC PDM 集成到 SIMATIC S7 或 SIMATIC PCS 7 组态环境中。之后,可直接从 STEP 7/SIMATIC PCS 7 中的硬件配置工具 (HW Config) 中启动 SIMATIC PDM。

此功能已集成在类别为 "SIMATIC PDM 系统"的产品包中(SIMATIC PDM S7、SIMATIC PDM PCS 7、SIMATIC PDM PCS 7 Server 和 SIMATIC PDM PCS 7-FF)。

SIMATIC PDM Routing V8.2 选件

如果在工程师站上执行 SIMATIC PDM,则可通过 SIMATIC PDM Routing 选件对整个工厂内以及横跨不同总线系统和远程 I/O 连接的所有现场设备进行处理,这些现场设备均可在 EDD 中组态。SIMATIC PDM Routing 可作为 SIMATIC PDM Basic、 SIMATIC PDM Service 和 SIMATIC PDM S7 的可选产品组件订购。

路由功能已集成在 SIMATIC PDM PCS 7、 SIMATIC PDM PCS 7 Server 和 SIMATIC PDM PCS 7-FF 中。

SIMATIC PDM Server V8.2 选件

通过该选件,可在 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station V8.1 系统中使用 SIMATIC PDM。之后,可在安装有 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station V8.1 的任何一台客户端上,使用 SIMATIC PDM 组态界面对所选现场设备进行处理。

SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus V8.2 选件

在 SIMATIC S7/PCS 7 组态环境中,SIMATIC PDM 可使用该选件通过 FF Link 与基金会现场总线 H1 上的现场设备进行通信。

该功能已集成在 SIMATIC PDM PCS 7-FF 产品包中。

SIMATIC PDM HART Server V8.2 选件

使用该选件,可在 SIMATIC PDM 中使用不同供应商的 HART 多路复用器。除此之外,还可以使用 SIMATIC PDM 对无线 HART 现场设备进行参数设置。

SIMATIC PDM Command Interface V8.2 选件

单机操作的 SIMATIC PDM 组态基于 SIMATIC PDM Basic 或 SIMATIC PDM Service 产品包,可通过这一组态和现场设备操作选件进行远程控制。

注:SIMATIC PDM Command Interface 选件只适用于特定项目,而非普遍应用。需要具有编程基础。

SIMATIC PDM 变量 (与版本无关)

根据具体项目的大小,可使用 10、100 或 1000 SIMATIC PDM 变量组对产品包(SIMATIC PDM Single Point 除外)随附的 SIMATIC PDM 变量进行累计式扩展。

一个 SIMATIC PDM 变量对应一个 SIMATIC PDM 对象 ,表示项目中的各个现场设备或组件 , 如测量仪器、定位器、开关设备或远程 I/O。 SIMATIC PDM 变量在使用 SIMATIC PDM 设备列表进行诊断时也同样至关重要。此时 , 变量将作为具有诊断能力的所有已识别设备 , 其中设备的详细诊断信息可通过设备描述 (EDD) 定义。

SIMATIC PDM Software Media Package V8.2

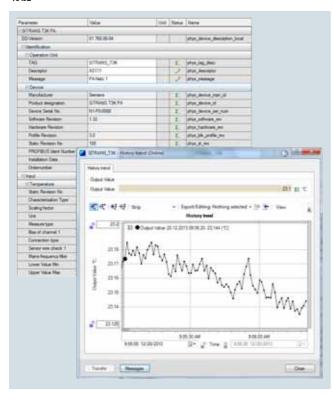
最新版本的 SIMATIC PDM 安装软件是以软件介质包形式提供,不含许可证。要使用产品特定功能,需购买相应的软件许可证。

对于产品包形式的 SIMATIC PDM (不含可选产品组件),每个订单随时一个 SIMATIC PDM 软件介质包。其它 SIMATIC PDM 软件介质包须根据需要单独订购。

不含许可证的 SIMATIC PDM 介质包中的软件可在演示版模式下用于演示。在演示模式下,只能使用部分 SIMATIC PDM 功能:

- 单机操作
- 存储功能被禁用
- 导出和导入功能被禁用
- 扩展功能被禁用
- 通信功能受限

功能



SIMATIC PDM 的参数视图和趋势窗口

SIMATIC PDM 的核心功能

- 创建项目特定的设备库
- 调整和修改设备参数
- 比较 (项目和设备数据等)
- 数据输入的真实性测试
- 设备识别和测试
- 设备状态识别 (操作模式、中断、状态)
- 仿真
- 诊断标准、详细
- 导出/导入(参数数据、日志、文档)
- 管理 (网络和 PC)
- 调试功能如设备数据的测量电路测试
- 生命周期管理功能,如,设备更换
- 对用户操作的全局修改日志和设备特定的修改日志审计跟踪
- 设备特定的校准报表
- 以图形方式显示回波包络线、趋势显示、阀诊断结果等
- 提供合并手册
- 文档管理器,可集成多达10个多媒体文件

集成

设备集成

- SIMATIC PDM 支持 EDD (电子设备描述)中描述的所有设备。EDD 符合 EN 50391 和 IEC 61804 标准是设备集成方面应用最为广泛的标准技术。同时,它也是以下国际组织的指导原则:
- PROFIBUS 和 PROFINET (PI PROFIBUS & PROFINET International)
- HARTHCFHART 通信基金会)和
- FF (现场总线基金会)组织

通过公司特定的 EDD、当前的 HCF 库或现场总线基金会库,设备可直接集成到 SIMATIC PDM 中。为了提高数据的透明度,通常在项目特定的设备库中对这些设备进行管理。

在 EDD 中,采用电子设备描述语言(EDDL)对现场设备的功能和结构进行描述。通过这种描述,SIMATIC PDM 可基于特定的设备数据自动创建用户界面。通过直接导入制造商的设备特定 EDD 文件,可对现有设备进行更新,并将其它设备集成到 SIMATIC PDM 中。

对于特殊类型的现场设备,基金会现场总线对其基本功能预定义有相应的设备描述标准 DD 并通过各种标准功能和传输块进行实现。

技术支持

如果要使用未包含在 SIMATIC PDM 设备描述库中的设备,届时我们会助您将这些设备集成到设备库中。

支持请求

通过填写因特网上"支持请求申请单",可以请求服务专家的技术支持:

www.siemens.com/automation/support-request

<u>您所在地区的联系</u>资讯

您所在地区的技术支持,请访问:

www.automation.siemens.com/partner

技术规范

SIMATIC PDM V8.2 硬件 PG/PC/ 便携式 PC 配有符合操作系统要求的处理器 操作系统(备选) Windows 7 Professional/Ultimate/Enterprise SP1(32位/64位) Windows Server 2008 R2 SP1 Standard(64位) 集成在 STEP 7/PCS 7 中 SIMATIC PCS 7 V8.1(含更新 1) STEP 7 V5.5 + SP4

1 订货数据 订货号 订货号 SIMATIC PDM 单机版产品包 移动服务配置 SIMATIC PDM Service V8.2 最低配置 单用户服务用产品包,含 SIMATIC PDM Single Point V8.2 • SIMATIC PDM Basic (含4个变量) 含 1 个变量;产品包用于操作和组 • 100 个变量 态一个现场设备;通过 6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文),软件等 级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate PROFIBUS DP/PA、 HART (调制解调 器、RS 232、PROFIBUS/ (32/64位)或Windows Server PROFINET)、 Modbus、以太网或 2008 R2 Standard (64位);单用 PROFINET 通信 户浮动许可证 不支持其它功能或 SIMATIC PDM 变 • 产品包交付 6ES7658-3JD28-0YA5 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘和许可证书,每个订 6种语言 (英语、德语、法语、意 货号绑定 1 个 SIMATIC PDM 软件介 大利语、西班牙语和中文),软件等 质句 级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate • 在线交付 6ES7658-3JD28-0YH5 (32/64 位) 或 Windows Server (不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质句) 2008 R2 Standard (64位);单用 许可密钥下载,在线许可证书 户浮动许可证 • 产品包交付 6ES7658-3HA28-0YA5 需提供电子邮件地址;安装软件也 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 可采用 SIMATIC PDM 软件介质包形 许可密钥 U 盘和许可证书,每个订 式单独提供。 货号绑定 1 个 SIMATIC PDM 软件介 SIMATIC PDM 系统集成产品包 质包 集成在 SIMATIC S7 组态环境中的配 • 在线交付 6ES7658-3HA28-0YH5 (不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM SIMATIC PDM S7 V8.2 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 用于 SIMATIC S7 组态环境中的产品 包含 - SIMATIC PDM Basic (含4个变量) 需提供电子邮件地址;安装软件也 - SIMATIC PDM Extended 可采用 SIMATIC PDM 软件介质包形 - SIMATIC PDM 集成在 式单独提供。 STEP 7/PCS 7 中 - 100 个变量 6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文),软件等 级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate 单独产品包的基本组态 SIMATIC PDM Basic V8.2 含 4 个 变量;产品包用于操作和组 (32/64 位) 或 Windows Server 态现场设备和组件;通过 2008 R2 Standard (64位);单用 户浮动许可证 PROFIBUS DP/PA、 HART (调制解调 器、RS 232、PROFIBUS/ 注: 要使用 SIMATIC PDM S7 V8.2 的完整 功能,需要安装有 STEP 7 V5.5 + PROFINET)、 Modbus、以太网或 PROFINET 通信 6种语言 (英语、德语、法语、意 • 产品包交付 6ES7658-3KD28-0YA5 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘和许可证书,每个订 大利语、西班牙语和中文),软件等 级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate 货号绑定 1 个 SIMATIC PDM 软件介 (32/64位)或Windows Server 质包 2008 R2 Standard (64位);单用 • 在线交付 6ES7658-3KD28-0YH5 户浮动许可证 (不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM • 产品包交付 6ES7658-3AB28-0YA5 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 许可密钥 U 盘和许可证书,每个订 需提供电子邮件地址;安装软件也可采用 SIMATIC PDM 软件介质包形 货号绑定 1 个 SIMATIC PDM 软件介 质包 式单独提供。 • 在线交付 6ES7658-3AB28-0YH5 集成在 SIMATIC PCS 7 组态环境中 (不含SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 的配置 软件介质包) SIMATIC PDM PCS 7 V8.2 许可密钥下载,在线许可证书 用于集成到 SIMATIC PCS 7 工程组态 <u>注</u>: 系统的工程组态工具套件中的产品 需提供电子邮件地址;安装软件也 可采用 SIMATIC PDM 软件介质包形 6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文),软件等 级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate 式单独提供。 (32/64 位) 或 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位) 单用户浮动许可证含 - SIMATIC PDM Basic (含4个变量) - SIMATIC PDM Extended - SIMATIC PDM 集成在 STEP 7/PCS 7 中 - SIMATIC PDM Routing- 100 个变量 要使用 SIMATIC PDM PCS 7 V8.2 的 完整功能,需安装有SIMATIC PCS 7

V8 11

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	订货号		订货号
・产品包交付	6ES7658-3LD28-0YA5	CIMANTIC DOMANO A then'the to to the	
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘和许可证书,每个订货号绑定 1 个 SIMATIC PDM 软件介质包 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址;安装软件也可采用 SIMATIC PDM 软件介质包形式单独提供。	6ES7658-3LD28-0YH5	SIMATIC PDM V8.2 的可选产品组件 SIMATIC PDM Extended V8.2 6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文), 软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位); 单用户浮动许可证 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包) 许可密钥 U 盘和许可证书	6ES7658-3NX28-2YB5
SIMATIC PDM PCS 7-FF V8.2 用于集成到 SIMATIC PCS 7 工程组态系统的工程组态工具套件中的产品包 6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等		• 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	6ES7658-3NX28-2YH5
级 A , 运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64位)单用户浮动许可证含 - SIMATIC PDM Basic (含4个变量)- SIMATIC PDM Extended - SIMATIC PDM 集成在STEP 7/PCS 7中 - SIMATIC PDM Routing - SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus-100个变量注:要使用 SIMATIC PDM PCS 7-FF V8.2		STEP 7/SIMATIC PCS 7 V8.2 中集成的 SIMATIC PDM 集成到 HW C在将 SIMATIC PDM 集成到 HW Config 时使用 6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文), 软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位); 单用户浮动许可证 • 产品包交付(不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包)	6ES7658-3BX28-2YB5
的完整功能,需安装有 SIMATIC PCS 7 V8.1! PCS 7 V8.1! PCS 7 W8.1! PCS 7 W8.1! PCS 7 W4.1 PCS 7	6ES7658-3MD28-0YA5	许可密钥 U 盘和许可证书 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	6ES7658-3BX28-2YH5
• 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址;安装软件也 可采用 SIMATIC PDM 软件介质包形 式单独提供。	6ES7658-3MD28-0YH5	SIMATIC PDM Routing V8.2 6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文), 软件等 级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位); 单用 户浮动许可证 • 产品包交付	6ES7658-3CX28-2YB5
SIMATIC PDM PCS 7 Server V8.2 用于集成到 SIMATIC PCS 7 工程组态 系统的工程组态工具套件中的产品 包 6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文), 软件等 级 A, 运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server		(不含SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包) 许可密钥U盘和许可证书 • 在线交付 (不含SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	6ES7658-3CX28-2YH5
2008 R2 Standard (64 位) 单用户浮动许可证含 - SIMATIC PDM Basic (含 4 个变量) - SIMATIC PDM Extended - SIMATIC PDM 集成在 STEP 7/PCS 7 中 - SIMATIC PDM Routing - SIMATIC PDM Server- 100 个变量 注:			
要使用 SIMATIC PDM PCS 7 Server V8.2 的完整功能,需安装有 SIMATIC PCS 7 V8.1! • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘和许可证书,每个订货号铆定1 个 SIMATIC PDM 软件介质包	6ES7658-3TD28-0YA5		
• 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址;安装软件也 可采用 SIMATIC PDM 软件介质包形 式单独提供。	6ES7658-3TD28-0YH5		

□订货数据	订货号		订货号
SIMATIC PDM Server V8.2 6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位);单用户浮动许可证 • 产品包交付(不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包)许可密钥 U 盘,许可证书	6ES7658-3TX28-2YB5 6ES7658-3TX28-2YH5	SIMATIC PDM Command Interface V8.2 6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64位);单用户浮动许可证 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包) 许可密钥 U 盘和许可证书	6ES7658-3SX28-2YB5
(不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注:		SIMATIC PDM 变量 用于扩展可用变量数的变量许可证, 累积式,软件等级 A,单用户浮动许 可证	
需提供电子邮件地址!		• 产品包交付	
SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus V8.2 6种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文), 软件等 级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位);单用 户浮动许可证		许可密钥 U 盘和许可证书 - 10 个变量 - 100 个变量 - 1000 个变量 - 在线交付 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	6ES7658-3XC00-2YB5 6ES7658-3XD00-2YB5 6ES7658-3XE00-2YB5
 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包) 许可密钥 U 盘和许可证书 	6ES7658-3QX28-2YB5	- 10 个变量 - 100 个变量 - 1000 个变量	6ES7658-3XC00-2YH5 6ES7658-3XD00-2YH5 6ES7658-3XE00-2YH5
 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址! 	6ES7658-3QX28-2YH5		
SIMATIC PDM HART Server V8.2 6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文), 软件等 级 A, 运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位);单用 户浮动许可证 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包) 许可密钥 U 盘和许可证书 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注:需提供电子邮件地址!	6ES7658-3EX28-2YB5 6ES7658-3EX28-2YH5		

订货数据 订货号 订货号 SIMATIC PDM 软件介质包 SIMATIC PDM 软件介质包 V8.2 安装软件,无需许可证,6种语言 (英语、德语、法语、意大利语、西 班牙语和中文),软件等级 A,运行 系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或Windows Server 2008 R2 Standard (64位) 注:只能与有效许可证结合使用, 否则只能使用演示模式! 6ES7658-3GX28-0YT8 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) SIMATIC PDM 和设备库软件 DVD 盘 • 在线交付 6ES7658-3GX28-0YG8

更多信息

更新/升级

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) SIMATIC PDM 和设备库软件下载

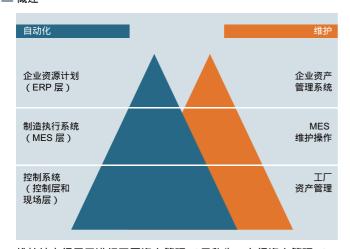
使用软件升级包,可将 SIMATIC PDM V6.0、 V6.1、 V8.0 或 V8.1 (含 Service Pack)产品系列中的产品包和可选产品组件直接升级到 V8.2。 SIMATIC PDM Single Point 和通过标准 HART 复用器的 SIMATIC PDM Communication 除外。

SIMATIC PDM V7.0 产品系列中的产品包和可选产品组件可先升级到 V8.0,然后再升级到 V8.2。

在升级到 SIMATIC PDM V8.2 时,请注意 SIMATIC PCS 7 和 STEP 7 的兼容版本。

此外 SIMATIC PDM 还提供有可订阅的软件更新服务。

更多信息,请参见"更新/升级包"一章中的"PCS 7版本异步更新/升级"和"软件更新服务"部分,第16/29页。



维护站专门用于进行工厂资产管理 (又称为"车间资产管理")。即,对公司用于生产活动的固定资产进行管理。其任务包括对工艺系统中的设备 (尤其是 I&C 设备)进行高效管理和使用,从而保持和提高设备的价值。

为此,采用有以下维护策略:

• 修正性维护

对尚未处理的错误和诊断消息进行响应

- 通过冗余组态来控制或尽量减小故障风险
- 以修理和更换的形式进行维护
- 预防性维护

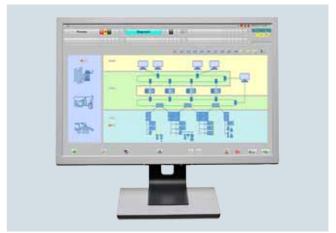
预防性诊断和维护

- 在故障实际发生之前,启动相应的维护措施
- 采用按照时间或状态判断的维护方式 (具体取决于损耗程度)
- 预测性维护

通预过测性诊断,适时检测潜在问题并确定剩余的使用寿命

通过维护站,维护工程师可以检查自动化系统的硬件,对诊断消息和相关信息进行评估,并据此采取相应的维护措施。采用这种方式,维护工程师可以对整个维护周期(从诊断消息出现、到详细诊断信息的评估和维护措施的规划、启动和跟踪,直至维护结束)进行规划、控制和归档处理。

SIMATIC PCS 7 维护站



SIMATIC PCS 7 维护站全集成在 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中, 是过程控制系统中性能卓越的一款工具,可将工厂的总拥有成本 降至最低。

过程控制类似,SIMATIC PCS 7 维护站还可对工厂(资产)的系统组件提供统一一致的维护信息和功能:

- 工厂操作员可通过操作员站接收所有过程相关的信息,快速纵 览过程控制系统的诊断状态。
- 而维护工程师则可通过 SIMATIC PCS 7 维护站检查自动化系统的硬件,并对诊断消息和维护请求进行处理。

通过 SIMATIC PCS 7 维护站,维护和维修工程师可访问:

- 过程控制系统的组件,如智能现场设备和 I/O 模块、现场总线、 控制器、网络组件和工厂总线,以及单站、服务器和客户端
- 非直接隶属于过程控制系统的资产,如泵、电机、离心机、热 交换器(机械资产)或控制回路。这些设备将使用存储有诊断 规则的代理对象进行表示。

因此,维护功能和信息可应用于生产过程之外的层级中。而且,在实施过程中,无需使用资产管理的其它硬件和软件。

设计



架构

SIMATIC PCS 7 维护站使用工程组态系统 (ES) 和操作员系统 (OS) 的硬件和软件组件进行资产管理。根据项目特定的 SIMATIC PCS 7 架构,可以基于 SIMATIC PCS 7 箱式系统 (PCS 7 BOX RTX ES/OS 系统或 PCS 7 BOX ES/OS 系统)、SIMATIC PCS 7 单站或客户端 / 服务器组合来实施这种维护站。

由于 ES、 OS 和资产管理功能联系密切,因此可在公共硬件上运行。这样,一个多功能站不仅可用于资产管理,也可用于系统工程组态或 HMI。

下表列出了 SIMATIC PCS 7 维护站 (MS) 可使用的硬件 / 软件组态。

所需的 SIMATIC PCS 7 硬件/软件	SIMATIC PCS 7 BOX	SIMATIC PCS 7 ES 单站	MS/ES 客户端	MS 服务器
基本硬件				
PCS 7 BOX RTX ES/OS 系统或 PCS 7 BOX ES/OS 系统 (Windows 7 Ultimate (32 位)操作系统)	•	-	-	-
SIMATIC PCS 7 ES/OS IPC ¹⁾ BCE/IE W7 (Windows 7 Ultimate (64 位)操作系统)	-	•	•	-
SIMATIC PCS 7 OS Server IPC ¹⁾ BCE/IE SRV08 (Windows Server 2008 R2 Standard (64 位)操作系统)	-	-	-	•
根据操作系统或基本硬件的要求,必备的 SIMATIC PCS 7 软件(不考虑数量框架)				
SIMATIC PCS 7 Engineering Software AS/OS	-	•	•	-
可选 ²⁾ : SIMATIC PDM PCS 7、SIMATIC PDM PCS 7-FF ³⁾ 或 SIMATIC PDM PCS 7 Server ⁴⁾	•	•	•	-
SIMATIC PCS 7 OS Software Server	-	-	-	•
SIMATIC PCS 7 OS Software Client	_	_	•	-
SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Engineering	•	•	•	-
SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime (基本软件包和附加资产变量)	•	•	-	•

- $^{1)}$ 在章节 " 工业工作站 //PC , SIMATIC 机架式 PC" 的产品系列中 , IPC 表示经授权可安装 SIMATIC PCS 7 的一种 SIMATIC IPC 型号。
- 2) 仅在使用智能现场设备或 AssetMon 功能时, 才需采用
- $^{3)}$ 对于采用基金会现场总线 H1 的工厂,必需使用 SIMATIC PDM-FF
- 4) 允许在任意一台维护站客户端上启动 SIMATIC PDM

MS 服务器也可作为一个冗余服务器对。冗余 MS 服务器的组态必须与冗余 OS 服务器的相同并通过 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime 软件进行扩展。

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime 基本软件包已包含 100 个资产变量。而且可通过累积式 SIMATIC PCS 7 维护站运行系统许可证 (100 或 1000 个资产变量)进行扩展 (计次许可证)。

■设计(续)

消息系统、用户界面、画面层级和操作员提示都基于操作员站的 HMI 原则。所有资产的诊断数据都采用统一的面板显示,而面板 的内容则取决于各组件的智能化程度。这意味着,SIMATIC PCS 7 维护站的操作非常直观易用,无需经历复杂的学习熟悉过程。

对于电子设备描述 (EDD) 文件中描述的所有设备, SIMATIC PDM 中包含有大量信息,可在维护站上显示和进行进一步处理。在 SIMATIC PCS 7 中使用时, SIMATIC PDM 可集成到 SIMATIC PCS 7 维护站中,将参数数据和诊断信息传送到维护站。带有 SIMATIC PDM Server 选件的 SIMATIC PDM 可从任何一台 SIMATIC PCS 7 维护站客户端(MS 客户端)打开,对电子设备描述 (EDD) 中集成的设备进行诊断和参数设置。然后,从面板视图直接打开该选件。如果要对设备进行编辑,则需在用户识别之后,为其分配相应的功能权限。

诊断信息的显示采用工厂层级架构同时还包含有 SIMATIC PCS 7 的运行状态,可在单个的 MS 客户端和组合式 MS/OS 客户端上显示。这些站的面板中还会显示由 SIMATIC PDM 确定的增强型诊断信息。除此之外, SIMATIC PDM 也可在特定设备上打开。但是,与 HW-Config 结合使用的增强型在线诊断功能,只能通过同时作为 SIMATIC PCS 7 的 MS 客户端和工程师站的站调用。

SIMATIC PCS 7 维护站的用户管理和访问控制则是通过集成在 SIMATIC PCS 7 中的 SIMATIC Logon 完成。

组态

SIMATIC PCS 7 维护站基于通过 SIMATIC PCS7 工程组态系统进行标准组态时所生成的应用的硬件和软件项目。在系统中,只需单击一个按钮,可从该应用的项目数据中轻松获取与工厂级资产管理相关的所有数据,并同时生成诊断显示画面。整个操作流程非常简便,无需任何进行其它组态操作:

- 生成应用的硬件和软件项目
- 可选功能的参数设置
- 系统生成的诊断画面中包含有项目的所有组件,以及基于项目 硬件结构的画面层级。
- 编辑组态数据,并下载到后期用于测试和调试的操作员站和维护站上。

已经导入的图片、图标等的名称可永久性地更改,以用于今后的 维护项目。

符合国际标准、规范和建议

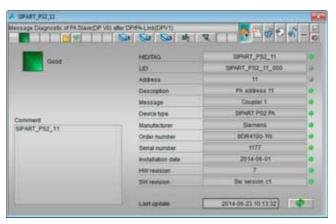
SIMATIC PCS 7 维护站的工厂资产管理符合国际标准、规范和建议。它符合以下文件中定义且可用于工厂级资产管理系统和现场设备状态消息的 NAMUR 要求(化工和制药行业的过程控制标准委员会):

- NAMUR 建议书 NE91 工厂级资产管理系统的要求
- NAMUR 建议书 NE105 (工程组态工具中集成现场总线设备的要求)
- NAMUR 建议书 NE107 (现场设备的状态消息"设备故障"、"维护要求"、"功能检查")

另外,除了符合使用电子设备描述语言 (EDDL) 描述设备的 IEC 61804-2 标准之外,还符合 PROFIBUS & PROFINET 国际组织 (PI) 定义的技术规范,如:

- PROFIBUS 规约指南识别和维护功能
- 过程控制设备的 PROFIBUS PA 规约

功能



面板视图 "Identity" 中的组件诊断消息

SIMATIC PCS 7 维护站为维护工程师提供了全面的工厂系统组件(资产)维护信息。在获取各个工厂车间或组件的诊断状态信息时,维护工程师可将从属硬件级的总览画面切换到相应的诊断画面。如果在总览画面中显示有故障信号,则可使用 "loop in alarm" 功能快速切换到相关组件的诊断面板。

可获得的信息范围取决于资产情况,而且可根据用户的责任区域 进行过滤。

可获得的信息有:

- 由系统检测到的诊断状态画面
- 过程变量名称、制造商或序列号等组件信息
- 各组件诊断消息的显示
- 显示已启动的维护措施的类型和当前状态

与机械资产相关的信息

对于无自诊断功能的机械资产(泵、马达等), 可使用 AssetMon 函数块,根据各种测量值及其与定义的正常状态之间的偏差,确定出错误的运行状态。这些错误的运行状态在 SIMATIC PCS 7 维护站中将以维护警报方式显示。AssetMon 最多可处理 3 个模拟值和16 个二进制数字量值。

此外, AssetMon 还具有以下功能:

- 各种诊断结构
- 项目特定的诊断规则
- 状态监视功能

符合 IEC 61804-2 的资产增强型信息

对于符合 IEC 61804-2 标准且在 EDD 描述中的资产,可调用更多详细信息。这些信息自动从组件中读出,可供 SIMATIC PDM 在后台使用

- 设备类型信息 (电子铭牌)
- 详细的诊断信息
 - 来自供应商的设备特定信息
 - 有关故障诊断和故障排除的信息
 - 附加文档
- 内部状况监视功能的结果
- 状态信息 (例如,本地组态变更)
- 有关更改的信息审计跟踪报表
- 参数信息

维护信息的显示



用于显示维护状态和操作员提示的统一符号

信息的层级结构和统一的符号支持概览、便于定位,也允许维护 工程师快速访问来自工厂概览的详细信息。

为工厂级资产管理定义的符号集包含有标识设备/组件诊断状态的符号、维护请求的相关内容以及维护措施的状态。

在工厂概览的分组显示中,可根据信号灯的颜色 (红色、黄色还是绿色)判断从属设备/组件的诊断状态。

并根据重要性,对 EDD 描述的组件进行如下标记,或直接使用这些功能进行过滤:

- 正常
- 重要
- 安全仪表功能 (SIF)

通过带有下列元素的标准符号,诊断画面可显示组件和从属设备/组件的状态。

- 组件位图
- 组件变量标识
- 维护状态显示
- 从属组件诊断状态的分组显示

单击符号显示画面中的元素,可打开相应的从属层级或组件面板。组件面板中采用相关组件的各种视图显示设备特定的信息,例如标识、消息或维护视图。

票提供电子邮件地址! - 100 个资产变量

- 1000 个资产变量

订货数据 订货号 订货号 SIMATIC PCS 7 Maintenance 维护站工程组态 Station Runtime Basic SIMATIC PCS 7 Maintenance Package V8.1 Station Engineering V8.1 含 SNMP OPC 服务器许可证和 100 6种语言(英语、德语、法语、意 个资产变量 大利语、西班牙语和中文),软件等 6种语言 (英语、德语、法语、意 级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate 大利语、西班牙语和中文),软件等 (32/64 位) 或 Windows Server 级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate 2008 R2 Standard (64 位), 单用 (32/64位)或Windows Server 户许可证,单次安装 2008 R2 Standard (64位),单用 • 产品包交付 6ES7658-7GX18-0YB5 户许可证,单次安装 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) • 产品包交付 6ES7658-7GB18-0YB0 许可密钥 U 盘,许可证书 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 6ES7658-7GX18-0YH5 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软 许可密钥 U 盘,许可证书 件介质包): • 在线交付 6ES7658-7GB18-0YH0 许可密钥下载,在线许可证书 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 需提供电子邮件地址! 需提供电子邮件地址! 资产变量 SIMATIC PCS 7 Maintenance 资产变量可将指定 SIMATIC PCS 7 中监视资产对象的数目。资产 Station Runtime 资产变量 对象分别对应 SIMATIC PCS 7 项目中的单个硬件组件,如: 用于扩展资产变量 (累积式) 与语言无关,软件等级 A,单用户许 • EDD 中监视的测量设备、定位器、开关设备或远程 I/O 站, 可证,单次安装 • 维护站中 OPC 耦合监视的基本设备或以太网组件 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime 许可证的资产变量 许可密钥 U 盘,许可证书 (100和1个变量一组)为累积式(计次许可证)。 6ES7658-7GB00-2YB0 - 100 个资产变量 - 1000 个资产变量 6ES7658-7GC00-2YB0 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书

6ES7658-7GB00-2YH0 6ES7658-7GC00-2YH0 自动化系统



8/2	简介
8/4 8/4 8/7 8/10 8/14	S7-400 模块化系统 AS 410 模块化系统 标准自动化系统 容错型自动化系统 安全相关自动化系统
8/19 8/21 8/26 8/32	其它 S7-400 系统 标准自动化系统 容错型自动化系统 安全相关自动化系统
8/38 8/38	SIPLUS 自动化系统 SIPLUS 自动化系统
8/39 8/39 8/41	嵌入式系统 mEC 自动化系统 小型箱式自动化系统



SIMATIC PCS 7 自动化系统包括:模块化 S7-400 系统和嵌入式系统 (mEC 和小型箱式系统)

SIMATIC PCS 7 过程控制系统的自动化系统可分为 3 种不同型号。 从而,对各系统的自动化性能范围进行了精准分级。

- 带软控制器的嵌入式系统
 - mEC 自动化系统
 - 小型箱式自动化系统

这些自动化系统可分为以下几类:

- 配备 "标准型"、"高可用性型"或"安全相关型"控制器的 \$7-400 系列模块化系统
 - AS 410 自动化系统
 - 其它 S7-400 系统

应用

带 APL 库的自动化系统	AS 412H	AS 414-3	AS 414-3IE	AS 414H	AS 416-2	AS 416-3	AS 416-3IE	AS 416H	AS 417-4	AS 417H	AS RTX	AS mEC
		AS 410										
模拟值测量点数	10	50	100	100	200	400	400	400	500	600	300	300
数字值测量点数	20	160	250	250	450	800	800	800	1 000	1 000	600	600
PID 控制器点数	5	35	50	50	75	150	150	150	180	200	200	200
电机数量	7	40	75	75	100	200	200	200	350	400	150	150
阀门数量	7	40	75	75	100	200	200	200	350	400	250	250
SFC 数量	0	15	15	15	40	100	100	100	200	200	100	100
步数	0	150	150	150	400	1000	1000	1000	2000	2000	800	800
剂量装置数量	0	3	3	3	15	25	25	25	50	50	50	50
数字量输入路数 (DI)	30	200	350	300	600	1200	1200	1200	1700	1800	1200	1200
数字量输出路数 (DO)	10	60	100	110	200	400	400	400	550	650	400	400
模拟量输入路数 (AI)	15	100	175	150	300	600	600	600	800	900	600	600
模拟量输出路数 (AO)	5	30	75	50	100	200	200	200	250	350	200	200
过程对象数量 (PO)	30	200	350	350	600	1200	1200	1200	1800	2000	1200	1200

SIMATIC PCS 7 自动化系统的典型混合组态限值,基于 SIMATIC PCS 7 高级过程库 (APL)

<u>注</u>:

这里所列出的各项参数值并不对应 AS 的最大值, 而是指在对应 AS 的某个连续块中混合使用这些技术参数时的典型数值。

过程对象的数量也并非绝对,具体取决于应用中所用库及所用块的数量和 类型。

■ 应用 (续)

S7-400 系列模块化自动化系统

AS 类型	CPU	接口						
		PN/IE (双端 口)	MPI/DP	DP	DP 模块, 可作为插件			
标准系统								
AS 410S	CPU 410-5H 过程控 制器	2	-	1	-			
AS 414-3	CPU 414-3	_	1	1	1			
AS 414-3IE	CPU 414-3 PN/DP	1	1	-	1			
AS 416-2	CPU 416-2	_	1	1	-			
AS 416-3	CPU 416-3	_	1	1	1			
AS 416-3IE	CPU 416-2 PN/DP	1	1	-	1			
AS 417-4	CPU 417-4	_	1	1	2			
高可用性型和多	安全相关系统							
AS 410H/F/FH	CPU 410-5H 过程控制器 (1个或2个)	2	-	1	-			
AS 412H/F/FH	CPU 412-5H (1个或 2个)	1	1	1	-			
AS 414H/F/FH	CPU 414-5H (1个或 2个)	1	1	1	-			
AS 416H/F/FH	CPU 416-5H (1个或 2个)	1	1	1				
AS 417H/F/FH	CPU 417-5H (1个或 2个)	1	1	1	-			

S7-400 系列通用型自动化系统非常坚固耐用,具有强大的处理和通信性能。该产品系列根据其应用领域分为以下几类:

- AS 410 自动化系统
 - 采用 SIMATIC PCS 7 V8.0,是新建工厂的首选系统
 - 适用于 SIMATIC PCS 7 (V8.0 + SP1 及以上版本),含硬件升级包 (HUP CPU 410-5H)
 - 标准系统、高可用性型系统和安全相关系统的 CPU 性能相似
 - 通用型 CPU 的性能可基于过程对象的数目进行扩展
 - 与 SIMATIC PCS 7 Engineering System V8.1 及以上版本一起使用时,支持在运行中更改模块类型 (TCIR) 功能
- 其它 S7-400 系统
 - 可用于安装 SIMATIC PCS 7 V8/V7 的工厂
 - 可替代 AS 410, 主要用于 SIMATIC PCS 7 V7 系统
 - 性能可基于 CPU 的类型进行扩展

所有 S7-400 系列自动化系统的 CPU 都标配有一个 PROFIBUS DP 现场总线接口。根据 CPU 的型号不同,可通过附加 IF 964-DP 接口模块再增加 1 个或 2 个 PROFIBUS DP 接口。需要时,每个 CPU上可额外连接最多 10 个 PROFIBUS 通信模块。

根据类型不同,可通过 CPU 接口或 CP 443-1 通信模块,连接 PROFINET IO。

嵌入式自动化系统

SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX 和 SIMATIC PCS 7 AS RTX 嵌入式自动 化系统均为结构紧凑的经济型系统,适用于中低端应用,尤其是 工厂级小型应用和成套设备的 OEM 应用。

这两种系统的物理性能都非常优异,仅在设计和可扩展性上有所不同。

- SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX
 - 采用 S7-300 型设计
 - 支持中央扩展, 最多可连接 8 个 S7-300 I/O 模块
 - 配有 PROFINET IO 接口,用于连接 ET 200M/ET 200SP 分布式 远程 I/O 站
- SIMATIC PCS 7 AS RTX
 - 采用小型箱式设计
 - 配有具有路由功能的 PROFIBUS DP 接口

更多信息

产品目录信息

- 有关 AS 410 自动化系统的详细信息和订货数据,请参见产品目录"模块化 AS 410 系统"章节,第 8/4 页。
- 有关 AS 412 至 AS 417 自动化系统 (标准系统、高可用性系统和安全相关系统)的详细信息和订货数据,请参见下文中的"其它 S7-400 系统",第 8/19 页。
- 有关 SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX 自动化系统的详细信息和订货数据,请参见后续章节"嵌入式系统"和"mEC 自动化系统",第 8/39 页。
- 有关 SIMATIC PCS 7 AS RTX 自动化系统的详细信息和订货数据,请参见后续章节"嵌入式系统"和"小型箱式自动化系统", 第 8/41 页。

在线组态程序

所选 SIMATIC S7-400 组件可根据模块化 SIMATIC PCS 7 自动化系统应用的相关任务组合成 "AS 套件"。组态程序可通过网上商城订购。用户借助这些组态程序,可以组装不同的 AS 套件:

- AS 410 自动化系统在线组态程序
 - SIMATIC PCS 7 AS 410 单站组态程序
 - SIMATIC PCS 7 AS 410 冗余站组态程序
- 其它 S7-400 系统在线组态程序
 - SIMATIC PCS 7 AS 单站组态程序
 - SIMATIC PCS 7 AS 冗余站组态程序

AS 410 模块化系统

S7-400 模块化系统

概述

可靠、耐用的全能型 AS 410 系统是 SIMATIC S7-400 系列中一款 性能卓越的 SIMATIC PCS 7 过程控制系统。该系统具有优秀的通用 性,可适用于各种应用领域。根据具体需求,该系统可组态为:

- 标准 AS 410S 自动化系统
- 容错型 AS 410H 自动化系统
- 安全相关 AS 410F/FH 自动化系统

凭借其高性能的硬件型号和经优化的固件版本, AS 410 的创新型 CPU 410-5H 过程控制器可适用于传统 AS 412 至 AS 417 自动化 系统的所有应用领域。该系统的自动化性能可根据 SIMATIC PCS 7 过程对象 (PO) 的数量灵活调整。

该系统支持以下过程对象数量的系统扩展卡:

- 100 个 PO
- 500 个 PO
- 1000 个 PO
- 1600 个 PO
- 2000 个 PO (PO 2K+)

将各种功能精简到一种 CPU 型号中,优势凸显:不仅显著简化了 自动化系统的选型与组态过程,同时还大幅降低了备件库存并简 化了工厂的扩展工作量。

设计

与 S7-400 系列的所有 SIMATIC PCS 7 自动化系统相同 ,AS 410 也 可按以下 "AS 套件"方式供货:

- 根据系统将各组件按套件方式一次性交付
- 预先组装和测试的成套系统 (与交付单独组件相比, 无需额外 费用)

根据 SIMATIC PCS 7 行业库运行系统许可证和 SIMATIC PCS 7 运 行系统许可证, AS 套件默认可支持 100 个过程对象 (PO)。过程对 象的数量可通过采用用于 100、 1000 或 10000 个过程对象的累 积式 AS 运行系统许可证来增加。

通过选择预定义的订货单位,可定义 AS 套件的配置及订货号。

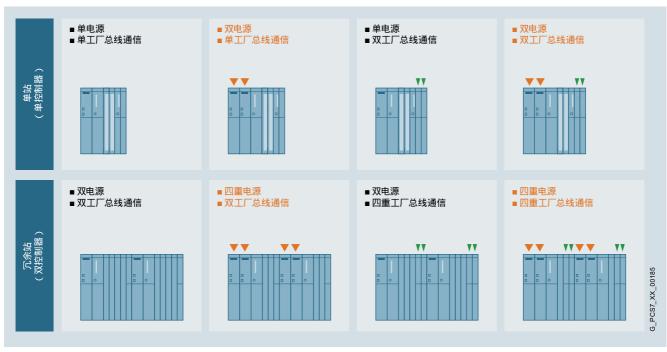
为此,在"标准自动化系统"、"容错型自动化系统"和"安全相关 自动化系统"等章节中,我们将以表格形式列出各系统特定的订货 配置。

为了便于对 AS 套件进行交互式组态,在网上商城中还提供有以下 两种在线组态程序:

- SIMATIC PCS 7 AS 410 单站组态程序
- SIMATIC PCS 7 AS 410 冗余站组态程序

SIMATIC PCS 7 AS 410 套件中包括有敷有保护涂层的 CPU、铝质 机架 (UR1 除外)、冗余电源模块 (可选)和通信模块。

灵活、可扩展和高可用性



■设计(续)

模块化 S7-400 系统具有优秀的灵活性 ,支持不同组件的扩展且具有较高的可用性。

对于 AS 410 型的 SIMATIC PCS 7 AS 单站,可通过冗余电源或工业以太网通信模块,或者综合应用这些措施,有针对性地提高系统的可用性。

即使是 AS 410 型 AS 冗余站,其冗余 CPU 也具有突出的高可用性。这种冗余站基于"二取一"原则。发生故障时,可通过开关从运行中的子系统切换到备用子系统。对于这种冗余站,用户可以为每个子系统配置两个电源或两个工业以太网通信模块,也可以组合使用这两种措施。

CPU 410-5H 过程控制器



CPU 410-5H 过程控制器

CPU 410-5H 过程控制器是标准自动化系统、容错型自动化系统和安全相关 AS 410 自动化系统的核心组件。通过可用于 100 个 PO、500 个 PO、1000 个 PO、1600 个 PO 和 2000 个 PO (PO 2k+) 的扩展卡,将这些系统的性能扩展到约 2600 个过程对象。

即使在组态、调试和操作过程中达到了系统扩展卡的性能限值, 也可使用相应数量的 CPU 410 扩展包 (100 个 PO/500 个 PO), 轻松实现性能显著提升而无需更换任何硬件部件。

在上图中, CPU 410-5H 过程控制器配有 2 个 PROFINET IO 接口 (双端口交换机,可连接最多 250 台 I/O 设备)和一个 PROFIBUS DP 接口 (可连接最多 96 个 PROFIBUS DP 从站)。除此之外,该 过程控制器还集成有 2 个插槽,可通过同步模块和同步光纤电缆 (FOC),实现两个冗余子系统的同步。

CPU 410-5H 过程控制器支持 NTP 和 S7 时间同步功能。

该过程控制器的其它功能特性:

- 集成 48 MB 装载存储器和各 16 MB RAM 存储器(程序和数据)
- 循环时间可达 10 ms/9 个过程任务
- I/O 总数 (PROFIBUS DP 和 PROFINET IO) 多达约 7500点(输入输出各 16 KB)
- 线路板敷有保护涂层
- 高精度时间戳
- 隐藏式复位按钮
- 预置硬件参数 (PCS 7 skinning)
- 与 SIMATIC PCS 7 Engineering System V8.1 及以上版本一同使用时,支持在运行中更改模块类型 (TCiR)

有关 CPU 410-5H 过程控制器的详细信息,请参见"技术规范"。

通过 PROFIBUS DP 进行 I/O 连接

分布式过程 I/O 可直接或通过下层总线 (PROFIBUS PA 或基金会现场 总线 H1)集成到 PROFIBUS DP 网段中。有关详细介绍 ,请参见第 11 章 "通信"中的 "PROFIBUS DP" (第 10/64 页)、"PROFIBUS PA" (第 10/71 页)和"基金会现场总线 H1" (第 10/84 页)部分。

通过 CPU 上的 PROFIBUS DP 接口和附加 CP 443-5 Extended 模块 (敷有保护涂层)的 PROFIBUS DP 接口,可将分布式过程 I/O 连接到 PROFIBUS DP 网段。通过工业商城和产品目录章节 "标准自动化系统"、"容错型自动化系统"和"安全相关自动化系统"中列出的 SIMATIC PCS 7 自动化系统组态程序,每个自动化系统最多可配置 4 个单独或冗余的 CP 443-5 Extended PROFIBUS DP 接口模块(敷有保护涂层)。

而通过 CP 443-5 Extended PROFIBUS DP 接口模块(敷有保护涂层,需另外订购),可提供更多的 PROFIBUS 接口。按照手册上的说明,一个自动化系统可支持多达 10 个 CP 443-5 Extended 接口模块(敷有保护涂层)。

通过 PROFINET IO 进行 I/O 连接

通过 CPU 410-5H 过程控制器中集成的 PROFINET IO 接口,可以非常方便、高效地将 AS 410 自动化系统与诸如远程 ET 200M I/O 或 ET 200SP I/O 站之类的远程 I/O 站相连接(另见章节"通信"中的"PROFINET"部分,第 10/58页)。但不支持由 CP 443-1 通信模块(敷有保护涂层)提供的 PROFINET IO 接口。

S7-400 模块化系统

AS 410 模块化系统

技术规范

 CPU 410-5H 过程控制器	
常规信息	
固件版本	V8.0
工程组态软件	SIMATIC PCS 7 V8.1
防护等级	IP20
防护型式	敷有保护涂层 (ISA-S71.04 严重等级 G1、G2、G3)
电源	
电源电压	5 V DC 系统电源
输入电流 • 背板总线供电,5 V DC 时,最大电流 • 接口供电,5 V DC 时,最大电流	1.7 A 90 mA
典型功耗	7.5 W
存储器	
RAM •程序 •数据	16 MB 16 MB
集成的装载存储器	48 MB
电池供电缓存	; 所有数据
CPU 性能	
时钟	450 MHz (多处理器系统)
APL 平均处理时间,典型值	约 110 µs
PCS 7 过程对象,可通过系统扩展卡扩展	最多约 2600 个
过程任务	
循环中断 (设置范围 10ms 到 5s)	9

I/O	
I/O 总数	约 7500 点 (输入/输出各 16KB)
每个 DP 接口的 I/O 数	约 3800 点 (输入/输出各 8KB)
每个 PN 接口的 I/O 数	约 3800 点 (输入/输出各 8KB)
通信	
S7 连接数	120
Alarm_8P	10000 (最多 80000 条消息)
接口 • X1: PROFIBUS DP • X5: PROFINET IO 接口,双端口 • X8: PROFINET IO 接口,双端口 • IF1: 同步模块插槽(冗余系统) • IF2: 同步模块插槽(冗余系统)	1 个 9 针 Sub-D 接口 ,12 Mbps 2 个 RJ45 接口 ,10/100 Mbps 2 个 RJ45 接口 ,10/100 Mbps 同步模块 1 同步模块 2
电磁兼容性 (EMC)	
无线电辐射干扰符合 EN 55011 标准	A 类限制,适用于工业领域
气候条件	
温度 • 工作温度	0到60
相对湿度 • 工作湿度	0% 到 95%,无冷凝
标准、规范与认证	
CE 认证	
cULus	
CSA 认证	
FM 认证	
ATEX 认证	
尺寸和重量	
尺寸 W x H x D (mm)	50 x 290 x 219
重量	约 1.1 kg

附件

备用电池

S7-400 系列 SIMATIC PCS 7 自动化系统 (AS 套件)的电源模块使用 AA型 2.3 Ah 后备锂电池。锂电池相对普通电池而言易于燃烧,因此需遵循更为严格的运输和存储规定。

为了避免 AS 套件受这些严格运输和存储规定的限制,可单独订购这些电池(订货号:6ES7971-0BA00)。

不同配置的 AS 套件,所需的电池数量通常不同:

- SIMATIC PCS 7 AS 单站
 - 带 1 个电源模块时: 2 块电池
 - 带 2 个冗余电源模块时: 4 块电池
- SIMATIC PCS 7 AS 冗余站
 - 带 2 个电源模块时: 4 块电池
 - 带 2 x 2 个冗余电源模块时:8 块电池



AS 410S 标准自动化系统

AS 410S 模块化标准自动化系统适用于一般用途。如果只追求高可用性而非冗余性能和安全功能,则该自动化系统当是首选产品。

该自动化系统的性能可根据具体任务需求,通过扩展卡进行定制,过程对象的数量范围可为 100 到 2600 个 (详细信息,请参见产品目录"模块化 \$7-400 系统",第 8/5 页)。

此外, AS 410S 也是容错型自动化系统 (AS 410H) 或安全相关自动化系统 (AS 410F, AS 410FH) 的核心系统。因此,选择 AS 410S 并不意味着一成不变,可根据具体任务灵活应用,并进行相应扩展。

设计

AS 套件的单独组态

通过选择预组态的订货单位,可定义标准自动化系统的配置及其 订货号。

典型组合,请参见"选型和订货数据"章节中的表格。而通过网上商城中的 SIMATIC PCS 7 AS 410 单站在线组态程序,可查看所有组合。

显著提升性能

即使在组态、调试和操作过程中达到了系统扩展卡的性能限值, 也可使用相应数量的 CPU 410 扩展包 (100 个 PO/500 个 PO), 轻松实现性能显著提升而无需更换任何硬件部件。

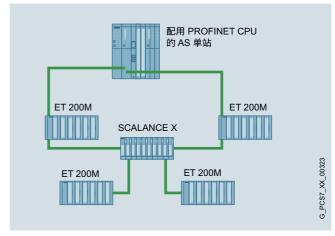
通过 PROFIBUS DP 进行 I/O 连接

一个标准自动化系统支持通过分布式过程 I/O 连接的多个 PROFIBUS DP 网段。每个 CPU 410-5H 过程控制器中都集成有一个 PROFIBUS DP 接口。而使用网上商城或"选型与订货数据"中的在线组态程序,可通过附加的 PROFIBUS DP 接口模块 CP 443-5(敷有保护涂层),配置多达 4 个 PROFIBUS-DP 接口。

通过 PROFINET IO 进行 I/O 连接

标准自动化系统 AS 410S 只能通过 CPU 410-5H 过程控制器上集成的两个 PROFINET 接口 (双端口交换机)连接远程 I/O 站 (如 ET 200M/ET 200SP) (另请参见 "通信"章节中的 "PROFINET" 部分,第 10/58 页)。

与此同时,通过介质冗余 (MRP) 环网拓扑结构可显著提高 I/O 设备的可用性。如果环网传输链路在某处发生中断(如,环网电缆断路或站故障),则冗余管理器(如,CPU)将立即激活备用的通信路径。



介质冗余型的 PROFINET IO 通信示例

工业以太网 (IE) 工厂总线通信

如果 CPU 中集成的 PROFINET 接口未用于 PROFINET IO,则可将其用于工业以太网工厂总线连接。此外,AS 410S 也可通过 CP 443-1 通信模块(敷有保护涂层)连接到工业以太网工厂总线。必要时,还可通过插入第二个通信模块 CP 443-1(敷有保护涂层)提高工厂总线通信的可用性。

冗余电源

如果工厂使用 2 个独立的电源网络 , 则可通过 2 个冗余电源提高 AS 410S 标准自动化系统的可用性。

运行系统许可证

使用 SIMATIC PCS 7 行业库运行系统许可证和 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证时 ,AS 套件可支持 100 个过程对象 (PO)。过程对象的数量可通过支持 100、 1000 或 10000 个过程对象的附加运行系统许可证进行扩展。附加运行系统许可证的过程对象也可添加到现有的过程对象中。附加运行系统许可证的数量和类型(例如 ,100 或 1000 个)与可实现的数量框架无关。

S7-400 模块化系统

标准自动化系统

订货数据		订货号									订货号
AS 410S		ES7654-								单独组件	
CPU 410-5H,带 PROFIBUS DP 和 PROFINET IO 接		С)	-	E		F		AS 410S 标准自动化系统的单独组件	
口 32 MB RAM(程序和数据各 16 MB), 带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证和 SIMATIC PCS 7 行业库运行系统许可证。										CPU 410-5H 过程控制器 (敷有保护 涂层) 32 MB RAM(程序和数据各 16 MB);	6ES7410-5I
供货形式 • 单独组件,非预装配型	5									模块占用 2 个插槽 CPU 410-5H 过程控制器 ,100 个 PO	6ES7654-50
• 年级组件,非顶表配至 • 预装配型,并通过测试	6									套件	0_0.00.0
系统扩展卡 . 100 个过程对象			J							CPU 套件,含 CPU 410-5H 过程控制器和支持 100 个过程对象的系统扩展卡	
 系统扩展卡,500 个过程对象 			L							CPU 410-5H 过程控制器 ,500 个 PO	6ES7654-50
• 系统扩展卡 ,1000 个过程对象			N							套件 CPU 套件 ,含 CPU 410-5H 过程控制	
• 系统扩展卡 ,1600 个过程对象			P							器和支持 500 个过程对象的系统扩	
・系统扩展卡,2k+(2000)个过程对象			Q							展卡	
附加工业以太网接口 ¹⁾ • 无 CP 443-1 • 1 个 CP 443-1 ²⁾ • 2 个 CP 443-1 ²⁾				:	0 3 4					CPU 410-5H 过程控制器,1000 个PO 套件 CPU 套件,含 CPU 410-5H 过程控制器和支持1000 个过程对象的系统扩展卡	6ES7654-50
机架 • UR2 (9 个插槽), 铝质 ¹⁾²⁾ • UR2 (9 个插槽), 钢质 ¹⁾ • UR1 (18 个插槽), 铝质						3 4 5				CPU 410-5H 过程控制器 ,1600 个 PO 套件 CPU 套件 ,含 CPU 410-5H 过程控制 器和支持 1600 个过程对象的系统扩 展卡	6ES7654-50
• UR1 (18 个插槽),钢质						6				CPU 410-5H 过程控制器 , 2k+ 个	6ES7654-50
电源(无后备电池) • 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC • 1 个 PS 407 ,10 A ,120/23 V AC/DC ,				Ī			ВС			PO 套件 CPU 套件,含 CPU 410-5H 过程控制 器和支持 2k+ 个过程对象 (2000) 的系统扩展卡	
冗余配置可选 ²⁾ • 1 个 PS 407,20 A,120/230 V AC/DC							D E			CPU 410 扩展包 显著提高 CPU 410-5H 过程控制器的 性能	
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置 ²⁾ • 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC							G			升级选件,单次安装,与语言无关 • 产品包交付	
• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选 ²⁾							н			(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	
• 1 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC							J			许可密钥 U 盘,许可证书 - 100 个 PO	6ES7653-2
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置 ²⁾							K			- 500 个 PO	6ES7653-20
附加 PROFIBUS DP 接口 ¹⁾ • 无 CP 443-5 Extended				Ī					0	 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 	
• 1 个 CP 443-5 Extended ²⁾									1	<u>注</u> :	
• 2 个 CP 443-5 Extended ²⁾									2	需提供电子邮件地址! - 100 个 PO	6ES7653-20
• 3 ↑ CP 443-5 Extended ²⁾									3	- 500 个 PO	6ES7653-20
• 4 个 CP 443-5 Extended ²⁾									4		

 $^{^{1)}}$ 单电源 UR2 机架最多可插入 5 个 CP 模块 (工业以太网 /PROFIBUS);带冗 余电源的机架最多可插入 3 个 CP 模块。

AS 410S 标准自动化系统的单独组件	
CPU 410-5H 过程控制器 (敷有保护涂层) 32 MB RAM(程序和数据各 16 MB); 模块占用 2 个插槽	6ES7410-5HX08-0AB0
CPU 410-5H 过程控制器 ,100 个 PO 套件 CPU 套件 ,含 CPU 410-5H 过程控制 器和支持 100 个过程对象的系统扩展卡	6ES7654-5CJ00-0XF0
CPU 410-5H 过程控制器 ,500 个 PO 套件 CPU 套件 ,含 CPU 410-5H 过程控制 器和支持 500 个过程对象的系统扩展卡	6ES7654-5CL00-0XF0
CPU 410-5H 过程控制器 ,1000 个PO 套件 CPU 套件 ,含 CPU 410-5H 过程控制器和支持 1000 个过程对象的系统扩展卡	6ES7654-5CN00-0XF0
CPU 410-5H 过程控制器 ,1600 个PO 套件 CPU 套件 ,含 CPU 410-5H 过程控制器和支持 1600 个过程对象的系统扩展卡	6ES7654-5CP00-0XF0
CPU 410-5H 过程控制器 ,2k+ 个PO 套件 CPU 套件 ,含 CPU 410-5H 过程控制器和支持 2k+ 个过程对象 (2000)的系统扩展卡	6ES7654-5CQ00-0XF0
CPU 410 扩展包 显著提高 CPU 410-5H 过程控制器的 性能	
升级选件,单次安装,与语言无关 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书 - 100 个 PO - 500 个 PO • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	6ES7653-2CA00-0XE0 6ES7653-2CC00-0XE0
- 100 个 PO - 500 个 PO	6ES7653-2CA00-0XK0 6ES7653-2CC00-0XK0

²⁾ 敷有保护涂层

___ 标准自动化系统

			标准
订货数据	订货号		订货号
SIMATIC NET CP 443-1 (敷有保护涂层) 通信模块,用于通过 TCP/IP、ISO 和	6GK7443-1EX30-0XE1	SIMATIC PCS 7 自动化系统的运行系统许可证 统许可证 (可添加到现有许可证中)	
UDP 将 SIMATIC S7-400 连接到工业以太网; PROFINET IO 控制器, MRP;集成有双端口实时交换机 ERTEC; 2个 RJ45 接口; S7 通信, 开放式通信(SEND/RECEIVE), 具有 FETCH/WRITE 功能,带有/不带 RFC 1006, DHCP, SNMP V2,诊断功能, 多点传送,通过 IP 访问列表进行访问保护,通过 LAN 10/100 Mbps 进行初始化;电子手册 DVD 盘		SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证 与语言无关,单用户浮动许可证 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书 - 100 个 PO - 10000 个 PO • 在线交付	6ES7653-2BA00-0XB5 6ES7653-2BB00-0XB5 6ES7653-2BC00-0XB5
SIMATIC NET CP 443-5 Extended (數有保护涂层) 通信处理器,用于将 SIMATIC S7-400 连接到 PROFIBUS 为 DP 主站或用于 S7 通信;可增加 DP 总线数量,通过 SIMATIC PDM 进行数据路由,10 ms 时间戳记,电子手册 CD 盘;模块占 用一个插槽	6GK7443-5DX05-0XE1	(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址! - 100 个 PO - 1000 个 PO - 10000 个 PO	6ES7653-2BA00-0XH5 6ES7653-2BB00-0XH5 6ES7653-2BC00-0XH5
PS 407 电源模块 带电池舱,可安装 2 个备用电池,模 块占用 2 个插槽 • 10 A 120/230 V AC/DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A	6ES7407-0KA02-0AA0		
• 10 A , 冗余配置可选 (敷有保护涂层),120/230 V AC/ DC;5 V DC/10 A ,24 V DC/1 A • 20 A 120/230 V AC/DC;5 V DC/20 A , 24 V DC/1 A	6ES7407-0KR02-0AA1 6ES7407-0RA02-0AA0		
PS 405 电源模块 带电池舱 ,可安装 2 个备用电池 ,模 块占用 2 个插槽 • 10 A 24 V DC ; 5 V DC/10 A , 24 V DC/1 A	6ES7405-0KA02-0AA0		
• 10 A,冗余配置可选 (敷有保护涂层),24 V DC;5 V DC/10 A,24 V DC/1 A • 20 A 24 V DC;5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A;带电池舱,可安装 2	6ES7405-0KR02-0AA1 6ES7405-0RA02-0AA0		
块后备电池,模块占用2个插槽	CEC7074 0DA00		

6ES7971-0BA00

6ES7400-1TA11-0AA0 6ES7400-1JA11-0AA1

6ES7400-1TA01-0AA0 6ES7400-1JA01-0AA0

后备电池

钢质机架 • UR1 ,18 个插槽

• UR2 ,9 个插槽

AA 型 ,2.3 Ah 铝质机架 • UR1 ,18 个插槽

• UR2,9 个插槽(敷有保护涂层)

概述



往往显得微不足道。生产故障的损失越大,容错型系统的作用就越重要。

容错型自动化系统可有效降低生产过程中的故障风险。与生产故障所造成的损失相比,容错型自动化系统所产生的较高投资成本

SIMATIC PCS 7 容错型自动化系统可在工厂配置中单独使用,也可与标准自动化系统和安全相关自动化系统一起使用。

冗余站 AS 410H

设计

AS 410H 由两个电气隔离的冗余子系统组成,可以安装在一个带分段的背板总线的 UR2-H 紧凑型机架上,或安装在两个单独的机架上(UR1 或 UR2)。双机架配置的优势在于,冗余子系统在空间上彼此分隔(例如,通过防火墙分隔)。而且,这些冗余子系统彼此之间可以相隔较远的距离。两个子系统之间的距离,视所使用的同步模块而定,从 10m 到 10km 不等。由于采用了电气隔离,这些系统还具有良好的抗电磁干扰性。

AS 套件的单独组态

通过选择预组态的订货单元,可定义高可用性的自动化系统配置 及其订货号。

典型组合,请参见"选型与订货数据"章节中的表格。通过网上商城中的 SIMATIC PCS 7 AS 410 冗余站在线组态程序,可查看所有组合选择。

订货信息:

- 对于基于 2 个 AS 单站 (AS 410S) 的 AS 410H 冗余配置,还另外需要 4 个同步模块 (最长 10m 或 10km)和 2 根同步光纤电缆。具体选型取决于两个 AS 单站之间的距离。
- 同步光纤电缆的长度超过 1 m 时,需单独订货(每种情况都需要 2 根电缆)。

显著提升性能

即使在组态、调试或操作过程中达到了系统扩展卡的性能限值,也可使用相应数量的 CPU 410 扩展包(100 个 PO/500 个 PO),轻松实现性能显著提升而无需更换任何硬件部件。

通过 PROFIBUS DP 进行 I/O 连接

分布式过程 I/O 可直接或通过下层总线 (PROFIBUS PA 或基金会现场总线 H1)集成到 PROFIBUS DP 网段中。

AS 410H 高可用性自动化系统支持通过分布式过程 I/O 连接的多个 PROFIBUS DP 网段。两个 CPU 410-5H 过程控制器均集成有 PROFIBUS DP 接口。而使用网上商城或"选型与订货数据"中的在线组态程序,可通过附加的 PROFIBUS DP 接口模块 CP 443-5(敷有保护涂层),为每个冗余子系统配置多达 4 个 PROFIBUS DP 接口。

通过 PROFIBUS DP 冗余总线,可按以下方式将过程 I/O 连接到AS 410H中:

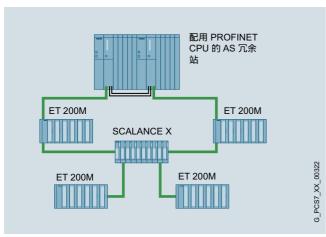
- 通过专用总线模块上带 2 个 IM 153-2 高性能型接口模块的 ET 200M 远程 I/O 站
- 通过专用终端模块上带 2 个 IM 152-1 的 ET 200iSP 远程 I/O 站
- 通过 PROFIBUS PA 上的现场设备,使用 PA Link 连接两个冗余 IM 153-2 高性能接口模块
- 通过基金会现场总线 H1 上的现场设备,使用一个 FF Link 连接两个冗余 IM 153-2 FF 接口模块
- 通过非冗余 PROFIBUS DP 设备,如Y Link 上的 ET 200S 或 ET 200pro 远程 I/O 站。

■设计(续)

通过 PROFINET IO 进行 I/O 连接

高可用性 AS 410H 自动化系统可通过 PROFINET IO 连接到诸如 ET 200M 或 ET 200SP 之类的远程 I/O 站上。此时,在自动化系统中只能使用 CPU 上集成的 PROFINET 接口。

如果 AS 410H 配用系统冗余 I/O 设备,则可实现最高可用性与最小故障响应时间。系统冗余是指一种 PROFINET IO 通信,其中 I/O 设备通过拓扑网络分别与 AS 410H 的两个 CPU 中的一个建立通信连接。一个 CPU 出现故障时,不会导致所连接的 I/O 设备自动转入故障状态。



系统冗余型 PROFINET IO 通信

工业以太网 (IE) 工厂总线通信

如果 AS 410H CPU 上集成的 PROFINET 接口未用于 PROFINET IO 连接,则可将其用于工业以太网工厂总线连接。此外, AS 410H 的 2 个子系统也可通过一个 CP 443-1 通信模块(敷有保护涂层) 分别连接到工厂总线。

工厂总线可采用环形结构。如果对可用性具有较高要求,则可配置为冗余结构。存在两个冗余环网时,每个自动化系统和子系统都需要使用两个 IE 接口 / 通信模块,并跨越两个环网进行连接 (4路连接)。这样,就允许发生双重故障。例如,在环网 2 上的总线电缆发生断路时,环网 1 的交换机同时发生故障。

运行系统许可证

使用 SIMATIC PCS 7 行业库运行许可证和 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证时,该自动化系统在供货时即支持 100 个过程对象 (PO)。过程对象的数量可通过支持 100、 1000 或 10000 个过程对象的附加运行系统许可证进行扩展。附加运行系统许可证的过程对象也可添加到现有的过程对象中。而与附加运行系统许可证的数量和类型(例如,100 或 1000 个)无关。

S7-400 模块化系统

容错型自动化系统

订货数据	订货	号							
	订货	· -					_	<i>单独组件</i>	
AS 410H (冗余站)	6ES		6.						
AS 410H(元赤垣) 2 个 CPU 410-5H,带 PROFIBUS DP 和		: 🔳	-			_		SIMATIC PCS 7 AS 410H 高可用型自 动化系统的单独组件	
PROFINET IO 接口			-1	1	-			CPU 410-5H 过程控制器(敷有保护	6ES7410-5HX08-0AB0
32 MB RAM (程序和数据各 16 MB), 带支持 100								CPU 4 10-5H 过程控制器 (0E37410-311X00-0AD0
个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证和 SIMATIC PCS 7 行业库运行系统许可证。								32 MB RAM (程序和数据各 16	
供货形式			-					MB);模块占用2个插槽	
· 单独组件,未预装配型	5							CPU 410-5H 过程控制器 , 100 个过	6ES7654-5CJ00-0XF0
• 预装配,并通过测试	6							程对象套件 CPU 套件,含 CPU 410-5H 过程控制	
				_				器和支持 100 个过程对象的系统扩	
2 个系统扩展卡 ,100 个过程对象		J						展卡	
• 2 个系统扩展卡 ,500 个过程对象		L						CPU 410-5H 过程控制器 , 500 个	6ES7654-5CL00-0XF0
• 2 个系统扩展卡 ,1000 个过程对象		N						PO 套件 CPU 套件,含 CPU 410-5H 过程控制	
• 2 个系统扩展卡 ,1600 个过程对象		Р						器和支持 500 个 PO 的系统扩展卡	
• 2 个系统扩展卡 ,2k+(2 000) 个过程对象		Q						CPU 410-5H 过程控制器 ,1000 个	6ES7654-5CN00-0XF0
								PO 套件 CPU 套件,含 CPU 410-5H 过程控制	
・2x2同步模块,最大距离10m;2条同步光纤			3					器和支持 1000 个 PO 的系统扩展卡	
电缆 ,1 m								CPU 410-5H 过程控制器 , 1600 个	6ES7654-5CP00-0XF0
• 2 x 2 个同步模块 ,最大距离 10 km ; 2 条同步光	;		4					PO 套件	
纤电缆 ,1 m ,用于测试								CPU 套件,含 CPU 410-5H 过程控制	
附加工业以太网接口 ¹⁾ • 无 CP 443-1			()				器和支持 1600 个 PO 的系统扩展卡	CE07054 50000 0VE0
• 2 个 1 CP 443-1 ²⁾				3				CPU 410-5H 过程控制器 ,2k+ 个 PO 套件	6ES7654-5CQ00-0XF0
• 2 ↑ 2 CP 443-1 ²⁾				1				CPU 套件,含 CPU 410-5H 过程控制	
-								器和支持 2k+ 个过程对象 (2000)	
机架 • 1 个 UR2-H(2 x 9 个插槽) , 铝质 ¹⁾²⁾					1			的系统扩展卡	
• 1 个 UR2-H(2 x 9 个插槽), 钢质 ¹⁾					2			CPU 410 扩展包 显著提高 CPU 410-5H 过程控制器的	
• 2 个 UR2(9 个插槽), 铝质 ¹⁾²⁾					3			业有提同 CPO 410-50 及任证制备的 性能	
					4			升级选件,单次安装,与语言无关	
• 2 个 UR2(9 个插槽) ,钢质 ¹⁾					4			• 产品包交付	
电源(无后备电池)					_			(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC					В			许可密钥 U 盘,许可证书 - 100 个 PO	6ES7653-2CA00-0XE0
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/23 V AC/DC , 冗余配置可选 ²⁾					С			- 500 个 PO	6ES7653-2CC00-0XE0
• 2 个 PS 407,20 A,120/230 V AC/DC					D			• 在线交付	
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC ,					E			(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书	
冗余配置 ²⁾								注:	
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC					G				
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选 ²⁾					Н			- 100 个 PO	6ES7653-2CA00-0XK0 6ES7653-2CC00-0XK0
• 2 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC					J			- 500 个 PO	0ES7053-2CC00-0AR0
• 2 x 2 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置 ²⁾					K			同步套件 用于连接两个冗余 CPU ;距离可达	
附加 PROFIBUS DP 接口 1)								• 10 m ,含 4 个同步模块 ,最大距离	6ES7656-7XX30-0XE0
• 无 CP 443-5 Extended						C	0	10 m ; 2 条同步光纤电缆 , 每根	
• 2 x 1 CP 443-5 Extended ²⁾						1	1	1 m • 10 km , 含 4 个同步模块 ,最大距离	6ES7656-7XX40-0XE0
• 2 x 2 CP 443-5 Extended ²⁾						2	2	10 km	
• 2 x 3 CP 443-5 Extended ²⁾						3	3	注:指定长度的同步光纤电缆(2	
• 2 x 4 CP 443-5 Extended ²⁾						4	4	根),需单独订购。	

 $^{^{1)}}$ 在 UR2/UR2-H 机架配置中,单个电源最多可配置 5 个 CP 模块(工业以太网/PROFIBUS),带冗余电源的每个子系统最多可配置 3 个 CP 模块。

²⁾ 敷有保护涂层

订货数据	订货号		订货号
同步模块 用于连接两个冗余 CPU ;每个 CPU 需要 2 个模块;距离可达 • 10 m • 10 km	6ES7960-1AA06-0XA0 6ES7960-1AB06-0XA0	铝制机架 • UR1,18 个插槽 • UR2,9 个插槽(數有保护涂层) • UR2-H,用于分隔中央控制器; 2x9个插槽(敷有保护涂层)	6ES7400-1TA11-0AA0 6ES7400-1JA11-0AA1 6ES7400-2JA10-0AA1
同步电缆(光纤电缆) 用于连接两个冗余 CPU;每个冗余 自动化系统需要2根电缆 •1 m •2 m	6ES7960-1AA04-5AA0 6ES7960-1AA04-5BA0	钢制机架 • UR1 ,18 个插槽 • UR2 ,9 个插槽 • UR2-H ,用于分隔中央控制器; 2 x 9 个插槽	6ES7400-1TA01-0AA0 6ES7400-1JA01-0AA0 6ES7400-2JA00-0AA0
• 10 m 其它长度	6ES7960-1AA04-5KA0 按需供应	SIMATIC PCS 7 自动化系统的运行系统许可证 统许可证 (可添加到现有许可证中)	
SIMATIC NET CP 443-1(敷有保护涂层) 通信模块,用于通过 TCP/IP、ISO 和UDP 将 SIMATIC S7-400 连接到工业以太网; PROFINET IO 控制器,MRP;集成有双端口实时交换机ERTEC; 2 个 RJ45 接口; S7 通信,开放式通信(SEND/RECEIVE),具有FETCH/WRITE 功能,带有 / 不带RFC 1006,DHCP,SNMP V2,诊断功能,多点传送,通过 IP 访问列表进行访问保护,通过 LAN 10/100 Mbps进行初始化;电子手册 DVD 盘SIMATIC NET CP 443-5 Extended(敷有保护涂层)通信模块,用于将 SIMATIC S7-400作为 DP 主站连接到 PROFIBUS 或用作 S7 通信,可增加 DP 总线数量,通过 SIMATIC PDM 进行数据集路由,10 ms 时间截,电子手册 CD 盘;模块占用 1 个插槽PS 407 电源模块	6GK7443-1EX30-0XE1 6GK7443-5DX05-0XE1	SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证与语言无关,单用户浮动许可证 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘,许可证书 - 100 个 PO - 10000 个 PO - 10000 个 PO • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书注: 需提供电子邮件地址! - 100 个 PO - 10000 个 PO - 10000 个 PO Y-Link Y-Link 用于将只带一个 PROFIBUS DP 接口的设备连接到某个冗余自动化系统	6ES7653-2BA00-0XB5 6ES7653-2BB00-0XB5 6ES7653-2BC00-0XB5 6ES7653-2BA00-0XH5 6ES7653-2BB00-0XH5 6ES7653-2BC00-0XH5
带电池舱,可安装2个备用电池,模块占用2个插槽 ・10 A	6ES7407-0KA02-0AA0	选件	
120/230 V AC/DC; 5 V DC/10 A , 24 V DC/1 A • 10 A ,冗余配置可选 (敷有保护涂层),120/230 V AC/ DC; 5 V DC/10 A ,24 V DC/1 A • 20 A 120/230 V AC/DC; 5 V DC/20 A , 24 V DC/1 A	6ES7407-0KR02-0AA1 6ES7407-0RA02-0AA0	 Y-Link 用于将冗余 PROFIBUS DP 主章 主站系统的总线耦合器 用于将只带一个 PROFIBUS PROFIBUS DP 主站系统 Y-Link 包括: 	
PS 405 电源模块 带电池舱,可安装 2 个备用电池,模 块占用 2 个插槽 • 10 A 24 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A • 10 A,冗余配置可选 (敷有保护涂层),24 V DC; 5 V	6ES7405-0KA02-0AA0 6ES7405-0KR02-0AA1	 Y-LINK 包括: 两个可用于扩展温度范围的 II 一个 Y 型耦合器,包括 RS 48 一个 BM IM157 (IM/IM) 总线型模块(扩展温度范围) 1个 BM Y 型耦合器总线模块 	5 中继器

6ES7405-0RA02-0AA0

6ES7971-0BA00

DC/10 A ,24 V DC/1 A

24 V DC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A;带电池舱,可安装 2

块后备电池,模块占用2个插槽

• 20 A

后备电池

AA型,2.3 Ah

- 道 PROFIBUS DP
- **主接到某个冗余**
- 口模块
- /l 153-2 高性能
- 1 个 BM Y 型耦合器总线模块

驱动块可对 Y-Link 诊断功能 (及间接相连的 DP 标准从站)进行 评估。

安全相关的自动化系统

概述



安全相关自动化系统可用于某些重要应用场合,如故障可能会造成人身伤害、工厂损坏或环境污染。这些 F/FH 系统通常又称为 "故障安全自动化系统",可检测到过程中的故障以及 ET 200 分布式 I/O 系统中安全相关 F 模块的内部故障或是通过现场总线直接相连的故障安全型变送器的内部故障。一旦发生故障,系统将设备自动转入安全状态。

AS 单站 AS 410F

设计

自动化系统(控制器)与过程 I/O 之间采用 PROFIsafe 规约,基于 PROFIBUS 或 PROFINET 进行安全通信。PROFINET IO 或 PROFIBUS DP/PA 现场总线的选择,对于安全相关系统的架构有着重大影响。

有关使用 PROFIBUS DP/PA 或 PROFINET IO 进行安全相关设计的详细信息,请参见章节 "过程自动化系统的安全集成"中的"简介"部分,第 14/3 页。

使用 AS 410S 标准自动化系统(F 系统)或 AS 410H 高可用性自动化系统(FH 系统)的硬件设施,可实现安全相关的 SIMATIC PCS 7 自动化系统,并支持 S7 F 系统扩展安全功能。

根据设计型式不同,可分为:

- AS 单站 AS 410F, 仅配有一个 CPU (安全相关)
- AS 冗余站 AS 410FH,配有 2 个冗余 CPU (安全相关和高可用性型)

通过对电源或工业以太网通信模块的冗余设计,可灵活提高系统的可用性(详细信息,请参见"灵活性,可扩展性和高可用性"下的"模块化S7-400系统"部分,第8/4页))。

所有 AS 410F/FH 系统均通过 TÜV 认证,符合安全等级 SIL 3 (标准 IEC 61508)的要求。

无论是基本过程控制 (BPCS) 应用,亦或是安全相关应用,所有这些系统都具有多任务处理能力,可在一个 CPU 上同时运行多个程序。这些程序之间互不影响。即,BPCS 应用故障不会影响安全相关应用,反之亦然。除此之外,还可执行响应时间极为短暂的特殊任务。

基于"二取一"原则运行的冗余 FH 系统由两套设计完全相同的子系统组成。这两套系统在电气上相互隔离以达到最佳电磁兼容性,并通过光缆实现相互同步。发生故障时,可从运行中的子系统无扰动地切换到备用子系统。这两套子系统可位于同一个机架中,也可位于最远距离达 10km 的两个机架中。一旦运行中的子系统周围可能发生极端影响(如火灾)时,物理空间上的分离可提供额外的安全保障。

FH 系统的冗余性只能提高系统可用性,不能运行安全功能或进行相应的故障检测。

■设计(续)

AS 套件的单独组态

通过选择预组态的订货单位,可定义安全相关自动化系统的组态 及其订货号。

相关系统的典型可选组合,请参见"选型和订货数据"部分的表格。这些组合包括:

- AS 单站 AS 410F, 配有一个 CPU
- AS 冗余站 AS 410FH,配有 2 个冗余 CPU,可安装在一个通用机架 (UR2-H)上,也可安装在两个独立机架 (UR2)上

使用网上商城中的两个相应在线组态工具,可查看所有选型清单:

- SIMATIC PCS 7 AS 410 单站组态程序
- SIMATIC PCS 7 AS 410 冗余站组态程序

在进行选型时,安全相关 AS 410 F/FH 自动化系统应选择含 S7 F 系统运行系统许可证的系统扩展卡。

光纤同步电缆的长度超过 1 m 时,需单独订货 (每种情况都需要 2 根电缆)。

可以在"过程自动化的安全集成"一章中订购对安全应用进行工程组态所需的组件:

- S7 F 系统
 F 编程工具,带有用于在工程组态系统中对安全相关用户程序
 进行编程的 F 块库
- SIMATIC Safety Matrix
 使用便捷的安全生命周期工具,用于对系统进行组态、运行和 维护

显著提升性能

即使在组态、调试或操作过程中达到了系统扩展卡的性能限值, 也可使用相应数量的 CPU 410 扩展包 (100 个 PO/500 个 PO), 轻松实现性能显著提升而无需更换硬件部件。

通过 PROFIBUS DP 进行 I/O 连接

分布式过程 I/O 可直接或通过下层 PROFIBUS PA 现场总线集成到 PROFIBUS DP 网段中。 AS 410F/FH 自动化系统支持通过分布式过程 I/O 连接的多个 PROFIBUS DP 网段。

每个 CPU 410-5H 过程控制器中都集成有一个 PROFIBUS DP 接口。而使用网上商城或 "选型与订货数据"中的在线组态程序,可通过附加 PROFIBUS DP 接口模块 CP 443-5(敷有保护涂层),为每个 AS 410F 及 AS 410FH 的每个子系统配置多达 4 个 PROFIBUS DP 接口。

将过程 I/O 连接到 FH 系统(AS 冗余站)的 2 个冗余 PROFIBUS DP 总线上。更多信息,请参见"高可用型自动化系统"部分。

过程自动化系统的安全集成不支持基金会现场总线 (FF) H1 和 FF 设备。

通过 PROFINET IO 进行 I/O 连接

安全相关的 AS 410F/FH 自动化系统可以通过 PROFINET IO 连接到诸如 ET 200M 之类的远程 I/O 站上。此时,在自动化系统中只能使用 CPU 上集成的 PROFINET 接口(双端口交换机)。更多信息,请参见"过程自动化系统的安全集成"章节中的"简介"部分,第 14/3 页。

通过工厂总线进行通信

如果安全相关自动化系统 CPU 上集成的 PROFINET 接口,未用于 PROFINET IO,则可将其用于工业以太网工厂总线连接。此外, AS410F和 AS 410FH中的 2 个子系统也可通过 1 个 CP-443-1 通信模块(敷有保护涂层)分别连接到工厂总线。

工厂总线可采用环形结构。如果对可用性具有较高要求,则可配置为冗余结构。当存在两个冗余环网时,每个 AS (AS 410F) 或 AS 子系统 (AS 410FH) 都需要使用两个通信模块,并跨越两个环网进行连接(4-路连接)。这样,就允许发生双重故障。例如,在环网 2 上的总线电缆发生断路时,环网 1 的交换机同时发生故障。

运行系统许可证

安全相关自动化系统在出厂时已随配支持 100 个 过程对象 (PO) 的 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证、SIMATIC PCS 7 行业库运行系统许可证和 S7 F 系统运行系统许可证。SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证的 100 个过程对象可通过支持 100、1000 或 10000个过程对象的附加运行系统许可证进行扩展。附加运行系统许可证的过程对象也可添加到现有的过程对象中。而与附加运行系统许可证的数量和类型(例如 ,100 或 1000 个)无关。

S7-400 模块化系统

安全相关的自动化系统

订货数据	订货	'号						订货号		
 AS 410F(单站)	6ES	7654	ļ-					AS 410FH(冗余站) 6ES7656-		
CPU 410-5H,带 PROFIBUS DP和 PROFINET IO接口	C		0	- 1		F		A ADDITION THE PROFIDE OF THE PROFINET TO	F	
32 MB RAM(程序和数据各 16 MB),带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证和 SIMATIC PCS 7 行业库运行系统许可证。								32 MB RAM(程序和数据各 16 MB),带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证和 SIMATIC PCS 7 行业库运行系统许可证。		
供货形式 • 单独组件 ,非预装配型	5							供货形式 • 单独组件 , 非预装配型 5		Ī
预装配型 ,并通过测试	6							• 预装配型 ,并通过测试		
系统扩展卡 • 系统扩展卡 ,100 个过程对象 ,含 S7 F 系统运行系统许可证 • 系统扩展卡 ,500 个过程对象 ,含 S7 F 系统运行系统许可证		A C						系统扩展卡 • 2 个系统扩展卡 ,100 个过程对象 ,含 S7 F 系统 运行系统许可证 • 2 个系统扩展卡 ,500 个过程对象 ,含 S7 F 系统 C 运行系统许可证		
 系统扩展卡,1000个过程对象,含S7F系统运行系统许可证 系统扩展卡,1600个过程对象,含S7F系统运行系统许可证 系统扩展卡,2k+(2000)个过程对象,含S7F 	F	E F G						 2 个系统扩展卡,1000 个过程对象,含 S7 F 系统运行系统许可证 2 个系统扩展卡,1600 个过程对象,含 S7 F 系统运行系统许可证 2 个系统扩展卡,2k+(2000) 个过程对象,含 		
系统运行系统许可证 附加工业以太网接口 ¹⁾		ı	0					S7F系统运行系统许可证 同步模块和电缆 • 2 x 2 同步模块 最大距离 10 m : 2 条同步光纤 3		
・无 CP 443-1 ・1 个 CP 443-1 ²⁾			3					电缆 ,1 m		
• 2 ↑ CP 443-1 ²⁾			4					• 2 x 2 同步模块 , 最大距离 10 km ; 2 条同步光纤 4 电缆 ,1 m ,用于测试		
机架 ・UR2(9个插槽),铝质 ¹⁾²⁾ ・UR2(9个插槽),钢质 ¹⁾					3			附加工业以太网接口 ¹⁾ • 无 CP 443-1 • 2 x 1 CP 443-1 ²⁾ 3		
• UR1(18 个插槽),铝质					5			• 2 x 2 CP 443-1 ²⁾		
• UR1(18 个插槽),钢质					6			机架 • 1 个 UR2-H(2 x 9 个插槽), 铝质 ¹⁾²⁾ 1		
电源(无后备电池) • 1 个 PS 407,10 A,120/230 V AC/DC • 1 个 PS 407,10 A,120/23 V AC/DC, 冗余配置可选 ²⁾					B C			 1 个 UR2-H(2x9个插槽),钢质¹⁾ 2 个 UR2(9个插槽),铝质¹⁾²⁾ 2 个 UR2(9个插槽),锅质¹⁾ 4 		
 1 个 PS 407, 20 A, 120/230 V AC/DC 2 个 PS 407, 10 A, 120/230 V AC/DC, 冗余配置²⁾ 					E			电源(无后备电池) • 2 个 PS 407,10 A,120/230 V AC/DC B		
・1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ・1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选 ²⁾ ・1 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC					G H J			 2 个 PS 407 ,10 A ,120/23 V AC/DC , 冗余配置可选²⁾ 2 个 PS 407 ,20 A ,120/230 V AC/DC 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 		
• 2 个 PS 405 , 10 A , 24 V DC , 冗余配置 ²⁾ Min PROFIBUS DP 接口模块 ^{1)}		H	+		K		_	冗余配置 ²⁾ • 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC G		
 无 CP 443-5 Extended 1 个 CP 443-5 Extended²⁾ 							0 1	・2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选 ²⁾ H ・2 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC J		
• 2 个 CP 443-5 Extended ²⁾							2	• 2 x 2 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置 ²⁾ K		
 3 个 CP 443-5 Extended²⁾ 4 个 CP 443-5 Extended²⁾ 							3 4	附加 PROFIBUS DP 接口模块 ¹⁾ • 无 CP 443-5 Extended	0)
• 4 个 CP 443-5 EXTENDED 1) 1)单电源 UR2 机架最多可插入 5 个 CP (工业以太源的机架最多可插入 3 个 CP 模块。 2)敷有保护涂层	「网 /P	ROF	IBUS);	带冗	余		 2 x 1 CP 443-5 Extended² 2 x 2 CP 443-5 Extended² 2 x 2 CP 443-5 Extended² 2 x 3 CP 443-5 Extended² 2 x 4 CP 443-5 Extended² 	1 2 3	1 2 3
								Z X 1 GI 175 G EXIGING		•

¹⁾ 在采用 UR2/UR2-H 机架的配置中,单电源最多可配置 5 个 CP 模块(工业以太网 /PROFIBUS),带冗余电源的每个子系统最多可配置 3 个 CP 模块。

²⁾ 敷有保护涂层

订货数据	订货号		订货号
<i>单独组件</i>			
SIMATIC PCS 7 安全相关自动化系统 AS 410F 和 AS 410FH 和 AS 410FH 的单独组件		同步套件 用于连接两个冗余 CPU ; 距离可达 • 10 m ,含 4 个同步模块 ,最大距离	6ES7656-7XX30-0XE0
S7 F 系统运行系统许可证 用于运行安全相关应用程序 ,每个 AS 410F/FH 系统一个。	6ES7833-1CC00-6YX0	10 m ; 2 条同步光纤电缆 ,每根 1 m • 10 km ,含 4 个同步模块 ,最大距 - 离 10km	6ES7656-7XX40-0XE0
CPU 410-5H 过程控制器(敷有保护 涂层) 32 MB RAM(程序和数据各 16 MB); 模块占用 2 个插槽	6ES7410-5HX08-0AB0	注: 指定长度的同步光纤电缆(2根), 需单独订购。	
CPU 410-5H 过程控制器 ,100 PO 套件 件 CPU 套件 ,含 CPU 410-5H 过程控制器和支持 100 个过程对象的系统扩展卡	6ES7654-5CJ00-0XF0	── 同步模块 用于连接两个冗余 CPU ;每个 CPU 需要 2 个模块 ,距离可达 • 10 m • 10 km	6ES7960-1AA06-0XA0 6ES7960-1AB06-0XA0
CPU 410-5H 过程控制器 ,500 PO 套件 CPU 套件 ,含 CPU 410-5H 过程控制器和支持 500 个过程对象的系统扩展卡	6ES7654-5CL00-0XF0	一 同步电缆(光纤电缆) 用于连接两个冗余 CPU;每个冗余 自动化系统需要 2 根电缆 • 1 m • 2 m • 10 m	6ES7960-1AA04-5AA0 6ES7960-1AA04-5BA0 6ES7960-1AA04-5KA0
CPU 410-5H 过程控制器 ,1000 PO 套件	6ES7654-5CN00-0XF0	其它长度	按需供应
EFF CPU 套件,含 CPU 410-5H 过程控制 器和支持 1000 过程对象的系统扩展 卡		SIMATIC NET CP 443-1(敷有保护涂层) 层) 通信模块,用于通过TCP/IP、ISO和 UDP、将SIMATIC S7-400连接到工业	6GK7443-1EX30-0XE1
CPU 410-5H 过程控制器 ,1600 PO 套件 CPU 套件 ,含 CPU 410-5H 过程控制 器和支持 1600 过程对象的系统扩展 卡	6ES7654-5CP00-0XF0	UDP, 将 SIMIATIC S7-400 建接到工业 以太网; PROFINET IO 控制器, MRP;集成有双端口实时交换机 ERTEC; 2个 RJ45接口; S7 通信, 开放式通信(SEND/RECEIVE),具有 FETCH/WRITE 功能,带有/不带	
CPU 410-5H 过程控制器 ,2k+ 个PO 套件CPU 套件,含 CPU 410-5H 过程控制器和支持 2k+(2000) 个过程对象的系统扩展卡	6ES7654-5CQ00-0XF0	RFC 1006 , DHCP , SNMP V2 , 诊断功能 , 多点传送 , 通过 IP 访问列表进行访问保护 , 通过 LAN 10/100 Mbps 进行初始化;电子手册 DVD 盘	
CPU 410 扩展包显著提高 CPU 410-5H 过程控制器的性能 升级选件,单次安装,与语言无关 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书		SIMATIC NET CP 443-5 Extended (敷有保护涂层) 通信模块,用于将 SIMATIC S7-400 作为 DP 主站连接到 PROFIBUS 或用 作 S7 通信,可增加 DP 线路数量,通 过 SIMATIC PDM 进行数据集路由, 10 ms 时间戳,电子手册 CD 盘;模 块占用 1 个插槽	6GK7443-5DX05-0XE1
- 100 个 PO - 500 个 PO • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注:	6ES7653-2CA00-0XE0 6ES7653-2CC00-0XE0		
需提供电子邮件地址! - 100 个 PO - 500 个 PO	6ES7653-2CA00-0XK0 6ES7653-2CC00-0XK0		

S7-400 模块化系统

安全相关的自动化系统

• UR2-H ,用于分隔中央控制器; 2x 9 个插槽

订货数据	订货号		订货号
PS 407 电源模块 带电池舱,可安装 2 个备用电池,模 块占用 2 个插槽		SIMATIC PCS 7 自动化系统的运行系统许可证 统许可证 (可添加到现有许可证中)	
• 10 A	6ES7407-0KA02-0AA0	SIMATIC PCS 7	
120/230 V AC/DC; 5 V DC/10 A, •10 A,冗余配置可选 (敷有保护涂层) 120/230 V AC/DC; 5 V DC/10 A,	6ES7407-0KR02-0AA1	AS 运行系统许可证 与语言无关,单用户浮动许可证 •产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	
24 V DC/1 A • 20 A 120/230 V AC/DC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A	6ES7407-0RA02-0AA0	(小宮SIMAITE PCS / 私代打顶包) 许可密钥 U 盘 , 许可证书 - 100 个 PO - 1000 个 PO - 10000 个 PO	6ES7653-2BA00-0XB5 6ES7653-2BB00-0XB5 6ES7653-2BC00-0XB5
PS 405 电源模块 带电池舱,可安装 2 个备用电池,模 块占用 2 个插槽 • 10 A 24 V DC; 5 V DC/10 A,	6ES7405-0KA02-0AA0	 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址! 	
24 V DC/1 A • 10 A ,冗余配置可选 (敷有保护涂层),24 V DC;5 V	6ES7405-0KR02-0AA1	- 100 个 PO - 1000 个 PO - 10000 个 PO	6ES7653-2BA00-0XH5 6ES7653-2BB00-0XH5 6ES7653-2BC00-0XH5
DC/10 A ,24 V DC/1 A • 20 A 24 V DC; 5 V DC/20 A , 24 V DC/1 A; 带电池舱,可安装 2 块后备电池,模块占用 2 个插槽	6ES7405-0RA02-0AA0	AS 410F/FH 工程组态系统 请参见"过程自动化系统的安全集成 "、S7 F 系统部分 ,第 14/5 页 Y-Link	
后备电池 AA 型 ,2.3 Ah	6ES7971-0BA00	Y-Link 用于将只带一个 PROFIBUS DP 接口 的设备连接到某个冗余自动化系统	6ES7197-1LA11-0XA0
铝制机架 • UR1,18 个插槽 • UR2,9 个插槽(敷有保护涂层) • UR2-H,用于分隔中央控制器;2x 9 个插槽(敷有保护涂层)	6ES7400-1TA11-0AA0 6ES7400-1JA11-0AA1 6ES7400-2JA10-0AA1	ᅤᅥᅉᆸᄷᆙᅑᆀᅕᅥᄼᆙᇝదᄱᆡᄔᅏᄿ	
钢制机架 • UR1 ,18 个插槽 • UR2 ,9 个插槽	6ES7400-1TA01-0AA0 6ES7400-1JA01-0AA0		

6ES7400-2JA00-0AA0

概述

使用通过不同类型 CPU 对 S7-400 自动化系统进行扩展,可构建 其它 AS 410 自动化系统。工厂中所使用的 SIMATIC PCS 7 V7/V8 系统可分为以下几类:

- 标准自动化系统
- 高可用性自动化系统
- 安全相关自动化系统

标准自动化系统

AS 414-3、 AS 414-3IE、 AS 416-2、 AS 416-3、 AS 416-3IE 和 AS 417-4 标准自动化系统不仅坚固耐用,而且具有强大的通信与 处理能力。

AS 414-3 和 AS 414-3IE 专为数量框架较少的小型应用定制设计,采用基于 S7-400 控制器系列的模块化可扩展系统,可用作经济型入门级解决方案。而大数量框架则可使用 AS 416-2、 AS 416-3/416-3IE 和 AS 417-4 自动化系统,为大中型工厂的首选系统。

高可用性自动化系统

高可用性自动化系统旨在将生产中断风险降至最低。根据设计形式的不同,可将这些系统分为:

- AS 单站: AS 412-5-1H、AS 414-5-1H、AS 416-5-1H和AS 417-5-1H,
 仅带 1 个 CPU, 适用于以下应用:
 - 后续扩展为冗余系统
 - UR1 机架上的冗余配置 ,包括 2 个单站、4 个同步模块和 2 条 同步光纤电缆
- AS 冗余站: AS 412-5-2H、AS 414-5-2H、AS 416-5-2H和AS 417-5-2H, 带有2个冗余 CPU, 安装在一个公用机架 (UR2-H)上,也可安装在两个独立机架 (UR2)上

安全相关自动化系统

安全相关自动化系统(F/FH 系统)适用于那些意外事件可导致人员伤害、工厂损坏或环境污染等各种安全相关应用。这些系统基于高可用性自动化系统的硬件设备,可通过 S7 F 系统的安全功能进行扩展。

根据设计形式的不同,可将这些系统分为:

- AS 单站
 - AS 412F、AS 414F、AS 416F 和 AS 417F, 只带 1 个 CPU (安全相关)
- AS 冗余站

AS 412FH、 AS 414FH、 AS 416FH 和 AS 417FH, 带 2 个冗余 CPU (安全相关和高可用性)

这些安全相关 F/FH 系统与 ET 200 分布式 I/O 系统的安全相关 F 模块一起使用时,或与直接连接现场总线的故障安全变送器一起使用时,除了可以检测到过程中的故障,还可以检测出系统内部错误。故障时,这些设备将自动转为安全模式。FH 系统的冗余性只能提高系统的可用性,而无法运行相关的安全功能或进行故障检测。

所有 F/FH 系统都通过 TÜV 认证,安全等级高达 SIL 3 (IEC 61508)。

设计

机架

仅带有一个 CPU 的自动化系统 (AS 单站),可安装在 UR1 机架 (18 个插槽)或 UR2 机架 (9 个插槽)上。

由两个电气隔离的冗余子系统组成的自动化系统 (AS 冗余站),可安装在一个带分隔背板总线的 UR2-H 紧凑型机架上,也可安装在两个单独的机架上(UR1 或 UR2)。这种双机架设计可物理分隔两个冗余子系统,如采用防火隔板或者将两个系统分隔 10 km以上距离。由于采用了电气隔离技术,可确保系统不受到电磁干扰的影响。

冗余电源

如果使用两个单独的电源为系统供电,则可使用冗余电源提高自动化系统的可用性。其中,可使用2个电源为一个AS单站供电,也可使用1或2个电源为AS冗余站中的每个子系统供电。

通过工业以太网 (IE) 工厂总线进行通信

每个标准型自动化系统可通过 CP 443-1 通信模块连接到工业以太网工厂总线。

如果高可用性型和安全相关自动化系统中 CPU 上集成的 PN/IE 接口未用作 PROFINET IO,则可使用该接口连接工业以太网工厂总线。否则,1H/F系统(AS单站)和 2H/FH系统(AS 冗余站)的两个子系统将分别通过一个 CP 443-1 通信模块连接工厂总线。

通过 PROFIBUS DP 进行 I/O 连接

分布式过程 I/O 可直接集成到 PROFIBUS DP 网段中,也可通过下层现场总线(PROFIBUS PA 或基金会现场总线 H1)集成到 PROFIBUS DP 网段中。

带有分布式过程 I/O 的多个 PROFIBUS DP 网段,可运行在标准自动化系统、1H/F 系统(AS 单站)或 2H/FH 系统(AS 冗余站)上。下表简要列出了 PROFIBUS DP 接口可组态的数目与类型。

■设计(续)

~ ()								
AS 类型			Р	ROFIBU	IS 接口			
	1	2	3	4	5	6	7	8
AS 412-5-1H/ AS 412F	MPI/DP	DP	СР	СР	СР	СР		
AS 412-5-2H/ AS 412FH	MPI/DP	DP	СР	СР	СР	СР		
AS 414-5-1H/ AS 414F	MPI/DP	DP	СР	СР	СР	СР		
AS 414-5-2H/ AS 414FH	MPI/DP	DP	СР	СР	СР	СР		
AS 416-5-1H/ AS 416F	MPI/DP	DP	СР	СР	СР	СР		
AS 416-5-2H/ AS 416FH	MPI/DP	DP	СР	СР	СР	СР		
AS 417-5-1H/ AS 417F	MPI/DP	DP	СР	СР	СР	СР		
AS 417-5-2H/ AS 417FH	MPI/DP	DP	СР	СР	СР	СР		
AS 416-2	MPI/DP	DP	СР	СР	СР	СР		
AS 414-3IE	MPI/DP	IF	СР	СР	СР	СР		
AS 416-3IE	MPI/DP	IF	СР	СР	СР	СР		
AS 414-3	MPI/DP	DP	IF	СР	СР	СР	СР	
AS 416-3	MPI/DP	DP	IF	СР	СР	СР	СР	
AS 417-4	MPI/DP	DP	IF	IF	СР	СР	СР	СР

PROFIBUS 接口可组态的数量和类型

MPI/DP = 集成的 MPI/DP 接口 (最多连接 32 个 PROFIBUS DP 节点)

DP = 集成的 PROFIBUS DP 接口

IF = 可选的 PROFIBUS DP 接口模块

CP = 附加 PROFIBUS DP 接口模块 CP 443-5 Extended

通过 PROFINET (PN) 连接 I/O

通过 PROFINET IO,可使用 ET 200M 远程 I/O 站快速高效地连接标准自动化系统、高可用性自动化系统和安全相关自动化系统(AS 单站和 AS 冗余站)。如果自动化系统(AS 414-3IE、AS 416-3IE 和所有 H/F/FH 系统)中的 CPU 上集成有 PN/IE 接口,则可用于基于 PROFINET IO 连接 ET 200M 远程 I/O 站。在标准自动化系统中,CP 443-1 型通信模块的 PN/IE 接口也可用于连接 PROFINET IO。

AS 冗余站($2 \cap H/FH$ 系统)与 I/O 设备构建的冗余系统一同使用时,可实现最大可用性及最短错误处理时间。系统冗余是指一种 PROFINET IO 通信模式。其中,每个 I/O 设备都可通过拓扑网络与 AS 冗余站两个 CPU 中的一个建立通信连接。

运行系统许可证

每个自动化系统都标配有支持 100 个过程对象 (PO) 的 SIMATIC PCS 7 行业库运行系统许可证和 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证;安全相关的自动化系统还另外提供有 S7 F 系统运行系统许可证。 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证的 100 个过程对象可通过支持 100、 1000 或 10000 个过程对象的附加运行系统许可证进行扩展。附加运行系统许可证的过程对象也可添加到现有的过程对象中。而与附加运行系统许可证的数量和类型(例如, 100 或 1000 个)无关。

AS 套件的单独组态

可将不同版本的 SIMATIC PCS 7 自动化系统 AS 412 到 AS 417 组 合以下 AS 套件:

- 交货时为单独组件,可按站进行组合
- 经预装配和测试的完整系统(和交付单独组件相比无需额外付费)

相关的典型组合,请参见"选型和订货数据"部分的表格。

使用网上商城中的两个相应组态工具,可查看所有选型清单:

- SIMATIC PCS 7 AS 单站组态程序
- SIMATIC PCS 7 AS 冗余站组态程序

订货说明

- 基于 2 个 AS 单站的冗余组态,还需另外另外订购 4 个同步模块 (最长为 10 m 或 10 km)和 2 根同步光纤电缆。这些设备的选型取决于两个 AS 单站之间的距离。
- 光纤同步电缆的长度超过 1 m 时,需单独订货(每种情况都需要 2 根电缆)。

订货数据

标准自动化系统的配置表

	ìŢ	货	号											
AS 414-3	6ES7654-													
带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行 系统许可证					-	-		■ F	i					
CPU 上带 3 个接口 (MPI/DP、 DP 和 IF 模块插槽) 2.8 MB RAM (程序和数据各 1.4 MB)														
供货形式 • 单独组件,非预装配型	7													
• 预装配型,并通过测试	8													
存储卡									Ī					
• 2 MB RAM 存储卡 (最多支持 100 个 PO)		В												
• 4 MB RAM 存储卡 (最多支持 210 个 PO)		С												
CPU 型号									Ī					
• CPU 414-3 (最多支持 200 个 PO)			С											
附加 IF 964-DP 接口模块									Ī					
• 无附加 IF 964-DP				0										
• 1 个 IF 964-DP				1										
连接工业以太网 /PROFINET 工厂总线的接口模块									Ī					
• 1 个 CP 443-1EX30					3									
• 2 个 CP 443-1EX30					4									
机架									I					
• UR2 (9 个插槽), 铝质							3							
• UR2 (9 个插槽), 钢质							4							
• UR1 (18 个插槽), 铝质							5							
• UR1 (18 个插槽), 钢质							6							
电源 (无后备电池)									I					
• 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC								В						
• 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置可选								С						
ル末配直り返 • 1 个 PS 407 ,20 A ,120/230 V AC/DC								D						
• 2个PS 407,10 A,120/230 V AC/DC,								Е						
冗余配置可选														
• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC								G						
• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选								Н						
• 1 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC								J						
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选								K						
附加 PROFIBUS DP 接口模块														
• 无 CP 443-5 Extended									1					
• 1 个 CP 443-5 Extended														
• 2 个 CP 443-5 Extended														
• 3 个 CP 443-5 Extended ¹⁾														
• 4 个 CP 443-5 Extended ¹⁾									١					

 $^{^{1)}}$ UR2 机架和冗余电源一同使用时,附加 CP 443-5 Extended 的数量仅限为 2 个。

	订货号													
AS 416-2	6	ES7	65	4-										
带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行 系统许可证						-			F					
CPU 上带 2 个接口 (MPI/DP 和 DP) 5.6 MB RAM (程序和数据各 2.8 MB)														
供货形式 • 单独组件,非预装配型	7													
• 预装配型,并通过测试	8													
• 4 MB RAM 存储卡 (最多支持 210 个 PO)		С												
• 8 MB RAM 存储卡 (最多支持 800 个 PO)		D												
CPU 型号 • CPU 416-2 (最多支持 600 个 PO)			G											
附加 IF 964-DP 接口模块 • 无附加 IF 964-DP				0										
连接工业以太网 /PROFINET 工厂总线的接口模块 • 1 个 CP 443-1EX30					3									
• 2 个 CP 443-1EX30					4									
机架														
• UR2 (9 个插槽), 铝质							3							
• UR2 (9 个插槽), 钢质							4							
• UR1 (18 个插槽), 铝质							5							
• UR1 (18 个插槽), 钢质							6							
电源(无后备电池) • 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC								В						
• 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC ,								С						
冗余配置可选								_						
• 1 个 PS 407 ,20 A ,120/230 V AC/DC								D						
2 个 PS 407,10 A,120/230 V AC/DC, 冗余配置可选								Ε						
• 1 ↑ PS 405 ,10 A ,24 V DC								G						
• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选								Н						
• 1 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC								J						
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选								K						
附加 PROFIBUS DP 接口模块 • 无 CP 443-5 Extended										,				
• 1 个 CP 443-5 Extended														
• 2 个 CP 443-5 Extended														
• 3 个 CP 443-5 Extended														
• 4 ↑ CP 443-5 Extended ¹⁾														

 $^{^{1)}}$ UR2 机架和冗余电源一同使用时,附加 CP 443-5 Extended 模块的数量仅限为 3 个。

标准自动化系统

订货数据 (续)

■1]货数据(续)														
	ìŢ	货	号							_				
AS 416-3	6ES7654-													
带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行 系统许可证						-			F					
CPU 上带 3 个接口 (MPI/DP、 DP 和 IF 模块插槽) 11.2 MB RAM (程序和数据各 5.6 MB)														
供货形式 • 单独组件,非预装配型	7													
• 预装配型,并通过测试	8													
• 4 MB RAM 存储卡 (最多支持 210 个 PO)		С												
• 8 MB RAM 存储卡 (最多支持 800 个 PO)		D												
• 16 MB RAM 存储卡 (最多支持 2100 个 PO)		Ε												
CPU 型号 • CPU 416-3 (最多支持 1200 个 PO)			Н											
附加 IF 964-DP 接口模块 • 无附加 IF 964-DP				0										
• 1 个 IF 964-DP				1										
连接工业以太网 /PROFINET 工厂总线的接口模块 • 1 个 CP 443-1EX30					3									
• 2 个 CP 443-1EX30					4									
机架														
• UR2 (9 个插槽), 铝质							3							
• UR2 (9 个插槽),钢质							4							
• UR1 (18 个插槽), 铝质							5							
• UR1 (18 个插槽), 钢质							6							
电源(无后备电池) • 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC								В						
• 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC ,								С						
冗余配置可选														
• 1 个 PS 407 ,20 A ,120/230 V AC/DC								D						
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置可选								Ε						
• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC								G						
• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选								Н						
• 1 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC								J						
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选								K						
附加 PROFIBUS DP 接口模块 • 无 CP 443-5 Extended										0				
• 1 个 CP 443-5 Extended										1				
• 2 个 CP 443-5 Extended										2				
• 3 个 CP 443-5 Extended ¹⁾										3				
• 4 个 CP 443-5 Extended ¹⁾										4				

¹⁾ UR2 机架和冗余电源一同使用时,附加 CP 443-5 Extended 的数量仅限为 2 个。

	2.7	化	_							
AC 417 4		货		. 1						
AS 417-4 带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行 系统许可证		S7		_	-	-	-		F	
CPU 上带 4 个接口 (MPI/DP、DP 和 IF 模块的 2 个插槽)										
30 MB RAM (程序和数据各 15 MB)										
供货形式 • 单独组件,非预装配型	7									
• 预装配型,并通过测试	8									
存储卡 • 8 MB RAM 存储卡 (最多支持 800 个 PO)		D								
• 16 MB RAM 存储卡 (最多支持 2100 个 PO)		Ε								
• 64 MB RAM 存储卡 (> 2100 个 PO)		G								
CPU 型号 • CPU 417-4 (最多支持 1800 个 PO)			K							
附加 IF 964-DP 接口模块 ・无附加 IF 964-DP				0						
• 1 个 IF 964-DP				1						
• 2 个 IF 964-DP				2						
连接工业以太网 /PROFINET 工厂总线的接口模块 • 1 个 CP 443-1EX30					3					
• 2 个 CP 443-1EX30					4					
机架										
• UR2 (9 个插槽), 铝质							3			
• UR2 (9 个插槽), 钢质							4			
• UR1 (18 个插槽), 铝质							5			
• UR1 (18 个插槽), 钢质							6			
电源 (无后备电池)								_		
• 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC								В		
 1 个 PS 407,10 A,120/230 V AC/DC, 冗余配置可选 1 个 PS 407,20 A,120/230 V AC/DC 								C D		
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置可选								E		
• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC								G		
• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选								Н		
• 1 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC								J		
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选								K		
附加 PROFIBUS DP 接口模块 • 无 CP 443-5 Extended										0
• 1 个 CP 443-5 Extended										1
• 2 个 CP 443-5 Extended										2
• 3 个 CP 443-5 Extended ¹⁾										3
• 4 个 CP 443-5 Extended ¹⁾										4

 $^{^{1)}}$ UR2 机架和冗余电源一同使用时,附加 CP 443-5 Extended 模块的数量仅限为 2 个。

■订货数据(续)

	订货-	号						ìŢ	货号	-				
AS 414-3IE	6ES7	654	1-				AS 416-3IE	6F	ES76	54-				
带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行 系统许可证				-	F		带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证		8	ľ	-		F	
CPU 上带 2 个 DP 接口 (MPI/DP 和 IF 模块插槽) 4 MB RAM (程序和数据各 2 MB)							CPU 上带 2 个 DP 接口 (MPI/DP 和 IF 模块插槽) 16 MB RAM (程序和数据各 8 MB)							
供货形式 • 单独组件,非预装配型	7						供货形式 • 单独组件,非预装配型	7						
• 预装配型,并通过测试	8						• 预装配型,并通过测试	8						
									П					
• 2 MB RAM 存储卡 (最多支持 100 个 PO)	В						• 4 MB RAM 存储卡 (最多支持 210 个 PO)		С					
• 4 MB RAM 存储卡 (最多支持 210 个 PO)	С						• 8 MB RAM 存储卡 (最多支持 800 个 PO)		D					
• 8 MB RAM 存储卡 (最多支持 800 个 PO)	D						• 16 MB RAM 存储卡 (最多支持 2100 个 PO)		E					
CPU 型号							CPU 型号		Ħ					
• CPU 414-3 PN/DP (最多支持 350 个 PO)		D					• CPU 416-3 PN/DP (最多支持 1200 个 PO)		J	ı				
附加 IF 964-DP 接口模块							附加 IF 964-DP 接口模块							
• 无附加 IF 964-DP			0				• 无附加 IF 964-DP			0				
• 1 个 IF 964-DP			1				• 1 个 IF 964-DP			1				
连接工业以太网 /PROFINET 工厂总线的接口模块 • 集成,不带 CP 443-1			0				连接工业以太网 /PROFINET 工厂总线的接口模块 • 集成,不带 CP 443-1				0			
• 1 个 CP 443-1EX30			3				• 1 个 CP 443-1EX30				3			
• 2 个 CP 443-1EX30			4				• 2 个 CP 443-1EX30				4			
机架							机架							
• UR2 (9 个插槽) , 铝质				3			・UR2 (9 个插槽), 铝质					3		
• UR2 (9 个插槽),钢质				4			• UR2 (9 个插槽), 钢质					4		
• UR1 (18 个插槽), 铝质				5			• UR1 (18 个插槽), 铝质					5		
• UR1 (18 个插槽), 钢质				6			• UR1 (18 个插槽), 钢质					6		
电源 (无后备电池)							电源 (无后备电池)		Ī		Ī			
• 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC					В		• 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC						В	
• 1 个 PS 407,10 A,120/230 V AC/DC, 冗余配置可选					С		• 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置可选						С	
• 1 个 PS 407,20 A,120/230 V AC/DC					D		• 1 个 PS 407 ,20 A ,120/230 V AC/DC						D	
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC ,					E		• 2个PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC ,						Ε	
冗余配置可选 - 1 今 PS 405 - 10 A - 24 V PS					G		冗余配置可选						G	
• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC					Н		 1 个 PS 405,10 A,24 V DC 1 个 PS 405,10 A,24 V DC,冗余配置可选 						Н	
• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选					J		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,						J	
• 1 个 PS 405 , 20 A , 24 V DC					K		• 1 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC						K	
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选					Κ.		• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选						Κ.	
附加 PROFIBUS DP 接口模块 • 无 CP 443-5 Extended						0	附加 PROFIBUS DP 接口模块 • 无 CP 443-5 Extended							0
• 1 个 CP 443-5 Extended						1	• 1 个 CP 443-5 Extended							1
• 2 个 CP 443-5 Extended						2	• 2 个 CP 443-5 Extended							2
• 3 个 CP 443-5 Extended						3	• 3 个 CP 443-5 Extended							3
• 4 ↑ CP 443-5 Extended • 4 ↑ CP 443-5 Extended 1)						4	• 4 个 CP 443-5 Extended • 4 个 CP 443-5 Extended 1)							4
I I SI TTO D'EXIGINACE .							1 1 OF 440 5 Extended							

 $^{^{1)}}$ UR2 机架和冗余电源一同使用时,附加 CP 443-5 Extended 模块的数量仅限为 3 个。

 $^{^{1)}}$ UR2 机架和冗余电源一同使用时,附加 CP 443-5 Extended 模块的数量仅限为 3 个。

标准自动化系统

订货数据			
5.6 MB RAM(程序和数据各 1.4 MB);模块占用 2 个插槽 CPU 416-2		订货号	
CPU 416-3 11.2 MB RAM(程序和数据各 5.6 MB);模块占用 2个插槽 24 V DC/1 带电池舱,块占用 2个插槽 CPU 417-4 30 MB RAM(程序和数据各 15 MB);模块占用 2个插槽 6ES7417-4XT05-0AB0 PS 407 电;可选 120/230 V 24 V DC/1 带电池舱, 块占用 2个插槽 CPU 414-3 PN/DP 6ES7414-3EM06-0AB0 24 V DC/1 带电池舱, 块占用 2个插槽 CPU 416-3 PN/DP 16 MB RAM(程序和数据各 8 MB);模块占用 2个插槽 6ES7416-3ES06-0AB0 PS 407 电; 120/230 V 24 V DC/1 带电池舱, 块占用 2个插槽 CPU 416-3 PN/DP 16 MB RAM(程序和数据各 8 MB);模块占用 2个插槽 6ES7952-1AL00-0AA0 PS 407 电; 120/230 V 24 V DC/1 带电池舱, 块占用 2 PS 405 电; 120/230 V 24 V DC/1 带电池舱, 6ES7952-1AM00-0AA0 PS 405 电; 120/230 V 24 V DC/1 带电池舱, 占用 2 PS 405 电; 120/230 V DC; 1 带电池舱, 6ES7952-1AM00-0AA0 PS 405 电; 120/230 V DC; 1 带电池舱, 占用 2 PS 405 电; 120/230 V DC; 1 The NB MB	5.6 MB RAM(程序和数据各 1.4 MB);模块占用 2 个插槽 CPU 416-2 5.6 MB RAM(程序和数据各 2.8		接口模块, PROFIBUS 空闲 DP 模 PS 407 电
30 MB RAM(程序和数据各 15 MB); 模块占用 2 个插槽 CPU 414-3 PN/DP 4 MB RAM(程序和数据各 2 MB);模块占用 2 个插槽 CPU 416-3 PN/DP 16 MB RAM(程序和数据各 8 MB);模块占用 2 个插槽 存储卡 (RAM) ・ 2 MB ・ 4 MB ・ 4 MB ・ 6ES7952-1AL00-0AA0 ・ 8 MB ・ 16 MB ・ 16 MB ・ 64 MB ・ 16 MB ・ 17 MB ・ 18 MB ・ 19 MB ・ 19 MB ・ 19 MB ・ 10 MB	CPU 416-3 11.2 MB RAM(程序和数据各 5.6	6ES7416-3XR05-0AB0	24 V DC/1 带电池舱,
CPU 414-3 PN/DP 4 MB RAM(程序和数据各 2 MB);模块占用 2 个插槽 CPU 416-3 PN/DP 16 MB RAM(程序和数据各 8 MB);模块占用 2 个插槽 存储卡 (RAM) • 2 MB 6ES7952-1AL00-0AA0 • 8 MB 6ES7952-1AM00-0AA0 • 16 MB 6ES7952-1AP00-0AA0 • 64 MB 6ES7952-1AY00-0AA0 Flash-EPROM 存储卡仅用于固件更新 6ES7952-1KS00-0AA0 • 16 MB 6ES7952-1KS00-0AA0 6ES7952-1AY00-0AA0 5ES7952-1KS00-0AA0 6ES7952-1AY00-0AA0 5ES7952-1KS00-0AA0 6ES7952-1AY00-0AA0 5ES7952-1KS00-0AA0 6ES7952-1AY00-0AA0 5ES7952-1KS00-0AA0 6ES7952-1KS00-0AA0 5ES7952-1KS00-0KE0 6ES7952-1KS00-0AA0 5ES7952-1KS00-0KE0 6ES7952-1KS0	30 MB RAM(程序和数据各 15 MB);	6ES7417-4XT05-0AB0	可选 120/230 V
CPU 416-3 PN/DP 16 MB RAM(程序和数据各 8 MB); 6ES7416-3ES06-0AB0 120/230 V 16 MB RAM(程序和数据各 8 MB); 模块占用 2 个插槽 完存储卡 (RAM) 块占用 2 个据 - 2 MB 6ES7952-1AL00-0AA0 块占用 2 个 - 4 MB 6ES7952-1AM00-0AA0 24 V DC; 是常中也能, - 8 MB 6ES7952-1AS00-0AA0 占用 2 个 - 64 MB 6ES7952-1AY00-0AA0 占用 2 个 Flash-EPROM 存储卡仅用于固件更新 6ES7952-1KS00-0AA0 PS 405 电; 可选 - 16 MB 6ES7952-1KS00-0AA0 中S 405 电; 可选 24 V DC; 是常电池舱, 少占用 2 个 小 75 MB 6ES7952-1KS00-0AA0 中S 405 电; 可选 - 16 MB 6ES7952-1KS00-0AA0 中S 405 电; 可选 - 16 MB 6ES7952-1KS00-0AA0 中S 405 电; 可选 - 24 V DC; 是常电池舱, 大占用 2 个 - 27 MATTER TOPIP、ISO 和UDP 将 SIMATIC S7-400 连接到:实际成为企业,并未完成。 大田之村、 - 28 成有双端口来的交换机器,并未完成的企业, 大田之村、 市会社、 - 29 次45 按加工区, 专家通信 在基本企业的企业, 市会社、 - 20 次的方式,并未完成。 专家通信 在基本企业的企业, 市会社、 - 20 次的方式, 专家通信 在基本企业的企业, <td>4 MB RAM(程序和数据各 2 MB);模块占用 2 个插槽</td> <td>6ES7414-3EM06-0AB0</td> <td>带电池舱 , 块占用 2 个</td>	4 MB RAM(程序和数据各 2 MB);模块占用 2 个插槽	6ES7414-3EM06-0AB0	带电池舱 , 块占用 2 个
6ES7952-1AL00-0AA0 4 MB 4 MB 6ES7952-1AM00-0AA0 6E	16 MB RAM(程序和数据各 8 MB); 模块占用 2 个插槽	6ES7416-3ES06-0AB0	120/230 V 24 V DC/1 带电池舱,
Flash-EPROM 存储卡仅用于固件更新 16 MB 6ES7952-1KS00-0AA0 Flash-EPROM 存储卡仅用于固件更新 6ES7952-1KS00-0AA0 Flash-EPROM 存储卡仅用于固计 TCP/IP、ISO 和通信模块,用于通过 TCP/IP、ISO 和UDP将 SIMATIC S7-400 连接到工业以太网;PROFINET IO 控制器,MRP;集成有双端口实时交换机 ERTEC;2个RJ45 接口;S7 通信,开放式通信(SEND/RECEIVE),具有 FETCH/WRITE功能,带有/不带 RFC 1006、DHCP、SNMP V2,诊断功能,多点传送,通过 IP 访问列表进行访问保护,通过LAN 10/100 Mbps 进行初始化;电子手册 DVD 盘 CP 443-5 Extended 通信处理器,用于将 SIMATIC S7-400作为 DP 主站连接到 PROFIBUS 或用作 S7 通信,可增加 DP 线路数量,通过 SIMATIC PDM 进行数据集路由,10 ms 时间截,电子手册 CD 盘;模	• 2 MB • 4 MB • 8 MB • 16 MB	6ES7952-1AM00-0AA0 6ES7952-1AP00-0AA0 6ES7952-1AS00-0AA0	PS 405 电测 24 V DC;5 带电池舱, 占用 2 个招
CP 443-1 通信模块 ,用于通过 TCP/IP、ISO 和 UDP 将 SIMATIC S7-400 连接到工业以 太网; PROFINET IO 控制器 ,MRP; 集 成有双端口实时交换机 ERTEC; 2 个 RJ45 接口; S7 通信 ,开放式通信 (SEND/RECEIVE) ,具有 FETCH/WRITE 功能 ,带有/不带 RFC 1006、DHCP、 SNMP V2 ,诊断功能 ,多点传送 ,通 过 IP 访问列表进行访问保护 ,通过 LAN 10/100 Mbps 进行初始化; 电子 手册 DVD 盘 CP 443-5 Extended 通信处理器 ,用于将 SIMATIC S7-400 作为 DP 主站连接到 PROFIBUS 或用 作 S7 通信 ,可增加 DP 线路数量 ,通 过 SIMATIC PDM 进行数据集路由 , 10 ms 时间戳 ,电子手册 CD 盘; 模	仅用于固件更新	6ES7952-1KS00-0AA0	可选 24 V DC;5
通信处理器 ,用于将 SIMATIC S7-400 作为 DP 主站连接到 PROFIBUS 或用 作 S7 通信 ,可增加 DP 线路数量 ,通 过 SIMATIC PDM 进行数据集路由 , 10 ms 时间戳 ,电子手册 CD 盘 ; 模	通信模块,用于通过 TCP/IP、ISO 和UDP 将 SIMATIC S7-400 连接到工业以太网;PROFINET IO 控制器,MRP;集成有双端口实时交换机 ERTEC;2个RJ45 接口;S7 通信,开放式通信(SEND/RECEIVE),具有 FETCH/WRITE功能,带有/不带 RFC 1006、DHCP、SNMP V2,诊断功能,多点传送,通过 IP 访问列表进行访问保护,通过LAN 10/100 Mbps 进行初始化;电子	6GK7443-1EX30-0XE0	块占用 2 个 PS 405 电 24 V DC; 5 带电池舱, 占用 2 个插 后备电池
	通信处理器,用于将 SIMATIC S7-400 作为 DP 主站连接到 PROFIBUS 或用 作 S7 通信,可增加 DP 线路数量,通 过 SIMATIC PDM 进行数据集路由, 10 ms 时间戳,电子手册 CD 盘;模	6GK7443-5DX05-0XE0	

IF 964-DP 接口模块,用于连接另外一条 PROFIBUS DP 总线,可插入到 CPU 的 空闲 DP 模块插槽中	6ES7964-2AA04-0AB0
PS 407 电源模块; 10 A 120/230 V AC/DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A; 带电池舱,可安装 2 个后备电池,模 块占用 2 个插槽	6ES7407-0KA02-0AA0
PS 407 电源模块; 10 A, 冗余配置 可选 120/230 V AC/DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A; 带电池舱,可安装 2 块后备电池,模 块占用 2 个插槽	6ES7407-0KR02-0AA0
PS 407 电源模块; 20 A 120/230 V AC/DC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A; 带电池舱,可安装 2 块后备电池,模 块占用 2 个插槽	6ES7407-0RA02-0AA0
PS 405 电源模块; 10 A 24 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A; 带电池舱,可安装 2 块后备电池,模块 占用 2 个插槽	6ES7405-0KA02-0AA0
PS 405 电源模块; 10 A , 冗余配置可选 24 V DC; 5 V DC/10 A , 24 V DC/1 A; 带电池舱,可安装 2 块后备电池,模 块占用 2 个插槽	6ES7405-0KR02-0AA0
PS 405 电源模块; 20 A 24 V DC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A; 带电池舱,可安装 2 块后备电池,模块 占用 2 个插槽	6ES7405-0RA02-0AA0
后备电池 AA 型 ,2.3 Ah	6ES7971-0BA00

订货号

标准自动化系统

订货数据	订货号		订货号
铝质 UR1 机架 18 个插槽	6ES7400-1TA11-0AA0	SIMATIC PCS 7 自动化系统的运行系统许可证	
铝质 UR2 机架 9 个插槽	6ES7400-1JA11-0AA0	(可添加到现有许可证中) SIMATIC PCS 7	
铝质 CR3 机架 4 个插槽	6ES7401-1DA01-0AA0	AS 运行系统许可证 与语言无关,单用户浮动许可证 • 产品包交付	
钢质 UR1 机架 18 个插槽	6ES7400-1TA01-0AA0	· 广阳已文刊 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书	
钢质 UR2 机架 9 个插槽	6ES7400-1JA01-0AA0	- 100 个 PO - 1000 个 PO - 10000 个 PO - 10000 个 PO - 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址! - 100 个 PO - 1000 个 PO	6ES7653-2BA00-0XB5 6ES7653-2BB00-0XB5 6ES7653-2BC00-0XB5 6ES7653-2BA00-0XH5 6ES7653-2BB00-0XH5
7 1 JOJE		- 10000 个 PO • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址! - 100 个 PO	6ES7653-2BC00-0XB5 6ES7653-2BA00-0XH5

容错型自动化系统

■ 订货数据 (续)

容错型自动化系统的配置表

	ìŢ	货	号						
AS 412-5-1H (单站)	6E	S7	65	4-					
带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行 系统许可证						-		■ F	I
CPU 上带 2 个 PROFIBUS 接口 (MPI/DP 主站和 DP 主站)和 1 个 PN/IE 接口 (双端口交换机)									
1 MB RAM (程序和数据各 512 KB)									
供货形式 • 单独组件,非预装配型	7								
• 预装配,并通过测试	8								
									H
• 1 MB RAM 存储卡 (最多支持 30 个 PO)		Α							
• 2 MB RAM 存储卡 (最多支持 100 个 PO)		В							
CPU 型号									Ī
• CPU 412-5H (最多支持 30 个 PO)			Α						
附加 IF 964-DP 接口模块									Ī
• 无附加 IF 964-DP				0					
连接工业以太网工厂总线的接口模块									Ī
• 不带接口模块					0				
• 1 个 CP 443-1EX30 ¹⁾					3				
• 2 个 CP 443-1EX30,用于冗余连接 ¹⁾					4				
机架									
• UR2 (9 个插槽), 铝质							3		
• UR2 (9 个插槽), 钢质							4		
• UR1 (18 个插槽), 铝质							5		
• UR1 (18 个插槽), 钢质							6		
电源 (无后备电池)									
• 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC								В	
• 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置可选								С	
• 1 个 PS 407 , 20 A , 120/230 V AC/DC								D	
• <u>2 个 PS 4</u> 07 ,10 A ,120/230 V AC/DC ,								Ε	
冗余配置 • 1 个 PS 405 , 10 A , 24 V DC								G	
• 1 个 PS 405 , 10 A , 24 V DC , 冗余配置可选								Н	
• 1个PS 405 , 10 A , 24 V DC , 九宗配直可足 • 1个PS 405 , 20 A , 24 V DC								J	
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置								K	
								K	L
附加 PROFIBUS DP 接口模块 • 无 CP 443-5 Extended									(
• 1 ↑ CP 443-5 Extended									Ì
• 1 17 CP 443-5 Extended • 2 ↑ CP 443-5 Extended 1)									١
• 3 ↑ CP 443-5 Extended **)									
• 3 个 CP 443-5 Extended 7 • 4 个 CP 443-5 Extended 1)									Ì
• 4 GP 443-3 EXTENUED.									ľ

 $^{^{1)}}$ 单电源 UR2 机架上最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的机架最多可插入 3 个 CP 模块。

	ìŢ	货	号							
AS 414-5-1H (单站)	6E	ES7	65	4-						
带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行 系统许可证						-			F	
CPU 上带 2 个 PROFIBUS 接口 (MPI/DP 主站和 DP 主站)和 1 个 PN/IE 接口 (双端口交换机) 4 MB RAM (程序和数据各 2 MB)										
供货形式 • 单独组件,非预装配型	7									
• 预装配型,并通过测试	8									
存储卡										Г
• 2 MB RAM 存储卡 (最多支持 100 个 PO)		В								
• 4 MB RAM 存储卡 (最多支持 210 个 PO)		С								
CPU 型号 • CPU 414-5H (最多支持 350 个 PO)			Ε							
附加 IF 964-DP 接口模块 • 无附加 IF 964-DP				0						
连接工业以太网工厂总线的接口模块 • 无接口模块					0					
• 1 个 CP 443-1EX30 ¹⁾					3					
• 2 个 CP 443-1EX30,用于冗余连接 ¹⁾					4					
机架										
• UR2 (9 个插槽), 铝质							3			
• UR2 (9 个插槽), 钢质							4			
• UR1 (18 个插槽), 铝质							5			
• UR1 (18 个插槽), 钢质							6			
电源 (无后备电池) • 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC								В		
• 1 ↑ PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC ,								С		
冗余配置可选										
• 1 个 PS 407 ,20 A ,120/230 V AC/DC								D		
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置								Ε		
• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC								G		
• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选								Н		
• 1 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC								J		
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置								Κ		
附加 PROFIBUS DP 接口模块 ・ 无 CP 443-5 Extended										0
• 1 个 CP 443-5 Extended										1
• 2 个 CP 443-5 Extended ¹⁾										2
• 3 个 CP 443-5 Extended ¹⁾										3
• 4 个 CP 443-5 Extended ¹⁾										4

 $^{^{1)}}$ 单电源 UR2 机架上最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的机架上最多可插入 3 个 CP 模块。

■ 订货数据(续)

	订货	号							订货	号					
AS 416-5-1H(单站) 带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行 系统许可证	6ES	765	54-			F		AS 417-5-1H (单站) 带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行 系统许可证	6ES	765	4-	-	-	F	
CPU 上带 2 个 PROFIBUS 接口(MPI/DP 主站和 DP 主站)和 1 个 PN/IE 接口(双端口交换机) 16 MB RAM(程序 6 MB , 数据 10 MB)								CPU 上带 2 个 PROFIBUS 接口 (MPI/DP 主站和 DP 主站)和 1 个 PN/IE 接口 (双端口交换机) 32 MB RAM (程序和数据各 16 MB)							
供货形式 • 单独组件 ,非预装配型	7							供货形式 • 单独组件,非预装配型	7						
• 预装配型 ,并通过测试	8							• 预装配型,并通过测试	8						
存储卡 • 4 MB RAM 存储卡(最多支持 210 个 PO)	(;	Ī		Ī			存储卡 • 4 MB RAM 存储卡(最多支持 210 个 PO)	C	;			Ī		
• 8 MB RAM 存储卡(最多支持 800 个 PO))						• 8 MB RAM 存储卡 (最多支持 800 个 PO))					
• 16 MB RAM 存储卡(最多支持 2100 个 PO)	E							• 16 MB RAM 存储卡 (最多支持 2100 个 PO)	E						
CPU 型号 ・CPU 416-5H(最多支持 1200 个 PO)		P						CPU 型号 • CPU 417-5H (最多支持 2000 个 PO)		M					Ī
附加 IF 964-DP 接口模块 • 无附加 IF 964-DP			0		Ī			附加 IF 964-DP 接口模块 • 无附加 IF 964-DP			0		Ī		
连接工业以太网工厂总线的接口模块 • 无接口模块		Ī	C)				连接工业以太网工厂总线的接口模块				0	Ī		
• 1 个 CP 443-1EX30 ¹⁾			3	3				• 1 个 CP 443-1EX30 ¹⁾				3			
• 2 个 CP 443-1EX30 ,用于冗余连接 ¹⁾			4	1				• 2 个 CP 443-1EX30,用于冗余连接 ¹⁾				4			
机架								机架							Г
• UR2(9 个插槽),铝质					3			• UR2 (9 个插槽), 铝质					3		
• UR2(9 个插槽),钢质					4			• UR2 (9 个插槽), 钢质					4		
• UR1(18 个插槽),铝质					5			• UR1 (18 个插槽), 铝质					5		
• UR1(18 个插槽),钢质			н		6			• UR1 (18 个插槽), 钢质					6		
电源(无后备电池) • 1个PS 407,10A,120/230 V AC/DC					Ι.	В		电源(无后备电池) • 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC						В	
• 1 个 PS 407 , 10 A , 120/230 V AC/DC • 1 个 PS 407 , 10 A , 120/230 V AC/DC ,冗余配置						С		• 1 个 PS 407 , 10 A , 120/230 V AC/DC , 冗余配置						С	
- TYPS 407, TO A , T20/230 V AC/DC , 九未配直 可选						C		• 1 1 PS 407 , 10 A , 120/230 V AC/DC , 几示配直 可选							
• 1 个 PS 407 , 20 A , 120/230 V AC/DC						D		• 1 个 PS 407 ,20 A ,120/230 V AC/DC						D	
• 2 个 PS 407,10 A,120/230 V AC/DC,冗余配置						E		• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC ,冗余配置						E	
• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC					•	G		• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC						G	
• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选						Н		• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选						Н	
• 1 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC						J		• 1 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC						J	
• 2 x PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选						K		• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置						K	
附加 PROFIBUS DP 接口模块 • 无 CP 443-5 Extended							0	附加 PROFIBUS DP 接口模块 • 无 CP 443-5 Extended					ı		0
• 1 个 CP 443-5 Extended							1	• 1 个 CP 443-5 Extended							1
• 2 个 CP 443-5 Extended ¹⁾							2	• 2 个 CP 443-5 Extended ¹⁾							2
• 3 个 CP 443-5 Extended ¹⁾							3	• 3 个 CP 443-5 Extended ¹⁾							3
• 4 个 CP 443-5 Extended ¹⁾							4	• 4 个 CP 443-5 Extended ¹⁾							4

 $^{^{1)}}$ 单电源 UR2 机架上最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的机架上最多可插入 3 个 CP 模块。

 $^{^{1)}}$ 单电源 UR2 机架上最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的机架上最多可插入 3 个 CP 模块。

容错型自动化系统

订货数据 (续)

■1]货数据(续)										
	ìŢ	货	号							_
AS 412-5-2H (冗余站)	6E	S7	65	6-						
带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证						-			F	
2 个 CPU,各带 2 个 PROFIBUS 接口(MPI/DP 主站 和 DP 主站)										
和 1 个 PN/IE 接口 (双端口交换机)										
2 个 1 MB RAM (程序和数据各 512 KB)										
供货形式 • 单独组件,非预装配型	7									
• 预装配型,并通过测试	8									
存储卡										
• 2 个 1 MB RAM 存储卡 (最多支持 30 个 PO)		Α								
• 2 个 2 MB RAM 存储卡 (最多支持 100 个 PO)		В								
 CPU 型号										
• 2 个 CPU 412-5H (最多支持 30 个 PO)			Α							
• 2 x 2 同步模块 ,最大距离 10 m ; 2 根同步光纤电 缆 ,1 m				3						
连接工业以太网工厂总线的接口模块										
• 无接口模块					0					
• 2 个 CP 443-1EX30,用于冗余连接 ¹⁾					3					
• 2 x 2 CP 443-1EX30,用于 4 路连接 ¹⁾					4					
机架										
• 1 个 UR2-H(2 x 9 个插槽) ,铝质							1			
• 1 个 UR2-H(2 x 9 个插槽) ,钢质							2			
• 2 个 UR2(9 个插槽) ,铝质							3			
• 2 个 UR2(9 个插槽) ,钢质							4			
电源(无后备电池)										
• 2个PS 407,10 A,120/230 V AC/DC								В		
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置可选								С		
• 2 个 PS 407 , 20 A , 120/230 V AC/DC								D		
• 2 x 2 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置								Ε		
• 2个PS 405 ,10 A ,24 V DC								G		
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选								Н		
• 2 个 PS 405 , 20 A , 24 V DC								J		
• 2 x 2 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置								Κ		
附加 PROFIBUS DP 接口模块 • 无 CP 443-5 Extended										0
• 2 个 CP 443-5 Extended										1
• 2 x 2 CP 443-5 Extended • 2 x 2 CP 443-5 Extended 1)										2
• 2 x 3 CP 443-5 Extended 1)										3
• 2 x 4 CP 443-5 Extended 1)										4
ZATOL 145-0 EXIGNACIA										7

 $^{^{1)}}$ 单电源的子系统上最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的子系统上最多可插入 3 个 CP 模块。

	ìŢ	货	号							
AS 414-5-2H (冗余站)	6E	S7	65	6-						
带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证						-			F	
2个 CPU,各带 2个 PROFIBUS接口(MPI/DP 主站										
和 DP 主站)和 1 个 PN/IE 接口 (双端口交换机)										
2 x 4 MB RAM (程序和数据各 2 MB)										
供货形式	7									
• 单独组件,非预装配型	7									
• 预装配型,并通过测试	0									
存储卡 • 2 个 2 MB RAM 存储卡 (最多支持 100 个 PO)		В								
• 2 个 4 MB RAM 存储卡(最多支持 210 个 PO)		С								
CPU 型号		_								
• 2 个 CPU 414-5H (最多支持 350 个 PO)			Ε							
同步模块和电缆										
• 2 x 2 同步模块 ,最大距离 10 m; 2 根同步光纤电缆 ,1 m				3						
• 2 x 2 同步模块 ,最大距离 10km;2 根同步光纤 , 1 m ,用于测试				4						
连接工业以太网工厂总线的接口模块					_					
• 无接口模块					0					
• 2 个 CP 443-1EX30,用于冗余连接 ¹⁾ • 2 x 2 CP 443-1EX30,用于 4 路连接 ¹⁾					3					
-					4					
机架 • 1 个 UR2-H(2 x 9 个插槽) , 铝质							1			
• 1 个 UR2-H(2x9 个插槽),钢质							2			
• 2 个 UR2(9 个插槽),铝质							3			
• 2 个 UR2(9 个插槽),钢质							4			
电源(无后备电池)										
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC								В		
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置可选								С		
• 2个PS 407,20 A,120/230 V AC/DC								D		
• 2 x 2 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC ,								Ε		
冗余配置 • 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC								G		
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选								Н		
• 2个PS 405,20 A,24 V DC								J		
• 2 x 2 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置								K		
附加 PROFIBUS DP 接口模块 • 无 CP 443-5 Extended										0
7c CP 443-5 Extended 2 x CP 443-5 Extended										0
• 2 x 2 CP 443-5 Extended • 2 x 2 CP 443-5 Extended 1)										2
• 2 x 3 CP 443-5 Extended 1)										3
• 2 x 4 CP 443-5 Extended ¹⁾										4

 $^{^{1)}}$ 单电源的子系统中最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的子系统中最多可插入 3 个 CP 模块。

■ 订货数据 (续)

■1.页数据(终)									
	订担	步号						订货号	
AS 416-5-2H(冗余站) 带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行 系统许可证	6ES	5765	56-	-		F		AS 417-5-2H(冗余站) 带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行 系统许可证	
2个CPU,各带2个PROFIBUS接口(MPI/DP主站和DP主站)和1个PN/IE接口(双端口交换机)								2 个 CPU,各带 2 个 PROFIBUS 接口(MPI/DP 主站和 DP 主站)和 1 个 PN/IE 接口(双端口交换机)	
2 个 16 MB RAM (程序 6 MB,数据 10 MB)								2 个 32 MB RAM(程序和数据各 16 MB)	
供货形式 • 单独组件,非预装配型	7							供货形式 • 单独组件 ,非预装配型	
• 预装配型,并通过测试	8							• 预装配型 ,并通过测试	
存储卡 - 2 个 4 MB RAM 存储卡 (最多支持 210 个 PO)	,	С						存储卡 • 2 个 4 MB RAM 存储卡(最多支持 210 个 PO) C	
• 2 个 8 MB RAM 存储卡 (最多支持 800 个 PO)	1	D						• 2 个 8 MB RAM 存储卡(最多支持 800 个 PO) D D	
• 2 个 16 MB RAM 存储卡(最多支持 2100 个 PO)		E						• 2 个 16 MB RAM 存储卡(最多支持 2100 个 PO) E	
CPU 型号 - 2 个 CPU 416-5H (最多支持 1200 个 PO)		Р						CPU 型号 • 2 个 CPU 417-5H(最多支持 2000 个 PO) M	
同步模块和电缆 • 2 x 2 同步模块,最大距离 10 m; 2 根同步光纤电缆,1 m			3						
• 2 x 2 同步模块 ,最大距离 10km ; 2 根同步光纤 , 1m ,用于测试			4					• 2 x 2 同步模块 ,最大距离 10km;2 根同步光纤,	
连接工业以太网工厂总线的接口模块 • 无接口模块				0				连接工业以太网工厂总线的接口模块 0	
• 2 个 CP 443-1EX30 ,用于冗余连接 ¹⁾				3				• 2 个 CP 443-1EX30 ,用于冗余连接 ¹⁾	
• 2 x 2 CP 443-1EX30 ,用于 4 路连接 ¹⁾				4				• 2 x 2 CP 443-1EX30 ,用于 4 路连接 ¹⁾	
 机架								机架	
• 1 个 UR2-H(2x9个插槽),铝质					1			• 1 个 UR2-H(2 x 9 个插槽),铝质 1	
• 1 个 UR2-H(2 x 9 个插槽),钢质					2			• 1 个 UR2-H(2 x 9 个插槽),钢质 2	
• 2 个 UR2(9 个插槽),铝质					3			• 2 个 UR2(9 个插槽),铝质 3	
• 2 个 UR2(9 个插槽),钢质					4			• 2 个 UR2(9 个插槽),钢质	
电源(无后备电池) • 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC						В		电源(无后备电池) • 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC B	
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置可选						С		• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置可选	
• 2 个 PS 407 ,20 A ,120/230 V AC/DC						D		• 2 个 PS 407 ,20 A ,120/230 V AC/DC	
• 2 x 2 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置						E G		• 2 x 2 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置 • 2 个 PS 405 .10 A .24 V DC	
• 2个PS 405 , 10 A , 24 V DC								2 1 10 100 /10 /1 /21 / 80	
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选						H		• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选	
• 2个PS 405 , 20 A , 24 V DC						J		• 2 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC	
• 2 x 2 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置						K		• 2 x 2 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置 K	
附加 PROFIBUS DP 接口模块							0	附加 PROFIBUS DP 接口模块	0
无 CP 443-5 Extended2 x CP 443-5 Extended							1	75 ST THE S EXISTRAGE	1
 2 x 2 CP 443-5 Extended 2 x 2 CP 443-5 Extended 							2	1)	2
• 2 x 3 CP 443-5 Extended ¹							3		3
• 2 x 3 CP 443-5 Extended ** • 2 x 4 CP 443-5 Extended 1)							4	1)	
- Z A 4 GF 443-3 EXTENUEU /							4	- 2 X 4 OF 443-3 EXIBITION /	4

 $^{^{1)}}$ 单电源的子系统最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的子系统最多可插入 3 个 CP 模块。

 $^{^{1)}}$ 单电源的子系统最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的子系统最多可插入 3 个 CP 模块。

容错型自动化系统

订货数据	订货号		订货号
容错型自动化系统的单独组件			
-			
SIMATIC PCS 7 容错型自动化系统的		CP 443-1	6GK7443-1EX30-0XE0
单独组件		通信模块,用于通过TCP/IP、ISO和 UDP,将SIMATICS7-400连接到工业	
CPU 412-5H PN/DP	6ES7412-5HK06-0AB0	以太网; PROFINET IO 控制器, MRP;	
1 MB RAM(程序和数据各 512 KB)		集成双端口实时交换机 ERTEC; 2 个	
模块占用 2 个插槽		RJ45 接口; S7 通信,开放式通信	
CPU 414-5H PN/DP	6ES7414-5HM06-0AB0	(SEND/RECEIVE) ,具有 FETCH/WRITE	
4 MB RAM (程序和数据各 2 MB) 模块占用 2 个插槽		功能,带有/不带RFC1006,DHCP,	
CPU 416-5H PN/DP	(50744) 5U00/ 04D0	SNMP V2 ,诊断功能 ,多点传送 ,通 过 IP 访问列表进行访问保护 ,通过	
16 MB RAM(程序 6 MB ,数据 10	6ES7416-5HS06-0AB0	LAN 10/100 Mbps 进行初始化;电	
MB)		子手册 DVD 盘	
模块占用 2 个插槽		CP 443-5 Extended	6GK7443-5DX05-0XE0
CPU 417-5H PN/DP	6ES7417-5HT06-0AB0	通信模块,用于将SIMATICS7-400	
32 MB RAM(程序和数据各 16 MB)		作为 DP 主站连接到 PROFIBUS 或用	
模块占用 2 个插槽		作 S7 通信 ,可增加 DP 线路数量 ,通	
同步套件		过 SIMATIC PDM 进行数据集路由, 10 ms 时间戳 ,电子手册 CD 盘;模	
用于连接 2 个冗余 412-5H、414-5H、		块占用 1 个插槽	
416-5H 或 417-5H CPU;最大距离		PS 407 电源模块: 10 A	6ES7407-0KA02-0AA0
• 10 m ,包括 4 个同步模块 ,最大距	6ES7656-7XX30-0XE0	PS 40 / 电源模块,TO A 120/230 V AC/DC;5 V DC/10 A,	0L37407-0RA02-0AA0
离 10 m;2 根同步光纤电缆,每根		24 V DC/1 A :	
1 m	/ FC7/ F/ 7VV 40 0VF0	带电池舱,可安装2块后备电池,模	
• 10 km ,包括 4 个同步模块 ,最大距 离 10 km	6ES7656-7XX40-0XE0	块占用 2 个插槽	
注:指定长度的同步光纤电缆(2		PS 407 电源模块; 10 A ,冗余配置	6ES7407-0KR02-0AA0
根),需单独订购。		可选	
		120/230 V AC/DC; 5 V DC/10 A,	
用于连接 2 个 412-5H、414-5H、		24 V DC/1 A ; 带电池舱 ,可安装 2 块后备电池 ,模	
416-5H 或 417-5H CPU;每个 CPU		块占用 2 个插槽	
需要两个模块			6ES7407-0RA02-0AA0
最大距离		PS 407 电源模块;20 A 120/230 V AC/DC;5 V DC/20 A,	0L37407-0RA02-0AA0
• 10 m	6ES7960-1AA06-0XA0	24 V DC/1 A ;	
• 10 km	6ES7960-1AB06-0XA0	带电池舱,可安装2块后备电池,模	
同步电缆(光纤电缆)		块占用 2 个插槽	
用于连接 2 个 412-5H、414-5H、		PS 405 电源模块;10 A	6ES7405-0KA02-0AA0
416-5H 或 417-5H CPU;每个冗余		24 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A;	
自动化系统需要 2 根电缆 • 1 m	6ES7960-1AA04-5AA0	带电池舱,可安装2块后备电池,模	
• 2 m	6ES7960-1AA04-5BA0	块占用 2 个插槽	
• 10 m	6ES7960-1AA04-5KA0	PS 405 电源模块; 10 A ,冗余配置	6ES7405-0KR02-0AA0
其它长度	按需供应	可选 24 V DC;5 V DC/10 A,24 V DC/1 A;	
	1久而 [六] [五]	带电池舱,可安装2块后备电池,模	
存储卡 (RAM) • 1 MB	6ES7952-1AK00-0AA0	块占用 2 个插槽	
• 2MB	6ES7952-1AL00-0AA0	PS 405 电源模块;20 A	6ES7405-0RA02-0AA0
• 4 MB	6ES7952-1AL00-0AA0	24 V DC ; 5 V DC/20 A ,24 V DC/1 A ;	
• 8 MB	6ES7952-1AP00-0AA0	带电池舱,可安装2块后备电池,模	
• 16 MB	6ES7952-1AS00-0AA0	块占用 2 个插槽	
• 64 MB	6ES7952-1AY00-0AA0	后备电池	6ES7971-0BA00
Flash-EPROM 存储卡		AA 型 ,2.3 Ah	
仅用于固件更新。			
备选方案:通过工程组态系统进行			
固件更新			
• 16 MB	6ES7952-1KS00-0AA0		

容错型自动化系统

订货数据	订货号		订货号
铝质 UR1 机架 18 个插槽	6ES7400-1TA11-0AA0	SIMATIC PCS 7 自动化系统运行系统 许可证	请参见 " 标准自动化系统的单独组件 ",第 8/25 页
铝质 UR2 机架 9 个插槽	6ES7400-1JA11-0AA0	(可添加到现有许可证中)	
铝质 UR2-H 机架 用于分隔中央控制器; 2 x 9 个插槽	6ES7400-2JA10-0AA0		
钢质 UR1 机架 18 个插槽	6ES7400-1TA01-0AA0		
钢质 UR2 机架 9 个插槽	6ES7400-1JA01-0AA0		
- 钢质 UR2-H 机架 用于分隔中央控制器; 2 x 9 个插槽	6ES7400-2JA00-0AA0		

安全相关自动化系统

■ 订货数据 (续)

安全相关自动化系统的配置表

	ì]	货	号							
	61	ES7		_		-		F		AS 414F (单站) 带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行 系统许可证
CPU 上带 2 个 PROFIBUS 接口 (MPI/DP 主站和 DF 主站)和 1 个 PN/IE 接口 (双端口交换机)	,									CPU 上带有 2 个 PROFIBUS 接口 (MPI/DP 主站和 DP 主站)和 1 个 PN/IE 接口 (双端口交换机)
1 MB RAM (程序和数据各 512 KB)										4 MB RAM (程序和数据各 2 MB)
供货形式 • 单独组件,非预装配型	7									供货形式 • 单独组件,非预装配型
• 预装配型,并通过测试	8									• 预装配型,并通过测试
存储卡 • 1 MB RAM 存储卡(最多支持 30 个 PO)		Α								存储卡 • 2 MB RAM 存储卡 (最多支持 100 个 PO)
• 2 MB RAM 存储卡 (最多支持 100 个 PO)		В								• 4 MB RAM 存储卡 (最多支持 210 个 PO)
CPU 型号 • CPU 412-5H,带有 S7 F 系统运行系统许可证 (最多支持 30 个 PO)			В							CPU 型号 • CPU 414-5H,带有 S7 F 系统运行系统许可证 (最多支持 350 个 PO)
附加接口模块 • 无附加接口模块				0						附加接口模块 • 无附加接口模块
连接工业以太网工厂总线的接口模块 • 无接口模块					0					连接工业以太网工厂总线的接口模块 • 无接口模块
• 1 个 CP 443-1EX30 ¹⁾					3					• 1 个 CP 443-1EX30 ¹⁾
• 2 个 CP 443-1EX30,用于冗余连接 ¹⁾					4					• 2 个 CP 443-1EX30,用于冗余连接 ¹⁾
机架 • UR2(9个插槽),铝质 • UR2(9个插槽),钢质 • UR1(18个插槽),铝质 • UR1(18个插槽),锅质							3 4 5 6			机架・UR2(9个插槽),铝质・UR2(9个插槽),钢质・UR1(18个插槽),铝质・UR1(18个插槽),钢质
电源(无后备电池) ・1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC ・1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置可选 ・1 个 PS 407 ,20 A ,120/230 V AC/DC ・2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置 ・1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ・1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置 ・1 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC ・2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置							B C D E G H J			电源(无后备电池) • 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC • 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置可选 • 1 个 PS 407 ,20 A ,120/230 V AC/DC • 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置 • 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC • 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置 • 1 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC • 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC
附加 PROFIBUS DP 接口模块 • 无 CP 43-5 Extended									0	附加 PROFIBUS DP 接口模块 ・无 CP 443-5 Extended ・
• 1 个 CP 443-5 Extended									1	• 1 个 CP 443-5 Extended
• 2个CP 443-5 Extended ¹⁾									2	• 2 个 CP 443-5 Extended ¹⁾
• 3 个 CP 443-5 Extended ¹⁾									3	• 3 个 CP 443-5 Extended 1)
• 4 个 CP 443-5 Extended ¹⁾									4	 4 个 CP 443-5 Extended¹⁾

 $^{^{1)}}$ 单电源 UR2 机架最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的机架最多可插入 3 个 CP 模块。

订货号 6ES7654-

8

B C

0

0 3 4

> > В

D E G H

Κ

 $^{^{1)}}$ 单电源 UR2 机架最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的机架最多可插入 3 个 CP 模块。

■ 订货数据 (续)

■ 以页数据 (终)												
订货号						订货号						
AS 416F (单站) 带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行 系统许可证		\$76			-		F =	AS 417F (单站) 带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行 系统许可证				
CPU 上带有 2 个 PROFIBUS 接口 (MPI/DP 主站和 DP 主站)和 1 个 PN/IE 接口 (双端口交换机)								CPU 上带有 2 个 PROFIBUS 接口 (MPI/DP 主站和 DP 主站)和 1 个 PN/IE 接口 (双端口交换机)				
16 MB RAM (程序 6 MB,数据 10 MB)						Н		32 MB RAM (程序和数据各 16 MB)				
供货形式 • 单独组件,非预装配型	7							供货形式 • 单独组件,非预装配型 7				
• 预装配型,并通过测试	8							• 预装配型,并通过测试				
存储卡						П		存储卡	t			
• 4 MB RAM 存储卡 (最多支持 210 个 PO)		С						• 4 MB RAM 存储卡(最多支持 210 个 PO) C				
• 8 MB RAM 存储卡 (最多支持 800 个 PO)		D						• 8 MB RAM 存储卡(最多支持 800 个 PO) D D				
• 16 MB RAM 存储卡 (最多支持 2100 个 PO)		E						• 16 MB RAM 存储卡(最多支持 2100 个 PO) E				
CPU 型号 • CPU 416-5H,带有 S7 F 系统运行系统许可证 (最多支持 1200 个 PO)		C	Σ					CPU 型号 • CPU 417-5H,带有 S7 F 系统运行系统许可证 (最多支持 2000 个 PO)	I			
附加 IF 964-DP 接口模块 • 无附加 IF 964-DP			0					附加接口模块 • 无附加接口模块				
连接工业以太网工厂总线的接口模块 • 无接口模块				0				连接工业以太网工厂总线的接口模块 - 无接口模块 0				
• 1 个 CP 443-1EX30 ¹⁾				3				• 1 ↑ CP 443-1EX30 ¹⁾				
• 2 个 CP 443-1EX30,用于冗余连接 ¹⁾				4				• 2 个 CP 443-1EX30,用于冗余连接 ¹⁾				
机架	-		Н			Н		机架	П			
• UR2(9 个插槽),铝质					3			• UR2(9个插槽),铝质 3				
• UR2(9 个插槽),钢质					4			• UR2(9个插槽),钢质 4				
• UR1(18 个插槽),铝质					5			• UR1(18 个插槽),铝质 5				
• UR1(18 个插槽),钢质					6			• UR1(18 个插槽),钢质				
电源(无后备电池) • 1 个 PS 407,10 A,120/230 V AC/DC						В		电源(无后备电池) • 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC	Ī			
• 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC ,						С		• 1 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC ,				
冗余配置可选 • 1 个 PS 407,20 A,120/230 V AC/DC						D		冗余配置可选 • 1 个 PS 407, 20 A, 120/230 V AC/DC D				
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置						Ε		• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置				
• 1个PS 405 ,10 A ,24 V DC						G		• 1 ↑ PS 405 ,10 A ,24 V DC				
• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选						Н		• 1 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选 H				
• 1 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC						J		• 1 个 PS 405 ,20 A ,24 V DC				
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置						K		• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置) K				
附加 PROFIBUS DP 接口模块 • 无 CP 443-5 Extended						Ī	0	附加 PROFIBUS DP 接口模块 • 无 CP 443-5 Extended	0			
• 1 个 CP 443-5 Extended							1	• 1 ↑ CP 443-5 Extended	1			
• 2 个 CP 443-5 Extended ¹⁾							2	• 2 ↑ CP 443-5 Extended ¹⁾	2			
• 3 ↑ CP 443-5 Extended ¹⁾							3	• 3 ↑ CP 443-5 Extended ¹⁾	3			
• 4 个 CP 443-5 Extended ¹⁾							4	• 4 \uparrow CP 443-5 Extended ¹⁾	4			

 $^{^{1)}}$ 单电源 UR2 机架最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的机架最多可插入 3 个 CP 模块。

 $^{^{1)}}$ 单电源 UR2 机架最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的机架最多可插入 3 个 CP 模块。

安全相关自动化系统

订货数据 (续)

■1] 贷奴据(续)														
	ìŢ	货	号											
AS 412FH (冗余站) 带支持 100 会过程对象的 SIMATIC DCS 7 AS 运行	6ES7656-													
带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证						-			F					
2 个 CPU,各带 2 个 PROFIBUS 接口(MPI/DP 主站 和 DP 主站)和 1 个 PN/IE 接口(双端口交换机)														
2 个 1 MB RAM (程序和数据各 512 KB)														
供货形式														
• 单独组件,非预装配型	7													
• 预装配型,并通过测试	8													
存储卡														
• 2 个 1 MB RAM 存储卡 (最多支持 30 个 PO)		Α												
2个2MBRAM存储卡(最多支持100个PO)		В												
CPU 型号														
• CPU 412-5H , 2 个带有 S7 F 系统运行系统许可证 (最多支持 30 个 PO)			В											
同步模块和电缆				_										
• 2 x 2 同步模块,最大距离 10 m;2 根同步光纤电缆, 1 m				3										
连接工业以太网工厂总线的接口模块					_									
• 无接口模块 					0									
• 2 x CP 443-1EX30 ,用于冗余连接 ¹⁾					3									
• 2 x 2 CP 443-1EX30 ,用于 4 路连接 ¹⁾					4									
机架							1							
• 1 个 UR2-H(2 x 9 个插槽), 铝质							1							
• 1 个 UR2-H(2 x 9 个插槽),钢质							2							
• 2 个 UR2(9 个插槽),铝质							3							
• 2 个 UR2(9 个插槽) ,钢质							4							
电源(无后备电池)								_						
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC								В						
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC ,冗余配置 可选								С						
• 2个PS 407,20 A,120/230 V AC/DC								D						
• 2 x 2 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC ,冗余配置								Ε						
• 2个PS 405,10 A,24 V DC								G						
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选								Н						
• 2 个 PS 405 , 20 A , 24 V DC								J						
• 2 x 2 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置								K						
M加 PROFIBUS DP 接口模块														
• 无 CP 443-5 Extended										0				
• 2 x CP 443-5 Extended										1				
• 2 x 2 CP 443-5 Extended ¹⁾										2				
• 2 x 3 CP 443-5 Extended ¹⁾										3				
• 2 x 4 CP 443-5 Extended ¹⁾										4				
1) * * * * * * * * * * * * * * * * * * *		. `	- 4.4	_	. ,	+ -			L-T					

 $^{^{1)}}$ 单电源的子系统最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的子系统最多可插入 3 个 CP 模块。

	ìΊ	货	号							
AS 414FH (冗余站)	6E	ES7	65	6-						
带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证						-			F	
2 个 CPU,各带 2 个 PROFIBUS 接口(MPI/DP 主站 和 DP 主站)和 1 个 PN/IE 接口 (双端口交换机)										
2 个 4 MB RAM (程序和数据各 2 MB)										
供货形式 • 单独组件,非预装配型	7									
• 预装配型,并通过测试	8									
										Ī
• 2 个 2 MB RAM 存储卡 (最多约 100 个 PO)		В								
• 2 个 4 MB RAM 存储卡 (最多支持 210 个 PO)		С								
 CPU 型号										Ī
• 2 个 CPU 414-5H2 , 带有 S7 F 系统运行系统许可证的 (最多支持 350 个 PO)			F							
同步模块和电缆				_						
• 2 x 2 同步模块,最大距离 10 m; 2 根同步光纤电缆, 1 m				3						
• 2 x 2 同步模块,最大距离 10km;2 根同步光 纤,1 m,用于测试				4						
连接工业以太网工厂总线的接口模块 • 无接口模块					0					
• 2 x CP 443-1EX30 ,用于冗余连接 ¹⁾					3					
• 2 x 2 CP 443-1EX30 ,用于 4 路连接 ¹⁾					4					
机架										Ī
• 1 个 UR2-H(2 x 9 个插槽),铝质							1			
• 1 个 UR2-H(2x9 个插槽),钢质							2			
• 2 个 UR2(9 个插槽),铝质							3			
• 2 个 UR2(9 个插槽),钢质							4			
电源(无后备电池)										Ī
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC								В		
• 2 个 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC ,冗余配置 可选								С		
• 2 个 PS 407 ,20 A ,120/230 V AC/DC								D		
• 2 x 2 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC ,冗余配置								Ε		
• 2个PS 405 ,10 A ,24 V DC								G		
• 2 个 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选								Н		
• 2个PS 405,20 A,24 V DC								J		
• 2 x 2 PS 405 , 10 A , 24 V DC , 冗余配置								K		
附加 PROFIBUS DP 接口模块										
无 CP 443-5 Extended2 x CP 443-5 Extended										(
										ĺ
• 2 x 2 CP 443-5 Extended ¹⁾										1
• 2 x 3 CP 443-5 Extended ¹⁾										
• 2 x 4 CP 443-5 Extended ¹⁾										4

 $^{^{1)}}$ 单电源的子系统最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的子系统最多可以插入 3 个 CP 模块。

订货数据 (续)

『订货数据(续)								_								
订货号							订货号									
AS 416FH(冗余站) 带支持 100 个过程对象的 SIMATIC PCS 7 AS 运行 系统许可证	6ES	S7 <i>6</i>	556-		-	0	F		AS 417FH (冗余站) 带支持 100 个 PO 的 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证		S765	56-	-		F	
2 个 CPU , 各带 2 个 PROFIBUS 接口(MPI/DP 主站 和 DP 主站) 和 1 个 PN/IE 接口(双端口交换机)									2 个 CPU,各带 2 个 PROFIBUS 接口(MPI/DP 主站 和 DP 主站) 和 1 个 PN/IE 接口 (双端口交换机)							
2 个 16 MB RAM(程序各 6 MB ,数据各 10 MB)									2 个 32 MB RAM (程序和数据各 16 MB)							
供货形式 • 单独组件 ,非预装配型	7								供货形式 • 单独组件,非预装配型	7						
• 预装配型 ,并通过测试	8								• 预装配型,并通过测试	8						
存储卡 • 2 个 4 MB RAM 存储卡(最多支持 210 个 PO)		С							存储卡 • 2 个 4 MB RAM 存储卡 (最多支持 210 个 PO)		С					Ī
• 2 个 8 MB RAM 存储卡(最多支持 800 个 PO)	- 1	D							• 2 个 8 MB RAM 存储卡 (最多支持 800 个 PO)		D					
• 2 个 16 MB RAM 存储卡(最多支持 2100 个 PO)	ı	E							• 2 个 16 MB RAM 存储卡(最多支持 2100 个 PO)		E					
CPU 型号 • 2 个 CPU 416-5H , 带有 S7 F 系统运行系统许可证 (最多支持 1200 个 PO)		(Q			Ī			CPU 型号 • 2 个 CPU 417-5H,带有 S7 F 系统运行系统许可 证(最多支持 2000 个 PO)		N	J				
同步模块和电缆 • 2 x 2 同步模块,最大距离 10m; 2 根同步光纤电缆,1 m • 2 x 2 同步模块,最大距离 10km; 2 根同步光纤,1 m,用于测试			3						同步模块和电缆 • 2 x 2 同步模块,最大距离 10m ; 2 根同步光纤电缆, 1 m • 2 x 2 同步模块,最大距离 10 km ; 2 根同步光纤纤,,1 m,用于测试			3				
连接工业以太网工厂总线的接口模块 • 无接口模块				0		Ī			连接工业以太网工厂总线的接口模块 • 无接口模块				0			
• 2 x CP 443-1EX30 ,用于冗余连接 ¹⁾				3					• 2 x CP 443-1EX30 ,用于冗余连接 ¹⁾				3			
• 2 x 2 CP 443-1EX30 ,用于 4 路连接 ¹⁾				4					• 2 x 2 CP 443-1EX30 ,用于 4 路连接 ¹⁾				4			
					1	Ī								1	Ī	
• 1 个 UR2-H(2 x 9 个插槽) ,钢质					2				• 1 个 UR2-H(2 x 9 个插槽),钢质					2		
• 2 个 UR2(9 个插槽),铝质					3				• 2 个 UR2(9 个插槽) ,铝质					3		
• 2 个 UR2(9 个插槽),钢质					4				• 2 个 UR2(9 个插槽),钢质					4		
电源(无后备电池) • 2 x PS 407,10 A,120/230 V AC/DC						В			电源(无后备电池) • 2 x PS 407,10 A,120/230 V AC/DC					В	3	Ī
• 2 x PS 407 , 10 A , 120/230 V AC/DC , 冗余配置可选						С			• 2 x PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置可选					C	;	
• 2 x PS 407 , 20 A , 120/230 V AC/DC						D			• 2 x PS 407 , 20 A , 120/230 V AC/DC)	
• 2 x 2 PS 407 , 10 A ,120/230 VAC/DC , 冗余配置						E G			• 2 x 2 PS 407 ,10 A ,120/230 V AC/DC , 冗余配置					E		
• 2 x PS 405 , 10 A , 24 V DC						Н			• 2 x PS 405 ,10 A ,24 V DC					H		
• 2 x PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选						J			• 2 x PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置可选					J		
• 2 x PS 405 , 20 A , 24 V DC						K			• 2 x PS 405 ,20 A ,24 V DC • 2 x 2 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置					K		
• 2 x 2 PS 405 ,10 A ,24 V DC ,冗余配置		4								_				, in		
附加 PROFIBUS DP 接口模块 • 无 CP 443-5 Extended							0)	附加 PROFIBUS DP 接口模块 ¹⁾ • 无 CP 443-5 Extended							0
• 2 x CP 443-5 Extended							1		• 2 x CP 443-5 Extended							1
• 2 x 2 CP 443-5 Extended ¹⁾							2		• 2 x 2 CP 443-5 Extended • 2 x 2 CP 443-5 Extended 1)							2
• 2 x 3 CP 443-5 Extended 1)							3		• 2 x 3 CP 443-5 Extended 1)							3
• 2 x 4 CP 443-5 Extended 1)							4		• 2 x 4 CP 443-5 Extended 1)							4
Z A 1 OF THO S EXTENDED							_		2 A 1 OI TTO O ENGINEER							1

 $^{^{1)}}$ 单电源的子系统最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的子系统最多可插入 3 个 CP 模块。

 $^{^{1)}}$ 单电源的子系统最多可插入 5 个 CP 模块,带冗余电源的子系统最多可插入 3 个 CP 模块。

安全相关自动化系统

订货数据	订货号		订货号
安全相关自动化系统的单独组件	<u> </u>		
		00.440.4	10V7110 15V00 0V50
安全相关 SIMATIC PCS 7 自动化系统的单独组件		CP 443-1 通信模块 ,用于通过 TCP/IP、ISO 和	6GK7443-1EX30-0XE0
	6ES7833-1CC00-6YX0	UDP 将 SIMATIC S7-400 连接到工业	
S7 F 系统运行系统许可证 用于处理安全相关的用户程序,适	0ES/833-1CC00-61X0	以太网; PROFINET IO 控制器,	
用于单个 AS 412F/FH、 AS 414F/		MRP;集成有双端口实时交换机	
FH、 AS 416F/FH 或 AS 417F/FH 系		ERTEC; 2个 RJ45 接口; S7 通信,	
统		开放式通信 (SEND/RECEIVE) ,具有	
CPU 412-5H PN/DP	6ES7412-5HK06-0AB0	FETCH/WRITE 功能 ,带有/不带 RFC 1006 ,DHCP ,SNMP V2 ,诊断功	
1 MB RAM (程序和数据各 512 KB)		能,多点传送,通过IP访问列表进行	
模块占用 2 个插槽		访问保护 ,通过 LAN 10/100 Mbps	
CPU 414-5H PN/DP	6ES7414-5HM06-0AB0	进行初始化;电子手册 DVD 盘	
4 MB RAM (程序和数据各 2 MB)		CP 443-5 Extended	6GK7443-5DX05-0XE0
模块占用 2 个插槽		通信模块 ,用于将 SIMATIC S7-400	
CPU 416-5H PN/DP	6ES7416-5HS06-0AB0	作为 DP 主站连接到 PROFIBUS 或用	
16 MB RAM (程序 6 MB,数据 10		作 S7 通信 ,可增加 DP 线路数量 ,通 过 SIMATIC PDM 进行数据集路由和	
MB) 模块占用 2 个插槽		10 ms 时间戳 ,电子手册 CD 盘;模	
CPU 417-5H PN/DP	6ES7417-5HT06-0AB0	块占用 1 个插槽	
32 MB RAM (程序和数据各 16	0L37417-311100-0AB0		
MB)		带电池舱,可安装2个备用电池,模	
模块占用 2 个插槽		块占用 2 个插槽	
同步套件		• 10 A	6ES7407-0KA02-0AA0
用于连接 2 个冗余 412-5H、		120/230 V AC/DC;5 V DC/10 A, 24 V DC/1 A	
414-5H、416-5H 或 417-5H CPU;		• 10 A ,冗余	6ES7407-0KR02-0AA0
最大距离 • 10 m ,包括 4 个同步模块 ,最大距	6ES7656-7XX30-0XE0	120/230 V AC/DC; 5 V DC/10 A,	
离 10 m; 2 根同步光纤电缆,每根	0L37030-7AA30-0AL0	24 V DC/1 A	
1 m		• 20 A	6ES7407-0RA02-0AA0
• 10 km,包括4个同步模块,最大	6ES7656-7XX40-0XE0	120/230 V AC/DC;5 V DC/20 A, 24 V DC/1 A	
距离 10km			
注:指定长度的同步光纤电缆(2		PS 405 电源模块	
根),需单独订购。		带电池舱,可安装2个备用电池,模 块占用2个插槽	
同步模块 用于连接两个 412-5H、414-5H、		• 10 A	6ES7405-0KA02-0AA0
416-5H 或 417-5H CPU;每个 CPU		24 V DC; 5 V DC/10 A, 24 V DC/	
需要两个模块		1 A	/
最大距离		• 10 A ,冗余	6ES7405-0KR02-0AA0
• 10 m	6ES7960-1AA06-0XA0	24 V DC;5 V DC/10 A,24 V DC/ 1 A	
• 10 km	6ES7960-1AB06-0XA0	• 20 A	6ES7405-0RA02-0AA0
同步电缆(光纤电缆)		24 V DC; 5 V DC/20 A, 24 V DC/	
用于连接 2 个 412-5H、414-5H、 416-5H 或 417-5H CPU;每个冗余		1 A	
自动化系统需要 2 根电缆		后备电池	6ES7971-0BA00
• 1 m	6ES7960-1AA04-5AA0	AA 型 , 2.3 Ah	
• 2 m	6ES7960-1AA04-5BA0	铝质机架	
• 10 m	6ES7960-1AA04-5KA0	• UR1 ,18 个插槽	6ES7400-1TA11-0AA0 6ES7400-1JA11-0AA0
其它长度	按需供应	• UR2 ,9 个插槽 • UR2-H,用于分隔中央控制器; 2	6ES7400-1JA11-0AA0
存储卡 (RAM)		x 9 个插槽	0207 100 257110 07010
• 1 MB	6ES7952-1AK00-0AA0	钢质机架	
• 2 MB • 4 MB	6ES7952-1AL00-0AA0 6ES7952-1AM00-0AA0	• UR1 ,18 个插槽	6ES7400-1TA01-0AA0
• 4 MB	6ES7952-1AIVIOU-UAAU 6ES7952-1AP00-0AA0	• UR2 ,9 个插槽	6ES7400-1JA01-0AA0
• 16 MB	6ES7952-1AS00-0AA0	• UR2-H , 用于分隔中央控制器 ; 2	6ES7400-2JA00-0AA0
• 64 MB	6ES7952-1AY00-0AA0	x 9 个插槽	
Flash-EPROM 存储卡		SIMATIC PCS 7 自动化系统运行系统	请参见"标准自动化系统的单独组件"
仅用于固件更新;		许可证 (可添加到现有许可证中)	",第8/25页
备选方案:通过工程组态系统进行固		(引冰加到光有计引此中)	
件更新 • 16 MB	6ES7952-1KS00-0AA0		
- TO IVID	0L37902-TN300-0AAU		

附件

后备电池

所有 SIMATIC PCS 7 自动化系统 AS 412 到 AS 417 的电源模块,均使用 AA 型 2.3 Ah 后备锂电池。因为锂电池易于燃烧,因此需遵循更为严格的运输和储存规定。

未来避免 AS 套件受这些严格运输和存储规定的限制,可单独订购这些电池(订货号:6ES7971-0BA00)。

不同配置的 AS 套件,所需的电池数量通常不同:

- SIMATIC PCS 7 AS 单站:
 - 带 1 个电源模块时: 2 块电池
- 带 2 个冗余电源模块时: 4 块电池
- SIMATIC PCS 7 AS 冗余站:
 - 带 2 个电源模块时: 4 块电池
 - 带 2 x 2 冗余电源模块时:8 块电池

SIPLUS 自动化系统

概述



SIMATIC PCS 7 自动化系统在电气和机械方面性能卓越,但仅适用于有限范围内的极端环境下。作为 SIMATIC PCS 7 系统优秀的替代品, SIPLUS extreme 套件可用于以下应用环境中:

- 高湿度
- 冷凝
- 化学、机械或生物活性物质

SIPLUS extreme 套件是基于建议的首选型号经相应改进后的 AS 套件。

有关 SIPLUS extreme 系列所有产品的概览信息,敬请访问:

www.siemens.com/siplus

有关 SIMATIC PCS 7 SIPLUS extreme 套件的详细信息,敬请访问"满足极端需求的自动化技术"。对于本章内未列出的 SIPLUS extreme 套件配置,可使用技术特性和价格信息下方的"新产品的请求表"快速查询。

概述



SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX

SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX 自动化系统坚固耐用且配备有 WinAC RTX 软控制器。该系统采用紧凑的 S7-300 设计,适用于中低性能 SIMATIC PCS 7 应用。

SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX 可在 0 到 50 环境温度中 24 小时不间断运行,而无需维护。由于没有风扇或旋转存储介质,因此具有良好的抗振性和抗冲击性。

该系统的一个特殊优势就是可进行集中扩展。即,在同一安装导轨上最多可添加 8 个 S7-300 I/O 模块。这样,就可以将控制器和 I/O 集成到一个低成本的紧凑型单元中。

应用

由于性能优异、尺寸较小且具有集中扩展特性,SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX 自动化系统尤其适用于工厂层级的小型应用,甚至可在诸如包装单元中作为 OEM 产品。

设计

SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX 自动化系统基于系统特定的 SIMATIC S7 模块化嵌入式控制器 EC31,具体配置如下所示:

- 1.2 GHz Intel Core Duo 处理器
- 1 GB RAM
- 集成以太网接口 10/100 Mbps(单端口),可用于连接 SIMATIC PCS 7 工厂总线
- 集成 PROFINET 接口, 10/100 Mbps(双端口)
- 2 个 USB 接口
- 1 个多媒体卡插槽
- 状态与错误 LED 指示灯
- 4 GB 闪存卡,预装有以下软件:
 - Windows Embedded Standard 2009 操作系统
 - WinAC RTX 2010 控制器软件
- 支持 100 个过程对象的 AS 运行系统许可证



SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX,带 S7-300 I/O 模块

SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX 可与最多 8 个 — I/O 模块一同安装在 水平 DIN 导轨上。I/O 模块位于自动化系统的右侧。

以下 S7-300 I/O 模块可与 SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX 一起使用:

名称		订货号
SM 321	DI 16, 24 V DC	6ES7321-1BH02-0AA0
	DI 32, 24 V DC	6ES7321-1BL00-0AA0
	DI 16, 24 到 48 V DC	6ES7321-1CH00-0AA0
	DI 16, 48 到 125 V DC	6ES7321-1CH20-0AA0
	DI 8 , 120/230 V AC	6ES7321-1FF01-0AA0
	DI 16 , 120/230 V AC	6ES7321-1FH00-0AA0
	DI 16 , 24 V DC , 适用于等时同步模式; 具有诊断 / 硬件中断功能	6ES7321-7BH01-0AB0
SM 322	DO 8 , 24 V DC , 2 A	6ES7322-1BF01-0AA0
	DO 16 x 24 V DC / 0.5 A	6ES7322-1BH01-0AA0
	DO 32 x 24 V DC/0.5 A	6ES7322-1BL00-0AA0
	DO 16 , 120/230 V AC , 1 A	6ES7322-1FH00-0AA0
	DO 8,继电器触点, 2A	6ES7322-1HF01-0AA0
	DO 8,继电器触点, 5A	6ES7322-1HF10-0AA0
	DO 16,继电器触点	6ES7322-1HH01-0AA0
SM 323	DI 8 / DO 8	6ES7323-1BH01-0AA0
SM 331	AI 8;诊断/硬件中断	6ES7331-7KF02-0AB0
	AI 8;增强精度 16 位	6ES7331-7NF00-0AB0
	AI 8;增强精度 16 位,4 通道模式	6ES7331-7NF10-0AB0
	AI8,用于热电阻	6ES7331-7PF01-0AB0
	AI 8 ,用于热电偶	6ES7331-7PF11-0AB0
SM 332	AO 4;精度 11/12 位;诊断中断	6ES7332-5HD01-0AB0
	AO 8	6ES7332-5HF00-0AB0
	AO 4;精度 16 位	6ES7332-7ND02-0AB0

这些 I/O 模块的选择 , 请参见 "SIMATIC PCS 7 的 ET 200M" 章节中的 " 过程 I/O" 部分。

通过 PROFINET IO 可连接由分布式 ET 200SP 和 ET 200M 远程 I/O 站集成的传感器 / 执行器。

SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX 仅支持 24 V DC 电压。例如,可使用 PS 305 或 PS 307 负载电源进行供电(参见 "SIMATIC PCS 7 的 ET 200M,电源"章节的"过程 I/O"部分(第 11/17 页))。

额外的不间断电源 (UPS) 可确保所有过程值数据具有保持性。

mEC 自动化系统

组态

SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX 通过 SIMATIC PCS 7 工程组态系统进行组态。随附的 AS 运行系统许可证支持 100 个过程对象,通过额外的累积式 AS 运行系统许可证可扩展到支持多达 2000 个过程对象。

技术规范

SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX	
设计和设备特性	
设计	DIN 导轨安装;水平安装
防护等级	IP20
处理器	Intel Pentium Core Duo 1.2 GHz
主存储器	1 GB RAM
闪存	4 GB
接口	
• 以太网	1 x 10/100 Mbps (RJ45)
• PROFINET • USB	2 x 10/100 Mbps (RJ45) 2 x USB 2.0 高速接口 ,500 mA
监视与诊断功能	2 X U3B 2.U 同还设计 , 300 IIIA
LED 指示灯	
短时电压突降	长达 5 ms
预安装软件	KE 3 III3
操作系统	Windows Embedded Standard 2009,
1本1下がつじ	预安装
控制器软件	WinAC RTX 2010
电磁兼容性 (EMC)	
无线辐射干扰符合 EN 55011 标准	Class A,适用于工业环境
气候条件	
温度	
• 运行	0到+50
• 存储 / 运输	-40 到 +70
机械环境条件	/7:回込来がへ 150 / 00 / 0 0 / 4=VA
抗振性 • 运行	经测试符合 IEC 60068-2-6 标准
• 存储 / 运输	
抗冲击性	经测试符合 IEC 60068-2-27/IEC
运行时	60068-2-29 标准
• 存储 / 运输	
标准、规范与认证	
CE 认证	
cULus	
CSA 认证	,包含在 cULus 中
FM 认证	
ATEX 认证	
电源	
电源电压	24 V DC (20.4 到 28.8 V)
短期电源和电压故障备份	5 ms
输入电流 (24 VDC 时的额定值)	800 mA (无背板总线和 USB 供电时)
功耗,典型值	34 W
尺寸和重量	
尺寸 W x H x D (mm)	160 x 125 x 115
重量	约 1.5 kg

订货数据 订货号 SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX 6ES7654-0MC23-0XX0 S7-300 系列嵌入式自动化系统,安 装有 Windows Embedded Standard 2009 操作系统和 WinAC RTX 2010 控制器软件,预安装在4GB闪存卡 中;可用于SIMATIC PCS 7 V8.0 及更 高版本 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证, 支持 100 个过程对象 附加件和扩展组件 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证 (可添加到现有许可证中) 与语言无关,单用户浮动许可证 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书 - 100 个 PO 6ES7653-2BA00-0XB5 6ES7653-2BB00-0XB5 - 1000 个 PO (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 需提供电子邮件地址! - 100 个 PO 6ES7653-2BA00-0XH5 - 1000 个 PO 6ES7653-2BB00-0XH5 有关 PS 305 和 PS 307 负载电源以及 集中扩展 SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX

的 I/O 模块,请参见 "SIMATIC PCS 7 的 ET 200M" 章节中的 " 过程 I/O" 部

分(第11/16页)。

概述



SIMATIC PCS 7 AS RTX

就自动化性能可扩展性而言,SIMATIC PCS 7 AS RTX 小型箱式自动化系统属于 SIMATIC PCS 7 中的低性能入门级系统。

- 优异的抗振性和抗冲击性
 - 坚固耐用的紧凑型结构
 - 没有风扇和旋转存储介质
- 可在高达 55 ℃ 的环境温度中连续 24 小时不间断运行 , 而无需 44

在小型应用中,这一款自动化系统可完美替代S7-400型标准自动化系统。

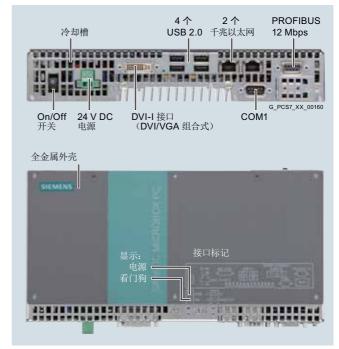
应用

由于性能优异且尺寸较小,因而 SIMATIC PCS 7 AS RTX 小型箱式 自动化系统非常适合工厂级的工业应用。适用于以下应用领域:

- 小型生产应用
- 成套设备
- 实验室自动化

SIMATIC PCS 7 AS RTX 也可与工厂内的 SIMATIC PCS 7 BOX 或 S7-400 系列的自动化系统进行组合使用。

设计



SIMATIC PCS 7 AS RTX 的设计

SIMATIC PCS 7 AS RTX 小型箱式自动化系统基于具有特定系统配置的 SIMATIC IPC427C。在随附的 4 GB CF 卡上预装有以下软件:

- Windows Embedded Standard 2009 操作系统
- WinAC RTX 2010 控制器软件
- SIMATIC IPC DiagMonitor 诊断软件



带有 CF 卡的小型箱式自动化系统

小型箱式自动化系统

设计(续)

SIMATIC PCS 7 AS RTX 采用电气隔离的集成电源。监控功能(程序执行 / 看门狗、处理器和插件板温度)以及增强的诊断 / 消息(如运行时间计数器、系统状态), 可通过 SIMATIC IPC DiagMonitor 和 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station(PCS 7 资产管理)进行记录和分析,或通过 LED 指示灯进行指示(电源 / 看门狗)。

SIMATIC PCS 7 AS RTX 中集成有两个 10/100/1000 Mbps (RJ45) 以太网接口,可与操作员系统、工程组态系统或维护站等 SIMATIC PCS 7 子系统进行工厂总线通信。

通过集成的 PROFIBUS DP 接口,ET 200M、ET 200iSP、ET 200S 和ET 200pro 远程 I/O 站可连接到各种低成本信号/功能模块以及PROFIBUS PA 上的智能现场/过程设备上。通过这种兼容 CP 5611的接口,SIMATIC PCS 7 AS RTX 还可使用工程组态系统连接由PROFIBUS 连接的现场设备。

SIMATIC PCS 7 AS RTX 通过 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的工程组态系统进行组态。

该工程组态系统还对 SIMATIC PCS 7 AS RTX 的 AS 运行系统许可证进行管理。 SIMATIC PCS 7 AS RTX 的供货清单中包含有一份支持100 个过程对象的 AS 运行系统许可证。该许可证可通过支持100或1000,最高2000个过程对象的 AS 运行系统许可证进行扩展。附加 AS 运行系统许可证的过程对象可随后添加到现有的过程对象中。

技术规范

设计和设备特性	
设计	DIN 导轨或壁式安装;水平(首选)或垂直安装 立式装配;垂直
防护等级,符合 EN 60529 标准 (正 面 / 背面)	IP20
CPU	
• 处理器	Intel Pentium Core 2 Duo 1.2 GHz
• 前端总线	800 MHz
• 二级高速缓存	3 MB
芯片组	Intel GM45/ICH9M
主存储器	2 GB DDR3-SDRAM SO-DIMM 模组
图形卡 ・ 图形控制器 ・ 图形存储器 ・ 分辨率 / 颜色 / 频率	Intel GMA4500,集成在芯片组中 32 到 256 MB 共享内存
- CRT - DVI	最高 1920 x 1200, 60 到 120 Hz 最高 1920 x 1200, 60 Hz
驱动器	
闪存	CF卡,4GB
• CD-ROM , DVD-RW , 软盘	可通过 USB 连接(不在供货清单内)
接口	
PROFIBUS/MPI	1 x 12 Mbps(电气隔离 ,兼容 CP 5611) ,9 针 Sub-D 接口
• 以太网	2 x 以太网接口 (RJ45) ,Intel 82574L 10/100/1000 Mbps ,隔离 ,两个独立 控制器 ,具有分组功能
• USB	4 x USB 2.0/高速
• 串口	1 x COM1 RS 232 ,最高 115 Kbps , 9 针 Sub-D 连接器
• 并口	-
• 图形卡接口	1 x DVI-I(DVI/VGA 组合) DVI:数字量 VGA:模拟量
• 键盘 / 鼠标	通过 USB 连接(不在供货清单内)
LED 指示灯	电源看门狗

预安装软件	
操作系统	Windows Embedded Standard 2009, 预安装
控制器软件	WinAC RTX 2010
监视与诊断功能	
看门狗	监视程序的执行可组态故障重启功能监视时间可在软件中调整
温度	• 处理器 • 主板
	(通过 SIMATIC IPC DiagMonitor 和 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station)
运行小时计数器	(通过 SIMATIC IPC DiagMonitor 和 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station)
安全性	
防护等级	防护等级 I ,符合 IEC 61140 标准
安全准则	EN 60950-1; UL 60950; CAN/CSA- C22.2 No. 60950-1; UL 508; CAN/ CSA-C22.2 No. 142 或 CAN/CSA-C22.2 No. 14-05
噪声等级	
运行	< 40 dB (A),符合标准 DIN 45635-1

技术规范 (续)

技术规范 (续)	
电磁兼容性 (EMC)	
辐射干扰	EN 61000-6-3 ,EN 61000-6-4 , CISPR22:2004 B 类 ; FCC A 类
电源线抗传导干扰性能	±2 kV(符合标准 IEC 61000-4-4; 脉冲)
	± 1 kV(符合标准 IEC 61000-4-5; 对称浪涌)
	±2 kV(符合标准 IEC 61000-4-5; 非对称浪涌)
信号线抗干扰性能	±1 kV(符合标准 IEC 61000-4-4; 脉冲;长度 < 3 m)
	±2 kV(符合标准 IEC 61000-4-4; 脉冲;长度 > 3 m)
	±2 kV(符合标准 IEC 61000-4-5; 浪涌;长度 > 30 m)
抗静电放电干扰	±6 kV ,接触放电(符合标准 IEC 61000-4-2)
	± 8 kV 空气放电(符合标准 IEC 61000-4-2)
抗高频辐射干扰	10 V/m ,80 到 1000 MHz 和 1.4 到 2 GHz ,80% AM(符合标准 IEC 61000-4-3)
	1 V/m ,2 到 2.7 GHz ,80% AM(符合 标准 IEC 61000-4-3)
	10 V ,10 kHz 到 80 MHz ,80% AM(符合标准 IEC 61000-4-6)
抗磁场干扰性	100 A/m(有效值),50/60 Hz(符合标准 IEC 61000-4-8)
气候条件	
温度	经测试符合标准 IEC 60068-2-1、 IEC 60068-2-2、IEC 60068-2-14
• 带闪存运行时	
- 水平安装(首选位置)	• 带多达 3 个扩展模块(最大负载 9
	W)运行时:0到+45 •在RAL中运行 ¹⁾ ,带多达3个扩展模块(最大负载9W)运行时:
	0 到 +50 • 在 RAL 中运行 ¹⁾ ,不带扩展模块时:0 到 +55
- 垂直 / 立式安装位置	• 不带扩展模块运行: 0 到 +45 • 在 RAL 中运行 ¹⁾ , 带多达 3 个扩展模
	块 (最大负载 9 W)时: 0 到 +50
- 水平安装位置	• 不带扩展模块运行:0 到 +40
• 存储 / 运输	0到 +70
• 梯度	运行时:最大 10 /h; 存储时:20 /h; 无冷凝
相对湿度	经测试符合标准 IEC 60068-2-78 和 IEC 60068-2-30
• 运行	5 到 80%, 25 时(无冷凝)
• 存储 / 运输	5 到 95%,25 时(无冷凝)

机械环境条件	
抗振性	经测试符合标准 IEC 60068-2-6
运行	5 到 9 Hz 时 , 3.5 mm
	9 到 500 Hz 时 ,9.8 m/s ²
• 存储 / 运输 	5 到 9 Hz 时 , 3.5 mm 9 到 500 Hz 时 , 9.8 m/s ²
抗冲击性	经测试符合标准 IEC 60068-2-27
运行	150 m/s ² ,11 ms
• 存储 / 运输	250 m/s ² ,6 ms
标准、规范与认证	
居民区、商务和商业区以及小型企业 (CE)	
• 辐射干扰	EN 61000-6-3: 2007
• 噪音干扰	EN 61000-6-1: 2007
工业环境 (CE)	
• 辐射干扰	EN 61000-6-4: 2007
• 噪音干扰	EN 61000-6-2: 2005
cULus	美国保险商实验室(UL),符合标准 UL 60950-1,File E115352 和加拿大国家标准 CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 (I.T.E.),或者符合 UL 508,File E85972 和加拿大国家标准 CAN/CSA-C22.2 No. 142 (IND.CONT.EQ.),或者符合加拿大国家标准 CAN/CSA-C22.2 No. 14-05
特性	
质量保证	通过 ISO 9001 认证
电源(电气隔离)	
电源电压	24 V DC (19.2 到 28.8 V)
短时电压突降	最短 15 ms(20.4 V 时)
	每小时最多 10 次; 恢复时间最短为 1 s
最大电流消耗 (24 V DC 时)	4 A
尺寸和重量	
尺寸 W x H x D (mm)	262 x 142 x 47
重量	约 2 kg
1)	

 $^{^{1)}}$ RAL = 受限访问位置:在访问受限的运行环境中安装设备,如上锁的开关柜

小型箱式自动化系统

订货数据 订货号 SIMATIC PCS 7 AS RTX 6ES7654-0UE13-0XX0 已组装且预安装有自动化系统,基 于 SIMATIC IPC427C, 安装有 Windows Embedded Standard 2009 操作系统、 WinAC RTX 2010 控制器 软件和 SIMATIC IPC DiagMonitor 诊 断软件,预安装在4GBCF卡上,适 用于 SIMATIC PCS 7 V7.1 SP2 或更高 版本以及 SIMATIC PCS 7 V8.0/V8.1 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证, 支持 100 个过程对象 附加件和扩展组件 SIMATIC PCS 7 AS 运行系统许可证 (可添加到现有许可证中) 与语言无关,单用户浮动许可证 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书 6ES7653-2BA00-0XB5 - 100 个 PO 6ES7653-2BB00-0XB5 - 1000 个 PO • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址! 6ES7653-2BA00-0XH5 - 100 个 PO - 1000 个 PO 6ES7653-2BB00-0XH5 立式装配 6ES7648-1AA20-0YB0 立式装配套件 可节省 SIMATIC PCS 7 AS RTX 安装空 间(前置接口) 现场总线接口 PROFIBUS FastConnect 总线连接器 6GK1500-0FC10 RS 485, 180°插头 180° 电缆出口,绝缘刺破连接 单独组件 (包括在 SIMATIC PCS 7 AS RTX 的产 品包中) SIMATIC PC CF + 6ES7648-2BF02-0XG0 • 4 GB

附件

立式装配套件



SIMATIC PCS 7 AS RTX,带立式装配套件,前置接口

在控制柜中,使用立式装配套件可以节省 SIMATIC PCS 7 AS RTX 的安装空间。此时,SIMATIC PCS 7 AS RTX 的技术规范与垂直安装在 DIN 导轨上时相同。

采用立式装配时 ,所需安装区域 (WxH ,mm) 从 262×133 降至 62×316 。加上装配套件 ,SIMATIC PCS 7 AS RTX 在控制柜中的安 装深度为 163 mm。SIMATIC PCS 7 AS RTX 的所有接口都可以从正 面连接 ,这种安装方式有利于进行设备调试。

使用 SIMATIC PCS 7 AS RTX 立式组装套件时,另请参见手册 "SIMATIC IPC427C 工业 PC" 中有关操作规划和设备安装的信息。

紧凑型系统



9/2 SIMATIC PCS 7 BOX

SIMATIC PCS 7 BOX

概述

SIMATIC PCS 7 V8.1 的紧凑型系统将于近期推出。届时,我们将更新这一部分的章节内容。

通信



10/2	简介
10/5	工业以太网
10/7	SCALANCE X 交换机产品
10/9	SCALANCE X-000 交换机
10/10	SCALANCE X-100 交换机
10/11	SCALANCE X-200 交换机
10/16	SCALANCE X-200 IRT 交换机
10/20	SCALANCE X-300 交换机
10/28	SCALANCE X-400 交换机
10/30	SCALANCE XM-400 交换机
10/34	SCALANCE X-500 交换机
10/39	工业以太网介质转换器
10/40	无源网络组件
10/40	- FastConnect
10/44	- ITP 电缆和连接器
10/45	- 光缆
10/46	PCS 7 系统的系统连接
10/50	工业无线局域网
10/58	PROFINET
10/60	架构
10/63	PROFIBUS
10/64	PROFIBUS DP
10/65	电气网络
10/67	光纤网络
10/69	AS 连接
10/70	Y-Link
10/71	PROFIBUS PA
10/74	PA 路由器
10/78	有源现场分配器
10/83	无源 PA 组件
10/84	基金会现场总线 H1
10/86	FF 路由器
10/89	有源现场分配器
10/94	无源 FF 组件
10/95	OpenPCS 7
10/97	其它通信
10/97	AS-Interface
10/00	

Modbus

概述



基于全球公认标准的 SIMATIC NET 网络组件, SIMATIC PCS 7 推出了一系列坚固耐用且功能强大的产品,可实现全集成的通信网络。通过这些网络,在工厂的所有系统组件和层次之间进行可靠的数据交换。

SIMATIC NET 产品专用于工业应用,可完美适用于所有领域中的各类工厂。这些产品相互协作,符合最高标准的要求,尤其适合于环境极端恶劣的区域,例如:

- 电磁干扰区域
- 存在腐蚀性液体和气体的区域
- 易爆区域
- 高机械负载区域

SIMATIC NET 产品的后续开发向下兼容,从原料物流到成品物流,从现场设备到管理信息系统面面俱到,确保了系统的高扩展性和投资安全性。

设计

SIMATIC NET 总线集成在由西门子的全集成自动化系统中,对生产、过程或混合行业中的所有领域进行统一的自动化控制。这些总线进一步提高了 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中各系统 / 应用程序间数据通信的速度和可靠性,例如:

- 自动化系统、分布式 I/O 和现场组件
- 工程组态系统、操作员系统和维护站
- SIMATIC BATCH 和 SIMATIC Route Control
- 基于 Internet/Intranet 以及 IT 应用程序进行操作员控制与监视的 Web 客户端和 Web 服务器

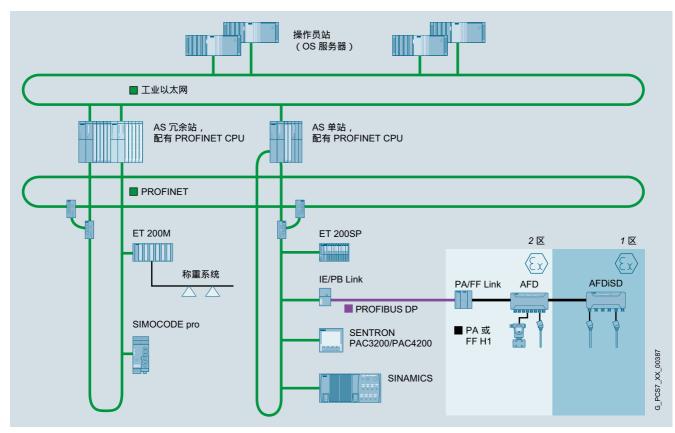
工业以太网工厂总线

工业以太网在客户端/服务器架构的多用户系统中可用作工厂总线和终端总线。对于小型系统,通过集成在 SIMATIC PCS 7 工业工作站中的"基本通信以太网"(BCE),可以在工厂总线上直接运行单站和服务器,而无需使用 CP 1613/CP 1623/CP 1628 通信处理器。

在要求较高的大中型工厂中,SIMATIC PCS 7 通常采用先进的千兆以太网和快速以太网技术。这两种先进技术完美结合了冗余光纤环网的高度安全性和数据交换技术的可扩展性,传输速度高达 1 Gbps。

PROFINET

PROFINET 基于 IEC 61158 和 IEC 61784 国际标准,同时还充分结合了开放式网络标准、以太网和 PROFIBUS 现场总线系统的诸多优点。该标准完美实现了数据高度透明、开放式 IT 通信、网络安全以及与现场级的实时通信等各种功能。正因为此,PROFINET 成为工厂统一自动化网络的根本,可快速集成现有的 PROFIBUS 现场总线。

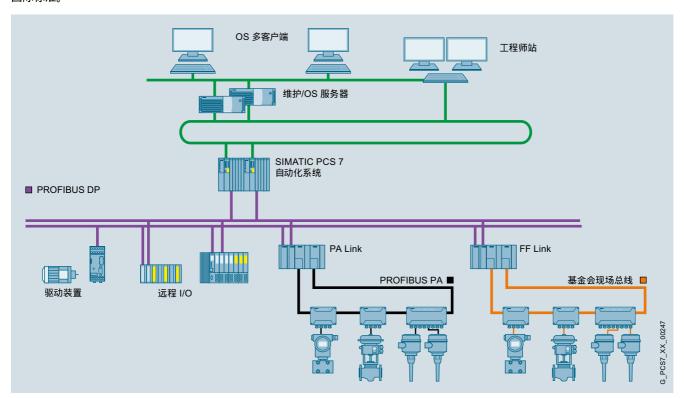


SIMATIC PCS 7 过程控制系统中 PROFINET 的通信示例 在 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中,PROFINET 主要用于在自动化 系统 (控制器)与过程 I/O 之间进行数据通信。

设计(续)

现场总线系统

PROFINET 作为一种坚固耐用且性能可靠的通信介质,用于将智能分布式 I/O 设备、变送器和执行器连接到 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中。这种通用的开放式现场总线符合 IEC 61158 和 IEC 61784 国际标准。



PROFIBUS PA 和基金会现场总线 H1 的集成

PROFIBUS DP

PROFIBUS DP 不仅是一种系统总线,同时也是一个开放式通信系统,具有较高的数据传输速率和较短的响应时间。因此,尤其适用于对以下设备进行控制:

- 直接连接的现场设备,如驱动装置、电机起动器、分析仪、过程控制器或面板
- 分布式 I/O 设备,如 ET 200M、ET 200iSP、ET 200S 或 ET 200pro 远程 I/O 站
- 无缝集成在 PROFIBUS PA 现场总线或基金会现场总线 H1 上的 变送器和执行器

由于该总线支持 HART 传输协议。因此,可在 PROFIBUS DP 通信 网络中集成 HART 现场设备。

PROFIBUS PA 和基金会现场总线 H1

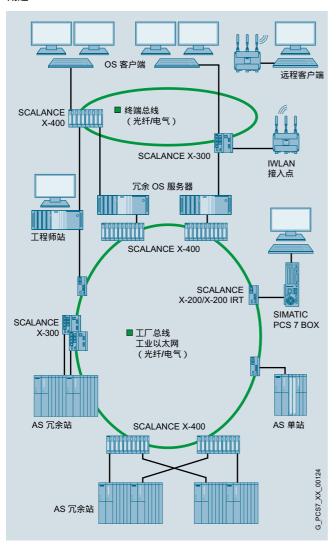
除了通过通信介质直接连接变送器和执行器 (含电源)之外,大数据量通信以及诊断功能对于常常在具有腐蚀性、危害性和危险性环境中运行的工业过程自动化而言,同样至关重要。

PROFIBUS PA 现场总线和基金会现场总线 H1 可完美满足一下这些需求。这两种总线都可用于在高达 Ex Zone 1/21 或 0/20 操作环境中,将执行器和传感器直接集成到过程系统中。

这两种总线的物理特性均基于 MBP 传输技术(曼彻斯特编码;总线供电模式),并符合 IEC 61158 标准,而且在很大程度上具有相似性。通过将 PROFIBUS DP 用作链路,这两种现场总线均可无缝集成到 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中。

此时, PROFIBUS PA 和基金会现场总线 H1 甚至可媲美上位 PROFIBUS 架构。

概述



工业以太网是一种符合 IEEE 802.3 国际标准(以太网)且功能强大的工业用局域网络和蜂窝网络,可用于连接客户端/服务器架构多用户系统中的工厂总线和终端总线。光纤环网的总线架构凭借其高抗噪声干扰性和高可用性,尤其适用于此类应用。

在要求较高的大中型工厂中,SIMATIC PCS 7 通常采用先进的千兆以太网和快速以太网技术。这两种先进技术完美结合了光纤环网的高可靠性和数据交换技术的可扩展性,传输速率高达 1 Gbps。



工业以太网的连接示例

优势

如今,以太网技术的市场份额已超过 80 %,而且还有进一步上升 趋势,在全球局域网领域中独占鳌头。以太网的诸多重要特性可 带来以下巨大技术优势:

- 简单连接实现快速调试
- 可对当前网络进行灵活扩展,而不会造成任何负面影响
- 冗余网络拓扑架构,显著提高系统可用性
- 必要时可通过数据交换技术进行性能扩展,从而实现通信性能不受限:
- 轻松联网不同应用区域,如办公网络与生产网络
- 连续兼容的后续开发实现投资保护
- 工厂范围内的时钟系统确保整个工厂内事件的精准分配

用于工业应用的以太网技术

在工业以太网中, SIMATIC NET 通过面向未来的特殊网络组件和 功能对当前的以太网技术进行了扩展,使其能够应用于工业环境中:

- 坚固耐用的产品设计,可用于恶劣的工业环境
- 带有 RJ45 插头的 FastConnect 电缆系统实现本地快速装配
- 冗余连接及冗余系统的快速切换(最长 300 ms), 确保系统出 色的高容错性
- 简单高效的信号发送机制,实现网络组件的连续监控

技术规范 技术规范

工厂总线 / 终端总线	工业以太网
站的数量	每个网段 1023 个 (IEEE 802.3 标准)
交换机的数量	最多 50 台
网络长度	
局域网	电气连接:最长约5km 光纤连接:最长约150km
WAN	全球范围 , TCP/IP 协议
拓扑架构	线形、树形、环形、星形

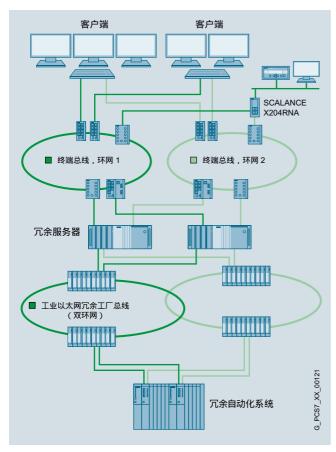
设计

以下以太网通信接口可用于各种 SIMATIC PCS 7 子系统(ES、OS、AS 等):

- 板载接口
- 简单网卡
- 专用通信模块,如 CP 1613 A2、 CP 1623、 CP 1628

以上通信接口可根据要求在选择相应的系统组件时确定。更多信息,请参见 "PCS 7 系统的系统连接" 章节,第 10/46 页。

通过 SCALANCE X 系列的工业以太网交换机,可将这些通信站点 集成到终端总线和工厂总线中。这些交换机经济实用,具有较高 的可扩展性,并支持各种不同的组态配置模式。



工厂总线和终端总线:2个冗余环网的组态示例

终端总线

在专用以太网局域网中,可通过该总线进行客户端到服务器和服务器与服务器的数据通信。采用终端总线的通信网络支持各种标准 SIMATIC NET 组件,如交换机、板载接口、网卡、通信处理器 (CP)、电缆等。

环形连接可有效避免因特定点上的线路损坏或开路之类状况而引发的通信故障。而且,将数据通信功能分布在两个冗余环网上,还可进一步提高网络的可用性。每个 PCS 7 站都与两个环网上的任意一个工业以太网接口连接。 PCS 7 站上的 SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA 通信软件还可基于 RRP 对通信过程进行高效管理。非 PRP 设备只有一个工业以太网端口(如 SICLOCK TC 400),则可通过 SCALANCE X204RNA 集成到冗余终端总线中。

并行冗余协议 (PRP) 符合 IEC 62439-3 标准,通过两个独立的网络(环网1、环网2)对消息帧进行双重传输。在发送端,SOFTNET-IE RNA 软件或 SCALANCE X-200RNA 网络接入点对发送端的消息帧进行复制,并将其中一个消息帧发送到环网1中,而将另外一个消息帧发送到环网2中。在接收端,该软件或网络接入点将第一个到达的消息帧转发给接收方。并将第二个网络传来的第二个消息帧丢弃。这样,可始终确保消息帧的传输无延迟。即使发生错误,也同样如此。

工业以太网工厂总线

自动化系统 (AS) 通过工业以太网工厂总线相互通信,并与工程组态系统和操作员系统(服务器/单站)进行通信。这种总线与带有交换机、网卡、通信处理器 (CP) 和电缆等标准 SIMATIC NET 组件的终端总线类似。对于每个操作员系统中最多包括 8 个标准自动化系统的小型工厂而言,可在工厂总线上使用"基本通信以太网"(BCE) 和一个 FastEthernet 网卡经济高效地操控各个单站和服务器。 如果连接8个以上的自动化系统或容错自动化系统,则需要使用 CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 通信处理器。

就可用性而言,环形拓扑结构通常为工厂总线的首选架构。对可用性要求较高时,可以将工厂总线组态为一个冗余双环网(每个AS CPU 和 OS 服务器带有 2 个通信处理器)。这样,即可支持双重故障,如环网 2 断路的同时,环网 1 发生交换机故障。在实际应用中,采用这种组态的两个环网是分隔开的。通过 S7 容错连接和 NetPro 组态时,才将耦合装置在逻辑上链接在一起(4 路冗余)。在每个环网中,交换机都将作为冗余管理器。SCALANCE X-400、X-300、X-200 IRT 和 X-200 系列的新型交换机可用为环网中的冗余管理器。

注:

有关工业以太网和网络组件的详细信息,请参见产品目录 IK PI 或网上商城/产品目录 CA 01 中的"工业通信"。

概述



交换机作为有源网络组件,专用于将数据分配给相应的寻地址。 SCALANCE X 是 SIMATIC NET 中最新系列的工业以太网交换机。 SCALANCE X 产品系列由相互补充的诸多产品组成,可用于各种 特定自动化任务。

设计

在 SIMATIC PCS 7 系统中,可使用以下 SCANLANCE X 系列中的产品:

- SCALANCE X-000
- SCALANCE X-100
- SCALANCE X-200
- SCALANCE X-200 IRT
- SCALANCE X-300
- SCALANCE X-400/XM-400
- SCALANCE X-500

这些产品尤其适用于线形、星形和环形拓扑架构的电气和/或光纤网络。

而且这些产品的端口数量、模块化程度、灵活性以及功能特性都 得到了显著提高。

在不同的产品系列,这些交换机的设计各不相同。即使是同一系列的不同产品,也同样如此。例如:

- X-200 和 X-200 IRT 型交换机,采用 ET 200S 形式的紧凑型或扁平式设计
- X-300,采用紧凑型或机架式设计

		应用领域 / 网络类型 / 需求	办公室网络	二一网络	工业相关应用	发电与配电	风力发电场	机械制造与工厂工程	区十二十	大规模机械制造	内部设备联网	
X-500		适用于对功能性、端口数量以及可用性 要求极高的高性能骨干网,可连接至 IT 网络	•	•	•							
X-400/XM-400		适用于对功能性和可用性要求较高的 高性能型工厂网络	•	•	•							
X-300		适用于对功能性和可用性要求较高的		•								
	X-300EEC/ XR-300EEC	大型网络				•	•					
X-200		适用于对功能性和可用性要求较高的网络						•	•			
	X204RNA			•					•			47
	X204RNA EEC			•		•	•					003
X-100		适用于对功能性要求不高的网络						•		•		G_PCS7_XX_00347
X-000		适用于对功能性和坚固性要求不高的 网络								•	•	G_PC
		适用										

SCALANCE X 工业以太网交换机的应用领域

SCALANCE X 交换机产品概述

■设计(续)

	特性	通过介质模块实现模块化	19 英寸设计型式	支持干兆以太网	通过以太网供电	可用于扩展环境条件中 (EEC)	等时同步实时模式 (IRT)	层级 3	办公室网络 (VLAN)	沙断	PROFINET IO 设备	时间同步, 符合 IEEE 1588	
X-500		•	•	•	•			•	•	•	•		
X-400/XM-400		•		•				•	•	•	•		
X-300		•	•	•	•				•	•	•		
	X-300EEC/ XR-300EEC	•	•	•		•				•	•	•	
X-200							•2)			•	•		48
	X204RNA									•			_003
	X204RNA EEC					•				•			×
X-100					•								G_PCS7_XX_00348
X-000				● ¹⁾									Q
		适用			1) 带千兆接			²⁾ 带 IRT 功	能				

SCALANCE X 工业以太网交换机的功能概览

更多信息

有关不同 SCALANCE X 产品系列的相关信息和订货数据,请参见 下文的产品目录部分。

有关 SCALANCE X 工业以太网交换机的详细信息和技术规范,请 参见产品目录 IK PI 中 "PROFINET/ 工业以太网 " 部分的 " 工业以太 网交换机 / 介质转换器 "。

SIMATIC NET 选型工具可助您正确选择工业以太网交换机并对模 块化版本进行相应组态:

在线版本:

www.siemens.com/snst

离线版本:

www.siemens.com/snst-download

概述



SCALANCE XB004-1

工业以太网交换机 SCALANCE X-000 可应用于小型 SIMATIC PCS 7 工厂,尤其适用于构建具有交换功能的低成本线形或星形拓扑结 构。

特性

- 箱式设计
- LED 指示灯诊断 (电源、端口状态、数据通信)
- 带自动跨接功能的电气端口

适用于 SIMATIC PCS 7 的产品系列

SCALANCE XB004-1

- 4 个 10/100 Mbps RJ45 端口, 电气
- 1 个 100 Mbps SC 光纤端口 (多模,玻璃光纤), 最长 5 km

设计

箱式外壳的设计型式,可直接安装在控制柜中的标准 DIN 导轨 上,从而有效节省安装空间。除此之外,这种设计的交换机也可 以安装在墙壁上。

网络组态的边界条件

- 两个交换机之间双绞线电缆的长度:
- 最长 10 m, 通过带双绞线的插接电缆连接
- 最长 100 m,使用工业以太网 FastConnect 产品连接
- 光缆最大长度 5 km, 使用工业以太网多模光缆连接

订货数据	订货号
工业以太网交换机 SCALANCE X-000 10/100 Mbps, 含操作说明书、工业 以太网网络手册 CD 盘 • SCALANCE XB004-1 4 个 10/100 Mbps RJ45 电气端口 1 个 100 Mbps SC 光纤端口 (多模,玻璃光纤),最长 5 km	6GK5004-1BD00-1AB2
附件	
IE 双绞线 RJ45/RJ45 TP 电缆 4 x 2 , 带 2 个 RJ45 连接器 • 0.5 m • 1 m • 2 m • 6 m • 10 m	6XV1870-3QE50 6XV1870-3QH10 6XV1870-3QH20 6XV1870-3QH60 6XV1870-3QN10
FO 标准光缆 GP 50/125/1400 ¹⁾²⁾ 多模光缆,按米销售 最大订货长度 1000 m ; 最小订货长度 20 m	6XV1873-2A
SITOP compact 24 V/ 0.6 A 单相电源,宽电压输入范围	6EP1331-5BA00

1) 专用光缆,长度和附件按需供应

(85 到 264 V AC/110 到 300 V DC),稳压输出电压 24 V,额定电

流输出 0.6 A, 薄型设计

2) 预装配的玻璃光缆,需特定工具和专业人员安装

更多信息

订货数据

有关工业以太网交换机和附件 (如电缆材料和连接器)的详细信 息和技术规范以及组装工具和材料信息,请参见产品目录 IK Pl。

选型工具

在选型和组态工业以太网交换机时,可使用以下工具:

SIMATIC NET Selection Tool

• 在线版本: www.siemens.com/snst

• 离线版本: www.siemens.com/snst-download

TIA Selection Tool

www.siemens.com/tia-selection-tool

SCALANCE X-100 交换机



SCALANCE X104-2

工业以太网交换机 SCALANCE X-100 可用于构建具有交换功能的 低成本线形或星形拓扑结构。

特性

- 坚固耐用的紧凑型外壳 (S7-300型式)
- LED 指示灯诊断 (电源、端口状态、数据通信)
- 可通过 SET 按钮在本地组态信号触点
- 本地显示 (SET 按钮)
- 冗余电源 (2 x 24 V DC)
- 带自动跨接功能的电气端口

适用于 SIMATIC PCS 7 的产品系列

SCALANCE X104-2

- 4 个 10/100 Mbps RJ45 端口, 电气
- 2 个 100 Mbps BFOC 光纤端口(多模,玻璃光纤),最长 5 km

设计

坚固耐用的金属外壳设计型式,可安装在控制柜中的标准 DIN 导 轨或 S7-300 安装导轨上,从而有效节省安装空间。除此之外,也 可直接安装在墙壁的任何位置。

网络组态的边界条件

- 两个交换机之间双绞线电缆的长度:
 - 最长 100 m,使用工业以太网 FastConnect 产品连接
- 光缆最大长度 5 km,使用工业以太网多模光缆连接

订货数据	订货号
工业以太网交换机 SCALANCE X-100 10/100 Mbps,含操作说明书、工业以 太网网络手册及组态软件 CD 盘 • SCALANCE X104-2 4 个 10/100 Mbps RJ45 电气端口2 个 BFOC 光纤端口(多模,玻璃光纤),最长 5 km	6GK5104-2BB00-2AA3
附件	
IE FC TP 标准电缆 GP 2 x 2(A 型) 4 芯屏蔽 TP 安装电缆 , 可连接 IE FC RJ45 接口/IE FC RJ45 插头;兼容 PROFINET; UL 认证;按米销售;最大订货长度 1000 m ,最小订货长度 20 m	6XV1840-2AH10
FO 标准光缆 GP 50/125/1400 ¹⁾²⁾ 多模光缆,按米销售;最大订货长度 1000 m;最小订货长度 20 m	6XV1873-2A
FC FO 标准电缆 GP 62.5/200/230	6XV1847-2A
FC FO 标准电缆 ,室内固定布线 ,带 PVC 护套;按米销售 ,最大订货长度 1000 m;最小订货长度 20 m	
IE FC RJ45 插头 180 2 x 2 工业以太网 RJ45 接头,配有坚固耐用的金属外壳和连接工业以太网 FC 安装电缆的集成绝缘刺破触点,180° 电缆出口;可连接网络组件和带有工业以太网接口的 CP/CPU • 1 包 = 1 件 • 1 包 = 10 件	6GK1901-1BB10-2AA0 6GK1901-1BB10-2AB0 6GK1901-1BB10-2AE0
FC BFOC 插头 螺钉型连接器 ,用于在现场组装到 FC 光缆上;(1包=20件+清洁布)	6GK1900-1GB00-0AC0
IE FC 剥线工具 经预调节的剥线工具 ,用于快速剥离 工业以太网 FC 电缆	6GK1901-1GA00
FC FO 端接套件	6GK1900-1GL00-0AA0
组装工具箱,用于在现场将FCSC和FCBFOC连接器组装到FCFO标准电缆上;含剥线工具、Kevlar切割器、光纤劈裂工具和显微镜	
SITOP compact 24 V/ 0.6 A 单相电源,宽电压输入范围 (85 到 264 V AC/110 到 300 V DC),稳压输出电压 24 V,额定电流 输出 0.6 A,薄型设计	6EP1331-5BA00

- 1) 专用光缆,长度和附件按需供应
- 2) 预装配的玻璃光缆,需特定工具和专业人员安装

概述



SCALANCE X-200 紧凑型交换机

使用 SCALANCE X-200 产品系列的交换机,不仅可以构建线形和星形拓扑结构,也可以构建传输速率高达 100 Mbps 的低成本电气或光纤环网拓扑结构。

这一系列的交换机通常采用以下两种设计型式:

- 紧凑型设计 , X-200 坚固耐用的紧凑型外壳 ,
 - 防护等级 IP30, 适合安装在控制柜中
 - 防护等级 IP65, 适合安装在控制柜外 (X208PRO)
- 扁平型设计, XF200
 ET 200S 样式的扁平外壳,防护等级 IP20,适合安装在控制柜或小型控制箱内

适用于 SIMATIC PCS 7 的产品系列

<u>紧凑型设计</u>

带电气端口的交换机,适用于最长 100 m 双绞线电缆,可构建线形、星形或环形拓扑结构:

- SCALANCE X208
 - 8 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
- SCALANCE X208PRO (适合安装在控制柜外)
 - 8 个 M12 电气端口 (10/100BaseTX)
- SCALANCE X216
 - 16 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
- SCALANCE X224
 - 24 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)

带电气端口的交换机,适用于最长 100 m 双绞线电缆;光纤端口适用于最长 5 km 的多模玻璃光纤电缆:

- SCALANCE X204-2, 可构建线形或环形光纤网络
 - 4 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
 - 2 个 BFOC 光纤端口 (100BaseFX), 适用于玻璃多模光缆
- SCALANCE X206-1 , 可构建星形拓扑结构以及带有电气和光纤 传输通路的线形或环形拓扑结构
 - 6 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
 - 1 个 BFOC 光纤端口 (100BaseFX), 适用于玻璃多模光缆
- SCALANCE X212-2, 可构建线形或环形光纤网络
 - 12 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
 - 2 个 BFOC 光纤端口 (100BaseFX), 适用于玻璃多模光缆

带电气端口的交换机,适用于最长 100 m 双绞线电缆;光纤端口适用于最长 26 km 的单模玻璃光纤电缆:

- SCALANCE X204-2LD,可构建线形或环形光纤网络
 - 4 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
 - 2 个 BFOC 光纤端口 (100BaseFX), 适用于玻璃单模光缆
- SCALANCE X206-1LD,可构建星形拓扑结构以及带电气和光纤 传输通路的线形或环形拓扑结构
 - 6 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
 - 1 个 BFOC 光纤端口 (100BaseFX), 适用于玻璃单模光缆
- SCALANCE X212-2LD,可构建线形或环形光纤网络
 - 12 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
 - 2 个 BFOC 光纤端口 (100BaseFX), 适用于玻璃单模光缆

扁平型设计



带电气端口的交换机,适用于最长 100 m 双绞线电缆,可构建线形、星形或环形拓扑结构

- SCALANCE XF204
- 4 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
- SCALANCE XF208
 - 8 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)

带电气端口的交换机,适用于最长 100 m 双绞线电缆;光纤端口适用于最长 5 km 的多模玻璃光纤电缆

- SCALANCE XF204-2,可构建线形或环形光纤网络
 - 4 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
 - 2 个 BFOC 光纤端口 (100BaseFX), 适用于玻璃多模光缆
- SCALANCE XF206-1,可构建星形拓扑结构以及带电气和光纤 传输通路的线形或环形拓扑结构
 - 6 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
 - 1 个 BFOC 光纤端口 (100BaseFX), 适用于玻璃多模光缆

注:

有关在冗余终端总线上集成非 PRP 型设备的 SCALANCE X204RNA 和 SCALANCE X204RNA EEC 产品型号的订货数据和产品信息,请参见产品目录中 "PCS 7 系统的系统连接"部分,第 10/46 页。

概述 (续)

特性

		硬件																		
SCALANCE X-200	设备类型	S7 背板总线接口	格式模块 S7	PC 模块	扁平型架构	箱式架构	19 英寸架构	外壳坚固耐用,体积小巧	模块化设计	10 千兆以太网	干兆以太网	PoE(通过以太网供电)	LED 指示灯诊断	SIMATIC 系统	冗余电源 (2×24 V DC)	外部电源,为集成的交换机供电	信号触点	本地显示屏(SET 按钮)	C-PLUG 插槽	
AN	X204-2							•					•	•	•		•	•	•	
SAL	X204-2LD							•					•	•	•		•	•	•	
Š	X206-1							•					•	•	•		•	•	•	
	X206-1LD							•					•	•	•		•	•	•	
	X208							•					•	•	•		•	•	•	
	X208PRO							•					•	•	•		•	•	•	
	X212-2							•					•	•	•		•	•	•	
	X212-2LD							•					•	•	•		•	•	•	
	X216							•					•	•	•		•	•	•	
	X224							•					•	•	•		•	•	•	0
	XF204				•								•	•	•		•	•	•	0031
	XF204-2				•								•	•	•		•	•	•	×
	XF206-1				•								•	•	•		•	•	•	G_PCS7_XX_00310
	XF208				•								•	•	•		•	•	•	G

SCALANCE X-200 特性,硬件

概述 (续)

		软	件																										
SCALANCE X-200	设备类型	安全集成(防火墙/VPN)	PROFINET 诊断	拓扑支持 (LLDP)	命令行接口/Telnet	基于 Web 管理	使用 STEP 7 进行组态	SNMP	环形冗余(含 RM 功能)	备用冗余	IRT功能	VLAN(虚拟局域网)	GVRP(通用 VLAN 注册协议)	STP/RSTP 生成树/快速生成树协议	被动监听	IGMP 侦听/查询(Internet 组管理协议)	GMRP(通用多播协议)	广播/多播/单播限制	广播阻塞	DHCP Option 82(动态主机配置协议)	IP访问列表	访问控制列表 (MAC)	IEEE 802.1x (RADIUS)	链路聚合	静态路由	RIPv2(动态路由)	OSPFv2(动态路由)	VRRP,路由器冗余(虚拟路由器冗余协议)	
ΑN	X204-2		•	•	•	•	•	•	•						•														
CAL	X204-2LD		•	•	•	•	•	•	•						•														
Ö	X206-1		•	•	•	•	•	•	•						•														
	X206-1LD		•	•	•	•	•	•	•						•														
	X208		•	•	•	•	•	•	•						•														
	X208PRO					•	•	•																					
	X212-2		•	•	•	•	•	•	•						•														
	X212-2LD		•	•	•	•	•	•	•						•														
	X216		•	•	•	•	•	•	•						•														
	X224		•	•	•	•	•	•	•						•														7
	XF204		•	•	•	•	•	•	•						•														G_PCS7_XX_00311
	XF204-2		•	•	•	•	•	•	•						•														×
	XF206-1		•	•	•	•	•	•	•						•														PCS
	XF208		•	•	•	•	•	•	•						•														O
	适用																												

SCALANCE X-200 特性,软件

设计

该型号交换机可安装在标准 DIN 导轨、S7-300 安装导轨上,也可直接安装在墙壁上。电气端口支持自动跨接。

网络组态的边界条件

- 两个 SCALANCE X 交换机之间 TP 电缆的长度:
 - 最长 100 m ,可使用工业以太网 FastConnect 产品连接(IE FC 电缆和 IE FC RJ45 插头 180/IE FC M12 插头 PRO)
 - 最长 10 m, 可通过双绞线连接插头连接
- 光缆长度
 - 最长 5 km, 可使用工业以太网玻璃纤维光缆 (多模)连接
 - 最长 26 km, 可使用工业以太网玻璃纤维光缆(单模)连接

接口总览

模块类型		端口类型和	口数量						
		快速以太网 1	00 Mbps						
	电气(双绞线)	光纤 (玻璃光缆)						
	RJ45	M12	BFOC (ST接口)						
X204-2	4	-	2 (多模)						
X204-2LD	4	-	2 (单模)						
X206-1	6	-	1 (多模)						
X206-1LD	6	-	1 (单模)						
X208	8	-	-						
X208PRO	-	8	-						
X212-2	12	-	2 (多模)						
X212-2LD	12	-	2 (单模)						
X216	16	-	-						
X224	24	-	-						
XF204	4	-	-						
XF204-2	4	-	2 (多模)						
XF206-1	6	-	1 (多模)						
XF208	8	-	-						

工业以太网

SCALANCE X-200 **交换机**

订货数据	订货号		订货号
工业以太网交换机 SCALANCE X-200 10/100 Mbps,含操作说明书、工业以 太网网络手册及组态软件 CD 盘		扁平型设计 电气端口 SCALANCE XF204	6GK5204-0BA00-2AF2
紧凑型设计 电气端口		4 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX) SCALANCE XF208	6GK5208-0BA00-2AF2
SCALANCE X208 8 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX)	6GK5208-0BA10-2AA3	8 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX) 电气端口和光纤端口 , 可连接最长	
SCALANCE X208PRO 8 个 10/100 Mbps M12 端口 (10/100BaseTX),包括 11 个 M12 防 尘盖,防护等级 IP65	6GK5208-0HA10-2AA6	5 km 玻璃多模光缆 SCALANCE XF204-2 4 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX)	6GK5204-2BC00-2AF2
SCALANCE X216 16 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX)	6GK5216-0BA00-2AA3	2 个 100 Mbps 多模光纤端口 (100BaseFX) SCALANCE XF206-1	6GK5206-1BC00-2AF2
SCALANCE X224 24 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX) 电气端口和光纤端口,可连接最长	6GK5224-0BA00-2AA3	6 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX) 1 个 100 Mbps 多模光纤端口 (100BaseFX)	00R0200 1B000 ZAI Z
电气编口和光纤编口,可连接版形 5 km 玻璃多模光缆 SCALANCE X204-2	6GK5204-2BB10-2AA3	附件	6XV1840-2AH10
4 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX) 2 个 100 Mbps 多模光纤端口 (100BaseFX)	OGR32U4-2DB IU-2AA3	IE FC TP 标准电缆 GP 2x2(A型) 4 芯屏蔽 TP 安装电缆,可连接 IE FC RJ45 接口/IE FC RJ45 插头;兼 容 PROFINET; UL 认证; 按米销售,最大订货长度 1000 m,	0XV184U-ZAH1U
SCALANCE X206-1 6 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX) 1 个 100 Mbps 多模光纤端口 (100BaseFX)	6GK5206-1BB10-2AA3	最小订货长度 20 m FO 标准电缆 GP 50/125/1400 ¹⁾²⁾ 多模电缆 , 按米销售 ,最大订货长度 1000 m; 最小订货长度 20 m	6XV1873-2A
SCALANCE X212-2 12 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX) 2 个 100 Mbps 多模光纤端口	6GK5212-2BB00-2AA3	FO 耐用光缆 GP 4E9/125/90 ¹⁾²⁾ 单模电缆, 按米销售,最大订货长度 1000 m; 最小订货长度 20 m	6XV1843-2R
(100BaseFX) 电气端口和光纤端口,可连接最长 26 km 玻璃单模光缆 SCALANCE X204-2LD 4 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX)	6GK5204-2BC10-2AA3	FC FO 标准电缆 GP 62.5/200/230 ¹⁾²⁾ FC FO 标准电缆 ,室内固定布线 ,带 PVC 护套; 按米销售 ,最大订货长度 1000 m; 最小订货长度 20 m	6XV1847-2A
2 个 100 Mbps 单模光纤端口 (100BaseFX)		IE FC RJ45 插头 180 2x2 工业以太网 RJ45 接头,配有坚固耐用	
SCALANCE X206-1LD 6 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX) 1 个 100 Mbps 单模光纤端口 (100BaseFX)	6GK5206-1BC10-2AA3	的金属外壳和连接工业以太网 FC 安装 电缆的集成绝缘刺破触点,180°电缆 出口;可连接网络组件和带有工业以 太网接口的 CP/CPU • 1 包 = 1 件 • 1 包 = 10 件	6GK1901-1BB10-2AA0 6GK1901-1BB10-2AB0
SCALANCE X212-2LD 12 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX) 2 个 100 Mbps 单模光纤端口 (100BaseFX)	6GK5212-2BC00-2AA3	• 1 包 = 50 件	6GK1901-1BB10-2AE0

订货数据	订货号
FC BFOC 插头 螺钉型连接器 ,用于在现场组装到 FC 光缆上;(1包 = 20件+清洁 布)	6GK1900-1GB00-0AC0
IE FC 剥线工具 经预调节的剥线工具 ,用于快速剥离 工业以太网 FC 电缆	6GK1901-1GA00
FC FO 端接套件 组装工具箱,用于在现场将 FC SC 和 FC BFOC 连接器组装到 FC FO 标准电 缆上;含剥线工具、Kevlar 切割器、 光纤劈裂工具和显微镜	6GK1900-1GL00-0AA0
IE FC M12 插头 PRO M12 接头,用于连接工业以太网 FC 安装电缆,4 针,D 编码,金属外壳,防护等级 IP65,插针,180°电缆出口,可连接网络组件和防护等级 IP65/IP67 的工业以太网站 • 1 包 = 1 件	6GK1901-0DB20-6AA0 6GK1901-0DB20-6AA8
IE 连接电缆 M12-180/M12-180 预装配的 IE FC TP 拖缆 GP 2 x 2 (PROFINET C型),带两个 4 针 M12 插头(4 针,编码 D),防护等级 IP65/IP67; 长度: • 0.3 m • 0.5 m • 1.5 m • 2.0 m • 3.0 m • 5.0 m • 10 m	6XV1870-8AE30 6XV1870-8AE50 6XV1870-8AH10 6XV1870-8AH15 6XV1870-8AH20 6XV1870-8AH30 6XV1870-8AH50 6XV1870-8AN10 6XV1870-8AN15
IE M12 面板馈通 控制柜馈通连接线 ,用于 4 针、D 编码的 M12 接口 (IP65/IP67) 与 RJ45接口 (IP20) 的数据传输 • 1 包 = 5 件	6GK1901-0DM20-2AA5

	订货号
IE 电源 M12 电缆连接器 PRO 连接 SCALANCE W-700/SCALANCE X208PRO 的 24 V DC 电源接口 ,4 针 ,A 编码 ,含安装说明	6GK1907-0DC10-6AA3
信号触点 M12 电缆连接器 PRO 连接 SCALANCE X208PRO 形成信号 触点的接口; 5 针 ,B 编码 ,含安装 说明	6GK1908-0DC10-6AA3
SITOP compact 24 V/ 0.6 A 单相电源, 宽电压输入范围(85 到 264 V AC/ 110 到 300 V DC), 稳定输出电压 24 V,额定输出电流 0.6 A,薄型设计	6EP1331-5BA00
PS791-1PRO 电源 AC/DC 电源 ,10 W ,IP65(20 到 +60 °C) ,适用于 SCALANCE X208PRO , 输入:85 到 265 V AC ,输出:24 V DC ,金属外壳 ,产品包:交流电源 3+PE 电缆接头 ,直流电源线 M12 , 安装材料 ,安装手册(德语 / 英语)	6GK5791-1PS00-0AA6
C-PLUG 发生故障时可快速更换设备的交换 介质;可保存组态和应用数据,适用 于带有 C-PLUG 插槽的 SIMATIC NET 产品	6GK1900-0AB00

- 1) 专用光缆,长度和附件按需供应
- 2) 预组装配的玻璃光缆,需特定工具和专业人员安装

<u>注:</u>

——有关其它组件与附件(尤其是电缆和连接器)以及组装工具和辅助材料的更多信息,请参见章节 "FastConnect"、 "ITP 电缆和连接器"和"光缆"(自 10/40 页起)以及产品目录 IK PI。

概述

10



SCALANCE X-200 IRT 紧凑型交换机

使用 SCALANCE X-200 IRT 产品系列的交换机,不仅可以构建线形和星形拓扑结构;也可以构建传输速率高达 100 Mbps 的低成本电气或光纤环网拓扑结构。

这一系列的交换机通常采用以下两种设计型式:

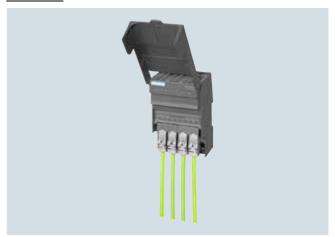
- 紧凑型设计, X-200 IRT 坚固耐用的紧凑外壳,
 - 防护等级 IP30 ,适合安装在控制柜中
 - 防护等级 IP65/67, 适合安装在控制柜外(PRO型)
- 扁平型设计,XF-200 IRT
 ET 200S 样式的的扁平外壳,防护等级 IP20,适合安装在控制柜或小型控制箱内

适用于 SIMATIC PCS 7 的产品系列

紧凑型设计

- SCALANCE X204 IRT
 - 4 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX),适用于最长 100 m 双绞线电缆
- SCALANCE X204 IRT PRO (适合安装在控制柜外)
 - 4 个推挽式 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX),适用于最长 100 m 双绞线电缆
- SCALANCE X202-2 IRT
 - 2 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX) ,适用于最长 100 m 双绞线电缆
 - 2 个 BFOC 光纤端口 (100BaseFX), 适用于玻璃多模光缆 (最长 5 km)
- SCALANCE X202-2P IRT
 - 2 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX),适用于最长 100 m 双绞 线电缆
 - 2 个 SC RJ 光纤端口 (100 BaseFX),可通过 SC RJ 接插器连接以太网 POF FOC(最长 50 m)和 PCF FOC(最长 100 m)光缆
- SCALANCE X202-2P IRT PRO
 - 2 个推挽式 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX),适用于最长 100 m 双绞线电缆
 - 2 个推挽式 SC RJ 光纤端口 (100 BaseFX),可通过 SC RJ 插头 PRO 连接器连接以太网 POF FOC (最长 50 m)和 PCF FOC (最长 100 m)电缆
- SCALANCE X201-3P IRT
 - 1 个 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX) ,适用于最长 100 m 双绞线电缆
 - 3 个 SC RJ 光纤端口 (100 BaseFX),可通过 SC RJ 接插器连接以太网 POF FOC(最长 50 m)和 PCF FOC(最长 100 m)电缆
- SCALANCE X200-4P IRT
 - 4 个 SC RJ 光纤端口 (100 BaseFX),可通过 SC RJ 接插器连接以太网 POF FOC(最长 50 m)和 PCF FOC(最长 100 m)电缆

扁平型设计



- SCALANCE XF204 IRT
 - 4 个 RJ45 端口电气 (10/100BaseTX) ,适用于最长 100 m 双绞 线电缆

概述(续) 特性

		硬件																		
SCALANCE X-200IRT	设备类型	S7 背板总线接口	格式模块 S7	PC 模块	扁平型架构	箱式架构	19 英寸架构	外壳坚固耐用,结构小巧	模块化设计	10 千兆以太网	干兆以太网	PoE(通过以太网供电)	LED 指示灯诊断	SIMATIC 系统	冗余电源 (2×24 V DC)	外部电源,为集成到交换机供电	信号触点	本地显示屏(SET 按钮)	C-PLUG 插槽	
	X200-4P IRT							•					•	•	•		•	•	•	
	X201-3P IRT							•					•	•	•		•	•	•	
	X202-2IRT							•					•	•	•		•	•	•	
	X202-2P IRT							•					•	•	•		•	•	•	8
	X202-2P IRT PRO							•					•	•	•		•	•	•	003(
	X204IRT							•					•	•	•		•	•	•	×
	X204IRT PRO							•					•	•	•		•	•	•	G_PCS7_XX_00308
	XF204IRT				•								•	•	•		•	•	•	ပ
	• 适用																			

SCALANCE X-200 IRT/XF-200 IRT 特性,硬件

		软	件																										
SCALANCE X-2001RT	设备类型	安全集成(防火墙/VPN)	PROFINET 诊断	拓扑支持 (LLDP)	命令行接口/Telnet	基于 Web 管理	使用 STEP 7 进行组态	SNMP	环形冗余(含RM功能)	备用冗余	IRT功能	VLAN(虚拟局域网)	GVRP(通用 VLAN 注册协议)	STP/RSTP(生成树/快速生成树协议)	被动监听	IGMP 征听/查询(Internet 组管理协议)	GMRP(通用多播协议)	广播/多播/单播限制	广播阻塞	DHCP Option 82(动态主机配置协议)	IP 访问列表	访问控制列表 (MAC)	IEEE 802.1x (RADIUS)	链路聚合	静态路由	RIPv2(动态路由)	OSPFv2(动态路由)	VRRP,路由器冗余(虚拟路由器冗余协议)	
S	X200-4P IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
	X201-3P IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
	X202-2IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
	X202-2P IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
	X202-2P IRT PRO		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														0309
	X204IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														×
	X204IRT PRO		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														G_PCS7_XX_00309
	XF204IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														O ₁

SCALANCE X-200 IRT/XF-200 IRT 特性,软件

SCALANCE X-200 IRT 交换机

设计

该型号交换机可安装在标准 DIN 导轨、S7-300 安装导轨上,也可直接安装在墙壁上。电气端口支持自动跨接。

网络组态的边界条件

- 两个 SCALANCE X 交换机之间 TP 电缆的长度:
 - 最长 100 m , 可使用工业以太网 FastConnect 产品连接 (IE FC 电缆和 IE FC RJ45 插头 180/IE FC RJ45 插头 PRO)
 - 最长 10 m, 可通过双绞线连接插头连接
- 光缆长度
 - 最长 4 km, 可使用工业以太网玻璃光缆连接 (62.5/125 μm)
 - 最长 5 km,可使用工业以太网玻璃光缆连接 (50/125 μm)
 - 最长 100 m,可使用工业以太网 PCF FOC 连接
 - 最长 50 m, 带工业以太网 POF FOC 连接

接口总览

模块类型	端口类型	型和数量			
			快速以太网	100 Mbps	
	电气(双绞线)		光纤 (FO))
	RJ45	RJ45	塑料光纤	: (POF/PCF)	玻璃光纤电缆
		(推挽 式)	SC RJ	SC RJ (推 挽式)	BFOC (ST接口)
X200-4P IRT	-	-	4	-	-
X201-3P IRT	1	-	3	-	-
X202-2 IRT	2	-	-	-	2 (多模)
X202-2P IRT	2	-	2	-	-
X202-2P IRT PRO	-	2	-	2	-
X204 IRT	4	-	-	-	-
X204 IRT PRO	-	4	_	-	-
XF204 IRT	4	-	-	-	_

订货号

订货数据	订货号
工业以太网交换机 SCALANCE X-200 IRT 10/100 Mbps, 含操作说明书、工业 以太网网络手册及组态软件 CD 盘	
紧凑型设计	
SCALANCE X204 IRT 4 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/ 100BaseTX)	6GK5204-0BA00-2BA3
SCALANCE X204 IRT PRO 4 个 10/100 Mbps RJ45 推挽式端口 (10/100BaseTX)	6GK5204-0JA00-2BA6
SCALANCE X202-2 IRT 2 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/ 100BaseTX) 2 个 100 Mbps 多模光纤端口 (100BaseFX)	6GK5202-2BB00-2BA3
SCALANCE X202-2P IRT 2 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/ 100BaseTX) 2 个 100 Mbps POF/PCF SC RJ 端口 (100BaseFX)	6GK5202-2BH00-2BA3
SCALANCE X202-2P IRT PRO 2 个 10/100 Mbps RJ45 推挽式端口 (10/100BaseTX) 2 个 100 Mbps POF/PCF SC RJ 推挽式 端口 (100BaseFX)	6GK5202-2JR00-2BA6
SCALANCE X201-3P IRT 1 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/ 100BaseTX) 3 个 100 Mbps POF/PCF SC RJ 端口 (100BaseFX)	6GK5201-3BH00-2BA3
SCALANCE X200-4P IRT 4 个 100 Mbps POF/PCF SC RJ 端口 (100BaseFX)	6GK5200-4AH00-2BA3
扁平型设计	
SCALANCE XF204 IRT 4 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/ 100BaseTX)	6GK5204-0BA00-2BF2

附件	
IE FC TP 标准电缆 GP 2 x 2(A型) 4 芯屏蔽 TP 连接电缆,可连接 IE FC RJ45 接口/IE FC RJ45 接头,兼容 PROFINET, UL 认证; 按米销售,最大订货长度 1000 m, 最小订货长度 20 m	6XV1840-2AH10
FO 标准光缆 GP 50/125/1400 ¹⁾²⁾ 多模电缆, 按米销售,最大订货长度 1000 m; 最小订货长度 20 m	6XV1873-2A
POF 标准电缆 GP 980/1000 POF 标准电缆 ,室内固定布线 ,带 PVC 护套 ; 按米销售 ,最大订货长度 1000 m , 最小订货长度 20 m	6XV1874-2A
PCF 标准电缆 GP 200/230 标准电缆,可按需切割 按米销售;最大订货数量 1000 m; 最小订货长度 20 m	6XV1861-2A
IE FC RJ45 插头 180 2 x 2 工业以太网 RJ45 接头,配有坚固耐用的金属外壳和连接工业以太网 FC 安装电缆的集成绝缘刺破触点,180°电缆出口;可连接网络组件和带有工业以太网接口的 CP/CPU • 1 包 = 1 件 • 1 包 = 10 件 • 1 包 = 50 件	6GK1901-1BB10-2AA0 6GK1901-1BB10-2AB0 6GK1901-1BB10-2AE0

SCALANCE X-200 IRT 交换机

いてルギャロ	NT/K D
订货数据	订货号
IE FC 剥线工具 经预调节的剥线工具 ,用于快速剥离 工业以太网 FC 电缆	6GK1901-1GA00
IE FC RJ45 插头 PRO 现场装配型 FastConnect RJ45 连接 插头;塑料外壳,绝缘刺破技术,适 用于 SCALANCE X200IRT PRO 交换 机和 SIMATIC ET200pro;1 个连接 器 (IP65/67),适用于现场装配	6GK1901-1BB20-6AA0
SC RJ POF 插头 20 个插头,适用于现场装配	6GK1900-0MB00-0AC0
SC RJ POF 插头 PRO 1 个插头 (IP65/67) ,适用于现场装配	6GK1900-0MB00-6AA0
SC RJ PCF 插头 10 个插头,适用于现场装配	6GK1900-0NB00-0AC0
SC RJ PCF 插头 PRO 1 个插头 (IP65/67),适用于现场装配	6GK1900-0NB00-6AA0
FC FO 端接套件 组装工具箱,用于在现场将 FC SC 和 FC BFOC 连接器组装到 FC FO 标准电 缆上;含剥线工具、Kevlar 切割器、 光纤劈裂工具和显微镜	6GK1900-1GL00-0AA0
端接套件 SC RJ POF 插头 组装工具箱 ,用于在现场装配 SC RJ POF 连接器;含剥线工具、Kevlar 切 断器、SC RJ 研磨板、研磨纸、研磨座 和显微镜	6GK1900-0ML00-0AA0
端接套件 SC RJ PCF 插头 组装工具箱 ,用于现场装配 SC RJ POF 连接器;含剥线工具、缓冲式剥 线工具、Kevlar 切断器、光纤劈裂工 具和显微镜	6GK1900-0NL00-0AA0

	订货号
电源插头 PRO 1 个插头 (IP65/67) ,用于现场装配 (5 芯)	6GK1907-0AB10-6AA0
SITOP compact 24 W 0.6 A 单相电源 ,宽电压输入范围(85 到 264 V AC/ 110 到 300 V DC) ,稳定 输出电压 24 V ,额定输出电流 0.6 A , 薄型设计	6EP1331-5BA00
C-PLUG 发生故障时可快速更换设备的交换 介质;可保存组态和应用数据,适用 于带有 C-PLUG 插槽的 SIMATIC NET 产品	6GK1900-0AB00

- 1) 专用光缆,长度和附件按需供应
- 2) 预装配的玻璃光缆,需特定工具和专业人员安装

注:

有关其它组件与附件 (尤其是电缆和连接器)以及组装工具和辅助材料的更多信息,请参见章节 "FastConnect"、 "ITP 电缆和连接器 " 和 " 光缆 " (自 10/40 页起)以及产品目录 IK PI。

SCALANCE X-300 交换机

概述



SCALANCE X-300 系列交换机,紧凑型标准版

SCALANCE X-300 系列交换机可构建星形或环型电气和 / 或光纤拓扑结构。为此,交换机上会配有快速以太网端口和 / 或千兆以太网端口。

SCALANCE X-300 系列交换机通常采用以下不同设计型式:

- 紧凑型设计
 - 标准型 X-300
 - 部分模块化型 X-300M
- 机架型设计:模块化机架,可安装在19英寸控制柜中
 - 标准型 XR-300 M
 - PoE 型: XR-300 M PoE (以太网供电)
 - EEC 型: XR-300 M EEC (环境条件增强型)

适用于 SIMATIC PCS 7 的产品系列

<u>紧凑型设计,标准版本</u>

高速 / 千兆以太网端口

- SCALANCE X310
 - 3 个千兆以太网 RJ45 电气端口 (1000BaseTX)
 - 7 个快速以太网 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
- SCALANCE X308-2
 - 2 个千兆以太网 SC 光纤端口 (1000BaseSX), 适用于玻璃多模 光缆 (最长 750 m)
 - 1 个千兆以太网 RJ45 电气端口 (1000BaseTX)
 - 7 个快速以太网 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
- SCALANCE X308-2LD
 - 2 个千兆以太网 SC 光纤端口 (1000BaseLX), 适用于玻璃单模 光缆 (最长 10 km)
 - 1 个千兆以太网 RJ45 电气端口 (1000BaseTX)
 - 7 个快速以太网 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
- -SCALANCE X308-2LH
 - 2 个千兆以太网 SC 光纤端口 (1000BaseLX), 适用于玻璃单模 光缆 (最长 40 km)
 - 1 个千兆以太网 RJ45 电气端口 (1000BaseTX)
 - 7 个快速以太网 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
- SCALANCE X308-2LH+
 - 2 个千兆以太网 SC 光纤端口 (1000BaseLX), 适用于玻璃单模 光缆 (最长 70 km)
 - 1 个千兆以太网 RJ45 电气端口 (1000BaseTX)
 - 7 个快速以太网 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)

- SCALANCE X307-3
- 3 个千兆以太网 SC 光纤端口 (1000BaseSX), 适用于玻璃多模 光缆 (最长 750 m)
- 7 个快速以太网 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
- SCALANCE X307-3LD
- 3 个千兆以太网 SC 光纤端口 (1000BaseLX), 适用于玻璃单模 光缆 (最长 10 km)
- 7 个快速以太网 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)

快速以太网端口

- SCALANCE X310FE
 - 10 个快速以太网 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
- SCALANCE X306-1LD FE
 - 6 个快速以太网 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
- 1 个快速以太网 SC 光纤端口 (100BaseFX),适用于玻璃单模 光缆 (最长 26 km)
- SCALANCE X320-1FE
 - 20 个快速以太网 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
 - 1 个快速以太网 SC 光纤端口 (100BaseFX),适用于玻璃多模 光缆 (最长 5 km)
- SCALANCE X320-3LD FE
 - 20 个快速以太网 RJ45 电气端口 (10/100BaseTX)
 - 1 个快速以太网 SC 光纤端口 (100BaseFX),适用于玻璃多模 光缆 (最长 5 km)
 - 2 个快速以太网 SC 光纤端口 (100BaseFX),适用于玻璃单模 光缆 (最长 26 km)

紧凑型设计,半模块化型

千兆以太网端口

- SCALANCE X308-2M
 - 4 个千兆以太网 RJ45 电气端口 (1000BaseTX)
 - 2 个插槽,适用于双端口 10/100/1000 Mbps 介质模块,支持电气或光纤端口



SCALANCE X308-2M

机架式设计,标准型

 SCALANCE XR324-12M(电源插座和数据电缆插座位于正面 / 背面)

带 1 个 24 V DC 或 1 个 110 - 230 V AC 电源单元

- 12 个插槽,适用于双端口 10/100/1000 Mbps 介质模块,支持电气或光纤端口

概述 (续)



SCALANCE XR324-12M

机架式设计,PoE型

• SCALANCE XR324-4M PoE(电源插座和数据电缆插座位于正面/背面)

带 1 个 24 V DC 电源单元

- 16 个千兆以太网 RJ45 电气端口 (1000BaseTX)
- 4 个插槽,适用于双端口 10/100/1000 Mbps 介质模块,支持电气或光纤端口



SCALANCE XR324-4M PoE

机架式设计, EEC型

- SCALANCE XR324-4M EEC(数据电缆插座位于正面/背面)
 带 24 V DC 电源或 100 到 240 V AC / 60 到 250 V DC 电源,各一个(1 x)或冗余(2 x)
 - 16 个千兆以太网 RJ45 电气端口 (1000BaseTX)
 - 4 个插槽,适用于双端口 10/100/1000 Mbps 介质模块,支持电气或光纤端口

特性

		硬件																		
SCALANCE X-300	设备类型	87 背板总线接口	格式模块 S7	PC 模块	扁平型架构	箱式架构	19 英寸架构	外壳坚固耐用,体积小巧	模块化设计	10 千兆以太网	干兆以太网	PoE(通过以太网供电)	LED 指示灯诊断	SIMATIC 系统	冗余电源 (2 × 24 V DC)	外部电源,为集成的交换机供电	信号触点	本地显示屏(SET 按钮)	C-PLUS 插槽	
Š	X306-1LD FE							•					•	•	•		•	•	•	
Ę.	X307-3							•			•		•	•	•		•	•	•	
9C/	X307-3LD							•			•		•	•	•		•	•	•	
•	X308-2							•			•		•	•	•		•	•	•	
	X308-2LD							•			•		•	•	•		•	•	•	
	X308-2LH							•			•		•	•	•		•	•	•	
	X308-2LH+							•			•		•	•	•		•	•	•	
	X308-2M							•	•		•		•	•	•		•	•	•	
	X310							•			•		•	•	•		•	•	•	
	X310FE							•					•	•	•		•	•	•	
	X320-1FE							•					•	•	•		•	•	•	9
	X320-3LD FE							•					•	•	•		•	•	•	00030
	XR324-12M						•		•		•		•	•	•		•	•	•	×
	XR324-4M PoE						•		•		•	•	•	•	•		•	•	•	G_PCS7_XX_00306
	XR324-4M EEC						•		•		•		•	•	•		•	•	•	<u>ဂ</u>
	• 适用																			

SCALANCE X-300 特性,硬件

概述 (续)

		软	件																									
SCALANCE X-300	设备类型	安全集成(防火墙/VPN)	PROFINET 诊断	拓扑支持 (LLDP)	命令接口/Telnet	基于 Web 管理	使用 STEP 7 进行组态	SNMP	环形冗余(含 RM 功能)	备用冗余	IRT 功能	VLAN(虚拟局域网)	GVRP(通用 VLAN 注册协议)	STP/RSTP(生成树/快速生成树协议)	被动监听	IGMP 侦听/查询(Internet 组管理协议)	GMRP(通用多播协议)	广播/多播/单播限制	广播阻塞	DHCP Option 82(动态主机配置协议)	IP访问列表	访问控制列表 (MAC)	IEEE 802.1x (RADIUS)	链路聚合	静态路由	RIPv2(动态路由)	OSPFv2(动态路由)	VRRP, 路由器冗余(虚拟路由器冗余协议)
SE	X306-1LD FE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				
A A	X307-3		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				
CAI	X307-3LD		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				
S	X308-2		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				
	X308-2LD		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				
	X308-2LH		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				
	X308-2LH+		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				
	X308-2M		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				
	X310		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				
	X310FE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				
	X320-1FE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				
	X320-3LD FE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				
	XR324-12M		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				
	XR324-4M PoE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				
	XR324-4M EEC		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				

SCALANCE X-300 特性,软件

设计

接口总览

模块类型		集成的端□]类型和数量		介质模块的端口数量 (有关端口类型,请参见 表格"介质模块概览")
	千兆以太网	1000 Mbps	快速以太网	100 Mbps	
	电气(双绞线)	光纤 (FO)	电气 (双绞线)	光纤 (FO)	
	RJ45 接口	SC 接口	RJ45 接口	SC 接口	
紧凑型 X-300					
X320-1FE	-	-	20	1 (多模), 最长 5 km	-
X320-3LD FE	-	-	20	1(多模), 最长 5 km; 2(单模), 最长 26 km	-
X310	3	-	7	-	-
X310FE	-	_	10	-	-
X308-2	1	2(多模), 最长 750 m	7	-	-
X308-2LD	1	2(单模), 最长 10 km	7	-	-
X308-2LH	1	2(单模), 最长 40 km	7	-	-
X308-2LH+	1	2(单模), 最长 70 km	7	-	-
X307-3	-	3(多模), 最长 750 m	7	-	-
X307-3LD	-	3(单模), 最长 10 km	7	-	-
X-306-1LD FE	-	-	6	1(单模), 最长 26 km	-
X-308-2M	4	-	-	-	4 (2 x 2)
机架型 XR-300					
XR324-12M	-	_	_	-	24 (12 x 2)
XR324-4M PoE	16(含8个PoE端口)	-	-	-	8 (4 x 2)
XR324-4M EEC	16	-	_	-	8 (4 x 2)

网络组态的边界条件

紧凑型 X-300 的网络组态

- 两个模块之间多模光纤电缆的最大长度:
 - 100 Mbps 时,5 km
 - 1 Gbps 时,750 m
- 两个模块之间单模光纤导体的最大长度:
 - 100 Mbps 时,26 km
 - 1 Gbps 时 ,10 到 70 km
- 两个 SCALANCE X 交换机之间 TP 电缆的最大长度:
 - 最长 100 m ,带 IE FC 2 x 2 电缆和 IE FC RJ45 180 插头
 - 1 Gbps 时,最长100 m,带 IE FC 4 x 2 标准电缆 (90 m)、 IE FC RJ45 模块化插座和插接电缆 (10 m)
 - 最长 10 m , 双绞线连接插头

机架型 XR-300 的网络组态

- 两个模块之间多模光纤电缆的最大长度:
 - 5 km ,100 Mbps
 - 750 m ,1 Gbps
- 两个模块之间单模光纤电缆的最大长度:
 - 26 km 到 70 km , 100 Mbps
 - 10 到 120 km ,1 Gbps
- 2 个 SCALANCE X 交换机之间 TP 电缆的最大长度:
 - 最长 100 m ,带 IE FC 2 x 2 电缆和 IE FC RJ45 180 插头
 - 1 Gbps 时,最长 100 m,带 IE FC 4 x 2 标准电缆 (90 m)、 IE FC RJ45 模块化插座和插接电缆 (10 m)
 - 最长 10 m , 双绞线连接插头

10

SCALANCE X-300/XR-300 的介质模块



配有双端口介质模块 (电气型或光纤型):

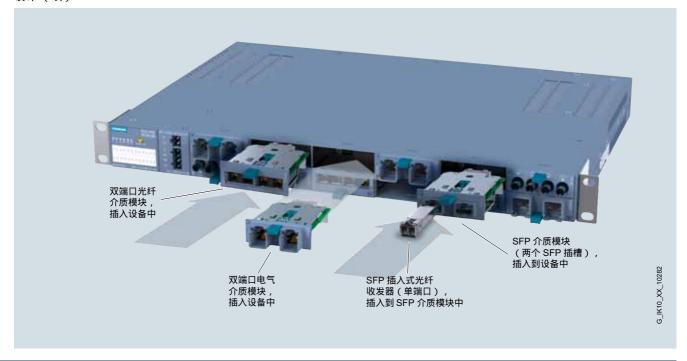
- 通过在空闲介质模块插槽上安装其它介质模块,进行网络扩展
- 更改布线工艺 (如,将铜缆变为光纤电缆,或将多模变为单模 FOC)

介质模块和 SFP 插入式收发器的产品型号

	端口类型与数量						
	千兆以太网			快速以太网			
	10 / 100 / 1000 Mbps	1000 Mbps		100 Mbps		= 1 e=+	
	电气	光纤		光纤		最大距离	
模块类型	双绞线	多模	单模	多模	单模		
介质模块							
MM992-2CUC	2x RJ45 1)					100 m	
MM992-2CUC (C)	2x RJ45 1)					100 m	
MM992-2CU	2x RJ45					100 m	
MM992-2M12 (C)	2x M12 ⁴⁾					100 m	
MM992-2VD	2x RJ45					取决于电缆 *	
MM991-2				2x BFOC		5 km	
MM991-2LD					2x BFOC	26 km	
MM991-2				2x SC		5 km	
MM991-2LD					2x SC	26 km	
MM991-2LH+					2x SC	70 km	
MM992-2		2x SC				750 m	
MM992-2 (C)		2x SC				750 m	
MM992-2LD			2x SC			10 km	
MM992-2LH			2x SC			40 km	
MM992-2LH+			2x SC			70 km	
MM992-2ELH			2x SC			120 km	
MM992-2SFP		2x LC ²⁾	2x LC ²⁾	2x LC ²⁾	2x LC ²⁾		
SFP 模块 ³⁾							
SFP991-1				1x LC		5 km	
SFP991-1LD					1x LC	26 km	
SFP991-1LH+					1x LC	70 km	
SFP991-1ELH200					1x LC	200 km	
SFP992-1		1x LC				750 m	
SFP992-1LD			1x LC			10 km	
SFP992-1LH			1x LC			40 km	
SFP992-1LH+			1x LC			70 km	
SFP992-1ELH			1x LC			120 km	

SCALANCE X-300 的介质模块和 SFP 插入式收发器概览

设计(续)



订货数据	订货号		订货号
工业以太网交换机 SCALANCE X-300,紧凑型 标准型,带快速以太网端口和千兆 以太网端口		SCALANCE X307-3 3 个 1000 Mbps 多模 SC 端口 (1000BaseSX), 7 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX)	6GK5307-3BL10-2AA3
SCALANCE X310 3 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 (1000BaseTX), 7 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX)	6GK5310-0FA10-2AA3	SCALANCE X307-3LD 3 个 1000 Mbps 单模 SC 端口 (1000BaseLX),最长 10 km 7 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX)	6GK5307-3BM10-2AA3
SCALANCE X308-2 2 个 1000 Mbps 多模 SC 端口 (1000BaseSX) 1 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 (1000BaseTX) 7 个 10/100 Mbps RJ45 端口	6GK5308-2FL10-2AA3	标准型 <u>,</u> 带快速以太网端口 SCALANCE X310FE 10 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX)	6GK5310-0BA10-2AA3
(10/100BaseTX) SCALANCE X308-2LD 2 个 1000 Mbps 单模 SC 端口 (1000BaseLX),最长 10 km	6GK5308-2FM10-2AA3	SCALANCE X306-1LD FE 1 个 100 Mbps 单模 SC 端口 (100BaseFX),最长 26 km 6 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX)	6GK5306-1BF00-2AA3
1 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 (1000BaseTX) 7 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX) SCALANCE X308-2LH	6GK5308-2FN10-2AA3	SCALANCE X320-1FE 1 个 100 Mbps 多模 SC 端口 (100BaseFX),最长 5 km 20 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX)	6GK5320-1BD00-2AA3
2 个 1000 Mbps 单模 SC 端口 (1000BaseLX),最长 40 km 1 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 (1000BaseTX) 7 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX)	00RJ300-21 N 10-2AA3	SCALANCE X320-3LD FE 1 个 100 Mbps 多模 SC 端口 (100BaseFX),最长 5 km 2 个 100 Mbps 单模 SC 端口 (100BaseFX),最长 26 km 20 个 10/100 Mbps RJ45 端口	6GK5320-3BF00-2AA3
SCALANCE X308-2LH+ 2 个 1000 Mbps 単模 SC 端口 (1000BaseLX) , 最长 70 km 1 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 (1000BaseTX) 7 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX)	6GK5308-2FP10-2AA3	(10/100BaseTX) 部分模块化型号, 带干兆以太网端口 SCALANCE X308-2M 4 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 (1000BaseTX), 2 个插槽,适用于双端口 10/100/1000 Mbps 介质模块,支持	6GK5308-2GG00-2AA2
		电气或光纤端口	

SCALANCE X-300 **交换机**

订货数据	订货号		
工业以太网交换机 SCALANCE		介质模块	
X-300,机架式设计(模块化)		电气介质模块	
<u>标准型</u>		2 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口,	
SCALANCE XR324-12M 12 个插槽,适用于双端口		电气 • MM992-2CUC , 带护套	6GK5992-2GA00-8AA0
12 1 1916 , 2		• MM992-2CU , 不带护套	6GK5992-2SA00-8AA0
电气或光纤端口		光纤介质模块	
24 V DC 电源	/ CVF224 0CC00 1AD2	 2 个 100 Mbps BFOC 光纤端口	
前置数据电缆插座后置数据电缆插座	6GK5324-0GG00-1AR2 6GK5324-0GG00-1HR2	• MM991-2,多模玻璃光纤 (最长	6GK5991-2AB00-8AA0
110/230 V AC 电源		5 km) • MM991-2LD , 单模玻璃光纤 (最	6GK5991-2AC00-8AA0
• 前置数据电缆插座	6GK5324-0GG00-3AR2	₭ 26 km)	
• 后置数据电缆插座	6GK5324-0GG00-3HR2	2 个 100 Mbps SC 光纤端口	
<u>PoE 型</u>		• MM991-2,多模玻璃光纤 (最长 5 km)	6GK5991-2AD00-8AA0
SCALANCE XR324-4M PoE		• MM991-2LD,单模玻璃光纤(最	6GK5991-2AF00-8AA0
16 个 10/100//1000 Mbps RJ45 端口 (1000BaseTX),其中 8 个支持 PoE		长 26 km)	/ OVER 14 CA FOR CA A 1
4 个插槽,适用于双端口		 MM991-2LH+,单模玻璃光纤 (最长 70 km) 	6GK5991-2AE00-8AA0
10/100/1000 Mbps 介质模块,支持		2 个 1000 Mbps SC 光纤端口	
电气或光纤端口		• MM992-2,多模玻璃光纤 (最长	6GK5992-2AL00-8AA0
24 V DC 电源 • 前置数据电缆插座	6GK5324-4QG00-1AR2	750 m) • MM992-2LD,单模玻璃光纤 (最	6GK5992-2AM00-8AA0
• 后置数据电缆插座	6GK5324-4QG00-1HR2	• MM992-2LD,单侯圾场况红(取 长 10 km)	OGR3772-ZAIVIOU-BAAU
EEC 型		• MM992-2LH,单模玻璃光纤 (最	6GK5992-2AN00-8AA0
SCALANCE XR324-4M EEC		长 40 km) • MM992-2LH+,单模玻璃光纤	6GK5992-2AP00-8AA0
16 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口		(最长 70 km)	55.16//2 Z ii 65 G/ I 16
(1000BaseTX)		• MM992-2ELH , 单模玻璃光纤	6GK5992-2AQ00-8AA0
4 个插槽,适用于双端口 10/100/1000 Mbps 介质模块,支持		(最长 120 km)	
电气或光纤端口		2 个 100/1000 Mbps 端口,适用于 SFP 插入式收发器,光纤	
1 × 24 V DC 电源。		• MM992-2SFP, 适用于 SFP 插入式	6GK5992-2AS00-8AA0
• 前置数据电缆插座	6GK5324-4GG00-1ER2	收发器,带1个100 Mbps 或 1个1000 Mbps 多模 / 单模玻璃光	
• 后置数据电缆插座	6GK5324-4GG00-1JR2	纤端口	
1 × 100 到 240 V AC/60 到 250 V DC 电源		SFP 插入式收发器,光纤	
• 前置数据电缆插座	6GK5324-4GG00-3ER2	1 个 100 Mbps LC 端口,光纤	
• 后置数据电缆插座	6GK5324-4GG00-3JR2	• SFP991-1,多模玻璃光纤(最长5 km)	6GK5991-1AD00-8AA0
2 × 24 V DC 电源 • 前置数据电缆插座	6GK5324-4GG00-2ER2	• SFP991-1LD , 单模玻璃光纤 (最	6GK5991-1AF00-8AA0
• 后置数据电缆插座	6GK5324-4GG00-2JR2	₭ 26 km)	
2×100 到 240 V AC/60 到 250 V DC		• SFP991-1LH+,单模玻璃光纤(最 长70 km)	6GK5991-1AE00-8AA0
电源	4CVE224 4CC00 4ED2	1 个 1000 Mbps LC 端口,光纤	
前置数据电缆插座后置数据电缆插座	6GK5324-4GG00-4ER2 6GK5324-4GG00-4JR2	• SFP992-1,多模玻璃光纤(最长	6GK5992-1AL00-8AA0
		750 m) • SFP992-1LD , 单模玻璃光纤 (最	6GK5992-1AM00-8AA0
		• SFP992-TLD,单模圾场元纤(取 长 10 km)	OSIGN/2 INIVIOU UNIO
		• SFP992-1LH , 单模玻璃光纤 (最	6GK5992-1AN00-8AA0
		长 40 km) • SFP992-1LH+ , 单模玻璃光纤 (最	6GK5992-1AP00-8AA0
		长 70 km)	
		• SFP992-1ELH , 单模玻璃光纤 (最	6GK5992-1AQ00-8AA0
		₭ 120 km)	

订货数据	订货号
工业以太网交换机的附件	
SITOP compact ,24 V/ 0.6 A 适用于紧凑型工业以太网交换机	6EP1331-5BA00
单相电源 ,宽电压输入范围 85 到 264V AC/ 110 到 300 V DC ,	
稳定输出电压 24 V ,额定输出电流 0.6 A ,薄型设计	
SITOP compact ,2.5 A 适用于 SCALANCE XR324-12M	6EP1332-5BA00
单相电源 ,宽电压输入范围 85 到 264V AC ,稳压输出 24 V ,额定输出 电流 2.5 A	
SIPLUS PS modular ,5 A 用于 SCALANCE XR324-4M POE 或 SCALANCE XR324-4M EEC	6AG1933-3BA00-2AA0
单相和两相电源,宽电压输入范围(85到 264 V AC/176到 550 V AC),稳压输出24 V,额定输出电流5A,PCB和电子元件采用涂	
层处理(保护涂层)	6XV1840-2AH10
IE FC TP 标准电缆 GP 2x2(A型) 4 芯屏蔽 TP 连接电缆,可连接 IE FC RJ45 接口/IE FC RJ45 插头;兼容 PROFINET; UL 认证; 按米销售,最大订货长度 1000 m,最小订货长度 20 m	0AV104U-ZAFITU
IE FC TP 标准电缆 GP 4×2 8 芯屏蔽 TP 安装电缆,可连接通用的 IE FC RJ45 模块化插座;UL 认证; 按米销售;最大订货长度 1000 m, 最小订货长度 2 m	6XV1870-2E
IE 双绞线 RJ45/RJ45 TP 电缆 4×2 ,带两个 RJ45 接头	
• 0.5 m	6XV1870-3QE50
• 1 m • 2 m	6XV1870-3QH10 6XV1870-3QH20
• 6 m • 10 m	6XV1870-3QH60 6XV1870-3QN10
FO 标准光缆 GP 50/125/1400 ²⁾	6XV1873-2A
多模电缆, 按米销售,最大订货长度 1000 m; 最小订货长度 20 m	
FO 耐用光缆 GP 4E9/125/90 单模电缆 ,	6XV1843-2R
按米销售,最大订货长度 1000 m; 最小订货长度 20 m	
玻璃光纤电缆 预装配有 4 个 SC 接头 ¹⁾	
• 80 m	6XV1873-6AN80 6XV1873-6AT10
• 150 m	6XV1873-6AT10
• 200 m	6XV1873-6AT20
• 300 m	6XV1873-6AT30

	订货号
FC FO 标准电缆 GP 62.5/200/230 FC FO 标准电缆,室内固定布线,带 PVC 护套;按米销售,最大订货长度 1000 m;最小订货长度20 m	6XV1847-2A
IE FC RJ45 接头 180 2×2 工业以太网 RJ45 接头,配有坚固耐用 的金属外壳和连接工业以太网 FC 安 装电缆的集成绝缘刺破触点,180°电 缆出口;可连接网络组件和带有工业 以太网接口的 CP/CPU • 1 包 = 1 件 • 1 包 = 50 件	6GK1901-1BB10-2AA0 6GK1901-1BB10-2AB0 6GK1901-1BB10-2AE0
IE FC RJ45 接头 4×2 工业以太网 (10/100/1000 Mbps) RJ-45 接头,配有坚固耐用的金属外壳和连接工业以太网 FC 安装电缆的集成绝缘刺破触点;180°电缆出口;可连接网络组件和带工业以太网接口的 CP/CPU • 1包=1件 • 1包=10件	6GK1901-1BB11-2AA0 6GK1901-1BB11-2AB0 6GK1901-1BB11-2AE0
FC SC 插头 螺钉型连接器 ,用于在现场组装到 FC 光缆上;(1包=10个双插头+ 清洁布)	6GK1900-1LB00-0AC0
IE FC RJ45 模块化插座 工业以太网 FastConnect RJ45 插座, 带有一个支持可更换插接件的接口 • 带 2FE 插接件;可更换插接件,适用 于 2 x 100 Mbps 接口 • 带 1GE 插接件;可更换插接件,适 用于1 x 1000 Mbps 接口	6GK1901-1BE00-0AA1 6GK1901-1BE00-0AA2
IE FC 剥线工具 经预调节的剥线工具 ,用于快速剥离 工业以太网 FC 电缆	6GK1901-1GA00
FC FO 端接套件 组装工具箱,用于在现场将 FC SC 和 FC BFOC 连接器组装到 FC FO 标准电 缆上,含剥线工具、Kevlar 切割器、 光纤劈裂工具和显微镜	6GK1900-1GL00-0AA0

- 1) 专用光缆,长度和附件按需供应
- 2) 预组装配的玻璃光缆,需特定工具和专业人员安装

SCALANCE X-400 交换机

概述

SCALANCE X-400 系列交换机现已停产。 有关这些产品的更多信息,请参见产品目录 IK PI。

,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
订货数据	订货号
工业以太网交换机 SCALANCE X-400	
SCALANCE X414-3E 1 × 2 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 (1000BaseTX); 3 × 4 个 10/100 Mbps RJ45 端口 (10/100BaseTX); 1 个千兆以太网插槽; 2 个快速以太网介质模块插槽; 1 个扩展器接口	6GK5414-3FC10-2AA2
SCALANCE X408-2 2×2个10/100/1000 Mbps RJ45端口(1000BaseTX); 1×4个10/100 Mbps RJ45端口(10/100BaseTX); 2个千兆/快速以太网介质模块插槽	6GK5408-2FD00-2AA2
MM491/MM492 介质模块	
双端口介质模块; 1 Gbps,SC接口 介质模块 MM492-2 1000BaseSX,多模光纤电缆(最长 750 m)	6GK5492-2AL00-8AA2
介质模块 MM492-2LD 1000BaseLX ,单模光纤电缆(最长 10 km)	6GK5492-2AM00-8AA2
介质模块 MM492-2LH 1000BaseLX , 单模光纤电缆(最长 40 km)	6GK5492-2AN00-8AA2
介质模块 MM492-2LH+ 1000BaseLX , 单模光纤电缆(最长 70 km)	6GK5492-2AP00-8AA2
介质模块 MM492-2ELH 1000BaseLX , 单模光纤电缆(最长 120 km)	6GK5492-2AQ00-8AA2
双端口介质模块;100 Mbps ,BFOC 接口(ST 插座)或 SC 接口	
介质模块 MM491-2 100BaseFX ,BFOC 接口 ,多模光纤电 缆(最长 5 km)	6GK5491-2AB00-8AA2
介质模块 MM491-2LD 100BaseFX ,BFOC 接口 ,单模光纤电 缆(最长 26 km)	6GK5491-2AC00-8AA2
介质模块 MM491-2LH+ 100BaseFX ,SC 接口 ,单模光纤电缆 (最长 70 km)	6GK5491-2AE00-8AA2
SCALANCE X414-3E 的 EM495/ EM496 扩展器模块	
扩展器模块 EM495-8 带 8 个 10/100Mbps TP 端口	6GK5495-8BA00-8AA2

6GK5496-4MA00-8AA2

	1392 3
附件	
IE FC TP 标准电缆 GP 2x2(A型) 4 芯屏蔽 TP 连接电缆,可连接 IE FC RJ45 接口/IE FC RJ45 插头,兼容 PROFINET, UL 认证; 按米销售,最大订货长度 1000 m, 最小订货长度 20 m	6XV1840-2AH10
IE FC TP 标准电缆 GP 4×2 8 芯屏蔽 TP 安装电缆,可连接通用的 IE FC RJ45 模块化插座; UL 认证; 按米销售;最大订货长度 1000 m, 最小订货长度 20 m	6XV1870-2E
IE 双绞线 RJ45/RJ45 TP 电缆 4×2 ,带两个 RJ45 接头	
1P 电缆 4×2 ,市网1 RJ45 接头 • 0.5 m	6XV1870-3QE50
• 1 m	6XV1870-3QE30
• 2 m	6XV1870-3OH20
• 6 m	6XV1870-3OH60
• 10 m	6XV1870-3QN10
FO 标准光缆 GP 50/125/1400 ^{1) 2)} 多模电缆, 按米销售,最大订货长度 1000 m; 最小订货长度 20 m	6XV1873-2A
FO 耐用电缆 GP 4E9/125/90 单模电缆 , 按米销售 ,最大订货长度 1000 m ; 最小订货长度 20 m	6XV1843-2R
FC FO 标准电缆 GP 62.5/200/230FC POF 标准电缆,带 PVC 护套,室内固定布线; 按米销售,最大订货长度 1000 m; 最小订货长度 20 m	6XV1847-2A

订货号

扩展器模块 EM496-4 带 4 个 100 Mbps 介质模块插槽

_			
订货数据	订货号		订货号
IE FC RJ45 接头 180 2×2 工业以太网 RJ45 接头,配有坚固耐用 的金属外壳和连接工业以太网 FC 安 装电缆的集成绝缘刺破触点,180°电 缆出口;可连接网络组件和带有工业 以太网接口的 CP/CPU		FC FO 端接套件 组装工具箱 ,用于在现场将 FC SC 和 FC BFOC 连接器组装到 FC FO 标准电 缆上,含剥线工具、Kevlar 切割器、 光纤劈裂工具和显微镜	6GK1900-1GL00-0AA0
• 1 包 = 1 件 • 1 包 = 10 件 • 1 包 = 50 件	6GK1901-1BB10-2AA0 6GK1901-1BB10-2AB0 6GK1901-1BB10-2AE0	IE FC RJ45 模块化插座 工业以太网 FastConnect RJ45 插座, 带有一个支持可更换插接件的接口 • 带 2FE 插接件;	6GK1901-1BE00-0AA1
IE FC RJ45 接头 4×2 工业以太网 (10/100/1000 Mbps) RJ45 接头,配有坚固耐用的金属外 壳和连接工业以太网 FC 安装电缆的 集成绝缘刺破触点,180°电缆出口;		可更换插接件 ,适用于 2 × 100 Mbps 接口 • 带 1GE 插接件 ; 可更换插接件 ,适用于 1 × 1000 Mbps 接口	6GK1901-1BE00-0AA2
可连接网络组件和带有工业以太网接口的 CP/CPU • 1 包 = 1 件 • 1 包 = 10 件 • 1 包 = 50 件	6GK1901-1BB11-2AA0 6GK1901-1BB11-2AB0 6GK1901-1BB11-2AE0	SITOP compact , 2.5 A 单相电源 , 宽电压输入范围 85 到 264V AC , 稳压输出 24 V , 额定输出 电流 2.5 A	6EP1332-5BA00
FC BFOC 插头 螺钉型连接器 ,用于在现场组装到 FC 光缆上;(1包=20件+清洁 布)	6GK1900-1GB00-0AC0	C-PLUG 发生故障时可快速更换设备的交换 介质;可保存组态和应用数据,适用 于带有 C-PLUG 插槽的 SIMATIC NET 产品	6GK1900-0AB00
FC SC 插头 螺钉型连接器 ,用于在现场组装到 FC 光缆上 ;(1 包 = 10 个双插头 + 清洁布)	6GK1900-1LB00-0AC0	¹⁾ 专用光缆,长度和附件可按需供应 ²⁾ 预组装配的玻璃光缆,需特定工具和	专业人员安装

IE FC 剥线工具 经预调节的剥线工具 ,用于快速剥离 工业以太网 FC 电缆

6GK1901-1GA00

SCALANCE XM-400 交换机



SCALANCE XM408-8C 工业以太网交换机

SCALANCE XM-400 系列交换机可灵活构建具有高可用性的电气 / 光纤工业以太网。该系列的交换机非常适合通过电气/光纤千兆环 网技术对 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的工厂总线和终端总线进 行组态 (非冗余和冗余环网)。而且还可以根据工厂架构,灵活 调整网络拓扑结构及各端口的类型和数量。

在不远的将来, SCALANCE XM-400 交换机将取代 SCALANCE X-400 系列交换机 SCALANCE X414-3E 和 X408-2。

适用于 SIMATIC PCS 7 的产品系列

- 集成有千兆以太网双绞线接口 (10/100/1000 Mbps) 的基本设
 - XM416-4C, 16 个端口(其中 4 个为组合式端口)
 - XM408-8C, 8个组合式端口
 - XM408-4C, 8 个端口(其中 4 个为组合式端口)
- 端口扩展器可将基本设备灵活扩展为多达24个端口(8个RJ45 端口、8 个以太网供电的 RJ45 端口或 8 个安装 SFP 插入式收发 器的插槽)

注:

组合式端口包含一个电气端口和一个安装插入式收发器的插槽。 这两种端口不能同时使用。插入一个插入式连接器时将禁用电气 端口。

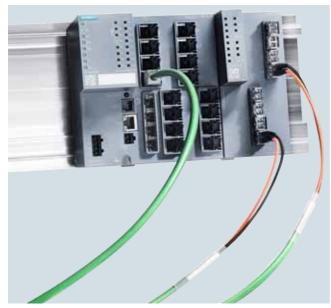
概述(续)

<i>1寸1土</i>																													
		硬	件																										
	设备类型	S7 背板总线接口	格式模块 S7	PC 模块	扁平型架构	箱式架构	19 英寸架构	外壳坚固耐用,体积小巧	模块化设计	10 干兆以太网	干兆以太网	PoE (通过以太网供电)	LED 指示灯诊断	SIMATIC 系统	冗余电源 (2×24 V DC)	外部电源,为集成的交换机供电	信号触点	本地显示屏 (SET 按钮)	C-PLUG 插槽										
	X408-2								•		•		•	•	•		•	•	•										
	X414-3E								•		•		•	•	•		•	•	•										
	XM416-4C		•						•		•		•	•	•		•	•	•										
400	XM408-8C		•						•		•		•	•	•		•	•	•										
SCALANCE X-400	XM408-4C		•						•		•		•	•	•		•	•	•										
N.	PE408		•						•		•		•	•				•											
A A	PE400-8SFP		•						•		•		•	•				•											
SC	PE408 PoE		•						•		•	•	•	•				•											
		软																											
		安全集成(防火墙/VPN)	PROFINET 诊断	拓扑支持 (LLDP)	命令行接口 / Telnet	基于 Web 管理	使用 STEP 7 / TIA 进行组态	SNMP	环形冗余(含 RM 功能)	备用冗余	IRT功能	VLAN(虚拟局域网)	GVRP(通用 VLAN 注册协议)	STP/ RSTP(生成树/快速生成树协议)	被动监听	IGMP 侦听/查询(Internet 组管理协议)	GMRP(通用多播协议)	广播/多播/单播限制	广播阻塞	DHCP Option 82(动态主机配置协议)	访问控制列表 (IP)	访问控制列表 (MAC)	IEEE 802.1x (RADIUS)	链路聚合	静态路由	RIPv2 (动态路由)	OSPFv2(动态路由)	VRRP,路由器冗余(虚拟路由器冗余协议)	
	X408-2		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					6
	X414-3E		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	1030
	XM416-4C		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	G_IK10_XX_10309
	XM408-8C		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	_IK10
	XM408-4C		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	<u>ص</u>
	适用																												

SCALANCE X-400 和 XM-400 的功能特性

SCALANCE XM-400 交换机

设计



SCALANCE XM416-4C,带 PE400-8SFP 端口扩展器

模块化 SCALANCE XM-400 工业以太网交换机由各种不同的基本 设备组成(8或16个端口),可通过端口扩展器和插入式收发器 扩展为多达 24 个端口 (10/100/1000 Mbps)。根据具体配置,这 些交换机将支持电气和光纤传输介质。工业用机箱坚固耐用,防 护等级为 IP20, 适合安装在导轨上。

XM-400 基本设备

- XM416-4C 共有 16-个端口,其中:
- 12 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口,带卡环
- 4 个组合式端口(4 个 10/100/1000 Mbps RJ45 卡环式端口以 及 4 个其它用途的 SFP 100 或 1000 Mbps 插槽)
- 1 个 8 端口的端口扩展器
- XM408-8C , 共8个端口:
 - 8 个组合式端口(8 个 10/100/1000 Mbps RJ45 卡环式端口以 及 8 个其它用途的 SFP 100 或 1000 Mbps 插槽)
 - 2 个 8 端口的端口扩展器
- XM408-4C, 共8个端口:
 - 4 个 10/100//1000 Mbps RJ45 端口,带卡环
 - 4 个组合式端口 (4 个 10/100/1000 Mbps RJ45 带卡环端口以 及 4 个 ST 插入式收发器 (100 Mbps) 或 SC 插入式收发器 (1000 Mbp/s) 插槽)
 - 2 个 8 端口的端口扩展器,

所有 SCALANCE XM-400 基本设备另配有:

- 控制台端口(RJ11 串口)和管理端口(100 Mbps 以太网 RJ45 端口),用于在现场进行参数设置/信息诊断及固件更新
- C-PLUG 交换介质(包在供货清单内)插槽,用于设备快速更换; 或 KEY-PLUG XM-400(可选)插槽,用于激活第3层功能
- 可任意组态 ,浮置信号输出
- 通过 LED 指示灯和选择器显示模式与状态信息
- 通过接地螺栓进行可靠接地连接
- 双电源可有效防止电源故障
- 端口选择器接口位于模块右侧(无需工具即可安装)

XM-400 端口扩展器

- PE408,带8个10/100/1000 Mbps RJ45卡环式端口
- PE400-8SFP,带8个SFP插槽,100或1000Mbps
- PE408PoE,带8个10/100/1000 Mbps RJ45端口,采用符合 IEEE 802.3at Type 2 标准的以太网供电 (PoE),带卡环;需使用 单独电源

SFP 插入式收发器

SFP 插槽支持以下 SFP(小型封装可热插拔式)收发器:

- 光学 SFP 可插拨收发器 ,带有 1 个 100 Mbps 的 LC 端口
- SFP991-1, 多模玻璃光纤(最长 5 km)
- SFP991-1LD,单模玻璃光纤(最长 26 km)
- SFP991-1LH+,单模玻璃光纤(最长 70 km)
- SFP991-1ELH200,单模玻璃光纤(最长 200 km)
- 光学 SFP 可插拨收发器 ,带有 1 个 1 Gbps 的 LC 端口
- SFP992-1, 多模玻璃光纤(最长 750 m)
- SFP992-1LD, 单模玻璃光纤(最长 10 km)
- SFP992-1LH,单模玻璃光纤(最长 40 km)
- SFP992-1LH+,单模玻璃光纤(最长 70 km)
- SFP992-1ELH,单模玻璃光纤(最长 120 km)

XM408-4C 基本设备的插入式收发器

- ST 插入式收发器 ,ST/BFOC 接口 ,100 Mbps
 - SFP991-1, 多模玻璃光纤(最长 5 km)
- STP991-1LD,单模光缆(最长 26 km)
- SC 插入式收发器 ,SC 接口 ,1 Gbps
 - SFP992-1, 多模玻璃光纤(最长 750 m)
 - SFP992-1LD,单模玻璃光纤(最长 10 km)

带 SCALANCE XM-400 网络组态的边界条件

- 两个模块之间的多模光纤电缆的最大长度:
 - 100 Mbps 时 ,5000 m
 - 1 Gbps 时 ,750 m
- 两个模块之间单模光纤电缆的最大长度:
 - 100 Mbps 时,200 km
 - 1 Gbps 时,120 km
- 安装电缆的最大长度:
 - 100 m ,100 Mbps ,带 IE FC TP 2 x 2 电缆和 IE FC 180 插头
 - 最长 90 m ,1 Gbps ,带 IE FC TP 4 x 2 电缆、IE FC RJ45 模块化 插座和插接电缆 (10 m)
 - 100 m ,1 Gbps ,带 IE FC TP 4 x 2 电缆和 IE FC 4 x 2 插头

			3CALAINCE AIVI-400 XIXVI
订货数据	订货号		订货号
SCALANCE XM-400 工业以太网交		插入式收发器	
换机		XM-400 的 SFP 插入式收发器	
基本设备,集成有8或16个千兆以太		• 带 1 个 100 Mbps LC 光纤端口	
网双绞线接口 (10/100/1000 Mbps); 可通过端口扩展器扩展到多达		- SFP991-1 ,多模玻璃光纤(最长	6GK5991-1AD00-8AA0
24个 1000 Mbps 端口		5 km) - SFP991-1LD ,单模玻璃光纤(最	6GK5991-1AF00-8AA0
集成有冗余管理器 ,IT 功能(RSTP、		₭ 26 km)	
VLAN 等), PROFINET IO 设备,通过		- SFP991-1LH+ ,单模玻璃光纤	6GK5991-1AE00-8AA0
SNMP 和 Web 服务器进行网络管理; 含操作手册、工业以太网手册和组态		(最长 70 km) - SFP991-1ELH200 单模玻璃光纤	6GK5991-1AE30-8AA0
软件 CD 盘		- 3FP991-TELF1200 单模玻璃元纤 (最长 200 km)	0GR3771-1AL30-0AA0
C-PLUG 包含在供货清单内		• 带 1 个 1000 Mbps LC 光纤端口	
SCALANCE XM416-4C		- SFP992-1 ,多模玻璃光纤(最	6GK5992-1AL00-8AA0
基本设备 ,带 16 个 10/100/		₭ 750 m)	
1000 Mbps 端口;其中,		- SFP992-1LD ,单模玻璃光纤(最	6GK5992-1AM00-8AA0
12 个 RJ45 端口 ,4 个 RJ45/SFP 组合 式端口		长 10 km) - SFP992-1LH ,单模玻璃光纤(最	6GK5992-1AN00-8AA0
ちゅう • IP 路由与 KEY-PLUG 一起使用	6GK5416-4GS00-2AM2	长 40 km)	Conceptation of the
• 集成 IP 路由	6GK5416-4GR00-2AM2	- SFP992-1LH+ ,单模玻璃光纤	6GK5992-1AP00-8AA0
SCALANCE XM408-8C		(最长 70 km)	6GK5992-1AQ00-8AA0
基本设备,带8个10/100/		- SFP992-1ELH ,单模玻璃光纤(最 长 120 km)	0GK3992-1AQ00-0AA0
1000 Mbps 端口;其中 8 个 RJ45/		XM408-4C 基本设备的 ST 和 SC 插	
SFP 组合式端口 • IP 路由与 KEY-PLUG 一起使用	6GK5408-8GS00-2AM2	入式收发器	
• 集成 IP 路由	6GK5408-8GR00-2AM2	• STP991-1	6GK5991-1AB00-8AA0
SCALANCE XM408-4C		100 Mbps ,ST/BFOC 接口 ,多模光	
基本设备,带8个10/100/		缆 ,最长 3 km • STP991-1LD	6GK5991-1AC00-8AA0
1000 Mbps 端口;其中 4 个 RJ45 端		100 Mbps ,ST/BFOC 接口 ,单模光	
口 ,4 个 RJ45/ST 插入式/SC 插入式 组合端口		缆 ,最长 26 km	
• IP 路由与 KEY-PLUG 一起使用	6GK5408-4GP00-2AM2	• SCP992-1 1000 Mbps ,SC 接口 ,多模光缆 ,	6GK5992-1AJ00-8AA0
• 集成 IP 路由	6GK5408-4GQ00-2AM2	1000 Mbps , SC 按口 , 夕侯九级 , 最长 750 m	
SCALANCE XM-400		• SCP992-1LD	6GK5992-1AK00-8AA0
的端口扩展器		1000 Mbps ,SC 接口 ,单模光缆 ,	
SCALANCE XM-400 基本设备 的端口扩展器		最长 10 km SCALANCE XM-400	
・ PE408	6GK5408-0GA00-8AP2	的电源	
带 8 个 10/100/1000 Mbps RJ45 TP		SIMATIC PM 1507	
端口	/ CVE 400 04 C00 04 P2	SIMATIC S7-1500 的 24 V 稳压电源	
• PE400-8SFP 带 8 个 100/1000 Mbps SFP 插入式	6GK5400-8AS00-8AP2	• 电源 S7-1500 PM1507	6EP1332-4BA00
收发器插槽		SIMATIC PM 1507 24 V/3 A 稳压电源,适用于SIMATIC S7 1500;	
• PE408PoE	6GK5408-0PA00-8AP2	源 ,适用于 SIMATIC S7-1500; 输入:120/230V AC ,	
带 8 个 10/100 Mbps TP 端口		输出:24 VDC/3 A	
采用符合 802.3at Type 1/2 标准的 以太网供电		• 电源 S7-1500 PM1507	6EP1333-4BA00
		SIMATIC PM 1507 24 V/8 A 稳压电源,适用于 SIMATIC S7-1500;	
		输入:120/230V AC ,	
		输出:24 VDC/8 A	
		其它附件	
		KEY-PLUG XM-400	6GK5904-0PA00
		交换介质,通过 IP 路由(第3层)扩 展设备功能;集成有组态数据,可在	
		发生故障时快速更换 SCALANCE XM-	
		400	
		2 针弹簧型端子排	6GK5980-0BB10-0AA5
		用于连接信号触点 (24 V DC) ,或通	
		过 PoE 进行供电 (54 V DC);每包 5 件	
			6GK5980-1DB10-0AA5
		4-11 弹簧至端	CONTROL INDICATION
		,	

10

概述



SCALANCE XR-500 是 SCALANCE X-500 产品系列中一款全模块化的高性能工业以太网交换机,适用于构建传输速率高达 10 Gbps 的线形、环形和星形电气 / 光纤拓扑结构。

这些设备具有较高的系统可用性,适合将各种系统组件和分布式现场设备连接到工业网络中并最终集成在公司网络内。这一系列的交换机均具有强大的诊断功能。

SCALANCE XR524-8C 和 SCALANCE XR552-12M

		硬	件																										
	设备类型	S7 背板总线接口	格式模块 S7	PC 模块	扁平型架构	箱式架构	19 英寸架构	外壳坚固耐用,结构小巧	模块化设计	10 干兆以太网	千兆以太网	PoE (通过以太网供电)	LED 指示灯诊断	SIMATIC 系统	冗余电源 (2×24 V DC)	外部电源,为集成的交换机供电	信号触点	本地显示屏(SET按钮)	C-PLUG 插槽										
00	XR552-12M/ XR528-6M						•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
SCALANCE X-500	XR524-8C						•		•		•	•	•	•	•		•	•	•										
LANG		软件																											
SCA		安全集成(防火墙/VPN)	PROFINET 诊断	拓扑支持 (LLDP)	命令行接口 / Telnet	基于 Web 管理	使用 STEP 7/TIA 组态	SNMP	环形冗余(含 RM 功能)	备用冗余	IRT 功能	VLAN(虚拟局域网)	GVRP (通用 VLAN 注册协议)	STP/ RSTP(生成树/快速生成树协议)	被动监听	IGMP 侦听/查询(Internet 组管理协议)	GMRP(通用多播协议)	广播/多播/单播限制	广播阻塞	DHCP Option 82(动态主机配置协议)	访问控制列表 (IP)	访问控制列表 (MAC)	IEEE 802.1x (RADIUS)	链路聚合	静态路由	RIPv2 (动态路由)	OSPFv2(动态路由)	VRRP,路由器冗余(虚拟路由器冗余协议)	808
	XR552-12M/ XR528-6M		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	G_IK10_XX_10308
	XR524-8C		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	G_IK10
	适用																												

SCALANCE X-500 的功能概览

■ 概述 (续)

通过将总线中级联的 50 多个 X-200、X-300、X-400 或 X-500 交 换机集成到环网中 (高速介质冗余以太网),可显著提高网络的 可用性。而且,还可通过备用功能将多个环网冗余连接在一起。 将 SCALANCE XR-500 作为星形拓扑结构中的中心点时,电缆最多 可以连接 52 个节点或子网。

与此同时, SCALANCE XR-500 采用模块化设计且具有较高的可扩 展性,因此可根据具体需求对设备配置进行相应调整和扩展置。

SCALANCE XR-500 产品概览

SCALANCE XR-500 基本型交换机的防护等级为 IP20,需安装在 19 英寸控制柜中。数据端口通常位于设备正面或背面,具体取决 于设备型号。使用 SFP 或 SFP+ 插入式收发器和 4-端口介质模块 (电气或光纤),可对端口数量进行进一步扩展。

根据插槽的数量和类型不同 , SCALANCE XR-500 设备分为:

- SCALANCE XR552-12M (端口位于正面/背面) 4个集成式 SFP+ 插槽,可用于光纤 SFP (1 Gbps) 或 SFP+ (10 Gbps) 插入式收发器
 - 12 个插槽,可用于 4 端口 10/100/1000 Mbps 介质模块,电气 或光纤端口
- SCALANCE XR528-6M (端口位于正面/背面) 4个集成式 SFP+ 插槽,可用于光纤 SFP (1 Gbps) 或 SFP+ (10 Gbps) 插入式收发器

6 个插槽,可用于 4 端口 10/100/1000 Mbps 介质模块,电气或 光纤端口

PS598 24 V DC 电源经优化也可安装在 19 英寸控制柜内。该电源 具有较宽的电压输入范围 (85 到 264 V AC), 可用于单机组态或 冗余组态。该电源不仅可直接安装在 SCALANCE XR-500 背面,而 且也支持电缆连接。

设计

接口总览

	端口类型与数	理						
	10 千兆以太阿	双	千兆以太网			快速以太网		
	10000 Mbps		10 / 100 / 1000 Mbps	1000 Mbps		100 Mbps		最大距离
	光纤		电气	光纤		光纤		
模块类型	多模	单模	双绞线	多模	单模	多模	单模	
介质模块								
MM992-4CUC			4x RJ45 ¹⁾					100 m
MM992-4CU			4x RJ45					100 m
MM992-4PoEC			4x RJ45 ¹⁾					100 km
MM992-4PoE			4x RJ45					100 km
MM991-4						4x BFOC		5 km
MM991-4LD							4x BFOC	26 km
MM992-4				4x SC				5 km
MM992-4LD					4x SC			10 km
MM992-4SFP				4x LC ²⁾	4x LC ²⁾	4x LC ²⁾	4x LC ²⁾	
SFP 模块								
SFP991-1 ³⁾						1x LC		5 km
SFP991-1LD ³⁾							1x LC	26 km
SFP991-1LH+3)							1x LC	70 km
SFP991-1ELH200 ³⁾							1x LC	200 km
SFP992-1 ^{3) 4)}				1x LC				750 m
SFP992-1LD ^{3) 4)}					1x LC			10 km
SFP992-1LH ^{3) 4)}					1x LC			40 km
SFP992-1LH+3)4)					1x LC			70 km
SFP992-1ELH ^{3) 4)}					1x LC			120 km
SFPplus 模块 ⁴⁾								
SFP993-1	1x LC							300 m
SFP993-1LD		1x LC						10 km
SFP993-1LH		1x LC						40 km

³⁾ 只能插入 MM992-4SFP 插槽模块中

⁴⁾ 只能插入 XR-500 SFPplus 插槽中

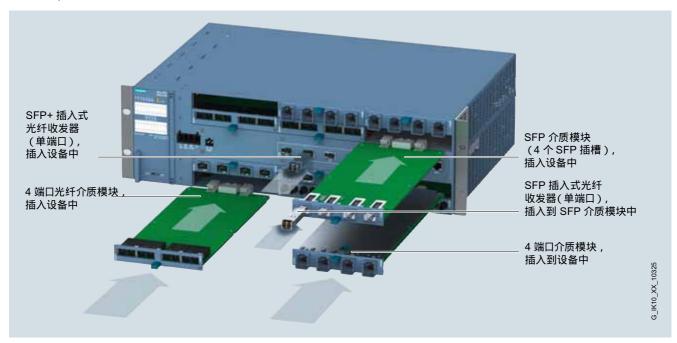
SCALANCE X -500 交换机

■设计(续)

进行网络组态时,需要遵循以下边界条件:

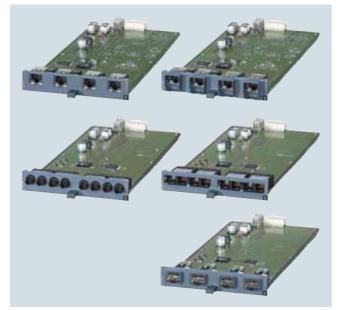
- 两个模块之间多模光纤电缆的最大长度:
 - 100 Mbps 时,5 km
 - 1 Gbps 时 ,750 m
 - 10 Gbps 时,300 m
- 两个模块之间单模光纤电缆的最大长度:
 - 100 Mbps 时, 26 到 200 km
 - 1 Gbps 时 ,10 到 120 km
 - 10 Gbps 时, 10 到 40 km

- 两个 SCALANCE X 交换机之间 TP 电缆的最大长度:
- 最长 100 m , 带 IE FC 2 x 2 电缆和 IE FC RJ45 180 插头
- 最长 100 m , 1 Gbps , 带 IE FC 4 x 2 标准电缆 (90 m)、 IE FC RJ45 模块化插座和插接电缆 (10 m)
- 最长 10 m, 双绞线电缆连接



将 4 端口介质模块插入到介质模块插槽;将 SFP/SFP+ 插入式收发器插入到 SFP+ 插槽中

SCALANCE X-500 的介质模块



模块化 SCALANCE XR-500 网管型交换机的介质模块

以下类型的介质模块可用于 SCALANCE XR-500 交换机:

- 电气介质模块 ,带 4 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口
 - MM992-4CUC , 带有护套
 - MM992-4CU ,不带护套
- 电气介质模块 ,带 4 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 ,具有 PoE Th能
 - MM992-4PoEC , 带有护套
 - MM992-4PoE ,不带护套
- 光纤介质模块,带4个100 Mbps BFOC 端口
 - MM991-4, 多模玻璃光纤(最长 5 km)
 - MM991-4LD,单模玻璃光纤(最长 26 km)
- 光纤介质模块 ,带 4 个 1000 Mbps SC 端口
 - MM992-4 多模玻璃光纤(最长 750 m)
 - MM992-4LD 单模玻璃光纤(最长 10 km)
- 光学介质模块,带4个100/1000 Mbps端口,可用于SFP可插 拨收发器
 - MM992-4SFP, 带 1 x 100 Mbps 或 1 x 1000 Mbps 多模 / 单模 玻璃光纤端口,可用于 SFP 插入式收发器

设计(续)

SCALANCE XR-500 的插入式收发器

SEP 产品型号

SFP 插入式收发器(小型封装可插拔)可与 SFP 介质模块 MM992-4SFP 一同使用,插入到 SCALANCE X-500 上集成的 SFP+ 插槽中。

- 光学 SFP 插入式收发器,带1个100 Mbps LC 端口
 - SFP991-1, 多模玻璃光纤(最长5km)
 - SFP991-1LD, 单模玻璃光纤(最长 26 km)
 - SFP991-1LH+, 单模玻璃光纤(最长 70 km)
 - SFP991-1ELH200,单模玻璃光纤(最长200km)
- 光学 SFP 插入收发器,带1个1 Gbps LC 端口
 - SFP992-1, 多模玻璃光纤 (最长 750 m)
 - SFP992-1LD,单模玻璃光纤(最长10km)
 - SFP992-1LH, 单模玻璃光纤(最长 40 km)
 - SFP992-1LH+, 单模玻璃光纤(最长70km)
 - SFP992-1ELH,单模玻璃光纤(最长 120 km)

SFP+ 产品型号

SFP+ 插入式收发器(小型封装可插拔)只能安装在 SCALANCE X-500 上集成的 SFP+ 插槽中。

- 光学 SFP+ 插入式收发器,带1个10 Gbps LC 端口
 - SFP993-1, 多模玻璃光纤 (最长 300 m)
 - SFP993-1LD,单模玻璃光纤(最长10km)
 - SFP993-1LH+, 单模玻璃光纤(最长 40 km)

预装配型 IE 连接电缆 SFP+/SFP+ 带有 SFP+ 连接器,在较短距离内可在两端以 10 Gbps速率较低成本连接 SCALANCE XR-500 交换机。电缆长度为 1、 2 和 7 m。

订货数据	订货号		订货号
SCALANCE XR-500 工业以太网交换机 SCALANCE XR552-12M 4 个内置 1/10 Gbps SFP+ 插槽,适用于 SFP 或 SFP+ 插入式收发器 12 个 10/100/1000 Mbps 插槽,适用于 4 端口介质模块,电气或光学端口 • 第 2 层,可升级到第 3 层 - 端口位于正面 - 端口位于背面 • 第 3 层 - 端口位于正面 - 端口位于背面 SCALANCE XR528-6M	订货号 6GK5552-0AA00-2AR2 6GK5552-0AA00-2HR2 6GK5552-0AR00-2AR2 6GK5552-0AR00-2HR2	↑	6GK5992-4GA00-8AA0 6GK5992-4SA00-8AA0 6GK5992-4RA00-8AA0 6GK5992-4QA00-8AA0 6GK5991-4AB00-8AA0 6GK5991-4AC00-8AA0
4 个内置 1/10 Gbps SFP+ 插槽,适 用于 SFP 或 SFP+ 插入式收发器 6 个 10/100/1000 Mbps 插槽,适用 于 4 端口介质模块,电气或光学端 口			6GK5992-4AL00-8AA0 6GK5992-4AM00-8AA0
 第2层,可升级到第3层 端口位于正面 端口位于背面 第3层 端口位于正面 端口位于背面 	6GK5528-0AA00-2AR2 6GK5528-0AA00-2HR2 6GK5528-0AR00-2AR2 6GK5528-0AR00-2HR2	 带 4 个 100/1000 Mbps 端口,可用于 SFP 插入式收发器,光纤 MM992-4SFP,带 1 x 100 Mbps或1 x 1000 Mbps多模/单模玻璃光纤端口,可用于 SFP 插入式收发器 	6GK5992-4AS00-8AA0

SCALANCE X -500 **交换机**

订货数据	订货号		订货号
插入式收发器		IE 连接电缆 SFP+/SFP+ ,电气 ,	
SFP 插入式收发器 • 带 1 个 100 Mbps LC 端口 ,光纤		10 Gbps 双同轴铜缆	
・ 帝 1 7 100 Mibps LC 端口 , 元纤 - SFP991-1 , 多模玻璃光纤(最长	6GK5991-1AD00-8AA0	长度:	
5 km)	CERCITI INDEC CITIE	• 1 m	6GK5980-3CB00-0AA1
- SFP991-1LD ,单模玻璃光纤(最 长 26 km)	6GK5991-1AF00-8AA0	• 2 m • 7 m	6GK5980-3CB00-0AA2 6GK5980-3CB00-0AA7
C 20 KIII) - SFP991-1LH+ ,单模玻璃光纤 (最长 70 km)	6GK5991-1AE00-8AA0	IE FC RJ45 模块化插座 工业以太网 FastConnect RJ45 插座 ,	
- SFP991-1ELH200 ,单模玻璃光纤	6GK5991-1AE30-8AA0	带有一个支持可更换插接件的接口	6GK1901-1BE00-0AA1
(最长 200 km) ・帯1个1Gbps LC 端口 ,光纤		• 带 2FE 插接件; 2 x 100 Mbps 接口 的可更换插接件	
- SFP992-1 ,多模玻璃光纤(最长 750 m)	6GK5992-1AL00-8AA0	• 带 1GE 插接件;1 x 1000 Mbps 接 口的可更换插接件	6GK1901-1BE00-0AA2
- SFP992-1LD ,单模玻璃光纤(最	6GK5992-1AM00-8AA0	IE FC TP 标准电缆 GP 2 x 2(A 型)	6XV1840-2AH10
长 10 km) - SFP992-1LH , 单模玻璃光纤(最 长 40 km)	6GK5992-1AN00-8AA0	4 芯屏蔽 TP 连接电缆 ,可连接 IE FC RJ45 接口/ IE FC RJ45 插头 ,兼容	
- SFP992-1LH+ ,单模玻璃光纤	6GK5992-1AP00-8AA0	PROFINET, UL 认证	
(最长 70 km) - SFP992-1ELH,单模玻璃光纤(最	6GK5992-1AQ00-8AA0	按米销售,最大订货长度1000 m, 最小订货长度20 m	
长 120 km)		IE FC TP 标准电缆 GP 4 x 2	6XV1870-2E
SFP+ 插入式收发器 • 带 1 个 10 Gbps LC 端口 ,光纤		8 芯屏蔽 TP 安装电缆 ,可连接通用 的 IE FC RJ45 模块化插座; UL 认证	
- SFP993-1 ,多模玻璃光纤(最长	6GK5993-1AT00-8AA0	按米销售,最大订货长度1000 m,	
300 m) - SFP993-1LD ,单模玻璃光纤(最	6GK5993-1AU00-8AA0	最小订货长度 20 m	
长 10 km)	/ C//F002 1 A //00 0 A A 0	IE 双绞线 RJ45/RJ45 TP 电缆 4 x 2 ,带 2 个 RJ45 接头	
- SFP993-1LH+ ,单模玻璃光纤 (最长 40 km)	6GK5993-1AV00-8AA0	• 0.5 m	6XV1870-3QE50
附件		• 1 m • 2 m	6XV1870-3QH10 6XV1870-3QH20
PS598-1 电源	6GK5598-1AA00-3AA0	• 6 m	6XV1870-3QH60
24 24 V DC 电源 ,即可安装在 19 英		• 10 m	6XV1870-3QN10
寸控制柜中也可直接安装在 SCALANCE X-500 工业以太网交换机		IE FC RJ45 插头 180 工业以太网 RJ45 接头 ,配有坚固耐用	
上;防护等级 IP20;输出功率		的金属外壳和连接工业以太网 FC 安	
300 W ,输入电压范围		装电缆的集成绝缘刺破触点,180°电	
85 到 264 V AC ,运行温度 0 到 +60°C		缆出口;可连接网络组件和带有工业 以太网接口的 CP/CPU	
PS598-1 的设备电缆		• 1包 = 1件	6GK1901-1BB10-2AA0
• 欧洲接地插头 ,地区:D/F/NL/ESP/B/ A/S/FIN	6ES7900-0AA00-0XA0	• 1 包 = 10 件 • 1 包 = 50 件	6GK1901-1BB10-2AB0 6GK1901-1BB10-2AE0
• 英国接地插头;地区:英国	6ES7900-0BA00-0XA0	IE FC RJ45 接头 4 × 2	
•瑞士接地插头;地区:瑞士	6ES7900-0CA00-0XA0	工业以太网 (10/100/1000 Mbps)	
• 北美和日本接地插头;地区:美国	6ES7900-0DA00-0XA0 6ES7900-0EA00-0XA0	RJ45 接头 ,配有坚固耐用的金属外	
意大利接地插头;地区:意大利中国接地插头;地区:中国	6ES7900-0FA00-0XA0	壳和连接工业以太网 FC 安装电缆的 集成有绝缘刺破触点;180°电缆出	
FAN597-1	6GK5597-1AA00-8AA0	口;可连接网络组件和带有工业以	
SCALANCE XR552-12M 交换机的备 用风扇滑入式装置		太网接口的 CP/CPU • 1 包 = 1 件	6GK1901-1BB11-2AA0
用	6GK5597-2AA00-8AA0	• 1 包 = 1 円	6GK1901-1BB11-2AB0
SCALANCE XR528-6M 交换机的备用	OSINOO / PENNOO OMNO	• 1 包 = 50 件	6GK1901-1BB11-2AE0
风扇滑入式装置 KEY-PLUG X-500	6GK5905-0PA00		
交换介质 ,通过 IP 路由(第3层)扩	OGIC 3700-OF MOU		
展设备功能;集成有组态数据,可在			
发生故障时快速更换 SCALANCE X- 500			



SCALANCE X101-1 工业以太网介质转换器

SCALANCE X101 工业以太网介质转换器可应用于 10/100 Mbps 线形、星形和环形拓扑结构的工业以太网中,连接各种不同的传输介质。

所有产品型号都具有以下共同特性:

- 配有坚固耐用的金属外壳且结构紧凑小巧,可安装在控制柜内、DIN 导轨或 S7-300 安装导轨上,也可以直接安装在墙上
- 通过 4 针端子块进行冗余供电 (2 X 24 VDC)
- 设备配有 LED 指示灯诊断功能(电源、连接状态、数据通信)
- 通过 SET 按钮 ,轻松调整故障信号触点
- RJ45 电气接口均配有消除应变的垫圈

产品型号

SCALANCE X101-1

- 1 个双绞线电气接口,10/100BaseTX 型 (10/100 Mbps,RJ45 接口),可通过 IE FC RJ45 接头连接 IE FC 电缆(最长 100 m)
- 1 个光纤接口,100BaseFX 型(100 Mbps,BFOC 连接技术), 可连接多模玻璃光纤电缆(最长3km)

SCALANCE X101-1LD

- 1 个双绞线电气接口,10/100BaseTX 型 (10/100 Mbps,RJ45 接口),可通过 IE FC RJ45 接头连接 IE FC 电缆(最长 100 m)
- 1 个光纤接口,100BaseFX 型(100 Mbps,BFOC 连接技术),可连接单模玻璃光纤电缆(最长 26 km)

SCALANCE X101-1POF

- 1 个双绞线电气接口 ,10/100BaseTX 型 (10/100 Mbps ,RJ45 接口) ,可通过 IE FC RJ45 接头连接 IE FC 电缆(最长 100 m)
- 1 个光纤接口,100BaseFX型(100 Mbps,SC RJ连接技术),可连接 POF 光纤电缆(最长 50 m)或 PCF 光纤电缆(最长 100 m)

注:

有关产品型号的更多详细信息 ,请参见产品目录 IK PI 中 "PROFINET/工业以太网"章节内的"工业以太网交换机/介质转换器" 部分。

73 22 22314	7,32,3
SCALANCE X101-1 工业以太网介质 转换器 用于将 RJ45 双绞线转换为 100 Mbps 的多模光缆 (BFOC); 1 个 10/100 Mbps RJ45 端口和 1 个 100 Mbps 多模 BFOC 接口;冗余 24 V 电源和信号触点	6GK5101-1BB00-2AA3
SCALANCE X101-1LD 工业以太网介质转换器 用于将 RJ45 双绞线转换为 100 Mbps 的单模光缆 (BFOC); 1 个 10/100 Mbps RJ45 端口和 1 个 100 Mbps 单模 BFOC 接口;冗余 24 V 电源和信号触点	6GK5101-1BC00-2AA3
SCALANCE X101-1POF 工业以太网介质转换器 用于将 RJ45 双绞线电缆转换为 100 Mbps 的 POF 或 PCF 光缆 (SC RJ);1 个 10/100 Mbps RJ45 端口和1个100 Mbps POF SC RJ 接口;冗余24 V 直流电源和信号触点	6GK5101-1BH00-2AA3

订货号

订货数据

工业以太网

无源网络组件:FastConnect

概述

工业以太网 FastConnect (IE FC) 是一个使用绝缘刺破技术的快速 装配系统,可快速装配和接线 4/8 芯 IE FC 电缆。 FC 剥线工具可精确剥除 IE FC 电缆的外皮和编织层。采用这种技术备置的电缆,可快速连接各种连接元件的接点。

应用

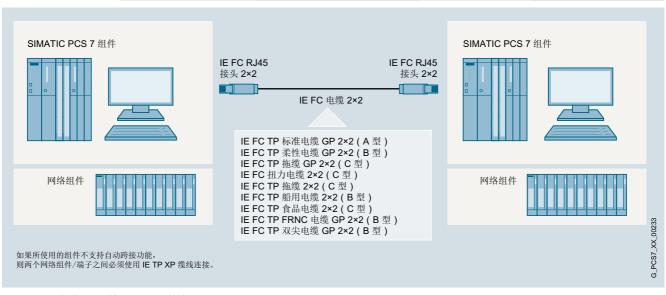
连接元件

可使用的连接元件取决于传输速率,10/100 Mbps或1000 Mbps:

- IE FC RJ45 接头 2×2 90/180 (10/100 Mbps) ,带 4 芯 (2 x 2) IE FC 电缆
- IE FC RJ45 接头 4×2 180 (10/100/1000 Mbpss) ,带 8 芯 (4×2) IE FC 电缆
- IE FC 接口 RJ45 (10/100 Mbps),带 4 芯 (2 x 2) IE FC 电缆
- IE FC RJ45 模块化接口 (10/100/1000 Mbps) ,带 8 芯 (4 x 2) IE FC 电缆

下表列出了可使用的交换机电气接口类型、所支持的传输速率以及 IE FC TP 标准电缆和 IE FC 的连接元件。除了 IE FC TP 标准电缆,在产品目录 IK PI 中还详细列出了更多具有特殊性能的 IE FC TP 电缆。

传输速率	10/100 Mbps		1000 Mbps	
端口类型	10/100BaseTX		1000BaseTX	
电缆最大长度	100 m	90 m (+ 累计 10 m 的双绞线插接电缆)	90 m	90 m (+ 累计 10 m 的双绞线 插接电缆)
电缆类型	IE FC TP 标准电缆 2×2	IE FC TP 标准电缆 4×2	IE FC TP 标准电缆 4x2 (AWG 24)	IE FC TP 标准电缆 4x2 (AWG 22)
连接元件	IE FC RJ45 接头 2×2 90/180,备 选:IE FC 插座 RJ45 + 双绞线	IE FC RJ45 模块化插座,带 2FE 插接件+ 双绞线	IE FC RJ45 接头 4×2 180	IE FC RJ45 模块化插座 , 带 1GE 插接件 + 双绞线

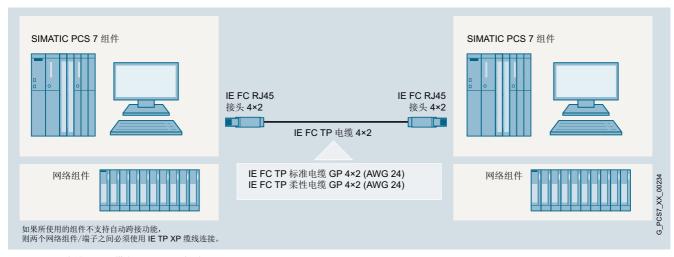


FastConnect 电缆 2×2,带 IE FC RJ45 接头 2×2

■ 应用 (续)

IE FC RJ45 接头 2×2

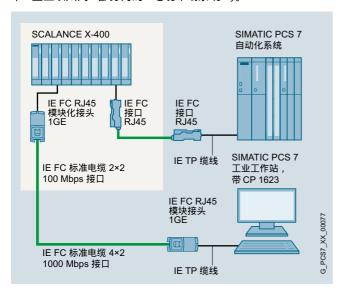
IE FC RJ45 接头 2×2 是传输速率达 100 Mbps 工业以太网通信链路的理想解决方案,可在现场快速便捷地组装 4 芯 (2×2) 双绞线 (TP) FastConnect 安装电缆。使用该接头,可对间隔距离长达 100 米的两个终端设备 / 网络元件进行点对点连接,而无需任何插接技术。由于 IE FC RJ45 接头 2×2 不带任何零部件,因此适用于条件极为严苛的环境中。可根据配置不同,除 IE FC TP 标准电缆之外,还可选用其它类型的电缆。具体信息,请参见产品目录 IK PI 中"工业以太网"部分内的"电缆布线系统"。



FastConnect 电缆 4×2, 带有 IE FC RJ45 插头 4×2

IE FC RJ45 接头 4×2

IE FC RJ45 插头 4 x 2 带 180°(直向)出口电缆,尤其适用于在现场使用 8 芯 (4 x 2) 双绞线 (TP) FastConnect 安装电缆 (AWG 24) 快速连接网络组件或终端设备。使用 IE FC TP 标准电缆时,无需任何插接技术即可连接无跨接的 10/100/1000 Mbps 以太网,最长距离可达 90 米。跨接电缆则可通过在插头中交换发送和接收对来实现。除 IE FC TP 标准电缆之外,还可根据配置不同,选用长达 60 米的 IE FC 柔性电缆(有关详细信息,请参见产品目录 IK PI中"工业以太网"部分内的"电缆布线系统")。



采用 IE FC RJ45 模块化插座和 IE FC RJ45 插座的组态示例

IE FC RJ45 插座和 IE FC RJ45 模块化插座

将 RJ45 转换为绝缘刺破接口的备选方案:

- IE FC RJ45 插座,适用于 4 芯 TP (2×2) IE-FC 电缆,传输速率高 达 100 Mbps
- IE FC RJ45 模块化插座,适用于 8 芯 TP (4x2) IE FC 电缆,传输 速率高达 1000 Mbps

后者的技术优势在于,将通信速率从 100 Mbps 转换为 1000 Mbps 时,仍可使用现有接线方式,只需将 2FE 插接件更换为 1GE 插接件即可。与插头不同,每个插座都需要使用一条 RJ45 插接电缆(双绞线)连接网络组件或数据终端。

有关 FastConnect 插座和可用双绞线的详细信息,请参见产品目录 IK PI、网上商城或产品目录 CA 01 中的 "工业通信"。

有关网络结构的更多信息,请参见双绞线和光纤网络的手册。

无源网络组件: FastConnect

设计

IE FC RJ45 插头 4×2 和 2×2



IE FC RJ45 接头 2×2 , 带 90° 电缆出口 (左)和 180° 电缆出口 (右)



IE FC RJ45 接头 4×2,带 180° 电缆出口

与仅提供带 180 度 (直式)电缆出口的 IE FC RJ45 接头 4×2 不同, IE FC RJ45 插头 2×2 带 90 度 (弯式)电缆出口。

所有 IE FC RJ45 插头都配有一个可用于工业环境的坚固金属外壳,可有效消除整体应力,确保数据传输免受电磁干扰。通过整合的绝缘刺破触点,可快速无错地连接各种型号的 FC 电缆。在将电缆的剥离端插入倾斜的筒形触点之后,将触点压下,使剥离端牢固接触导线。

打开金属外壳,可根据接线盖上的彩色标记确定正确的电缆芯连接。而且还可通过接触单元透明的塑料材料,目视检查接触是否良好。

由于 IE FC RJ45 插头结构小巧,因而可在单插孔或多插孔(块)设备上使用。

终端设备上的配套卡环,例如 SCALANCE X 和 SCALANCE S 系列设备上的卡环,为插头连接提供了额外保护,防止受到张力和弯曲应力影响。



IE FC RJ 模块化插座,带 1 GE 插接件

IE FC RJ45 模块化插座

传输速率高达 1000 Mbps 的 IE FC RJ45 模块化插座(基本模块) 带有防护等级为 IP40 的坚固金属外壳,适合 DIN 导轨安装和壁式安装。它带有连接 8 芯工业以太网 FC 安装电缆(AGW22)的 8 个筒形触点,和一个用于可更换插接件的接口,如:

- IE FC RJ45 模块化插座插接件 2FE ,带 2 个 RJ45 接口 , 100 Mbps
- IE FC RJ45 模块化插座插接件 1GE ,带 1 个 RJ45 接口 , 1000 Mbps
- IE FC RJ45 模块化插座电源插件,带1个 RJ45 插座(100 Mbps)和1个24 V DC 接口(有关用途和订货等详细信息,请参见"工业无线局域网"章节,第10/50页)

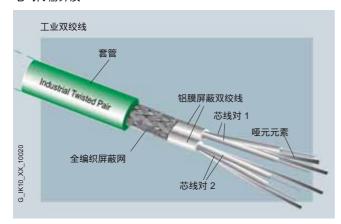
无源网络组件:FastConnect

订货数据	订货号		订货号
工业以太网 FC 标准电缆 GP 2x2 全球通用,可连接到 IE FC RJ45 插座 或 IE FC RJ45,4 芯 (2 x 2),屏蔽 • 可按需切割; 最大订货长度 1000 m,最小订货 长度 20 m • 推荐长度 1000 m	6XV1840-2AH10 6XV1840-2AU10	IE FC RJ45 接头 2×2 180 工业以太网 RJ45 插入式连接器,配有坚固耐用的金属外壳和连接工业以太网 FC 连接电缆的集成绝缘刺破触点;180°电缆出口;可连接网络部件以及带有工业以太网接口的 CP/CPU	
工业以太网 FC 标准电缆 GP 4x2 8 芯 ,屏蔽 TP 安装电缆 ,通用型 ,UL 认证 ;		• 1 包 = 1 件 • 1 包 = 10 件 • 1 包 = 50 件	6GK1901-1BB10-2AA0 6GK1901-1BB10-2AB0 6GK1901-1BB10-2AE0
按米销售,最大订货长度1000 m, 最小订货长度20 m • AWG22,用于连接IEFCRJ45模块 化插座 • AWG24, 用于连接到IEFCRJ45插头4x2	6XV1870-2E 6XV1878-2A	工业以太网 FC RJ45 接头 2×2 90 工业以太网 RJ45 接头,配有坚固耐用的金属外壳和连接工业以太网 FC 电缆的集成绝缘刺破触点;90°电缆 出口	
工业以太网 FC TP 耐用型标准电缆 GP 2x2(PROFINET 类型 A) TPE 插座护套,固定安装,用于连接 IE FC RJ45 或 IE FC RJ45 插座,通用 型,4芯,屏蔽,Cat.5e	6XV1841-2A	 1包=1件 1包=10件 1包=50件 工业以太网 FC RJ45 接头 4x2 180 	6GK1901-1BB20-2AA0 6GK1901-1BB20-2AB0 6GK1901-1BB20-2AE0
按米销售,最大订购长度 2000 m; 最小订货长度 20 m		工业以太网 (10/100/1000 Mbps) RJ45 插头 ,配有坚固耐用的金属外壳	
工业以太网 FC TP 耐用型标准电缆 GP 2x2(PROFINET 类型 B) TPE 插座护套,柔性芯线,用于连接 IE FC RJ45 或 IE FC RJ45 插座,通用 型,4 芯,屏蔽,Cat. 5e	6XV1841-2B	和连接工业以太网 FC 安装电缆的集成绝缘刺破触点;180°电缆出口;可连接网络部件以及带有工业以太网接口的 CP/CPU 1 包 = 1 件 1 包 = 10 件 1 包 = 50 件	6GK1901-1BB11-2AA0 6GK1901-1BB11-2AB0 6GK1901-1BB11-2AE0
按米销售,最大订货长度2000 m; 最小订货长度20 m		工业以太网 FC RJ45 插座	6GK1901-1FC00-0AA0
工业以太网 FC 剥线工具 经预调节的剥线工具 ,用于快速剥离 工业以太网 FC 电缆	6GK1901-1GA00 6GK1901-1GB00	IE FC RJ45 模块化插座 , 带插接件 1GE 工业以太网 FastConnect RJ45 插座 , 带有一个 1 x 1000 Mbps 接口的可更	6GK1901-1BE00-0AA2
工业以太网 FC 刀片盒 工业以太网剥线工具的备用刀片盒, 5片;可用于 IE FC RJ45 插头和模块 化插座	OGK 1901-1GB00	换插接件 IE FC RJ45 模块化插座,带插接件 2FE 工业以太网 FastConnect RJ45 插座,带有一个2 x 100 Mbps 接口的可更换插接件	6GK1901-1BE00-0AA1
		有关 IE FC RJ45 模块化插座型号和可更换插接件的更多信息 ,请参见产品目录 IK PI	

无源网络组件:ITP 电缆和连接器

概述

电气传输介质



这些端子可通过工业双绞线 (ITP) 进行连接。带有 Sub-D 连接器的 预组装 ITP 标准电缆可用于连接站与网络组件。在不采用任何插接技术时,电缆长度最大为 100 m。

ITP 标准电缆 9/15 配有一个 9 针和 15 针连接器。使用这种电缆 ,可以将带有 ITP 接口的端子直接连接到带有 ITP 接口的工业以太网组件上。

ITP XP 标准电缆 9/9 带有两个 9 针连接器,可直接连接两个带有ITP 接口的工业以太网组件。

ITP XP 标准电缆 15/15 带有两个 15 针连接器,可直接连接两个带有 ITP 接口的端子。

工业以太网 ITP 连接器带有金属 Sub-D 连接器,共有以下两种型号:

- 9 针插头,带直向电缆出口
- 15 针插头,带可变电缆出口,用于连接带 ITP 接口的端子

此外,也可将这些端子与双绞线连接在一起。有关双绞线的详细信息,请参见产品目录 $IK\ PI\$ 或网上商城 / 产品目录 $CA\ O1\$ 中的 " 工业通信 "。

订货数据	订货号
工业以太网 ITP 标准电缆 非预装配,按需切割	
2 根双芯,不带连接器 用于连接端子;可连接自装配的连 接器,或连接插座与接线板	6XV1850-0AH10
ITP 标准电缆 9/15 ITP 安装电缆,用于将带有 ITP 接口的端子直接连接到带有 ITP 接口的工业以太网网络组件;带有一个 9 针和 15 针的 Sub-D 插头 2 m	6XV1850-0BH20 6XV1850-0BH50 6XV1850-0BH80 6XV1850-0BN12 6XV1850-0BN15 6XV1850-0BN20 6XV1850-0BN30 6XV1850-0BN40 6XV1850-0BN50 6XV1850-0BN60 6XV1850-0BN60 6XV1850-0BN70 6XV1850-0BN80 6XV1850-0BN80
• 100 m	6XV1850-0BT10
ITP XP 标准电缆 9/9 跨接 ITP 安装电缆,用于直接连接两 个带有 ITP 接口的工业以太网网络组 件; 带有两个 9 针 Sub-D 插头 • 2 m • 5 m • 8 m • 12 m • 15 m • 20 m • 30 m • 40 m	6XV1850-0CH20 6XV1850-0CH50 6XV1850-0CH80 6XV1850-0CN12 6XV1850-0CN15 6XV1850-0CN20 6XV1850-0CN30 6XV1850-0CN40
ITP XP 标准电缆 15/15 跨接 ITP 安装电缆,用于直接连接两 个带有 ITP 接口的端子; 带有两个 15 针 Sub-D 插头 • 2 m • 6 m • 10 m 工业以太网 ITP 连接器 • 9 针插头	6XV1850-0DH20 6XV1850-0DH60 6XV1850-0DN10 6GK1901-0CA00-0AA0
• 15 针插头,用于连接带有 ITP 接口的端子	6GK1901-0CA01-0AA0

计化品

订货数据

无源网络组件:光纤电缆

概述

光纤传输介质

玻璃光缆最适合用作光纤传输介质。其中两种电缆可用于适用于室内或室外的地面布线。这些光缆的长度固定,经预切割并预装配有2x2个BFOC连接器(FIBER OPTIC标准光缆)或2x2个SC连接器(FO标准光缆)。

千兆光纤网络需要使用带有2x2个SC连接器的标准光缆。

注:

SIMATIC NET 电缆布线系列所需的辅助组件,可从当地分公司订购。如需技术支持,请联系:

Siemens AG, Industry Sector, FürthJ. Hertlein

电话: +49 911 750-4465

电子邮件: juergen.hertlein@siemens.com

有关装配的更多信息,请参见双绞线和光纤网络的用户手册。

6XV1873-6AH10
6XV1873-6AH30
6XV1873-6AH50
6XV1873-6AN10
6XV1873-6AN20
6XV1873-6AN50
6XV1873-6AT10
6XV1873-6AT20
6XV1873-6AT30
6XV1820-5BH10
6XV1820-5BH30
6XV1820-5BH50

订货号

• 300 m BFOC (ST) 连接器套件 用于 FIBER OPTIC CABLE 标准光缆, 20 件

订货数据

• 10 m

• 20 m

• 50 m

• 100 m

• 200 m

6GK1901-0DA20-0AA0

6XV1820-5BN10

6XV1820-5BN20

6XV1820-5BN50 6XV1820-5BT10

6XV1820-5BT20

6XV1820-5BT30

1) 预组装配的玻璃光缆,需特定工具和专业人员安装。

有关技术规范、其它长度和其它光缆信息,请参见产品目录 IK PI。

■ 更多信息

以下型号的光缆接口可连接网络组件或端子设备:

光缆接口	说明	
BFOC 接口 = ST (棒状和旋钮)	BFOC 连接器带有一个适用于玻璃光纤电缆的刺刀锁,支持单模和多模光纤。	Min and a second
SC 接口	SC 连接器是标准玻璃光纤电缆连接器。 SC 连接器通常为双工型。但经过熔接分离,也可用作单工连接器。	
SC-RJ 接口	SC RJ 是最小的 SC 双工插头连接器。	

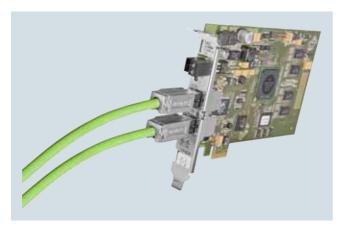
PCS 7 系统的系统连接

设计

单站、服务器和客户端的连接

SIMATIC PCS 7 子系统可用于工程组态、操作和监控 (也可通过 Internet/Intranet 进行)、批生产控制、路径控制、资产管理或 IT 应用。根据组态的不同,可安装在单站、服务器或客户端的各种 SIMATIC PCS 7 工业工作站上。而根据任务及具体的集成方式,这 些 SIMATIC PCS 7 工业工作站可以只连接到工厂总线、终端总线, 也可同时连接这两种工业以太网总线。基于以下组件可进行冗余 或非冗余连接:

- 板载接口
- 简单的网络适配器
- 特殊的通信模块,如 CP 1623、CP 1613 A2、CP 1628



CP 1628 通信模块

连接到工厂总线

SIMATIC PCS 7 工作站作为单站或服务器,可通过以太网网卡 (10/ 100/1000 Mbps) 和 BCE 许可证或 CP 1623/CP 1613 A2/CP 1628 通信模块和 SIMATIC NET HARDNET-IE S7 或 SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 通信软件连接到工业以太网工厂总 线上。

用于单站和服务器的 IE 版 SIMATIC PCS 7 工业工作站出厂时,预 装有 CP 1623 通信模块和 SIMATIC NET HARDNET-IE S7 通信软 件,经过许可最多可用于4台CP1623/CP1613A2/CP1628(许 可证可用于 4 台设备)。

CP 1623 和 CP 1628 都带有 1 个 PCI Express 端口和一个双端口交 换机 (RJ45), 可连接工业以太网 (10/100/1000 Mbps)。 CP 1628 还具有防火墙、VPN 等安全功能。CP 1613 A2 安装在常规 PCI 插 槽上,只有一个连接工业以太网 (10/100 Mbps) 的端口 (ITP/ RJ45)。

BCE 型的 SIMATIC PCS 7 工业工作站中集成有了一块带 BCE 许可 证的以太网卡 (10/100/1000 Mbps)。在 SIMATIC PCS 7 工业工作 站中,可使用单个台式机适配器网卡,也可与 BEC 许可证配合使 用。

如果使用 SIMATIC PCS 7 工业工作站以外的其它硬件设备,则每个 站额外需要一个 BCE 许可证,才能通过 BCE (基本通信以太网) 在工厂总线上进行通信。

使用 BCE, 最多可以与 8 个自动化系统进行 AS 通信; 而基于 CP 1623/CP 1613 A2/CP 1628 的 SIMATIC NET HARDNETIE S7 通 信,最多支持64个自动化系统(这里仅为AS单站,而非AS冗 余站)。

只有带 CP 1623/CP 1613 A2/CP 1628 模块的 SIMATIC PCS 7 工作 站才能与冗余自动化系统进行通信。为此,需要使用 SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 通信软件 (用于 4 台设备的许可 证) , 而非 SIMATIC NET HARDNET-IE S7 通信软件。可以使用 SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 变量升级包 (用于 4 台设备的许可证)对该通信软件进行升级。

使用 BCE 的单站和服务器随后可升级为 CP 1613/1623/1628 通 信。根据上述标准,除CP 1623、CP 1613 A2 或CP 1628 通信模 块之外,还需使用 SIMATIC NET HARDNET-IE S7 或 SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 通信软件。

CP 1623、 CP 1613 A2 或 CP 1628 的通信软件,通常随 SIMATIC PCS 7 软件一起提供,具体安装视操作系统而定。

为了激活该通信软件,还额外需要 SIMATIC NET HARDNET-IE S7、 SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT, 或 SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 变量升级包通信产品的许可证。

连接终端总线

用作客户端、服务器或单站的 SIMATIC PCS 7 工业工作站,通常通 过板载工业以太网接口连接到终端总线。如果服务器和单站上没 有工厂总线接口,则可使用 BCE 的网卡进行替代。

终端总线也可进行冗余组态。对于冗余、容错型终端总线,我们 建议采用含有两个单独环网的组态。此时,将采用符合 IEC 62439-3 标准的并行冗余协议 (PRP) 进行数据通信。每个 PCS 7 站 都应连接到两个单独环网上任意一个工业以太网接口上。目前, 所有 SIMATIC PCS 7 工业工作站均配有标准工业以太网接口。

并采用基于 PRP 协议的 SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA 通信软件, 在冗余连接的 PCS 7 站上的通信过程进行管理。因此,每个冗余 连接的 PCS 7 站上都需要安装有 SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA 通 信软件。

■设计(续)

连接非 PRP 协议设备

通过 SCALANCE X204RNA, 冗余故障冗余终端总线上最多可集成2 个只带一个工业以太网接口的非 PRP 设备(如 SICLOCK TC 400)、一个 WLAN 接入点或基础计算机(如 DNS、WINS、DHCP 或文件服务器)。

SCALANCE X204RNA 具有以下两种型号:

SCALANCE X204RNA

配有塑料外壳的路由器,带有 4 个电气端口,用于将最多两个非 PRP 设备连接到冗余网络

SCALANCE X204RNA EEC

配有金属外壳的路由器,带有两个电气终端设备端口和两个光纤/电气组合端口,用于将最多两个非PRP终端设备连接到冗余网络

连接时,需遵循以下限制条件:

- 网络与 SCALANCE X-200RNA 之间的 TP 电缆长度:
 - 最大 100 m , IE FC 电缆和 IE FC RJ45 180° 接头
 - 最长 10 m, 双绞线连接插头
- 网络与 SCALANCE X-200RNA 之间的光纤电缆长度:
 - 最长 5000 m, 工业以太网玻璃纤维光缆 (多模)
 - 最长 26000 m, 工业以太网玻璃纤维光缆 (单模)

SCALANCE X-200RNA 通常安装在控制柜中,可连接各个站。

有关 SCALANCE X204RNA 的更多信息和技术规范,请参见产品目录 IK PI。

自动化系统的连接

SIMATIC PCS 7 自动化系统通过工业以太网工厂总线与过程控制系统的其它子系统(如操作员系统或工程组态系统)进行通信。自动化系统可使用 CP 443-1 通信处理器与工厂总线相连。即使是容错系统,也可以进行冗余组态。除 CP 443-1 之外,也可以使用集成有安全功能(防火墙和 VPN)的 CP 443-1 Advanced。

使用 AS 410 模块化自动化系统时,可在 CPU 410-5H 过程自动化的印刷电路板上敷涂一个保护涂层。为了与 AS 410 相匹配,我们建议首选敷有保护涂层的 CP 443-1(AS 套件组态的组件)。

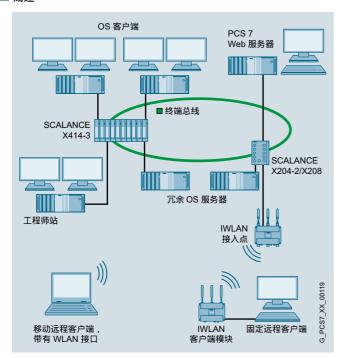
PCS 7 系统的系统连接

单站、服务器和客户端的系统连接 台式机适配器网卡			订货号
		使用冗余 AS 时,激活许可证	
用于 BCE 并作为冗余终端总线的备		• SIMATICNET HARDNET-IE S7 的备 选许可证:	
件 用于连接工业以太网 (10/100/1000 Mbps) 的 Intel 网卡,RJ45 接口 •传统 PCI 接口 •PCI Express 接口	A5E00718412 A5E01579552	SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT V12 S7 通信软件,用于通过冗余网络进 行故障安全 S7 通信,包含用于最多 4 个工业以太网通信处理器的许可证	6GK1716-0HB12-0AA0
CP 1613 A2 单端口(ITP 或 RJ45) PCI 卡,用于 连接工业以太网 (10/100 Mbps)	6GK1161-3AA01	运行系统软件, 2 种语言 (英语和 德语), 软件等级 A , 运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard	
CP 1623 PCI Express x1 卡,用于连接工业以 太网 (10/100/1000 Mbps),双端口 交换机 (RJ45)	6GK1162-3AA00	(64 位),单用户许可证,单次安装 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	
CP 1628 PCI Express x1 卡,用于连接工业以 太网 (10/100/1000 Mbps),双端口 交换机 (RJ45) 并集成有安全功能	6GK1162-8AA00	软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U 盘 • <u>SIMATICNET HARDNET-IE S7 的附</u> 加许可证:	
(防火墙、VPN) 在某些情况下,要激活 CP 1623、CP 1613 A2 或 CP 1628 功能需具有相应的许可证(通信软件包括在SIMATIC PCS 7 软件中)		SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 变量升级包 V12 用于将 HARDNET-IE S7 通信软件扩展到 HARDNET-IE S7-REDCONNECT, 包含用于最多 4 工业以太网通信处理器的许可证	6GK1716-0HB12-0AC0
使用非冗余 AS 时,激活许可证 SIMATIC NET HARDNET-IE S7 V12 S7 通信软件,包含用于最多 4 个工业以太网通信处理器的许可证	6GK1716-1CB12-0AA0	运行系统软件 , 2 种语言(英语和德语) , 软件等级 A , 运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位) , 单用户许可证 , 单次安装	
运行系统软件, 2 种语言 (英语和 德语), 软件等级 A , 运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位), 单用户许可证,单次安装		产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件和电子手册 CD 盘 ,许可密钥 U 盘	
产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U 盘		对于非 SIMATIC PCS 7 工业工作站的 单站和服务器 ,通过标准网卡和基本 通信以太网实现工厂总线通信的系 统连接。	
		SIMATIC PCS 7 BCE V8.1 运行系统许可证,用于通过标准网卡 和基本通信以太网进行工厂总线通 信;已集成在 SIMATIC PCS 7 工业工 作站中	
		3 种语言(英语、德语和法语),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位);单用户浮动许可证 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U盘,许可证书 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书	6ES7650-1CD18-2YB5 6ES7650-1CD18-2YH5

			FG3 / 3K=
订货数据	订货号		订货号
将 SIMATIC PCS 7 站连接到支持 PRP 协议的冗余终端总线的组件 SIMATIC NET	6GK1711-1EW12-0AA0	SITOP compact 24 V/ 0.6 A 单相电源,宽电压输入范围 85 到 264 V AC/110 到 300 V DC,	6EP1331-5BA00
SOFTNET-IE RNA V12 用于通过集成的 SNMP 协议将 PCS 7		稳定输出电压 24 V,额定输出电流 0.6 A,薄型设计	
站连接到支持 PRP 协议的网络的软件 体 运行系统软件,2种语言(英语和 德语), 软件等级 A, 运行系统		C-PLUG 发生故障时可快速更换设备的交换 介质;可保持组态 / 工程组态和应用 数据,适用于带有 C-PLUG 插槽的	6GK1900-0AB00
Windows 7 Ultimate(32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard		SIMATIC NET 产品 自动化系统的系统连接	
(64位),单用户许可证,单次安装 产品包交付 (不含SIMATIC PCS 7软件介质包) 软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U		SIMATIC NET CP 443-1 (敷有保护涂层) 适用于 AS 410	6GK7443-1EX30-0XE1
型 工业以太网 SCALANCE X204RNA 路由器 集成 SNMP 访问、Web 诊断和 PROFINET 诊断功能,可连接 PRP 网络中非 PRP 协议的终端设备,含操作指南、工业以太网网络手册和组态软件 CD 盘 • SCALANCE X204RNA 带四个 100 Mbps RJ45 端口	6GK5204-0BA00-2KB2	通信模块,用于通过TCP/IP、ISO 和UDP 协议将SIMATIC S7-400 连接到工业以 太网;PROFINET IO 控制器,MRP;集 成有双端口实时交换机 ERTEC ; 2 个 RJ45 接口; S7 通信,开放式通信 (SEND/RECEIVE),具有 FETCH/WRITE 功能,带有 / 不带 RFC 1006,DHCP, SNMP V2,诊断,多点传送,通过 IP 访问列表进行访问保护,通过 LAN 10/100 Mbps 进行初始化;电子手 册 DVD 盘	
• SCALANCE X204RNA EEC 带两个 100 Mbps RJ45 端口和两个 RJ45/ SFP 组合端口	6GK5204-0BS00-3LA3	SIMATIC NET CP 443-1 通信模块,用于通过 TCP/IP、ISO 和 UDP将SIMATIC S7-400连接工业以太	6GK7443-1EX30-0XEC
工业以太网的附件 SCALANCE X-204RNA 路由器 IE FC TP 标准电缆 GP 2x2(A型) 4 芯屏蔽 TP 连接电缆,用于连接 IE FC RJ45 插座 //E FC RJ45 接头;兼容 PROFINET; UL 认证;按米销售; 最大订货长度 1000 m,最小订货长 度 20 m	6XV1840-2AH10	网; PROFINET IO 控制器, MRP;集成有双端口实时交换机 ERTEC; 2个 RJ45 接口; S7 通信, 开放式通信 (SEND/RECEIVE), 具有 FETCH/WRITE 功能, 带有/不带 RFC 1006、DHCP、 SNMP V2, 诊断, 多点传送, 通过 IP 访问列表进行访问保护, 通过 LAN 10/100 Mbps 进行初始化; 电子手册 DVD 盘	
IE FC RJ45 接头 180 2×2 工业以太网 RJ45 插头连接器,配有 坚固耐用的金属外壳和连接工业以 太网 FC 安装电缆的集成绝缘刺破触 点; 180° 电缆出口;可连接网络组 件和带有工业以太网接口的 CP/CPU • 1 包 = 1 件 • 1 包 = 50 件	6GK1901-1BB10-2AA0 6GK1901-1BB10-2AB0 6GK1901-1BB10-2AE0	SIMATIC NET CP 443-1 Advanced 具有安全功能 (防火墙和 VPN) 通信模块,用于通过 TCP/IP、ISO 和 UDP 将 SIMATIC S7-400 连接工业以太 网; 1 × 10/100/1000 Mbps; 4 × 10/ 100 Mbps (IE SWITCH); RJ45 端口; ISO; TCP; UDP; PROFINET IO 控 制器,S7 通信;开放式通信 (SEND/ RECEIVE); S7 路由;通过 DHCP/块进	6GK7443-1GX30-0XE0
SFP 插入式收发器 • SFP991-1, 多模玻璃光纤(最长3km) • SFP991-1LH+, 单模玻璃光纤(最	6GK5991-1AD00-8AA0 6GK5991-1AE00-8AA0	行IP配置;IP访问控制列表;时间同步;扩展的 Web 诊断;快速启动; 支持 PROFlenergy ; IP 路由; FTP; Web 服务器;电子邮件; PROFINET CBA	
长 70 km , LH+) • SFP991-1LD , 单模玻璃光纤 (最 长 26 km)	6GK5991-1AF00-8AA0	1) 专用光缆,长度和附件按需供应 2) 预组装配的玻璃光缆,需特定工具和]专业人品安装
LC 插头 MM ²⁾	6GK1901-0RB10-2AB0	」ス・ユンスロルフスを得入した。, 而りりた工具作	
LC 插头 MM ²⁾	6GK1901-0SB10-2AB0		
FO 耐用型电缆 GP 50/125/900 ¹⁾	6XV1873-2R		
FO 耐用型电缆 GP 4x9/125/900 ¹⁾	6XV1843-2R		

工业无线局域网

概述



通过 SIMATIC PCS 7 中的相关选件,可基于 SCALANCE W760、W770 或 W780 等工业无线局域网 (IWLAN) 接入点将移动/固定 远程客户端集成到终端总线上。

据此,可实现以下应用:

- 组态其它远程 OS 客户端 (IWLAN 上最多 2 台)
- 将 Web 客户端链接到 SIMATIC PCS 7 Web 服务器上(IWLAN 上 最多 2 台 Web 客户端)
- 通过 "RealVNC" 软件 (企业版)远程访问工程师站 (例如,在调试期间)

通过配有 1 个 WLAN 接口的移动式远程客户端(例如笔记本电脑)与 IWLAN 接入点通信。而安装在台式 / 立式机箱(SIMATIC PCS 7 工业工作站)中的固定远程客户端则需要 1 个 SCALANCE W72O、W730 或 W740 IWLAN 客户端模块才能与 IWLAN 接入点进行通信。

SCALANCE W700 产品系列中的 IWLAN 客户端模块和 IWLAN 接入点都非常坚固耐用,并采用最先进的身份验证和加密技术,可确保无线信道的高可靠性。而且凭借符合国际标准 IEEE 802.11n 的链路聚合技术和多个天线(MIMO 技术)的并行应用,数据传输速率可达 450 Mbps。

其多样化设计可适用干以下运行环境:

- 控制柜用 IWLAN 客户端模块和接入点
- 室内用 IWLAN 客户端模块和接入点
- 室外用 IWLAN 接入点 (也可组态为 IWLAN 客户端模块)



符合 IEEE 802.11n 标准的 SCALANCE W 接入点和客户端

使用 C-PLUG 交换介质保存组态数据 ,操作人员无需进行专业培训即可快速更换设备。

此外,还可通过 KEY-PLUG 交换介质启用 SCALANCE W700 系列产品的各种附加功能。

注:

请注意,工业无线局域网并未获得批准认证用作SIMATIC PCS 7 的终端总线或工厂总线。

设计

按照应用环境对产品进行分类

控制柜用 IWLAN 产品

这种 IWLAN 客户端模块和 IWLAN 接入点需安装在控制柜内。对于环境条件并不恶劣的室内区域,是一种经济实用的备选方案。 这些产品尤其适用于在温差大但防水防尘要求较低的环境中构建 网络设施。

室内用 IWLAN 产品

这种 IWLAN 客户端模块和 IWLAN 接入点可安装在室内中无线链路的最佳位置。这些设备的防护等级可达 IP65,具有强大的防尘防水保护功能,可耐受较大的温度差异。除此之外,这种设备的外壳和连接器坚固耐用,可承受较高的冲击与振动。

室外用 IWLAN 产品

IWLAN 接入点非常坚固耐用可安装在室外和公共场中无线链路的最佳位置,可适用于各种恶劣环境应用中。这种设备具有较强的抗冷凝、紫外线辐射和盐雾特性。

控制柜用 IWLAN 客户端模块

SCALANCE W721-1



- 设备中固定安装无线卡
- 紧凑型设计可有效节省安装空间,适合安装在控制柜/ 箱中的标准安装导轨上。
- 经济高效地快速实现无线联网
- 防护等级 IP20
- 运行环境温度 0 到 +55 ℃
- 符合标准 IEEE 802.11a/b/g/h/n; 2.4 GHz 和 5 GHz 频带;数据传输速率高达 150 Mbps
- 1 个 R-SMA 接口 ,用于连接远程天线
- 1 个 RJ45 端口 ,10/100 Mbps
- 1 个 24 V DC 接口
- LED 功能指示灯,通过光信号指示故障和运行状态
- SIMATIC 设计型式 ,完美匹配控制柜中的现有部件(如 ET 200SP)

SCALANCE W722-1 RJ45



- 设备中固定安装有一块无线网卡;可用于与 iFeatures 建立无线连接。如,进行循环实时数据传输和超高速 漫游 (iPCF、iPCF MC)
- 更多特性,请参见 SCALANCE W721-1 RJ45

SCALANCE W734-1 RJ45



- 设备中固定安装有一块无线网卡;可通过 KEY-PLUG W740 iFeatures 对功能范围进行扩展
- 铝制外壳,矮版紧凑型设计,具有较高抗振动和抗冲击性,可完美满足较高的机械性能要求
- 经济高效地快速实现无线联网
- 防护等级 IP20
- 运行环境温度 -20 到 +60
- 符合标准 IEEE 802.11a/b/g/h/n; 2.4 GHz 和 5 GHz 频 带;数据传输速率高达 300 Mbps
- 2 个 R-SMA 接口 ,用于连接直装式天线和远程天线
- 天线安装采用 2x2 MIMO 技术优化;直接安装在设备上时,天线之间互不干扰
- 2 个 RJ45 接头 (10/100/1000 Mbps),其中一个接头具有符合 IEEE 802.3at 标准的 POE 功能
- 2 个 24 V DC 接口 ,用于冗余馈电
- 1 个 PLUG 隔室 ,用于 KEY-PLUG/C-PLUG
- LED 功能指示灯,通过光信号指示故障和运行状态
- 可安装在墙壁、S7-1500 导轨、S7-300 导轨或 35 mm 标准导轨上
- SIMATIC 设计型式 ,完美匹配控制柜中的现有部件

控制柜用 IWLAN 客户端模块

SCALANCE W748-1



- 设备中固定安装有一块无线网卡;可通过 KEY-PLUG W780 iFeatures 对功能范围进行扩展
- 坚固耐用的铝制外壳,具有较高的抗振和抗冲击性,可完美满足较高的机械性能要求
- 防尘 ,防护等级 IP30
- 运行环境温度 -20 到 +60
- 符合标准 IEEE 802.11a/b/g/h/n; 2.4 GHz 和 5 GHz 频带;数据传输速率高达 450 Mbps
- 3 个 R-SMA 接口,用于连接直装式天线和远程天线 (对于带有两个无线模块的设备,配有 6 个 R-SMA 接口)
- 天线安装采用 3x3 MIMO 技术优化;直接安装在设备 上时,天线之间互不干扰
- 1 个 RJ45 接头 (10/100/1 000 Mbps) ,具有符合 IEEE 802.3at 标准的 PoE 功能
- 2 个 24 V DC 接口,用于冗余馈电
- 1 个 PLUG 隔室 ,用于 KEY-PLUG/C-PLUG
- LED 功能指示灯,通过光信号指示故障和运行状态
- 数字量输入 ,用于将传感器中的信号传送到基于 SNMP 的网络管理系统中
- 数字量输出 ,用于将通过 SNMP 接收到的命令转换为信号 ,并启用一个硬件功能
- 可安装在墙壁、S7-1500 导轨、S7-300 导轨或 35 mm 标准导轨上

工业无线局域网

■设计(续)

控制柜用的 IWLAN 接入点

RJ45



- SCALANCE W761-1 设备中固定安装有无线网卡
 - 紧凑型设计可有效节省安装控件,适合安装在控制柜/ 箱中的标准安装导轨上。
 - 经济高效地快速实现无线联网
 - 防护等级 IP20
 - 运行环境温度 0 到 +55 °C
 - 符合标准 IEEE 802.11a/b/g/h/n; 2.4 GHz 和 5 GHz 频 带;数据传输速率高达 150 Mbps
 - 1 个 R-SMA 接口,用于连接远程天线
 - 1 个 RJ45 端口 ,10/100 Mbps
 - 1 个 24 V DC 接口
 - LED 功能指示灯,通过光信号指示故障和运行状态
 - SIMATIC 设计型式 ,完美匹配控制柜中的现有部件(如 ET 200SP)

R145



- SCALANCE W774-1 设备中固定安装有一块无线网卡;可通过 KEY-PLUG W780 iFeatures 对功能范围进行扩展
 - 铝制外壳,矮版紧凑型设计,具有较高的抗振动和抗 冲击性,可完美满足较高的机械性能要求
 - 经济高效地快速实现无线联网
 - 防护等级 IP20
 - 运行环境温度 -20 到 +60 ℃
 - 符合标准 IEEE 802.11a/b/g/h/n; 2.4 GHz 和 5 GHz 频 带;数据传输速率高达 300 Mbps
 - 2 个 R-SMA 接口 ,用于连接直装式天线和远程天线
 - 天线安装采用 2x2 MIMO 技术优化;直接安装在设备 上时,天线直接互不干扰
 - 2 个 RJ45 接头 (10/100/1000 Mbps),其中一个具有符 合 IEEE 802.3at 标准的 PoE 功能
 - 2 个 24 V DC 接口,用于冗余馈电
 - 1 个 PLUG 隔室 ,用于 KEY-PLUG/C-PLUG
 - LED 功能指示灯,通过光信号指示故障和运行状态
 - 可安装在墙壁、S7-1500 导轨、S7-300 导轨或 35 mm 标准导轨上
 - SIMATIC 设计型式 ,完美匹配控制柜中的现有部件(如 ET 200SP)

控制柜用的 IWLAN 接入点

SCALANCE W788 RJ45



- 两种产品型号;可通过 KEY-PLUG W780 iFeatures 对 功能范围进行扩展:
- SCALANCE W788-1 RJ45 , 固定安装有一块无线网卡
- SCALANCE W788-2 RJ45 ,固定安装有两块无线网卡
- 坚固耐用的铝制外壳 ,具有较高的抗振和抗冲击性 , 可完美满足较高的机械性能要求
- 防尘,防护等级 IP30
- 运行环境温度 -20 到 +60
- 符合标准 IEEE 802.11a/b/g/h/n; 2.4 GHz 和 5 GHz 频 带;数据传输速率高达 450 Mbps
- 3 个 R-SMA 接口,用于连接直装式天线和远程天线 (对于带有两个无线模块的设备,配有 6个 R-SMA 接 口)
- 天线按照采用 3x3 MIMO 技术优化;直接安装在设备 上时,天线之间互不干扰
- 1 个 RJ45 接头 (10/100/1 000 Mbps),具有符合 IEEE 802.3at 标准的 PoE 功能
- 2 个 24 V DC 接口,用于冗余馈电
- 1 个 PLUG 隔室 ,用于 KEY-PLUG/C-PLUG
- LED 功能指示灯,通过光信号指示故障和运行状态
- 数字量输入,用于将信号从传感器传送到基于SNMP 的网络管理系统
- 数字量输出 ,用于将通过 SNMP 接收到的命令转换为 信号,并启用一个硬件功能
- 可安装在墙壁、S7-1500 导轨、S7-300 导轨或 35 mm 标准导轨上

室内用 IWLAN 客户端模块

SCALANCE W748-1 M12



- 设备中固定安装有一块无线网卡;可通过 KEY-PLUG W780 iFeatures 对功能范围进行扩展
- 坚固耐用的铝制外壳,具有较高的抗振和抗冲击性, 可完美满足较高的机械性能要求
- IP65 高防护等级,防尘,防水流喷射
- 运行环境温度 -20 到 +60
- 符合标准 IEEE 802.11a/b/g/h/n ; 2.4 GHz 和 5 GHz 频 带;数据传输速率高达 450 Mbps
- 3 个 N-Connect 接口,用于连接直装式天线和远程天 线 (对于带有两个无线模块的设备,配有 6个 N-Connect 接口)
- 天线安装采用 3x3 MIMO 技术优化;直接安装在设备 上时,天线之间互不干扰
- 1 个 M12 接头 (10/100/1 000 Mbps), 具有符合 IEEE 802.3at 标准的 PoE 功能
- 1 个 M12 电源接口 (24 V DC)
- 1 个 PLUG 隔室 (KEY-PLUG/C-PLUG)
- LED 功能指示灯,通过光信号指示故障和运行状态
- 可安装在墙壁、 S7-1500 导轨、 S7-300 导轨或 35 mm 标准导轨上

■设计(续)

室外用 IWLAN 接入点

SCALANCE W788 M12



- 两种产品型号;可通过 KEY-PLUG W780 iFeatures 对功能范围进行扩展:
 - SCALANCE W788-1 M12,固定安装有一块无线网卡
- SCALANCE W788-2 M12,固定安装有两块无线网卡
- 坚固耐用的铝制外壳,具有较高的抗振和抗冲击性,可完美满足较高的机械性能要求
- IP65 高防护等级,防尘,防水流喷射
- 运行环境温度 -20 到 +60
- 符合标准 IEEE 802.11a/b/g/h/n ; 2.4 GHz 和 5 GHz 频 带;数据传输速率高达 450 Mbps
- 3 个 N-Connect 接口,用于连接直装式天线和远程天 线(对于带有两个无线模块的设备,配有 6 个 N-Connect 接口)
- 天线安装采用 3x3 MIMO 技术优化;直接安装在设备上时,天线之间互不干扰
- 1 个 M12 接头 (10/100/1 000 Mbps), 具有符合 IEEE 802.3at 标准的 PoE 功能
- 1 个 M12 接口,用于馈电(24 VDC)
- 1 个 PLUG 隔室 (KEY-PLUG/C-PLUG)
- LED 功能指示灯,通过光信号指示故障和运行状态
- 可安装在墙壁、 \$7-1500 导轨、 \$7-300 导轨或 35 mm 标准导轨上

主要功能与 SCALANCE W788 M12 相似。不同 / 新增功能:

- 固定安装有两块无线网卡;可通过 KEY-PLUG W780 iFeatures 对功能范围进行扩展
- 运行环境温度 -40 到 +70
- 6 个 N-Connect 接口,用于连接直装式天线和远程天 线
- 印刷电路板敷有特殊涂层 (保护涂层)
- 抗冷凝
- 铁路认证,符合 EN 50155 标准

室外用 IWLAN 接入点

SCALANCE W786



- 三种产品型号;可通过 KEY-PLUG W780 iFeatures 对功能范围进行扩展:
- SCALANCE W786-1 RJ45,设备中固定安装有 1 块 无线网卡;带有 3 个外部天线接口
- SCALANCE W786-2 RJ45,固定安装有 2 块无线网 卡;带有 6 个外部天线接口
- SCALANCE W786-2IA RJ45, 固定安装有 2 块无线网卡: 6 个内部天线
- 坚固耐用的耐冲击塑料外壳,具有较高的抗振和抗冲 击性,可完美满足各种苛刻的机械性能要求
- IP65 高防护等级,防尘,防水流喷射
- 运行环境温度 -40 到 +60
- 符合标准 IEEE 802.11a/b/g/h/n ; 2.4 GHz 和 5 GHz 频 带;数据传输速率高达 450 Mbps
- 抗冷凝
- 抗紫外线辐射和盐雾
- 3 × R-SMA 接口,用于连接远程天线(对于带有 2 个无线模块的设备,配有 6 个 R-SMA 接口或 6 根内置天线)
- 1 个 RJ45 接头 (10/100/1 000 Mbps), 具有符合 IEEE 802.3at 标准的 PoE 功能
- 1 个 24 V DC 接口 ,可选电压 12 到 24 V DC 或 100 到 24 0 V AC 集成在设备内
- 1 个 PLUG 隔室 (KEY-PLUG/C-PLUG)
- LED 功能指示灯,通过光信号指示故障和运行状态
- 设备内部连接可有效防止外部破坏
- 可安装墙壁上,通过可选安装套件,也可安装在 S7 安装导轨、 35 mm 标准导轨或安装杆上。
- 可通过基于 Web 的管理系统配置为客户端模块 (最多 1 个无线模块)

SCALANCE W786-2 SFP

主要功能与 SCALANCE W786 RJ45 相似。不同 / 新增功能:

- 设备中固定安装有两个无线卡;可通过 KEY-PLUG W780 iFeatures 建立无线连接进行功能扩展
- 两个插槽,用于SFP插入式收发器(双端口光纤交换机)
- 运行环境温度 -40 到 +60 (具体取决于所使用的 SFP 插入式收发器)
- 6 个 R-SMA 接口,用于连接远程天线

工业无线局域网

订货数据	订货号		订货号
控制柜用 IWLAN 产品		SCALANCE W748-1 RJ45	
控制柜用客户端模块		IWLAN 以太网客户端模块 ,集成有无	
SCALANCE W721-1 RJ45		线网络接口;无线网络 IEEE	
IWLAN 以太网客户端模块 ,集成有无		802.11a/b/g/h/n ,2.4/5 GHz ,高达	
线接口;无线网络 IEEE 802.11a/b/g/		450 Mbps; WPA2/AES;通过以太网 供电 (PoE), IP30 防护等级(-20 到	
h/n ,2.4/5 GHz ,高达 150 Mbps;		+60)	
WPA2/AES; IP20 防护等级		产品包:安装硬件;4针螺钉型端子	
(0到 +55)		(24 V DC); 4 针螺钉型端子,数字量	
产品包:安装硬件,3针螺钉型端子		输入和输出;操作手册 CD 盘;德语/	
(24 V DC);操作手册 CD 盘;英语/ 德语		英语	
用于通过工业以太网接口管理设备		用于通过工业以太网接口管理最多8	
的无线连接		台设备的无线链路;防护等级 IP30 • 美国以外国家和/或地区操作时的	6GK5748-1FC00-0AA0
• 美国以外国家和/或地区操作时的	6GK5721-1FC00-0AA0	• 美国以外国家和/或地区操作的的 国家认证	0GK3748-11 C00-0AA0
国家认证		• 美国国内操作时的国家认证 ¹⁾	6GK5748-1FC00-0AB0
• 美国国内操作时的国家认证 ¹⁾	6GK5721-1FC00-0AB0	控制柜用接入点	
SCALANCE W722-1 RJ45 IWLAN 以太网客户端模块,支持		SCALANCE W761-1 RJ45	
iFeatures 并集成有无线接口;无线网		IWLAN 接入点 ,集成有无线接口;无	
络 IEEE 802.11a/b/g/h/n ,2.4/5 GHz ,		线网络 IEEE 802.11a/b/g/h/n ,2.4/	
高达 150 Mbps;WPA2/AES;IP20 防		5 GHz ,高达 150 Mbps; WPA2/AES;	
护等级(0到 +55℃)		IP20 防护等级(0到 +55 ℃)	
产品包:安装硬件,3针螺钉型端子		产品包:安装硬件,3针螺钉型端子(24 V DC);操作手册CD盘;英语/	
(24 V DC);操作手册 CD 盘;英语/ 德语		德语	
		• 美国以外国家和/或地区操作时的	6GK5761-1FC00-0AA0
用于通过工业以太网接口管理设备 的无线连接;支持 iFeatures		国家认证	/OVEZ/4 45000 04D0
• 美国以外国家和/或地区操作时的	6GK5722-1FC00-0AA0	• 美国国内操作时的国家认证 ¹⁾	6GK5761-1FC00-0AB0
国家认证		SCALANCE W774-1 RJ45	
• 美国国内操作时的国家认证 ¹⁾	6GK5722-1FC00-0AB0	IWLAN 接入点 ,集成有无线接口 ,通 过通过 iFeatures 构建无线连接;无线	
SCALANCE W734-1 RJ45		网络 IEEE 802.11a/b/g/h/n , 2.4/	
IWLAN 以太网客户端模块,集成有无线接口;无线网络IEEE 802.11a/b/g/		5 GHz ,高达 300 Mbps; WPA2/AES;	
线接口,无线网络 IEEE 802.1 Ta/b/g/ h/n ,2.4/5 GHz ,高达 300 Mbps ;		集成有双端口交换机;通过以太网供	
WPA2/AES;集成有双端口交换机;		电 (PoE);IP30 防护等级 (- 20 到 +60)	
通过以太网供电 (PoE); IP30 防护等		产品包:安装硬件,4针螺钉型端子	
级(-20到+60)		(24 V DC);操作手册 CD 盘;英语/	
产品包:安装硬件,4针螺钉型端子		德语	
(24 V DC);操作手册 CD 盘;英语/ 德语		• 美国以外国家和/或地区操作时的	6GK5774-1FX00-0AA0
™ [№] 円 用于通过工业以太网接口管理最多 8		国家认证 • 美国国内操作时的国家认证 ¹⁾	6GK5774-1FX00-0AB0
台设备的无线连接;		* 天岡岡内採作的の国家以此?	OCIO 774- II AUU-UADU
• 美国以外国家和/或地区操作时的	6GK5734-1FX00-0AA0		
国家认证			
• 美国国内操作时的国家认证 ¹⁾	6GK5734-1FX00-0AB0		

订货数据	订货号		订货号
SCALANCE W788 RJ45 IWLAN 接入点,集成有无线网络接口; 无线网络 IEEE 802.11a/b/g/h,2.4/ 5 GHz,高达 450 Mbps; WPA2/AES; 通过以太网供电 (PoE),防护等级 IP30 (20 到 +60) 产品包:安装硬件; 4 针螺钉型端子(24 V DC); 4 针螺钉型端子,数字量输入和输出;操作手册 CD 盘;德语/英语? tSCALANCE W788-1 RJ45 IWLAN 网络接入点,集成有一个无		SCALANCE W788 M12 EEC ,适用于更多环境条件中IWLAN 双接入点,集成有两个无线网络接口;无线网络 IEEE 802.11a/b/g/h/n,2.4/5 GHz,高达 450 Mbps;符合 EN 50155 标准的铁路认证;敷有保护涂层;WPA2/AES;通过以太网供电(PoE),IP65 防护等级产品包:安装硬件;操作手册 CD 盘,德文/英文 •美国以外国家和/或地区操作时的国家认证1)	6GK5788-2GD00-0TA0 6GK5788-2GD00-0TB0
- 美国以外国家和/或地区操作时的	6GK5788-1FC00-0AA0	室外用 IWLAN 产品	000700-20000-0100
国家认证 - 美国国内操作时的国家认证 ¹⁾	6GK5788-1FC00-0AB0	室外用接入点	
	6GK5788-2FC00-0AA0 6GK5788-2FC00-0AB0	SCALANCE W786 IWLAN 接入点,集成有无线网络接口; 无线网络 IEEE 802.11a/b/g/h/n,2.4/ 5 GHz,高达 450 Mbps; WPA2/AES; 通过以太网供电(PoE),防护等级 IP65	
室内用 IWLAN 产品		产品包:安装硬件,2针螺钉型端子	
室内用客户端模块 SCALANCE W748-1 M12 IWLAN 以太网客户端模块 ,集成无线 网络接口;无线网络 IEEE 802.11a/b/ g/h/n ,2.4/5 GHz ,高达 450 Mbps; WPA2/AES;通过以太网供电 (POE),		(24 V DC);操作手册 CD 盘;英语/ 德语 • SCALANCE W786-1 RJ45 IWLAN 网络接入点,集成有一个无 线网络接口和 RJ45 接口:三个外部 天线接口 - 美国以外国家和/或地区操作时的	6GK5786-1FC00-0AA0
IP65 防护等级(-20 到 +60)		国家认证	
产品包:安装硬件;操作手册CD盘, 德语/英语		- 美国国内操作时的国家认证 ¹⁾ • SCALANCE W786-2 RJ45	6GK5786-1FC00-0AB0
用于通过工业以太网接口管理 <u>最多8</u> 台设备的无线连接 •美国以外国家和/或地区操作时的 国家认证 •美国国内操作时的国家认证 ¹⁾	6GK5748-1GD00-0AA0 6GK5748-1GD00-0AB0	IWLAN 网络接入点 ,集成有 <u>两个</u> 无 线网络接口和 RJ45 接口:6 个外部 天线接口 - 美国以外国家和/或地区操作时的 国家认证	6GK5786-2FC00-0AA0
室内用接入点		- 美国国内操作时的国家认证 ¹⁾ • SCALANCE W786-2IA RJ45	6GK5786-2FC00-0AB0
SCALANCE W788 M12 IWLAN 接入点 ,集成有无线网络接口; 无线网络 IEEE 802.11a/b/g/h ,2.4/ 5 GHz ,高达 450 Mbps; WPA2/AES; 通过以太网供电 (POE) ,防护等级 IP65 (-20 到 +60)		IWLAN 网络接入点,集成有 <u>两个</u> 无线网络接口和 RJ45接口:6个内置天线 - 美国以外国家和/或地区操作时的国家认证 - 美国国内操作时的国家认证 ¹⁾	6GK5786-2HC00-0AA0 6GK5786-2HC00-0AB0
产品包:安装硬件;操作手册 CD 盘, 德文/英文 • SCALANCE W788-1 M12 IWLAN 网络接入点,集成有 <u>一个</u> 无		 SCALANCE W786-2 SFP IWLAN 网络接入点,集成有两个无 线网络接口和 RJ45 接口:6 个外部 天线 美国以外国家和/或地区操作时的 	6GK5786-2FE00-0AA0
线网络接口 - 美国以外国家和/或地区操作时的	6GK5788-1GD00-0AA0	国家认证 - 美国国内操作时的国家认证 ¹⁾	6GK5786-2FE00-0AB0
国家认证 - 美国国内操作时的国家认证 ¹⁾ • SCALANCE W788-2 M12 IWLAN 网络接入点 ,集成有两个 无 线网络接口 - 美国以外国家和/或地区操作时的	6GK5788-1GD00-0AB0	- 关语简化对线1F430分配系	SS.10700 21 E00 UNDU
国家认证			
- 美国国内操作时的国家认证 ¹⁾	6GK5788-2GD00-0AB0		

6GK5788-2GD00-0AB0

- 美国国内操作时的国家认证¹⁾

工业无线局域网

工业以太网

订货数据	订货号		订货号
附件 KEY-PLUG W740 iFeatures 启用附件 iFeatures 功能的交換介 质,用于在发生故障时可快速更换设 备和储组态数据;可用于带有 PLUG 隔室的 SCALANCE W 客户端模块	6GK5907-4PA00	IE FC RJ45 接头 180 2×2 工业以太网 RJ45 插头连接器,配有坚固耐用的金属外壳和连接工业以太网 FC 安装电缆的集成绝缘刺破触点;180°电缆出口;可连接网络组件和带有工业以太网接口的 CP/CPU 1 包 = 1 件 1 包 = 10 件 1 包 = 50 件 IE FC 标准电缆 GP 2×2 4 芯屏蔽 TP 连接电缆,用于连接 IE FC RJ45 插座/IE FC RJ45 接头;兼容PROFINET;UL 认证;按米销售;最大订货长度 1000 m,最小订货长度20 m IE FC RJ45 接头 4×2 工业以太网 (10/100/1000 Mbps) RJ45 插头,配有坚固耐用的金属外壳和连接工业以太网 FC 安装电缆的;可连接网络组件和带有工业以太网接口的 CP/CPU 1 包 = 1 件 1 包 = 10 件 1 包 = 50 件	
KEY-PLUG W780 iFeatures 启用附加 iFeatures 功能的交换介 质 ,用于在发生故障时可快速更换设 备和储组态数据;可用于带有 PLUG 隔室的 SCALANCE W 接入点中	6GK5907-8PA00		6GK1901-1BB10-2AA0 6GK1901-1BB10-2AB0 6GK1901-1BB10-2AE0 6XV1840-2AH10
C-PLUG 交换介质,用于在发生故障时快速更 换设备;可存储组态数据,可用于带 有C-PLUG 插槽的 SIMATIC NET 产品	6GK1900-0AB00		
DIN 导轨安装适配器 SCALANCE W788 M12 和 SCALANCE W788 RJ45 的 DIN 导轨安装适配器; 螺钉安装固定,适用于 35 mm DIN 导轨,符合标准 EN 50022	6GK5798-8ML00-0AB3		
产品包:每包3个 MS1 安装套件 SCALANCE W 786 产品的安装套件, 适用于 S7-300 安装导轨或 35 mm DIN 导轨	6GK5798-8MG00-0AA0		6GK1901-1BB11-2AA0 6GK1901-1BB11-2AB0 6GK1901-1BB11-2AE0
电源 PS791-2DC 电源 24 V DC 电源,可安装在 SCALANCE W786 产品中;操作手册,德语/英语	6GK5791-2DC00-0AA0	M12 插入式连接器,适用于现场装配(X编码,IP65/IP67),金属外壳,绝缘位移快速连接机制,适用于SCALANCEW • 1 件	6GK1901-0DB30-6AA0
PS791-2AC 电源 110 到 230 V AC 电源 ,可安装在 SCALANCE W-786 产品中 ; 操作说 明 ,德语/英语	6GK5791-2AC00-0AA0	• 8 个 IE FC 标准电缆 GP 4×2 8 芯 (4×2) ,屏蔽双绞线安装电缆 ,可 连接 IE FC RJ45 接头 4×2 和 IE M12	6GK1901-0DB30-6AA8 6XV1878-2A
<u>连接组件</u> SCALANCE W786-2 SFP 的 SFP 插入 式收发器		接头 PRO 4x2; 兼容 PROFINET; UL 认证;按米销售;最大订货长度 1000 m,最小订货长度 20 m	
SFP992-1 千兆,多模(750 m)SFP992-1LD 千兆,单模(10 km)	6GK5992-1AL00-8AA0 6GK5992-1AM00-8AA0	M12 电源电缆连接器 PRO SCALANCE W-700 的 24 V DC 电源接 口;4 针,a 编码,含安装说明书,3 件	6GK1907-0DC10-6AA3
SFP992-1LH 千兆,单模(40 km)SFP992-1LH+ 千兆,单模(70 km)	6GK5992-1AN00-8AA0 6GK5992-1AP00-8AA0	电源电缆 2×0.75 M12 电源电缆连接器 PRO 的连接电缆,按米销售	6XV1812-8A
光纤电缆	请参见产品目录 K PI 中的"工业以太网"、"布线系统"、"玻璃光缆"	IE FC 剥线工具 经预调节的剥线工具 ,用于快速剥离 工业以太网 FC 电缆	6GK1901-1GA00
		<u>天线和其它 IWLAN 附件</u> 适用于 IWLAN 接入点 IWLAN 客户端 模块	请参见产品目录 IK PI 中的"工业无线局域网"中的"附件"部分

¹⁾ 有关国家认证信息,请访问: http://www.siemens.com/wireless-approvals

更多信息

有关 SIMATIC PCS 7 中 IWLAN 产品的更多信息和详细技术规范,请参见产品目录 IK PI、网上商城或产品目录 CA 01 中的"工业通信 > 工业无线通信 > 工业无线局域网"中的内容。

选择工具

以下工具将助您进行产品选型:

SIMATIC NET Selection Tool

• 在线版本: www.siemens.com/snst

• 离线版本: www.siemens.com/snst-download

TIA 选型工具

• www.siemens.com/tia-selection-tool

无线认证

有关最新认证信息,请访问:

• http://www.siemens.com/wireless-approvals



PROFINET - 用于自动化的以太网标准

凭借遍布全球的 580 多万个节点 , PROFINET 已一跃成为自动化领域工业以太网标准的领跑者(来源: PROFIBUS 和 PROFINET 国际组织 (PI) , 2013 年版)。该标准集现场总线 PROFIBUS 的先进性与开放式以太网络标准等诸多优势一身 , 既有极高的灵活性、高效性和卓越性能。这些优势对加快信息处理速度、提高工厂可用性及企业生产能力而言至关重要。

优势

- PROFINET 是自动化领域的开放式工业以太网标准
- PROFINET 基于工业以太网
- PROFINET 使用 TCP/IP 协议和 IT 标准
- PROFINET 是实时以太网
- PROFINET 可无缝集成现场总线系统
- 凭借 PROFIsafe, PROFINET 支持故障安全通信
- PROFINET 集成 HART 通信,可对 HART 现场设备进行组态

功能



■功能 (续)

PROFINET 尤其适用于过程自动化

开放式标准

PROFINET是一个独立于供应商的开放式标准(IEC 61158/61784), PROFIBUS 和 PROFINET 国际组织 (PI) 为其提供支持。该标准意味着数据高度透明、开放式 IT 通信、网络信息安全以及到现场级的实时数据通信。

得益于优异的开放性,PROFINET 奠定了在工厂中构建统一自动化网络的基础,可以连接几乎所有设备。除此之外,还可快速集成现有工厂车间。例如,集成之前采用 PROFIBUS 现场总线连接的车间网络。

灵活的拓扑结构

除线形拓扑结构之外, PROFINET 而且还支持树形和环形拓扑结构。所采用的交换技术基于有源网络组件(工业以太网交换机和介质转换器)和集成有交换机功能的现场设备 / 组件。正因为此, PROFINET 都极大提高了工厂规划的灵活性,并显著降低了电缆布线成本。

PROFINET 网络几乎可以满足工业领域的所有需求,而且安装无需具备任何专业知识。PROFINET 的"电缆布线和互联技术"指南为制造商和用户提供了全面的网络安装支持。根据具体应用,可选择使用铜轴对称电缆或者抗电磁干扰的光纤电缆。PROFINET 采用坚固耐用的标准插入式连接器 (防护等级达 IP65/IP67),可快速便捷地连接不同厂商的各种设备。

可扩展性

只需少量操作和成本,PROFINET 即可快速集成现有系统和网络。 从而,最大程度地保障了那些采用 PROFIBUS 和其它现场总线工厂的投资安全。

此外,还可以根据需要随时集成其它PROFINET工作站。通过使用其它网络组件,可对有线或无线网络架构进行快速扩展。

故障安全

PROFIsafe 安全规范的卓越特性在 PROFIBUS 中已经得以验证实施。基于该规范,可统一根总线电缆上同时传输标准数据和安全相关数据。该规范也可用于 PROFINET。即,无需特定网络组件即可实现故障安全通信;标准交换机和标准网络转换的使用也无任何限制。

工业无线局域网 (IWLAN)

PROFINET 还支持通过工业无线局域网之进行数据无线通信,从而开拓了各种新应用领域。

设备与网络诊断

PROFINET 基于 PROFIBUS 的成熟模型,可轻松进行相同的信息诊断。此外,设备诊断还包括从设备中读取模块特定和通道特定的数据。因此,可非常快速便捷地确定故障所在位置。除了设备信息之外,网络管理中的高优先级又可确保网络稳定可靠的运行。PROFINET 通过简单网络管理协议 (SNMP) 对网络组件及其功能进行维护和监控。

易于布线

工业级标准网络需要在较短时间内快速无误地完成组态,而无需具备任何专业知识。与此同时,工业环境中的电缆安装也有着非常严格的要求。

西门子推出的 FastConnect 组装系统,可完美满足以上需求。 FastConnect 是一款兼容各种标准的工业标准布线系统,适用于由 电缆、连接器和装配工具组成的 PROFINET 网络。

只需 1 种工具即可快速实施安装,从而极大缩短了终端设备的连接时间。此外,实用的颜色标记技术还可进一步避免安装错误。 采用这一系统,可以在现场非常方便地对铜电缆和玻璃光纤电缆 进行装配。

坚固耐用/运行稳定

自动化网络必须具有出色的抗外界干扰能力。交换型以太网可避免某个网络段的故障影响整个工厂网络。对于电磁兼容性要求较高的区域,则可使用具备出色抗干扰性的光纤电缆。

速度与精度

PROFINET 通信具有快速、准确与确定等诸多特性。它基于实时以太网 (RT) 技术,按照优先级对传输进行分类,并对带宽进行细分。

凭借 PROFIdrive 标准驱动规约,CPU 与驱动之间的数据通信可独立于供应商。

大数量结构

SIMATIC PCS 7 控制器 (自动化系统)通过 PROFINET,可管理多达 256 个现场设备。PROFINET 网络的节点数量基本无限制,可以使用整个 IP 地址范围。

单个消息帧的用户数据为 64 KB,较 PROFIBUS DP的 244 字节, PROFINET 可传输的数据量显著增加。

高传输速率

PROFINET 基于以太网,在双工模式下的传输速率高达 100 Mbps。与之前的现场总线相比,传输速率得以大幅提升。即使是大数据量传输,对 I/O 数据的传输也不会造成任何影响。

介质冗余:

环形拓扑结构的冗余连接可进一步提高工厂的可用性。使用外部交换机和集成的 PROFINET 接口,即可实现介质冗余。环形拓扑结构中部分网段发生通信中断时,这一机制可有效预防造成工厂停工。重组态时间可低至 200 ms。因此,在进行必要的维护和维修时,将无任何时间压力。

组态 PROFINET 通信时,通常建议将现场设备通信与工厂通信分隔开来。在 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中, PROFINET 主要用于自动化系统(控制器)与过程 I/O 之间的现场 PROFINET IO 通信。

基于 PROFINET 中集成的 HART 通信,从一个中央工程师站上可通过 SIMATIC PDM 对 PROFINET IO上的 HART 现场设备进行组态。

下表列出了适用于 PROFINET IO 通信的 SIMATIC PCS 7 系统组件 及其 PROFINET IO 接口:

- S7-400 标准型自动化系统 (AS 单站),
 - CPU 中的 PROFINET 接口
 - CP 443-1 通信模块
- S7-400 容错型和安全相关自动化系统(AS 单站/AS 冗余站),
 在 CPU 中配有 PROFINET 接口
- SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX, 在 EC31 嵌入式控制器中配有 PROFINET 接口
- ET 200M 远程 I/O 站,配有 IM 153-4 PN 高性能接口模块
- ET 200SP 远程 I/O 站,配有 IM 155-6PN 高性能接口模块

有关自动化系统及其 PROFINET 组件的订货数据,请参见"自动化站"章节中"模块化 AS 410 系统"、"其它 S7-400 系统"和"嵌入式系统, mEC 自动化系统"部分。有关 ET 200M 和 ET 200SP 远程 I/O 站的 PROFINET 接口模块的订货数据,请参见"过程 I/O"章节("SIMATIC PCS 7 的 ET 200M"部分的"接口模块",第 11/18页;或"SIMATIC PCS 7 的 ET 200SP"部分的"接口模块和总线适配器",第 11/76 页)。

除特定的 PROFINET 产品之外,工业以太网产品还可用作网络组件,如 SCALANCE X 交换机和介质转换器、FastConnect 连接元件以及电气/光纤传输介质 (请参阅 IK PI 产品目录"通信"章节中的"工业以太网"部分或"PROFINET/工业以太网"部分)。

除了本产品目录中介绍的用于 PROFINET 通信的 SIMATIC PCS 7 系统组件之外,在 ST PCS 7 AO 产品目录也介绍了 SIMATIC PCS 7 中可集成其它 PROFINET IO 站的附加件产品。例如,

- SIMOCODE pro 块库,可通过 PROFINET IO 集成 SIMOCODE pro V PN 电机管理系统
- 包含有函数块和面板的 Drive ES PCS 7 APL,可通过 PROFINET IO 集成 SINAMICS 变频器
- AS-Interface 块库,可通过 PROFINET IO 上的 IE/AS-i LINK PN IO (单站或双主站)集成 AS-i 从站(传感器/执行器)

设计

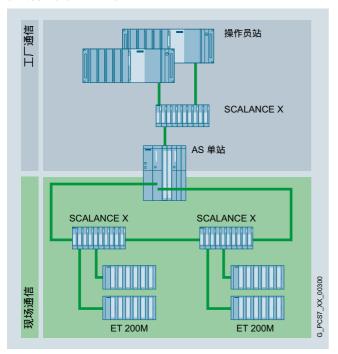
基于线形、星形、树形和环形拓扑结构, PROFINET IO 可进行各种不同的网络组态, 以实现 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的现场通信。远程 I/O 站可通过接口模块直接连接, 也可 SCALANCE X 交换机连接。

具体的组态设置取决于自动化系统的版本。带有 SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX 的 PROFINET 网络架构与带有 S7-400 AS 单站的架构 相类似,都通过 CPU 接口进行 PROFINET IO 通信。 AS 单站的 PROFINET 架构与 S7-400 AS 冗余站的架构则完全不同。

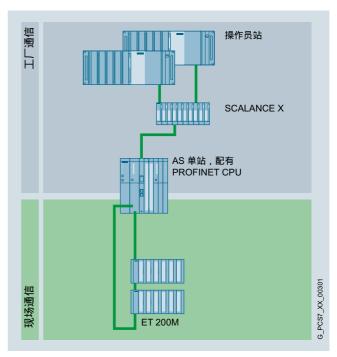
以下组态示例也同样适用于安全相关的 PROFINET IO 网络架构。但是在该架构中,需要使用"过程自动化的安全集成"产品系列中的安全相关系统组件作为通信伙伴(更多信息,请参见"过程自动化的安全集成"部分)。在 PROFINET 中已将传输安全相关数据的 PROFIsafe 行规集成为一个标准。

10

■ 设计(续) *S7-400 AS 单站的 PROFINET 典型组态*

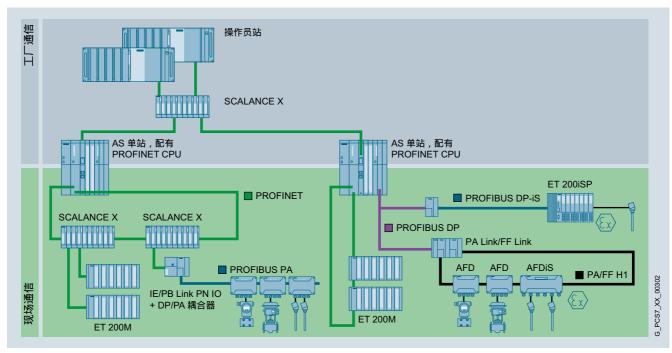


通过 SCALANCE X 交换机将 PROFINET IO 工作站接入网络



通过集成的接口将 PROFINET IO 站直接接入网站

使用 AS 单站时,PROFINET IO 组态中使用环形拓扑结构和介质冗余可确保 I/O 设备的可用性远高于其组态。如果环网断路或某个站发生故障,则冗余管理器将立即激活备用通信路径,从而有效防止整个网段故障。



通过网络转换或者自动化系统中的现场总线接口集成现场总线

PROFINET

架构

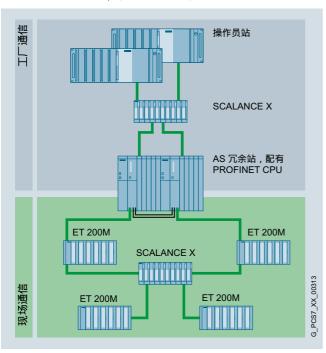
设计(续)

PROFIBUS DP 和 PROFIBUS PA 现场总线型产品可通过 IE/PB Link PN IO 网络转换功能集成到 PROFINET 中。

通过 PROFIBUS 接口,还可将 PROFIBUS DP/PA 或基金会现场总线 H1 等现场总线集成到自动化系统中(有关订货数据,请参见"自动化系统"章节中的"标准自动化系统"部分,第8/7页):

- CPU 中的 PROFIBUS DP 接口
- CP 443-5 通信模块

典型 PROFINET 组态,带 S7-400 AS 单站

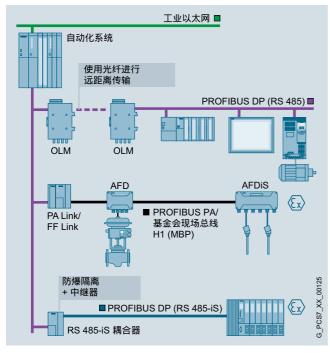


PROFINET 环网组态,带 AS 冗余站

AS 冗余站与 I/O 设备系统冗余完美协作,可实现系统最大可用性及最短错误处理时间。系统冗余指的是一种 PROFINET IO 通信。其中,每个 I/O 设备都通过拓扑网络与一个 AS 冗余站中的某一个CPU 建立通信连接。与只连接一个 CPU 的单侧 I/O 设备不同,此时的 CPU 故障不会自动引发所连接 I/O 设备的故障。

订货数据 订货号 PROFINET 中的网络转换为现场总线

IE/PB LINK PN IO 工业以太网和 PROFIBUS DP 之间的 网络转换 6GK1411-5AB00



通过 PROFIBUS 进行现场级通信

分布式 I/O 设备(如,远程 I/O 站)带有 I/O 模块、发送器、驱动装置、阀门或操作员终端,通过功能强大的实时总线系统,与现场级的自动化系统进行通信。这种通信具有以下特点:

- 循环传输过程数据
- 非循环传输中断、参数和诊断数据

PROFIBUS 不仅可以通过通信协议 (PROFIBUS DP) 与智能分布式 I/O 进行高速通信,而且还可与发送器和执行器 (PROFIBUS PA) 进行通信和并为其供电。因此,对于上述任务需求,PROFIBUS 尤其适用。

PROFIBUS 实施简单,且坚固耐用却数据传输稳定可靠,通过其它分布式组件可进行在线扩展。不仅可用于标准环境中,即使是危险区域同样适用。PROFIBUS 兼容不同供应商的各种现场设备,可连接在同一根总线上(互操作性),而且还支持进行与供应商无关的同一个行规系列产品的设备更换。

优势

SIMATIC PCS 7 将 PROFIBUS 的功能优势发挥到极致:

- 规划和工程组态开销小且调试成本低
- 最佳化分布式系统结构,对硬件和空间要求不高
- 显著降低布线、跳线、分布、电源和现场安装的开销
- 高速通信,高测量精度
- 通过与供应商无关的设备说明,实施高效工程组态、确保设备间良好的互操作性和可替换性
- 通过快速回路测试、简单参数设置并消除了校正操作,大幅缩 短了调试时间
- 双向通信和大容量信息增强了诊断功能,显著提高了故障定位和故障排除速度
- 凭借维护站对诊断和状态信息的评估与处理,对生命周期管理 进行了优化

功能

除了可以对通信和总线进行大量诊断,还支持对连接的智能现场设备进行诊断。除此之外, PROFIBUS 可全集成到 SIMATIC PCS 7 过程控制系统维护站的总体资产管理系统中。

除了这些基本特性之外,PROFIBUS 还具有以下适用于过程自动化的诸多功能:

- 集成之前安装的 HART 设备
- 冗余
- 通过符合 IEC 61508 SIL 3 标准的 PROFIsafe 进行安全相关通信
- 时间同步
- 时间标记

PROFIBUS 传输系统

PROFIBUS DP

- RS 485 基于屏蔽双线电缆的经济型简单电气传输系统。
- RS 485-iS 适用于高达 Ex zone 1 或 21 的本安型电气传输系统, 采用屏蔽双线电缆,传输速率高达 1.5 Mbps。
- 光纤使用玻璃或塑料光纤电缆的光纤传输系统,适用于在强干扰环境下快速传输大容量数据或进行远距离传输。

PROFIBUS PA

• MBP(曼彻斯特编码,总线供电):本安型传输系统,允许在一条双线电缆上同时进行数据传输和为现场设备供电。它适用于直接连接 Ex zone 1 或 21 环境中的设备或 Ex zone 0 或 20 环境中的相关传感器 / 执行器。

应用



通过 PROFIBUS DP 现场总线, SIMATIC PCS 7 自动化系统(控制器)可与 ET 200 系列(远程 I/O)中的分布式 I/O 以及具有 PROFIBUS DP 接口的现场/过程设备、CPU/通信处理器和操作员终端进行通信。凭借现场总线隔离变压器(RS 485-iS 耦合器)和RS 485-iS 传输技术,PROFIBUS DP 可以在 Ex zone 1 或 21 区域中用作本安型现场总线。

通过 PROFIBUS DP , PROFIBUS PA、基金会现场总线 H1 或 HART I/ O 上智能分布式设备可与控制器进行数据通信。

在 SIMATIC PCS 7 自动化系统中, PROFIBUS DP 总线可通过 CPU 中的 PROFIBUS DP 接口或 CP 443-5 Extended 通信模块连接到分布式过程 I/O。一条 PROFIBUS DP 总线,最多支持 125 台设备;而一个总线网段上,最多可以连接 31 台带有 PROFIBUS DP 接口的设备 (32 个站)。

凭借电气和光纤传输技术, PROFIBUS DP 网络可采用各种不同的组态方式。电气网络的范围最远可达到约 10 km。使用光纤传输系统时,网络的规模主要受几乎无损耗传输的循环时间限制。

使用 SIMATIC PCS 7 时,PROFIBUS DP 拓扑结构通常使用自动化系统上的标准电气 PROFIBUS DP 接口联接为电气或混合(电气 / 光纤)网络。在混合网络情况下,两种介质之间的转换由一个光纤链路模块 (OLM) 实现。采用电气双线技术时的站间通信与使用光纤技术时的没有任何差别。

电气网络可组态为线形或树形拓扑结构。使用 OLM 作为路由器的混合电气 / 光纤网络可组态为线形、环形或星形拓扑结构。

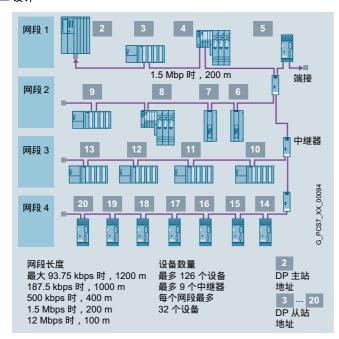
技术规范

PROFIBUS DP			
数据传输	RS 485	RS 485-iS	光纤
传输速率	9.6 kbps 到 12Mbps	9.6 kbps 到 1.5Mbps	9.6 kbps 到 12Mbps
电缆	双线屏蔽	双线屏蔽	塑料光纤以及多模和单模玻璃光纤
保护类型		EEx(ib)	
拓扑结构	线形和树形	线形	环形、星形和线形
每个网段的节点数	32	32 ¹⁾	ñ
每个网络的节点数 (含中继器)	126	126	126
每个网段的电缆长度 (取决于传输率)	最大 93.75 kbps 时 ,1200 m	187.5 kbps 时 ,1000 m ¹⁾	最长 80 m(塑料光纤)
	187.5 kbps 时 ,1000 m	500 kbps 时 ,400 m ¹⁾	2 到 3 km(多模玻璃光纤)
	500 kbps 时 ,400 m 1.5 Mbps 时 ,200 m 12 Mbps 时 ,100 m	1.5 Mbps 时 ,200 m ¹⁾	12 Mbps 时 ,超过 15 km (单模玻璃纤维)
通过 RS 485 网络进行信号刷新的中继器	最多9个	最多 9 个 1)	不适用

¹⁾ 符合 PROFIBUS 安装指南 2.262

简单而又经济实用的 2 线制 RS 485 传输技术非常适合用于线形 / 树形拓扑结构和具有高数据传输速率的网络。在此,使用屏蔽双绞线作为传输介质。并通过总线连接器,将各 PROFIBUS DP 节点连接到这些总线电缆上。

设计



电气 RS 485 网络的线形 / 树形结构组态示例

电气介质的 RS 485 网络总规模比光纤介质网络的小。但通过最多 9 个中继器进行分段和信号放大后,网络的传输距离可从 1 km (12 Mbps) 扩展到 10 km (187.5 kbps),具体长度取决于传输速率。

一个网段内中最多支持 32 个节点 (主站 / 从站),而整个网络最多可连接 126 个节点。每一个网段的起点或终点必须使用有源总线电阻进行端接。这些有源总线电阻可以预集成在设备中,也可使用有源 RS485 终端元件。

在右上图的组态示例中,显示了一个 PROFIBUS DP 多段网络的典型寻址方案。虽然在 PROFIBUS 中采用电气介质的中继器,但由于这些中继器并非由主站直接寻址,因为不会为其分配从站地址。

FastConnect



FastConnect 剥线工具

PROFIBUS FastConnect 是一个用于简单快速的 PROFIBUS 铜缆组装系统。该系统包含以下兼容组件:

- 用于快速组装的 FastConnect 标准电缆
- FastConnect 剥线工具 , 带 FastConnect 刀片盒 (剥线工具的备用刀片盒)
- PROFIBUS 的 FastConnect 总线连接器

PROFIBUS 的中继器

通过 RS 485 技术,中继器将各个总线网段连接在一起。主要应用有:

- 增加节点数量和距离
- 各网段间进行电气隔离

除标准中继器功能之外,如果还需具有对物理电缆进行诊断的诊断功能,则可使用另一个诊断中继器作为备用。该中继器将对铜质总线电缆进行在线监视。一旦发生故障,它会将一条包含有关故障类型和位置的详细诊断消息发送到 DP 主站。

有源 RS 485 端接元件

有源 RS 485 端接元件用于端接总线网段。该组件由 24 V DC 电源供电且独立于总线节点,可提供指定的 RS 485 信号电平,并能有效抑制线路上的信号反射。无需有源 RS 485 端接元件收到/发送的 PROFIBUS 网络端接反馈信息,总线节点(如 ET 200S)即可被耦合和去耦合。

PROFIBUS DP

电气网络

设计 (续)

RS 485-iS 耦合器

RS 485-iS 耦合器是一个隔离变压器,通过它可将 PROFIBUS DP 现场总线采用本安型技术引导到危险区域中。

RS 485-iS 耦合器具有以下功能:

- 连接本安型 PROFIBUS DP 站,例如,ET 200iSP 或其它供应商的设备(带 ExiDP 接口)
- 将 PROFIBUS DP RS 485 电气传输技术转换为传输速率 1.5 Mbps 的 RS 485-iS 本安型传输技术
- 适合用作安全栅
- 可另外作为中继器在危险区域中使用

RS 485-iS 耦合器是一种开放式设备,只能在外壳、机柜或电气设备室内使用。它支持 SIMATIC S7-300 安装导轨上,可进行水平或垂直安装。

RS 485-iS 耦合器可通过以下方式集成到 PROFIBUS 中:

- 通过标准 Sub-D 接口(在 RS 485-iS 耦合器底部,右前盖板后面)连接到标准 PROFIBUS DP。
- 通过螺钉型端子(位于 RS 485-iS 耦合器的顶部,右前盖板后面)连接采用 RS 485-iS 传输技术的 PROFIBUS DP。
- 本安型 PROFIBUS DP 网段上的最后一个总线节点(不再有其它 RS 485-iS 耦合器),必须通过连接器使用可选电阻进行端接,订货号 6ES7972-0DA60-0XA0。

订货数据	订货号
PROFIBUS FastConnect 标准电缆,紫色 标准型,具有用于快速安装的特殊设计,2芯,屏蔽,可按需切割 长度单位:m 最大订货长度 1000 m,最小订货长度 20 m	6XV1830-0EH10
<u>建议长度</u> - 20 m - 50 m - 100 m - 200 m - 500 m - 1000 m	6XV1830-0EN20 6XV1830-0EN50 6XV1830-0ET10 6XV1830-0ET20 6XV1830-0ET50 6XV1830-0EU10
PROFIBUS FastConnect 标准电缆 IS GP, 蓝色 适用于易爆环境中,具有用于快速安 装的特殊设计,2 芯,屏蔽,可按需 切割 长度单位:m	6XV1831-2A
最大订货长度 1000 m ,最小订货长度 20 m 具有相应规格的更多 PROFIBUS 电缆	请参见产品目录 IK PI
PROFIBUS FastConnect 剥线工具 经预调节的剥线工具 ,用于快速剥离 PROFIBUS FastConnect 总线电缆	6GK1905-6AA00
PROFIBUS FastConnect 刀片盒 PROFIBUS FastConnect 剥线工具的 备用刀片盒 ,5 件	6GK1905-6AB00
PROFIBUS FastConnect 总线连接器 RS 485 ,90°电缆出口 带绝缘刺破系统, 15.8 x 59 x 35.6 mm (W x H x D) 最大数据传输速率 12 Mbps • 带有编程端口 • 不带编程端口	6ES7972-0BA52-0XA0 6ES7972-0BB52-0XA0
PROFIBUS FastConnect 总线连接器 RS 485 接头 180° 180°电缆出口,带绝缘刺破系统,用 于连接 PC、PG 和 OP 其它总线连接器 请参见产品目录 IK PI	6GK1500-0FC10

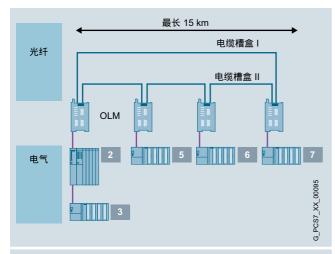
	认货号
PROFIBUS 的 RS 485 中继器 最大数据传输速率为 12 Mbps , 24 V DC ,IP 20 外壳	6ES7972-0AA02-0XA0
RS 485 诊断中继器 用于将 1 或 2 个网段连接到 PROFIBUS DP;可对总线电缆进行在线诊断监控	6ES7972-0AB01-0XA0
PROFIBUS 的有源 RS 485 端接元件 用于端接数据传输速率 9.6 Kbps 到 12 Mbps 的总线网段	6ES7972-0DA00-0AA0
RS 485-IS 耦合器 用于连接采用 RS 485 和 RS 485-IS 传输技术 PROFIBUS DP 网段的隔离 变压器	6ES7972-0AC80-0XA0
带可选端接电阻的 PROFIBUS 连接 器 用于通过 RS 485-iS 传输技术,将 IM 152 连接到 PROFIBUS DP	6ES7972-0DA60-0XA0
S7-300 导轨 长度: • 160 mm • 482 mm • 530 mm	6ES7390-1AB60-0AA0 6ES7390-1AE80-0AA0 6ES7390-1AF30-0AA0
• 830 mm • 2000 mm	6ES7390-1AJ30-0AA0 6ES7390-1BC00-0AA0

注:

有关电气 PROFIBUS 网络及其组件和附件的更多信息 (尤其是特殊用途的电缆) ,请参见产品目录 IK PI 中 "PROFIBUS" 章节的 "PROFIBUS 网络组件 - 电气网络"部分。

光纤网络的成本比电气 RS 485 网络要贵些,但它不易受电磁干扰的影响。除了纯光纤网络,在实际应用中我们通常也会构建电气和光纤混合网络,充分发挥各种的传输技术优势。

设计



2个OLM之间的电缆长度

塑料:80 m PCF:400 m 玻璃:最长3 km (单模:15 km) 最大传输率:12 Mbps

设备数量

每个 OLM 最多支持 32 个电气设备 每个 OLM 环网中最多支持 122 个 OL (具体取决于 PROFIBUS DP 总线参

光纤环网结合电气网络的组态示例

环形结构的光纤网络具有较强的容错性,因而网络上任何损坏或 网络中断不会对通信造成影响。电气总线网段可纳入光纤环网中,最多支持 122 个光纤链路模块 (OLM)。根据 OLM 和总线电缆 的类型,两个 OLM 之间的距离可达 15 km。一个 OLM 中最多可包含 32 个电气总线节点。

在组态示例显示了一个混合传输技术的典型寻址方案。虽然 OLM 是各网段内的电气节点,但并未分配有 PROFIBUS 从站地址。



光纤链路模块 OLM/G22

光纤链路模块

使用光纤链路模块 (OLM),可以构建线形、环形或星型拓扑结构的光纤和混合(电气/光纤)网络。

OLM 之间可相互组合,也可以通过电气接口将单个站或整个电气段集成到光纤 PROFIBUS 网络中。

OLM 可带一个 (P11/G11) 或两个 (P12/G12/G22) 光纤接口 (FO), 进行 BFOC 连接。根据型号的不同,与相应的指定塑料/玻璃光缆组合使用时,所适用的距离为:

距离	光纤导体	OLM
最长 80 m	POF-FOC	OLM/P11 或 OLM/P12
最长 400 m	PCF FOC	
最长 3 km	玻璃多模 FOC	取决于环境温度 ? t0 到 +60 OLM/ G11、OLM/G12 或 OLM/G22 ? t-25 到 +60 OLM/ G12-EEC
最长 10 km	玻璃多模 FOC	OLM/G11-1300 或 OLM/
最长 15 km	玻璃单模 FOC	- G12-1300

我们建议将 OLM/G12 作为室内和室外 PROFIBUS 光纤网络的标准组件。

这些 OLM 带有适合 DIN 导轨安装的紧凑金属外壳。它们能够自动识别所有 PROFIBUS 数据传输速率。通过以下方法可快速定位故障:

- 通过浮动信号发送触点显示模块状态
- 通过对光纤接收器进行记录和真实性检查的测试输出,确定光纤链路的质量(每段的数据丢失量)。

有关不同 OLM 型号的更多信息和详细技术规范 ,请参见产品目录 IK PI 中 "PROFIBUS" 章节内的 "PROFIBUS 网络组件 ,有 OLM 的光 纤网络 " 部分。

总线电缆

为了与 OLM/G12 相匹配,应使用带有 2 条多模光纤的玻璃光缆 (FOC) 构建室内和室外的 PROFIBUS 光纤网络。

标准 FIBER OPTIC CABLE 光缆的长度固定,最长可达 2000~m,预 装配有 $4~\Phi$ BFOC 连接器。此外,还随附有一个包含 $20~\Phi$ 个连结器的 BFOC 连接器套件。

有关光纤电缆及其详细的技术规范,请参见产品目录 IK PI 中 "PROFIBUS" 章节内的 "PROFIBUS" 的网络组件,光纤网络 "部分。

PROFIBUS DP

光纤网络

订货数据	订货号		订货号
FIBER OPTIC 标准玻璃光缆,可切割 预装配有 4 个 BFOC 连接器 建议长度 • 1 m	6XV1820-5BH10	PROFIBUS OLM/G22 V4.0 光纤链路模块,带2个RS 485接口和2个玻璃 FOC接口(4个BFOC接口),标准距离最大3km,带信号触点和测量输出	6GK1503-4CB00
 5 m 10 m 20 m 50 m 100 m 其它光缆和长度 	6XV1820-5BH50 6XV1820-5BN10 6XV1820-5BN20 6XV1820-5BN50 6XV1820-5BT10 请参见产品目录 K PI	PROFIBUS OLM/G12-EEC V4.0 光学链路模块,带有 1 个 RS 485 接 口和 2 个玻璃光纤接口(4 个 BFOC 接口),标准距离最大 3 km,扩展温 度范围 -25 到 +60 ,带有信号 发送触点与测量输出	6GK1503-3CD00
BFOC 连接器套件 ¹⁾ 适用于标准和拖曳光缆 ,20 件 PROFIBUS OLM/P11 V4.0 光纤链路模块 ,带有 1 个 RS 485 接	6GK1901-0DA20-0AA0 6GK1503-2CA00	PROFIBUS OLM/G11-1300 V4.0 光纤链路模块 , 帯 1 个 RS 485 接口 和 1 个玻璃 FOC 接口(2 个 BFOC 接	6GK1503-2CC00
口和 1 个塑料光纤接口(2 个 BFOC 接口),带有信号发送触点与测量输出,含2个用于塑料光纤电缆的BFOC接头	PROFIBUS OLM/G12-1300 V4.0 光纤链路模块 ,带 1 个 RS 485 接口 和 2 个玻璃 FOC 接口(4 个 BFOC 接 口),波长 1300 nm 时距离可达 15	6GK1503-3CC00	
PROFIBUS OLM/P12 V4.0 光纤链路模块,带1个RS 485接口和2个塑料光纤接口(4个BFOC插口),带信号触点和测量输出、4个用于塑料光纤电缆的BFOC接头	6GK1503-3CA00	km ,带信号触点和测量输出 ¹⁾ 如需 SIMATIC NET 电缆布线系列的其它组件 ,请向当地的分支机构订需技术支持 ,请联系 : Siemens AG, Industry Sector, FürthJ. Hertlein 电话:+49 911 750-4465	
PROFIBUS OLM/G11 V4.0 光纤链路模块,带有1个RS 485接 口和1个玻璃FOC接口(2个BFOC 接口),标准距离最大3000m,带有信号接点和测量输出	6GK1503-2CB00	电子邮件:juergen.hertlein@siemens.com	
PROFIBUS OLM/G12 V4.0 光纤链路模块,带有1个RS 485 接 口和2个玻璃 FOC 接口(4个 BFOC 接口),标准距离最大3 km,带有信 号接点和测量输出	6GK1503-3CB00		



在 SIMATIC PCS 7 自动化系统中, PROFIBUS DP 总线可通过 CPU 上 的 PROFIBUS DP 接口或通过 CP 443-5 Extended 通信模块连接到 分布式过程 I/O 中。

如果 CPU 中连接 PROFIBUS 的模块插槽未占用,则需另外连接一 个 IF 964-DP 接口模块。

使用 AS 410 模块化自动化系统时, CPU 410-5H 过程自动化模块 的印刷电路板上敷有一个附加保护涂层。因此,在使用 AS 410 系 列产品(AS捆绑套件配置中的组件)时建议选用敷有保护涂层的 CP 443-5 Extended。

有关 PROFIBUS DP 可组态的接口类型和数量信息,请参见"自动 化站"章节。

优势

CP 443-5 Extended 通信模块具有以下优势:

- 设计紧凑;通过9针 Sub-D 接口连接 PROFIBUS DP
- 安装简便可插入到 AS 机架插槽中;通过背板总线与其它 S7-400 模块相连
- 运行无需风扇;无需使用后备电池或存储器子模块
- 带有附加 PBC 选件 (保护涂层)

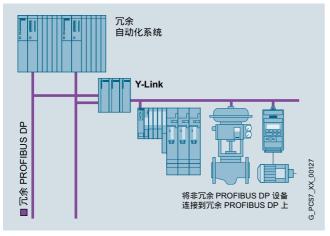
SIMATIC NET CP 443-5 Extended(敷有保护涂层) 适用于 AS 410	6GK7443-5DX05-0XE1
用于将 SIMATIC S7-400 作为 DP 主站连接到 PROFIBUS 或进行 S7 通信的通信处理器,可增加 DP 线路数量,可通过 SIMATIC PDM 进行数据集路由,10 ms 时间戳,电子手册 CD 盘;模块占用1个插槽	
SIMATIC NET CP 443-5 Extended 用于将 SIMATIC S7-400 作为 DP 主站 连接到 PROFIBUS 或进行 S7 通信的 通信处理器,可增加 DP 线路数量,可 通过 SIMATIC PDM 进行数据集路由, 10 ms 时间戳,电子手册 CD 盘;模 块占用 1 个插槽	6GK7443-5DX05-0XE0
IF 964-DP 用于连接另一个 PROFIBUS DP 总线 的接口模块,可插入 CPU 中闲置的 DP 模块插槽中	6ES7964-2AA04-0AB0

订货号



Y-Link 是一个用于将冗余 PROFIBUS DP 主站转换为单通道 PROFIBUS DP 主站系统的总线耦合器。它可以将仅带有一个 PROFIBUS DP 接口 的设备连接到冗余 PROFIBUS DP 主站系统。

设计



Y-Link 包括:

- 两个用于扩展温度范围的 IM 153-2 高性能接口模块
- 一个Y型耦合器(包括RS 485 中继器)
- 一个 BM IM 157 (IM/IM) 总线模块,用于两个 IM 153-2 高性能 模块 (扩展温度范围)
- 一个 BM Y 型耦合器总线模块

驱动块支持 Y-Link 的诊断分析 (因而可间接相连 DP 标准从站)。

我们建议为 Y-Link 配备一个 -24 V DC 冗余电源。例如,使用两个 PS 307/PS 305 负载电源。

订货数据 订货号 Y-Link

用于将只有一个 PROFIBUS DP 接口 的设备连接到冗余自动化系统中,包

- 2 个 IM 153-2 高性能接口模块
- 1 个 Y 型耦合器
- 1 个 BM IM 157 总线模块 (IM/IM)
- 一个 BM Y 型耦合器总线模块

PS 307 负载电源 含连接电梳;

120/230 V AC; 24 V DC

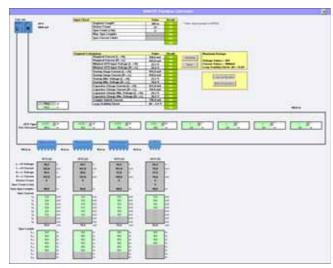
- 2 A;宽 40 mm • 5 A;宽 60 mm
- 5 A;扩展温度范围;宽 80 mm
- 10 A;宽80 mm

PS 305 负载电源模块 24/48/60/110 V DC; 24 V DC

• 2 A;扩展温度范围;宽 80 mm

6ES7197-1LA11-0XA0

6ES7307-1BA01-0AA0 6ES7307-1EA01-0AA0 6ES7307-1EA80-0AA0 6ES7307-1KA02-0AA0 6ES7305-1BA80-0AA0



SIMATIC Fieldbus Calculator

在过程工业中,现场设备的直接连接(尤其是在危险区域中)以及数据信息的及时通信非常重要。 PROFIBUS PA 允许通过本安型 MBP 传输技术(曼彻斯特编码;总线供电)在一条双线电缆上传输数字量数据和供电,经过定制可满足这些要求。它尤其适合将 Ex zone 1/21 或 0/20 运行环境中的气动执行器、电磁阀和传感器直接集成到过程控制系统中。

变送器的典型响应时间约为 10 ms。这也意味着即使在一个带有多达 31 台设备的网段组态中,凭借 PROFIBUS PA 也可获得较短的循环时间。因此可完美应用于过程工业中大型和小型工厂中的几乎所有典型应用。双向通信和大数据量传输又进一步提高了网络的诊断能力,可快速、准确地检测并消除故障。与此同时,标准通信服务又可确保多供应商现场设备之间数据的互操作性和可替换性,而且还支持在运行过程中对现场设备进行参数设置。

基于 PROFIsafe 行规的安全数据通信

根据 PROFIsafe 行规,可将安全通信无缝集成到 PROFIBUS PA中,而无需为安全相关应用组态单独的安全总线。采用 PROFIsafe 行规的 PROFIBUS PA 现已集成到"过程自动化安全集成"中。西门子公司全面广泛的产品与服务,可完美满足过程自动化领域的各种故障安全、容错型应用,为用户提供了性能卓越且经济高效的安全系统隔离替代方案。

冗余架构

用户可根据具体的自动化任务和相关的安全要求确定工厂控制器、现场总线和 I/O 层级的冗余程度,并与现场仪表相互匹配(灵活的模块化冗余, FMR)。有关 PROFIBUS PA 冗余架构的概览信息,请参见"设计"部分。

PROFIBUS PA 到 PROFIBUS DP 的网络转换

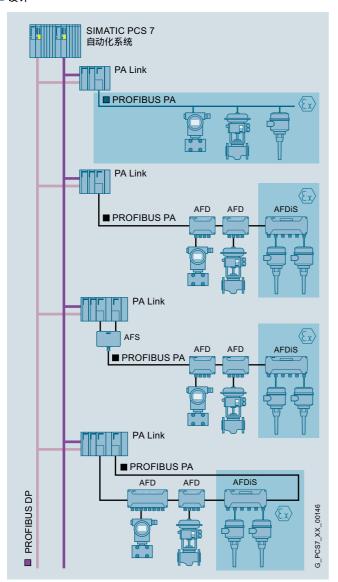
我们建议将 PA Link 作为从 PROFIBUS PA 到 PROFIBUS DP 的网关。使用 PA Link 时,PROFIBUS DP 上的传输速率与从属 PROFIBUS PA 段无关。 PA link 的组态取决于现场总线的架构。可使用 "PA 路由器"部分介绍的耦合器型号进行组态。数据传输量较小(小数量框架)且时间要求较低时,单机模式中也可将 DP/PA 耦合器作为网关。

优势

采用 PROFIBUS PA 行规的分布式现场自动化具有以下诸多优势,硬件成本低,组态经济高效,运行安全显著提高,设备维护顺利无错误。以下特性对这些优势进行了很好的诠释:

- 从传感器到控制级统一的模块化设计,引领了工厂新设计理念
- 危险区域现场总线的应用,从而实现本安型应用
- PROFIBUS PA 冗余架构 (带有耦合器冗余的环形和线形拓扑结构),实现从自动化系统 (控制器)到 PA 现场设备灵活模块化冗余 (FMR)
- 以较低的设备和布线成本实现安全相关应用和容错应用
- 凭借对现场设备进行统一快速地工程组态,有效降低了组态成本(安装有 SIMATIC PDM 的 PROFIBUS PA 和 HART 设备,也支持不同供应商的设备)
- 采用双线电缆进行供电和数据传输,安装十分简单便捷
- 简化的环路检查显著降低了调试成本
- 借助于快速布线和全面的诊断功能, 大幅降低维修成本

设计



将 PA Link 作为 PA 路由器时 , PROFIBUS PA 的基本设计形式

在此,我们将介绍 PROFIBUS PA 的基本设计形式。在这些组态示例中, PA Link 全都用作 PA 路由器。

但是, PA 路由器只能 通过 DP/PA 耦合器实现。在这种情况下, PROFIBUS DP 将直接连接到耦合器上,而非各接口模块。

有关 PROFIBUS PA 设备的限制数量,请参见"技术规范"中的数据。

带有单个耦合器的线形架构

在带有多达 5 个 DP/PA 耦合器的 PA Link 上,这些 PA Link 将用作 PA 路由器。此时,通过单个耦合器(在使用环形或耦合器冗余的混合组态中,最多 3 个)最多支持 5 条 PROFIBUS PA 线路(线形 网段)。

在带有单个耦合器的线形结构中,每个线形网段都与 PA 路由器的一个 DP/PA 耦合器相连接。 PA 路由器可连接单个或冗余 PROFIBUS DP。

FDC 157-0 是 DP/PA 耦合器的首选型号。使用这种耦合器时,PA 设备可通过有源现场分配器 AFD4 和 AFD8 (获准用于 Ex zone 2/22)及 AFDIS/AFDISD (获准用于 Ex zone 1/21)集成到总线网段上。PA 设备则通过防短路分支线路连接到这些现场分配器。

在一个线形网段上,最多支持8个AFD4/AFD8型现场分配器、5个AFDiS/AFDiSD型现场分配器以及5个AFDiS和AFD4/AFD8(组合)型现场分配器。从DP/PA耦合器接出总线末端处的最后一个现场分配器将自动激活总线端接电阻。

在危险区域中,符合 Ex zone 1/21 或 0/20 区域要求的本安型 PA 设备通常通过有源现场分配器 AFDIS/AFDISD 集成到线形网段中。对于 Ex zone 1/21 中的 PA 设备,也可通过 PA 路由器上的线形网段连接到 DP/PA 耦合器 Ex[i] 中。这些设备通过 SplitConnect 分接头(通过分支线路或直接通过 SplitConnect M12 出口)单独集成到线形网段中。线形网段的末端需要连接 SplitConnect 端接器。

通过将不同设备按组分配到各线形网段,即可在设备级实现灵活 模块化冗余。

带有冗余耦合器的线形架构

单个或冗余 PROFIBUS DP 上可作为 PA 路由器的 PA Link 仅能配备 1 个冗余 DP/PA 耦合器对(最多可以组态 3 个单耦合器)。 冗余的 DP / PA 耦合器对不仅可以用于带有源现场分离器 (AFS) 的线形架构,同时也可用于环形架构中。

在线形架构中, AFS 将连接到 PA 路由器中的冗余 DP/PA 耦合器对 (2 X FDC 157-0)。它所连接的线形网段将与两个冗余 DP/PA 耦合器中正在运行的那个耦合器相连接。 DP/PA 耦合器的更换无需中断当前的系统运行。

这些 PA 设备通过有源现场分配器 AFD4、 AFD8 或 AFDIS/AFDISD 集成到线形架构的线形网段中。现场分配器的数量限制也与前者相同(最多8个AFD4/AFD8、5个AFDIS/AFDISD,或者最多5个可任意组合的 AFDIS 和 AFD4/AFD8)。

■设计(续)

带有耦合器和介质冗余的环形架构

通过 PA 路由器的冗余 DP/PA 耦合器对 (2 X FDC 157-0),也可以构建带有自动总线端接功能的环形网段,以取代带有 AFS 的线形网段。除了环形网段之外,在这种 PA 路由器上只能组态带有独立耦合器的线形网段。 PA 路由器可以连接到单个或冗余 PROFIBUS DP 上。

PA 现场设备通过有源现场分配器 AFD4、 AFD8 或 AFDis/AFDISD 集成到环形网段上,现场分配器的数量取决于线形网络的架构 (最多 8 个 AFD4/AFD8、5 个 AFDIS,或者 5 个可任意组合的 AFDIS/AFDISD 和 AFD4/AFD8)。这些现场分配器具有电气去耦功能的防短路分支线路连接器,可用于连接 PA 设备。

在设备级,通过对不同现场分配器上的各个设备进行分组,即可 实现灵活模块化冗余。

环形网络架构的特殊优势:

- 高可用性
- 对主机系统中的智能型 DP/PA 耦合器 FDC 157-0 实现透明冗余 管理
- 通过在 DP/PA 耦合器 FDC 157-0 和有源现场分配器 AFD4、AFD8 和 AFDIS/AFDISD 中自动总线端接的有源总线端接器,即可:
 - 在发生短路或断路时,对故障子网段进行平稳自动隔离
 - 在运行阶段更改环网组态和仪表配备,包括增加和减少环网 网段
- 以较低的设备和布线成本实现安全相关应用和容错应用

总线网段和分支线路的电缆长度

PROFIBUS PA 基于电气传输部件。现场设备的数字量数据传输和电源供电均采用双线屏蔽电缆。

在线形、树形和环形拓扑结构中,最长可组态约 1.9 km 的总线网段。如果采用 AFD4/AFD8 有源现场分配器,则在计算总线网段的总长度时,还需考虑连接设备的分支总线长度以及电缆的规格要求。 AFDiS 上的分支线路与总线网段的总长度无关。

对于带有有源现场分配器的总线网段,分支总线的最大长度可为:

- 最长 120 m (符合 IEC 61158-2 标准)
- 最长 60 m(符合 IEC 60079-27 (FISCO)标准)

如果使用 AFD4/AFD8 有源现场分配器,则必须根据总线网段的分支线路数量,适当降低这些最大值(有关详细信息,请参见"技术规范"部分)。对于有源现场分配器 AFDIS 而言,由于集成有中继器功能,因此无需缩减这些值。

SIMATIC Fieldbus Calculator 可用于对现场总线网段进行计算和设计:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/53842953

对于危险区域中的本安型 PA 设备,我们建议通过有源现场分配器 AFDiS/AFDiSD 集成到总线网段中。对于 Ex zone 1/21 中的 PA 设备,可通过带有 DP/PA 耦合器 Ex [i] 的 PA 路由器上的总线网段进行连接。在此类组态中,单个分支线路的最大长度仅为 30 m,单个总线网段的最大长度仅为 1 km。

总线网段自动进行端接(带有有源现场分配器 AFD4、 AFD8、AFDIS 的体系结构中),也可通过 PROFIBUS PA 的无源端接部件(SpliTConnect 端接器)进行端接。

技术规范

PROFIBUS PA	
数据传输	MBP
传输速率	31.25 Kbps
电缆	双线屏蔽
防护类型	EEx(ia/ib)
拓扑结构	线形、树形、环形
单个网段 / 路由器中的有源现场分配器 • AFD4/AFD8	8
• AFDIS/AFDISD 或 AFDIS 和 AFD4/ AFD8 的组合	5
每个网段 / 耦合器中的 PA 设备数量	31
每个 PA Link 上的 PA 设备数量	64
一个网段上所有 PA 现场设备的最大电流(适于带 FDC 157-0 耦合器的 PA 网关)	1 A
每个网段的电缆长度,取决于传输速 率	1900 m:标准 1900 m:EEx(ib) 1000 m:EEx(ia)

带 AFD4/AFD8 的总线网段 分支线路最大长度与分支线路的总数 量有关	
分支线路的数量 (每条分支线路连接 1 台设备)	
• 1 到 12 条分支线路	120 m
• 13 到 14 条分支线路	90 m
• 15 到 18 条分支线路	60 m
• 19 到 24 条分支线路	30 m
• 25 到 31 条分支线路	1 m
带有 AFDIS/AFDISD 的总线网段 分支线路最大长度与分支线路的总数 量无关	
分支线路的数量 (每条分支线路连接 1 台设备) • 1 到 31 条分支线路	
- 非本安型	120 m
- 本安型 (符合 FISCO 要求)	60 m

PA 路由器

10

概述



PA Link 由 IM 153-2 高性能接口模块和 DP/PA 耦合器组成

为了在 PROFIBUS DP 和 PROFIBUS PA 之间进行网络平稳转换, SIMATIC 产品系列提供了以下两种产品: DP/PA 耦合器和 PA Link。

在进行网络转换时,可参照以下标准:

- DP/PA 耦合器:小数量框架(数据量)和低时间要求时:将 PROFIBUS DP 的数据传输速率限制为 45.45 kbps
- PA Link: 站数量较多且具有较高循环时间要求时 ,PROFIBUS DP 的数据传输速率高达 12 Mbps

应用

两个 PA 路由器基于以下 2 种 DP/PA 耦合器型号:

- Ex [i] DP/PA 耦合器,最大输出电流 110 mA 用于在最高 Ex zone 1/21 环境中构建线型或树形拓扑结构的 PROFIBUS PA 网络,不适用于冗余架构(耦合器冗余、环网)
- FDC 157-0 DP/PA 耦合器,最大输出电流 1000 mA 用于在最高 Ex Zone 2/22 的环境中构建线形、树形或环形拓扑 结构的 PROFIBUS PA 网络,可应用于冗余架构"环网"和"耦合 器冗余"

DP/PA 耦合器也是 PA Link 的集成组件(请参见"设计")。PA Link 可将 PROFIBUS DP 和 PROFIBUS PA 连接在一起,并解耦合通信速率。与将 PROFIBUS DP 数据传输速率限制为 45.45 kbps 的 DP/PA 耦合器不同, PA Link 不会影响 PROFIBUS DP 的性能。

PA Link 在 PROFIBUS DP 上作为从站,而在 PROFIBUS PA 上则是作为主站。在 PROFIBUS DP 主站上, PA Link 是一个模块化从站,其模块可作为连接在 PROFIBUS PA 上的设备,而且只需一个节点地址即可通过 PA Link 对这些设备进行间接寻址。 PROFIBUS 主站一次可以扫描到所有连接 PA Link 的设备。

如果采用 DP/PA 耦合器作为路由器,则 PROFIBUS PA 上的节点将由 PROFIBUS DP 主站(控制器)直接寻址。 DP/PA 耦合器是一个电气节点,用于主站与 PA 现场设备间的数据通信。因此,该耦合器无需设定参数或地址。(例外:FDC 157-0 DP/PA 耦合器用作PROFIBUS 诊断从站时)。

FDC 157-0 DP/PA 耦合器具有 PROFIBUS 诊断功能, 组态为 PROFIBUS 诊断从站

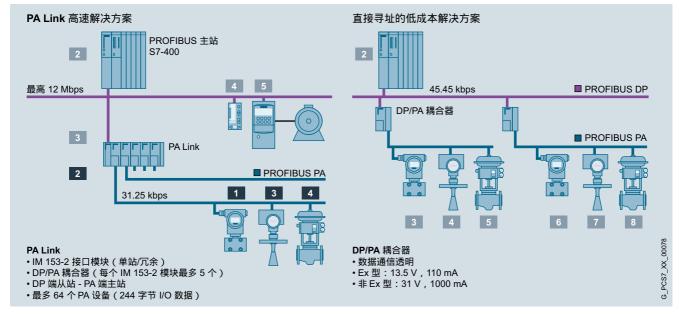
组态为 PROFIBUS 诊断从站的 FDC 157-0 DP/PA 耦合器基于 PROFIBUS 提供大量的诊断和状态信息,进行快速定位和故障排除:

- I&M (标识和维护)数据
- 电源电缆上的电流和电压值
- 冗余状态
- 断路
- 短路
- 信号电平

为此,每个 FDC 157-0 DP/PA 耦合器都需要具有自己的 PROFIBUS 地址。无论是 PA Link,还是 PA 路由器,都需如此。

PA Link 和 DP/PA 耦合器具有更大的运行温度范围,可应用于在最高 Ex zone 2/22 环境中,运行电压均为 24 V DC。而且 PA Link 和 DP/PA 耦合器还安装在 S7-300 导轨上,支持水平和竖直安装。

设计



PA Link 和 DP/PA 耦合器的组态示例

PA I ink

PA Link 是一种 S7-300 设计型式的模块化组合,由 IM 153-2 高性能 PROFIBUS DP 接口模块(带可选冗余功能)和最多 5 个 DP/PA 耦合器(FDC 157-0 或 Ex [il)组成。

PA Link 的所有组件都通过 S7 背板总线相互连接在一起。通过将有源总线模块作为背板总线,各个模块支持热插拔,并可实现 IM 153-2 高性能 PROFIBUS DP 接口模块与 FDC 157-0 DP/PA 耦合器的冗余连接。如果运行期间无需进行冗余连接和设备更换,则可使用无源总线连接器代替有源总线模块。

PS 307 或 PS 305 负载电源可提供 24 V DC 电源电压。对于用于 PROFIBUS DP 的冗余 IM 153-2 高性能接口模块 ,我们建议配置 24 V DC 冗余电源。例如 ,使用 2 个 PS 307/PS 305 负载电源模块 为其供电。

带有 DP/PA 耦合器的 PROFIBUS PA 总线段对电流输入进行物理隔离,却通过数据通信构成了一个总线系统。PROFIBUS PA 环网网段或具有耦合器冗余的 PROFIBUS PA 总线网段可在 PA Link 上运行。更多的 PROFIBUS PA 总线网段可使用单独的耦合器在此 DP/PA Link 上运行。对于环网耦合或耦合器冗余,FDC 157-0 DP/PA 耦合器必须位于由最多 5 个耦合器组成的耦合器序列的最右端。

以下基本组件可用于组态 PA Link:

- IM 153-2 高性能接口模块 ,用于扩展温度范围
- DP/PA 耦合器(Ex [i] 和 FDC 157-0)
- 用于冗余设计和热插拔的组件
 - 支持热插拔的安装导轨(用于替代标准安装导轨)
 - BM PS/IM ,用于 1 个负载电源和 1 个 IM 153-2 高性能模块 , 扩展温度范围
 - IM/IM (IM 157) 总线模块,用于两个 IM 153-2 高性能模块,冗余和非冗余设计,扩展温度范围
 - BM FDC ,用于 1 个 DP/PA 耦合器(Ex [i] 型)或 FDC 157-0 ,扩 展温度范围(每个 PA Link 最多可以支持 5 个 DP/PA 耦合器)
 - BM FDC/FDC ,用于 2 个 DP/PA 耦合器或 FDC 157-0 ,扩展温度 范围

附加选件:

- PS 307 负载电源模块 ,120/230 V AC; 24 V DC 负载电源模块 , 2、5 或 10 A 型
- PS 305 负载电源模块,用于提供24/48/60/110 V DC; 24 V DC, 2 A

PROFIBUS PA

PA 路由器

技术规范

▼技术规范	
DP/PA 耦合器	
总线连接	
连接 PROFIBUS PA DP/PA 耦合器 Ex [i] DP/PA 耦合器 FDC 157-0	2 个 4 针螺钉型端子,集成端接电阻 4 针螺钉型端子,用于连接和环通,可 选端接电阻
连接 PROFIBUS DP	9 针 Sub-D 插头,触点分配符合标准 IEC 61158/EN 50170
模块特定数据	
防护等级	IP20
PROFIBUS DP 的传输速率	45.45 Kbps
PROFIBUS PA 的传输速率	31.25 Kbps
通信协议	PROFIBUS DP
电压、电流、电位	
电源电压	24 V DC (20.4 到 28.8 V)
反极性保护	
过电压保护	
耦合器输出处的电压 (PA) • DP/PA 耦合器 Ex [i] • DP/PA 耦合器 FDC 157-0	13 到 14 V DC 31 ± 1 V DC
电压监视	15.5 V
过电压监视	U > 35 V;闭锁切断
电压故障桥接	最少 5 ms
耦合器输出处的电流 (PA),用于为 PA 现场设备供电 • DP/PA 耦合器 Ex [i] • DP/PA 耦合器 FDC 157-0	最大 110 mA 最大 1 A
电隔离 24 V DC • PROFIBUS DP/PROFIBUS PA • PROFIBUS DP/电源 • PROFIBUS PA/电源 • 所有电路/功能接地	
模块的功耗 (24 V DC) • DP/PA 耦合器 Ex [i] • DP/PA 耦合器 FDC 157-0	最大 400 mA 最大 2.3 A
模块功耗 • DP/PA 耦合器 Ex [i] • DP/PA 耦合器 FDC 157-0	典型值7 W 典型值13.4 W
状态、中断、诊断	
DP/PA 耦合器 (Ex [i] 型)和 DP/PA 耦合器 FDC 157-0 的诊断显示 • PROFIBUS DP 总线监视 • PROFIBUS PA 总线监视 • 24 V DC 电源监视	"DP"LED 指示灯 , 黄色点亮 "PA"LED 指示灯 , 黄色点亮 "ON"LED 指示灯 , 绿色点亮
DP/PA 耦合器 FDC 157-0 的附加诊断显示 ・组错误 ・总线错误 ・监视 DP/PA 耦合器(冗余配置的有源 課令器)	"SF"LED 指示灯 ,红色点亮 "BF"LED 指示灯 ,红色点亮 "ACT"LED 指示灯 ,黄色点亮

气候条件	
允许的运行温度DP/PA 耦合器(Ex [i] 型)和 DP/PA 耦合器 FDC 157-0・水平安装	-25 到 +60 °C
• 小十女表 • 垂直安装	-25 到 +60 C -25 到 +40 °C
尺寸和重量	
尺寸 W×H×D (mm)	80 × 125 × 130
重量	
• DP/PA 耦合器 Ex [i] • DP/PA 耦合器 FDC 157-0	约 550 g 约 515 g
IM 153-2 高性能型 (用于扩展温度范围)	
功能	连接 PROFIBUS DP(9.6 Kbps 到 12 Mbps ,从站功能)和 PROFIBUS PA (主站功能),支持"运行中组态" 通过一个或多个 DP/PA 耦合器扩展 IM 153-2 高性能模块,实现 DP/PA Link 功能。无法单独操作 IM 153-2 高性能
	模块。 可连接 1 个 Y 型耦合器、最多 5 个
	DP/PA 耦合器或最多 64 个从站
	与上位 DP 主站系统隔离。
• 连接 PROFIBUS DP	9 针 Sub-D 插头 ,触点分配符合标准 IEC 61158/EN 50170,Vol 2
可连接的下位组件	
耦合器数量 • DP/PA 耦合器 • Y 型耦合器	最多5个1个
PROFIBUS PA 上的 PA 设备数量	最多 64 个
模块特定数据	
防护等级	IP20
上位 DP 主站系统的传输速率	9.6、19.2、45.45、93.75、187.5、 500 Kbps; 1.5、3、6、12 Mbps
通信协议	PROFIBUS DP
帧长度 • I/O 数据 • 组态帧 • 诊断帧 • 参数分配帧	最大 244 个字节 最大 244 个字节 最大 244 个字节 最大 244 个字节 最大 244 个字节

耦合器)

技术规范 (续)

电压、电流、电位	
电源电压	24 V DC (20.4 到 28.8 V)
反极性保护	
电压故障桥接	20 ms
电隔离 - 与上位 DP 主站系统 - 与 DP/PA 耦合器或 Y 型耦合器	
模块的功耗 (24 V DC) • 在 PA Link 中 • 在 Y Link 中	最大 200 mA(20.4 V 时) 最大 400 mA(20.4 V 时)
模块功耗 •在 PA Link 中 •在 Y Link 中	最大 2.6 W(28.8 V 时) 最大 3.6 W(28.8 V 时)
电源的机械设计	4 针螺钉型端子 ,PE 和 M24 之间有短路链路 ,浮动操作时需去掉短路链路 (DP 接口通常浮动 ,与此无关)

状态、中断、诊断	
诊断显示 ・组错误 ・上位 DP 主站系统上的总线故障 ・下位总线系统上的总线故障 ・冗余模式下模块为激活状态 ・24 V DC 电源监控	"SF"LED 指示灯,红色点亮 "BF 1"LED 指示灯,红色点亮 "BF 2"LED 指示灯,红色点亮 "ACT"LED 指示灯,黄色点亮 "ON"LED 指示灯,绿色点亮
气候条件	
允许的运行温度 • 水平安装 • 垂直安装	-25 到 +60 °C -25 到 +40 °C
尺寸和重量	
尺寸 W×H×D (mm)	40 × 125 × 130
重量	约 360 g

订货号

■ 订货数据 订货号 DP/PA 耦合器 用于将 RS 485 转换为 MBP • DP/PA 耦合器 Ex [i] 6ES7157-0AD82-0XA0 PROFIBUS DP 和 PROFIBUS PA 之间 的现场总线耦合器 ,EEx(ia) 型 ,最 大输出电流 110 mA; 防护等级 IP20;支持温度范围扩展,允许的 运行温度 -25 到 +60 ℃ • DP/PA 耦合器 FDC 157-0 6ES7157-0AC83-0XA0 PROFIBUS DP 和 PROFIBUS PA 之间的 现场总线耦合器,具备冗余功能; 集成 PROFIBUS 诊断从站;最大输出 电流 1 A;防护等级 IP20;支持温度 范围扩展,允许的运行温度-25到 +60 IM 153-2 高性能型 6ES7153-2BA82-0XB0 PA Link 和 Y Link 的接口模块;带冗 余功能;防护等级IP20;支持温度 范围扩展 ,允许的工作温度 -25 到 +60 °C 附件 PS 307 负载电源模块 包括梳形连接件; 120/230 V AC; 24 V DC 6ES7307-1BA01-0AA0 • 2 A;宽 40 mm 6ES7307-1EA01-0AA0 •5A;宽60mm • 5 A;扩展温度范围;宽 80 mm 6ES7307-1EA80-0AA0 6ES7307-1KA02-0AA0 • 10 A;宽 80 mm PS 305 负载电源模块 24/48/60/110 V DC; 24 V DC • 2 A;支持温度范围扩展;宽 80 mm 6ES7305-1BA80-0AA0 标准导轨 (不支持热插拔功能) 6ES7390-1AE80-0AA0 · 宽 482 mm(19 英寸) 6ES7390-1AF30-0AA0 • 宽 530 mm

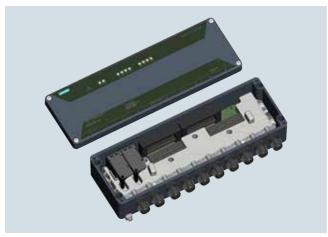
支持热插拔和冗余设计的组件	
支持热插拔的有源总线模块 • BM PS/IM SIPLUS extreme 用于一个负载电源模块和一个 IM 153-2 高性能模块; 支持"热插拔"功能,支持温度范围 扩展。	6AG1195-7HA00-2XA0
允许的运行温度:- 25 到 +70 ℃ • BM IM/IM 用于 2 个 IM 153-2 高性能模块,可进行冗余和非冗余组态,支持"热插拔"功能,支持温度范围扩展,	6ES7195-7HD80-0XA0
 允许的运行温度:- 25 到 +60 BM FDC 用于一个 DP/PA 耦合器(Ex [i] 型) 或 FDC 157-0, 支持:热插拔"功能,支持温度范围 扩展, 允许的运行温度:- 25 到 +60 	6ES7195-7HF80-0XA0
• BM FDC/FDC 用于两个 DP/PA 耦合器 FDC 157-0, 支持"热插拔"功能,支持温度范围 扩展, 允许的运行温度:- 25 到 +60	6ES7195-7HG80-0XA0
支持热插拔的安装导轨 用于最多 5 个有源总线模块	
・宽 482 mm (19 英寸) ・宽 530 mm ・宽 620 mm	6ES7195-1GA00-0XA0 6ES7195-1GF30-0XA0 6ES7195-1GG30-0XA0
护盖 4 个背板总线护盖和 1 个有源总线模 块护盖	6ES7195-1JA00-0XA0

10

概述



有源现场分配器 AFD4



有源现场分配器 AFD8

有源现场分配器 (AFD)

有源现场分配器 (AFD) 可以在 Ex Zone 2/22 环境中运行。它们分为两个型号,存在以下差别:

- AFD4,带有4个分支总线接口,每个接口可连接1个现场设备
- AFD8, 带有8个分支总线接口, 每个接口可连接1个现场设备

因此,一个 AFD4 最多可以连接 4 个现场设备,一个 AFD8 最多可以连接 8 个现场设备,它们通过防短路分支总线接口连接到具有自动总线端接功能的现场总线网段(线形/环形网络)中。这种有源现场分配器适用于 PA (PROFIBUS PA) 以及 FF(基金会现场总线 H1)现场设备。

该现场总线网段通过 PA 或 FF 路由器连接到单个或冗余 PROFIBUS DP。因此,可无缝集成到 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中。

一个现场总线网段最多支持 8 个有源现场分配器 AFD4/AFD8 , 共31 个现场设备。现场设备的数量受现场设备电流损耗限制。现场设备每条分支总线的最大电流为 60 mA , 每个总线网段的最大电流为 1 A。

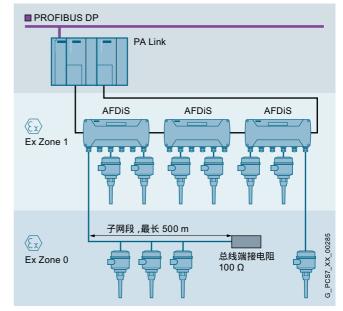
在运行过程中,可直接更换环网网段中的 AFD 而不会导致网段故障

要达到 IP66 防护等级,必须使用插头对未使用分支线路接口进行保护。

有源现场分配器 AFDIS 和 AFDISD



有源现场分配器 AFDIS/AFDISD



以下有源现场分配器可应用于 Ex zone 1/21 和 2/22 环境中:

- AFDIS:本安型有源现场分配器,适用于 PROFIBUS PA 或基金会现场总线 H1
- AFDiSD:本安型有源现场分配器,适用于 PROFIBUS PA,具有增强型现场总线诊断功能 (EFD)

AFDISD 的备件与 AFDIS 的兼容。在 AFDISD 中,可激活增强型现场总线诊断功能。

通过其本安型防短路分支总线接口, AFDIS 和 AFDISD 可在每个现场总线段(总线型/环网)中集成多达 6 个本安型现场设备。此外,还可通过在 S1 连接处连接长度高达 500 m 且带有 3 到 4 个设备的子网段代替分支线路。防护类型为 Ex[ia] 的分支线路以及子网段可铺设到 Zone 0/20 区域中。

■ 概述 (续)

一个现场总线网段最多支持 5 个 AFDIS 或 AFDISD 现场分配器,最多可连接31 个现场设备。 AFD 和 AFDIS/AFDISD 的混合使用时,有源现场分配器的数量必须限制在5 个以内(增强型现场总线诊断未激活)。

网段中的现场设备数量还取决于这些设备的电流损耗以及所用电缆的长度。网段中所有现场设备和有源现场分配器的电流均为1A。

AFDIS 和 AFDISD 集成有中继器功能,与 AFD 相比具有以下优势:

- 分支线路的长度与总线网段中分支线路的总数无关
- 确定总线网段的总长时, 无需考虑分支线路的长度

在以下情况时,在运行时更换环网网段中的AFDIS或AFDISD不会导致网段故障:安装在Zone 2/22区域或安装在非危险区域中。

要达到 IP66 防护等级,必须使用插头对未使用分支线路接口进行保护。

PROFIBUS PA 中 AFDISD 的增强型现场总线诊断

AFDIS 诊断仅限于短路、冗余丢失、颤振检测和现场设备故障。而另一方面,增强型现场总线诊断功能可通过模式切换进行激活。据此,AFDISD 可对整个 PROFIBUS PA 网段进行全面诊断。

可对以下设备进行检测、记录和监视:

- 拓扑结构 (DP/PA 耦合器、 AFDiSD)
- 主线路和分支线路的电压和电流
- 信号电平和噪声电平
- 与主线路的屏蔽端的电容不平衡

正因为此,才能快速检测到组态错误或缺陷并及时消除。

不过,应用增强现场总线诊断之前,必须确保网段中所有的有源现场分配器和 PA Link 组件都支持此功能。以下组件可满足以上要求:

- 有源现场分配器 AFDiSDRAM, 订货号 6ES7655-5DX60-1BB0
- 接口模块 IM 153-2 高性能型,订货号 6ES7153-2BA70-0XB0
- DP/PA 耦合器 FDC 157, 订货号 6ES7157-OAC85-OXAO

该接口模块可用于构建连接总线网段的拓扑模型并映射其状态信息。据此,DP/PA 耦合器和本地安装的有源现场分配器 AFDiSD 将为该接口模块提供总线网段的各种物理数据及所接线路的状态信息。在 PCS 7 维护站上显示该接口模块提供的信息,并由 SIMATIC PDM 进行分析。

AFDISD 在出厂时未激活增强型现场总线诊断功能。此时,AFDISD的功能与 AFDIS 相同。

有源现场分离器 AFS

有源现场分离器 (AFS) 用于连接带有 PA 或 FF 路由器冗余耦合器 对的 PA 或 FF 总线网段。 AFS 可将总线网段与相应的有源耦合器 进行互连。

PA 或 FF 总线段可通过一个或两个完全相同的 (中心馈电) Y型连接器连接到 AFS (共4个Y型连接器)。进行中央馈电输入时,总线网段通过两个Y型连接器进行连接(两个FDC 157 耦合器上的总线端接开关均设置为 "OFF")。

要达到 IP66 防护等级,必须使用插头对未使用接口进行保护。



AFSPROFIBUS PA 的有源现场分配器

有源现场分配器

技术规范

11X1/1/1/12	
有源现场分配器 (AFD)	
通用数据	
连接现场设备	 标准现场设备,适用于 PROFIBUS PA 或基金会现场总线 H1 每个 AFD4 最多 4 个 每个 AFD8 最多 8 个 每个现场总线网段最多 31 个 可运行环境: Zone 2 或 22; Class I Zone 2/ Division 2 现场总线网段中所有现场总线设备组件的最大电流损耗 1 A
防护等级	IP66
电压、电流、电位	
电源	通过总线供电 , 无需辅助电源
额定电压范围	16 到 32 V DC
反极性保护 (与 FDC 157 一起使用)	
过电压保护	-
电流损耗 • 空载时的电流损耗 • 连接现场设备时的电流损耗	AFD4:24 mA AFD8:34 mA AFD4:24 mA + 所有现场设备的总电 流损耗
总线末端 AFD 的附加电流损耗 (开放式总线连接)每条分支总线最大功率输出时的功耗	AFD8: 34 mA + 所有现场设备的总电流损耗 30 mA AFD4: 264 mA AFD8: 514 mA
功耗	AFD4:最小 384 mW ;最大 3.2 W
	AFD8:最小 544 mW ;最大 4.1 W
接地	直接连接,通过接地导轨
总线和分支线路之间采用电气隔离	-

有源现场分配器 (AFD)	
连接、接口	
总线	
连接数量	2
接口	PROFIBUS PA 和基金会现场总线 H1
自动总线终端	
分支电缆	
连接数量	
• AFD4 • AFD8	4 8
·	0
短路保护	
本安型 (符合 FISCO 要求)	-
分支总线 1-4 (AFD4) 或 1-8 (AFD8) 上的电流 I _{max} (DC)	60 mA
短路电流 (测试电流)	6 mA
反跳逻辑	
空载电压	< 30 V
连接现场设备的电流输出	
• AFD4 • AFD8	最大 240 mA
·	最大 480 mA
状态、中断、诊断	
状态指示器	
诊断功能	
LED 诊断指示灯	
中断	-
气候条件	
允许的运行温度	-40 到 +70 °C
允许的存储 / 运输温度	-40 到 +85 °C
运行时的相对湿度	最大 95 %
获准用于易爆性气体环境 	7 0
气体粉尘	Zone 2 Zone 22
尺寸和重量	20110 22
尺寸 W×H×D (mm),	
(不含螺纹密封压盖)	000 100 00
• AFD4 • AFD8	220 × 120 × 83 360 × 120 × 83
重量	333 × 120 × 33
半里 • AFD4	2000 g
• AFD8	3000 g

有源现场分配器 AFDiS/AFDiSD	
通用数据	
连接现场设备	 AFDiS:标准现场设备,适用于PROFIBUS PA 或基金会现场总线 H1 AFDiSD:PROFIBUS PA 标准现场设备 每个 AFDiS/AFDiSD 最多 6 个 每个现场总线网段最多 31 个 运行环境:Zone 1 或 21; Class I 1 现场总线网段中所有现场总线设备组件的最大电流损耗 1 A
防护等级	IP66

有源现场分配器 AFDiS/AFDiSD	
电压、电流、电位	
电源	通过总线供电,无需辅助电源
额定电压范围	16 到 32 V DC
反极性保护 (与 FDC 157 一起使用)	; 最高 1 A
过电压保护	-
电流损耗	
• 28 V 输入电压时	• 64 mA + (0.838 × 所有现场设备总电流)
• 24 V 输入电压时	• 67 mA + (1.008 × 所有现场设备总电流)
• 20 V 输入电压时	• 74 mA + (1.246 × 所有现场设备总电流)

技术规范 (续)

有源现场分配器 AFDiS/AFDiSD	
功耗	最低 1.4 W ; 最高 5.9 W
接地	直接连接,通过连接母线
总线和分支线路之间采用电气隔离	
测试电压	2550 V DC ,2 s
连接、接口	
总线	
连接数量	2
接口 • AFDIS • AFDISD	PROFIBUS PA 和基金会现场总线 H1 PROFIBUS PA
自动总线终端	
分支电缆	
连接数量	6
短路保护	
本安型 (符合 FISCO 要求)	
电流 I _{max}	60 mA 40 mA 180 mA
短路电流 (测试电流)	5 mA
反跳逻辑	
空载电压	最大 15.3 V
连接现场设备的电流输出	最大 260 mA

有源现场分配器 AFDiS/AFDiSD	
状态、中断、诊断	
状态指示器	
诊断功能	
LED 诊断指示灯	
中断	-
PROFIBUS PA 的增强现场总线诊断 (激活选项)	• AFDiS : - • AFDiSD :
气候条件	
允许的运行温度	-40 到 +70 °C
允许的存储 / 运输温度	-40 到 +85 °C
运行时的相对湿度	最大 95 %
 ・	Zone 1和 Zone 2,或Class I Zone 2/ Division 2和 Class I Zone 1 Zone 21和 Zone 22
尺寸和重量	
尺寸 W × H × D (mm), (不含螺纹密封压盖)	380 × 170 × 85
重量	4500 g

有源现场分离器 AFS	
通用数据	
连接现场设备	 1 个现场总线网段,最多带有 31 个现场设备 可运行环境: Zone 2 或 22 ; Class I Zone 2/ Division 2 现场总线网段中所有现场总线设备组件的最大电流损耗 1 A
防护等级	IP66
电压、电流、电位	
电源	通过总线供电,无需辅助电源
额定电压范围	16 到 32 V DC
反极性保护 (与 FDC 157 一起使用)	
过电压保护	-
空载时的电流损耗	54 mA
功耗	最小 864 mW ;最大 2.13 W
为现场总线网段中所有现场设备供电 的输出电流 (用于设计设备组态)	1 A
接地	直接连接,通过连接母线
连接、接口	
连接 FDC 157 耦合器的总线	
连接数量	2
自动总线终端	-
最大连续总线电流	1 A

有源现场分离器 AFS		
现场总线网段的Y型连接器		
连接数量	1 个或 2 个 (中心馈电)	
接口	PROFIBUS PA 和基金会现场总线 H1	
防短路保护 (与 FDC 157 一起使用)		
本安型 (符合 FISCO 要求)	-	
Y Link 上的电流 I _{max} (受 FDC 157 限制)	1 A	
反跳逻辑	-	
连续输出电压	最大 32 V	
连接现场设备的电流输出	最大 1 A	
状态、中断、诊断		
状态指示器		
诊断功能		
LED 诊断指示灯		
中断	-	
气候条件		
允许的运行温度	-40 到 +70 °C	
允许的存储 / 运输温度	-40 到 +85 °C	
运行时的相对湿度	最大 95 %	
获准用于易爆性气体环境 ・气体 ・粉尘	Zone 2 Zone 22	
尺寸和重量		
尺寸 W × H × D (mm), (不含螺纹密封压盖)	220 × 120 × 83	
重量	2000 g	

PROFIBUS PA

有源现场分配器

订货数据	订货号		订货号
有源现场分配器 (AFD)		附件	
用于集成标准 PA 或 FF 现场设备	/	密封塞	
• AFD4,带有4个防短路分支总线	6ES7157-0AG81-0XA0	用于 AFS、 AFD、 AFDIS 和 AFDISD	
接口,每个接口可连接 1 个现场设 备		上未使用的接口	/
• AFD8,带有 8 个防短路分支总线	6ES7157-0AG82-0XA0	• 10 个	6ES7157-0AG80-1XA1 6ES7157-0AG80-1XA5
接口,每个接口可连接1个现场设		• 50 个	0ES/15/-UAG8U-1XA5
备		AFDISD 增强型现场总线诊断功能所	
有源现场分配器 AFDiS (本安型有	6ES7157-0AG83-0XA0	需的辅助组件	(505450 0D450 0VD0
源现场分配器)		IM 153-2 高性能接口模块 适用于 PA Link	6ES7153-2BA70-0XB0
带有6个防短路支线接口,用于集			6ES7157-0AC85-0XA0
成本安型标准 PA 或 FF 现场设备		DP/PA 耦合器 FDC 157	6ES/15/-UAC85-UXAU
有源现场分配器 AFDISD (本安型有	6ES7655-5DX60-1BB0		
源现场分配器,具有增强型现场总 线诊断功能)			
带有6个防短路支线接口,用于集			
成本安型标准 PA 现场设备			
有源现场分离器 (AFS)	6ES7157-0AG80-0XA0		
用于互连总线网段和通过冗余耦合			
器对进行 PA 或 FF 网络转换的有源			
耦合器			

在设置 PROFIBUS PA 网络时,可使用以下基于 IEC 61158-2 标准的不同颜色的电缆 (有关详细信息,请参见产品目录 IK PI、网上商城或 CA 01 离线商城中的 "PROFIBUS 网络组件","电气网络(PROFIBUS PA)"):

• PROFIBUS FC 过程电缆 ,2 线 ,屏蔽 ,黑色护套 :适用于非本安型区域



• PROFIBUS FC 过程电缆 ,2 线 ,屏蔽 ,蓝色护套 :适用于本安型 区域



FastConnect 剥线工具用于将 PROFIBUS FC 过程电缆的外护套和 屏蔽层剥离至 PROFIBUS PA 所需长度。

设计



SpliTConnect

使用 SpliTConnect 分接头,可基于 IEC 61158-2 标准设计带有现场设备连接点的现场总线段。

SpliTConnect 耦合器可通过串联 SpliTConnect 分接头构建一个 PROFIBUS PA 集线器。

使用 SpliTConnect 端接器代替接触螺钉时,可将 SpliTConnect 分接头用作总线端接元件。

终端设备可直接通过 FC 过程电缆进行连接。使用 SpliTConnect M12 插座时,也可通过 M12 接口将 PA 现场设备连接到 SpliTConnect 分接头。SpliTConnect M12 插头是 FC 过程电缆与 PROFIBUS PA 现场设备上的 M12 连接器之间的一个连接元件。有关 SpliTConnect 网络组件的详细信息,请参见产品目录 IK PI。

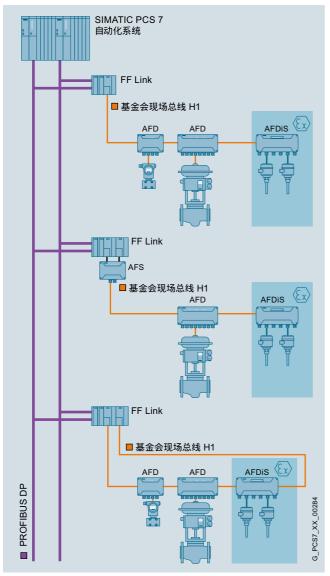
よて化ロ

订货数据	订货号
PROFIBUS FC 过程电缆 双线,屏蔽 • 蓝色护套;适用于本安型应用 • 黑色护套;适用于非本安型应用	6XV1830-5EH10 6XV1830-5FH10
按米销售: 最大订货长度 1000 m,最小订货长 度 20 m	
PROFIBUS FastConnect 剥线工具 用于快速剥离 PROFIBUS FastConnect 总线电缆外皮的剥线工 具	6GK1905-6AA00
PROFIBUS FastConnect 刀片盒 用于 PROFIBUS FastConnect 剥线工 具的备用刀片盒 , 5 件	6GK1905-6AB00
SplitConnect 分接头 用于构建 PROFIBUS PA 网段和连接 PA 现场设备,绝缘刺破端子,IP67, 10 件	6GK1905-0AA00

	1) 货号
SpliTConnect M12 接口 用于直接连接 PA 现场设备和 SpliTConnect 分接头的元件 ,5 件	6GK1905-0AB10
SpliTConnect 耦合器 用于级联 SpliTConnect 分接头以形 成中性连接点的连接元件 , 10 件	6GK1905-0AC00
SplitConnect 端接器 用于连接 PROFIBUS PA 网段,5件 ・终端器(防爆);可应用于危险 区域 ・终端器(非防爆);不能应用于 危险区域	6GK1905-0AD00 6GK1905-0AE00
SpliTConnect M12 接头 FC 过程电缆与 PROFIBUS PA 现场设备上 M12 连接器之间的连接元件, 5 件	6GK1905-0AF00

经验证明, PROFIBUS PA 或基金会现场总线 (FF) H1 都可用作现场总线,将变送器和执行器直接连接到 SIMATIC PCS 7 过程控制系统。

设计



基金会现场总线 H1 的设计型式

FF 现场总线网段可在用作 PROFIBUS DP 和基金会现场总线 H1 间 网关的 FF Link 上运行,并可进行以下组态。

带有单个耦合器的线形网络结构

FF 现场设备可通过有源现场分配器 AFD4 和 AFD8 (获准用于 Ex zone 2/22)及 AFDiS (获准用于 Ex zone 1/21)集成到总线网段中,并通过防短路支线连接这些现场分配器。

在一个总线网段上,最多可以组合运行8个AFD4/AFD8型现场分配器、5个AFDiS型现场分配器以及5个AFDiS和AFD4/AFD8(组合)型现场分配器。从FFLink接出的总线末端的最后一个现场分配器将自动激活总线端接电阻功能。该总线网段可通过FFLink连接到单个或冗余PROFIBUSDP上。

带有冗余耦合器的线形网络结构

有源现场分离器 (AFS) 与 FF Link 中的一个冗余耦合器对(2个FDC 157)连接。这样,所连接的总线网段将连接到相应的有源耦合器。此时,更换耦合器无需中断当前的网络运行。 FF 现场设备可集成到总线网段中。具体信息,请参见"带有单个耦合器的线形网络结构"。现场分配器的数量限制也与前者相同(最多8个AFD4/AFD8、5个 AFDiS,或者最多5个可任意组合的 AFDiS和AFD4/AFD8)。

AFS 上的总线网段可通过 FF Link 连接到单个或冗余 PROFIBUS DP。

带有耦合器和介质冗余的环形结构

使用 FF Link 中冗余耦合器对 (2 个 FDC 157) 构建的基金会现场总 线 H1 环网网段,可确保最高网络可用性。

FF 现场设备可通过有源现场分配器 AFD 或 AFDiS 的防短路分支线路集成到环网网段中。现场分配器的数量限制与线形网络结构相同(最多 8 个 AFD4/AFD8、5 个 AFDiS,或者最多 5 个可任意组合的 AFDiS 和 AFD4/AFD8)。

总线将自动进行端接,在总线上发生更改或故障时立即进行变更 调整。并支持在操作过程中扩展现场总线或更换耦合器。

该环网网段可通过 FF Link 连接到单个或冗余 PROFIBUS DP 中。

功能

基金会现场总线 H1 的特性

与 PROFIBUS PA 相似,基金会现场总线 H1 也基于 IEC 61158-2 标准。该网络采用 MBP (曼彻斯特编码;总线供电)传输技术。使用一根双线屏蔽电缆进行数字量数据传输和总线节点供电。数据传输速率固定为 31.25 Mbps。

一个现场总线网段最多支持 32 个总线节点(1 个耦合器 + 现场设备,通常为8到12台设备)。现场设备通过有源现场分配器 AFD4和 AFD8(获准用于 Ex zone 2/22)及 AFDIS(获准用于 Ex zone 1/21)集成到现场总线网段中。通过有源现场分配器 AFDIS 连接的本安型 FF 设备,可安装在 Ex zone 1/21或 0/20 危险区域中。

现场总线网段的总长度不得超过 1900 m。如果使用 AFD4/AFD8 ,则在计算总线网段总长度时,还需考虑连接设备的分支线路长度和电缆特性。 AFDIS 上的分支线路与总线网段总长度无关。

分支总线支持以下最大长度:

- 最长 120m,符合标准 IEC 61158-2
- 最长 60 m,符合标准 IEC 60079 27 (FISCO)

如果使用 AFD4/AFD8 有源现场分配器,则需根据总线网段分支线路的数量,适当降低这些最大值(详细信息,请参见"技术规范"部分)。使用有源现场分配器 AFDIS 时,由于集成有中继器功能,因而无需降低最大值。

SIMATIC Fieldbus Calculator 可用于对现场总线网段进行计算和规划:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/53842953

基金会现场总线 H1 综合了循环性和非循环性通信方式。对于时间敏感型任务(如过程数据传输),将依据准确的执行计划进行循环传输。而另一方面,对于非时间敏感型信息(如,维护/诊断数据、组态或组态数据),则采用非循环数据传输方式。

通过 EDD 进行设备管理

以下块类型的现场设备数据将按照块型号进行分配:

- 设备块(设备特定信息)
- 函数块 (实现函数功能)
- 传输块 (控制函数块的输入/输出变量)

对于特定现场设备类型的基本功能,基金会现场总线提供有预定义的设备描述(标准 DD),这些设备的基本功能(如,模拟量输入、数字量输出等)可通过各种标准函数和传输块实现。

SIMATIC PDM 对设备描述进行解释说明。

现场控制

函数块和传输块也可互连成为控制回路。与相应的现场设备一起使用时,此类控制应用的运行可独立于控制系统的控制器 (自动化系统)。

特性纵览

- 通过总线为现场设备供电
- 拓扑结构:线形、树形、环形
- 可将本安型现场设备集成到带安全栅的危险区域中
- 固定的时间响应
- 凭借标准化的总线接口和基于标准设备描述的设备集成,具有 高交互性
- 支持 "现场控制"

集成

集成到 SIMATIC PCS 7 中

使用 PROFIBUS DP 作为链路,可将基金会现场总线 H1 无缝集成到 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中。带有一个或两个耦合器(具体取决于所选的线形网络结构,请参见"设置"部分)的 SIMATIC FF Link,可作为 PROFIBUS DP 和基金会现场总线 H1 之间的路由器。

基金会现场总线 H1 网段的工程组态可基于 PROFIBUS PA。FF Link 和 FF 设备的诊断信息和组态的维护信息则是通过 SIMATIC PCS 7 维护站提供。 SIMATIC PCS 7 将自动生成各种诊断画面。

系统要求:

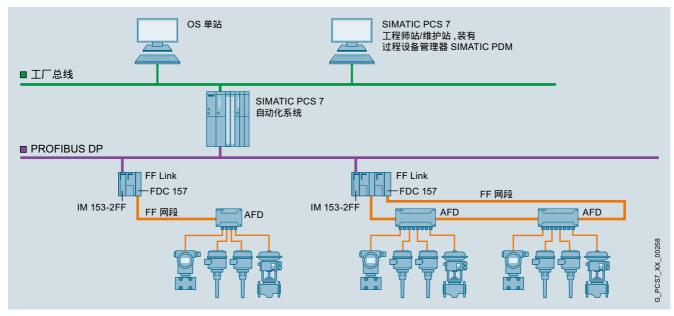
- 系统软件 SIMATIC PCS 7 V7.1+ SP2 或更高版本
- SIMATIC PDM,带有 SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus

■ 技术规范

基金会现场总线 H1	
数据传输	MBP
传输速率	31.25 Kbps
电缆	双线屏蔽
拓扑结构	线形、树形、环形
每个网段 /FF Link 上的 FF 设备	31
每个网段 /FF Link 上的有源现场分配器 • AFD4/AFD8 • AFDIS 或 AFDIS 和 AFD4/AFD8 组合	8 5
所有 FF 现场设备的最大总电流损耗	1 A
每个网段的电缆长度	1900 m
带有 AFD4/AFD8 的总线网段 分支线路的最大长度与分支线路的总 数量有关	
分支线路的数量 (每条分支线路连接 1台设备)	
• 1 到 12 条分支线路	120 m
• 13 到 14 条分支线路	90 m
• 15 到 18 条分支线路	60 m
• 19 到 24 条分支线路	30 m
• 25 到 31 条分支线路	1 m
带有 AFDIS 的总线网段 分支线路的最大长度与分支线路的总 数量无关	
分支线路的数量 (每条分支线路连接 1台设备) •1到31条分支线路	
- 非本安型 - 本安型 (符合 FISCO 要求)	120 m 60 m

FF 路由器

概述



带有 FF Link 的 DP/FF 路由器示例

通过作为 PROFIBUS DP 和基金会现场总线 H1 (FF) 之间路由器的 FF Link ,可将现场总线网段 (最多连接 31 个标准 FF-H1 现场设备)集成到 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中。根据 PROFIBUS DP (单个或冗余)和基金会现场总线 H1 的具体设计 ,可对模块化 FF Link 进行不同组态 (有关设计型式 ,请参见 "基金会现场总线 H1"章节中的"概述"部分)。 1 或 2 个 IM 153-2 FF 接口模块可与 1 个耦合器或 1 个 FDC 157 耦合器对进行组合。

FF Link 可同时作为 PROFIBUS DP 上的从站和基金会现场总线 H1 上的主站。它可解除这两个总线系统中 LAN 特性、通信协议和时间响应之间的相互耦合。

FF Link 主站集成在 IM 153-2 FF 中。通常情况下,IM 153-2 FF 将其用作链路有源调度器 (LAS) 对基金会现场总线 H1 的分布式通信进行管理控制。如果 FF Link 发生故障,则冗余 M153-2 FF 伙伴模块或具有"备用链路主站"功能的现场设备将接管该通信。这样,FF 现场设备即可执行与上位控制器无关的闭环控制功能(在现场级进行控制)。

设计

FF Link

FF Link 是一种 S7-300 设计型式的模块化组合,由 IM 153-2 FF PROFIBUS DP 接口模块和 FDC 157 耦合器组成(这两者都可作为单独设备或进行冗余成对配置,具体取决于工厂组态)。

因此,支持以下设计(另请参见"基金会现场总线 H1"章节中的"概述"部分):

- 1 个 PROFIBUS DP 接口模块 (1 个 IM 153-2 FF)
 - 带有单个耦合器的线形网络结构 (1 个 FDC 157)
 - 带有冗余耦合器 (2 个 FDC 157) 和 AFS 有源现场分配器的线 形网络结构
 - 带有耦合器和介质冗余的环形网络结构 (2 个 FDC 157)
- 冗余 PROFIBUS DP 接口模块
 - (2个IM 153-2 FF
 - 带有单个耦合器的线形网络结构 (1 个 FDC 157)
 - 带有冗余耦合器 (2 个 FDC 157) 和 AFS 有源现场分配器的线 形网络结构
 - 带有耦合器和介质冗余的环形网络结构 (2 个 FDC 157)

在由一个 IM 153-2 FF 和一个 FDC 157 耦合器组成的最小组态中,通过 S7 背板总线使用无源总线连接器连接各个组件。

在带有冗余组件的 FF Link 组态中,必须将有源总线模块(而非无源总线连接器)用于背板总线。使用有源总线模块时,各模块支持"热插拔"。

如果工厂中央电源不能提供 24 V DC 馈电,则可使用 PS 307 或 PS 305 负载电源模块进行供电。在带有冗余 IM 153-2 FF 高性能接口模块的 FF Link 组态中,我们建议使用 24 V DC 冗余电源(例如,通过 2 个 PS 307/PS 305 负载电源模块进行供电)。

每个 FF 现场总线网段都可通过一个 FF Link 进行运行。该网段可以是带有单个耦合器的简单线形网段,也可以是带有冗余耦合器的线形网段,亦或是带有耦合器和介质冗余的环形网段。

组态 FF Link 时,可使用以下基本组件:

- IM 153-2 FF 接口模块
- FDC 157 耦合器

设计(续)

- 支持冗余设计和热插拔的组件
 - 支持热插拔的安装导轨 (可替代标准安装导轨)
 - BM PS/IM , 适用于 1 个负载电源模块和 1 个 IM 153-2 FF 模块 , 支持温度范围扩展
 - BM IM/IM, 适用于 2 个 IM 153-2 FF 模块, 冗余和非冗余设计, 支持温度范围扩展
 - BM FDC, 适用于1个FDC 157耦合器,支持温度范围扩展
 - BM FDC/FDC, 适用于 2 个 FDC 157 耦合器, 支持温度范围扩展

附加选件:

PS 307 负载电源 ,120/230 V AC; 24 V DC ,2、5 或 10 A
 PS 305 负载电源模块 ,24/48/60/110 V DC ,24 V DC ,2 A

技术规范

FDC 157 耦合器	
总线连接	
用于连接基金会现场总线 H1	4 针螺钉型端子,用于连接和环通,可选端接电阻
模块特定数据	
防护等级	IP20
背板总线上的传输速率	45.45 kbps
基金会现场总线 H1 上的传输速率	31.25 Kbps
通信协议	基金会现场总线 H1
电压、电流、电位	
额定电源电压	24 V DC(20.4 V 到 28.8 V)
反极性保护	
过电压保护	
耦合器输出处的电压 (FF)	31 ± 1 V DC
电压监视	15.5 V
过电压监视	U > 35 V;闭锁切断
电压故障桥接	最少 5 ms
耦合器输出处的电流 (FF) (为所有 FF 现场设备供电)	1 A
电隔离 24 V DC • 背板总线/FF • 背板总线/电源 • FF/电源 • 所有电路/功能接地	
模块功耗 (24 V DC)	最大 2.3 A
模块功耗	最大 13.4 W
状态、中断、诊断	
诊断显示 •组错误 •背板总线故障	"SF"LED 指示灯 ,红色点亮 "BF"LED 指示灯 ,红色点亮
环境条件	
运行温度 • 水平安装 • 垂直安装	-25 到 +60 °C -25 到 +40 °C
尺寸和重量	
尺寸WxHxD(mm)	80 x 125 x 130
重量	约 550 g

IM 153-2 FF	
功能	PROFIBUS DP(从站功能)和基金会现场总线 H1(链接主站功能)链路中,支持"运行中组态"功能 只能通过使用一个耦合器或一个FDC 157 耦合器对 IM 153-2 FF 扩展来实现 FF Link 功能。不能独立操作IM 153-2 FF。
总线连接	
连接 PROFIBUS DP	9 针 Sub-D 连接器
模块特定数据	
防护等级	IP20
上位 DP 主站系统的传输速率	9.6、19.2、45.45、93.75、187.5、 500 Kbps; 1.5、3、6、12 Mbps
通信协议	PROFIBUS DP/基金会现场总线 H1
帧长度 • I/O 数据 • 组态帧 • 诊断帧 • 参数分配帧	最大 244 个字节 最大 244 个字节 最大 244 个字节 最大 244 个字节
电压、电流、电位	
额定电源电压	24 V DC(20.4 V 到 28.8 V)
反极性保护	
电压故障桥接	20 ms
电隔离 • 连接上位 DP 主站系统 • 连接 FDC 157 耦合器	-
模块功耗 (24 V DC)	最大 100mA
模块功耗	典型值2 W
电源的机械设计	4 针螺钉型端子,PE 和 M24 之间采用 短路桥 非接地操作时,必须移除该短路桥(DP 接口始终不接地)
状态、中断、诊断	
诊断显示 ・组错误 ・上位 DP 主站系统上总线故障 ・下位总线系统上总线故障 ・冗余模式下,模块激活 ・24 V DC 电源监视	"SF"LED 指示灯 ,红色点亮 "BF 1"LED 指示灯 ,红色点亮 "BF 2"LED 指示灯 ,红色点亮 "ACT"LED 指示灯 ,黄色点亮 "ON"LED 指示灯 ,绿色点亮
环境条件	
运行温度 • 水平安装 • 垂直安装	-25 到 +60 °C -25 到 +40 °C
尺寸和重量	10 105 100
尺寸 W x H x D (mm)	40 x 125 x 130
重量	约 350 g

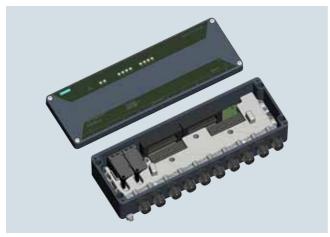
基金会现场总线 H1

FF 路由器

订货数据	订货号		订货号
IM 153-2 FF	按需供应	支持热插拔和冗余设计的组件	
SIMATIC FF Link 的接口模块,支持冗余功能;基金会现场总线 Link 主站;防护等级 IP20;支持温度范围扩展,允许的运行温度范围 -25 到 +60 ℃		支持热插拔的有源总线模块 BM PS/IM SIPLUS extreme 适用于 1 个负载电流模块和 1 个 IM 153-2 FF 模块:	6AG1195-7HA00-2XA0
现场设备耦合器 FDC 157 适用于 SIMATIC FF Link,支持冗余功能;连接基金会现场总线 H1 的物理接口,集成有总线供电功能(最大1A)并集成有诊断功能;防护等级	按需供应	支持"热插拔"功能,支持温度范围扩展, 允许的运行温度:- 25 到 +70°C • BM IM/IM 适用于 2 个 IM 153-2 FF 模块;	6ES7195-7HD80-0XA0
IP20;支持温度范围扩展,允许的运 行温度范围-25 到 +60 ℃		用于冗余和非冗余组态,支持"热插拔"功能,支持温度范围扩展, 允许的运行温度:-25到+60	
附件 		• BM FDC	6ES7195-7HF80-0XA0
PS 307 负载电源模块 包括连接电梳; 120/230 V AC; 24 V DC • 2 A; 宽 40 mm • 5 A; 宽 60 mm • 5 A; 支持温度范围扩展; 宽 80 mm • 10 A; 宽 80 mm	6ES7307-1BA01-0AA0 6ES7307-1EA01-0AA0 6ES7307-1EA80-0AA0 6ES7307-1KA02-0AA0	适用于 1 个现场设备耦合器; 支持热交换功能,支持温度范围扩展,允许的运行温度 -25 到 +60 °C • BM FDC/FDC 适用于 2 个现场设备耦合器; 用于冗余组态;支持"热插拔"功能,支持温度范围扩展, 允许的运行温度:- 25 到 +60	6ES7195-7HG80-0XA0
PS 305 负载电源模块 24/48/60/110 V DC; 24 V DC • 2 A; 支持温度范围扩展; 宽 80 mm	6ES7305-1BA80-0AA0	支持热插拔的安装导轨 适用于最多 5 个有源总线模块 • 宽 482 mm(19 英寸) • 宽 530 mm	6ES7195-1GA00-0XA0 6ES7195-1GF30-0XA0
标准导轨 (不支持热插拔功能) • 宽 482 mm(19 英寸) • 宽 530 mm	6ES7390-1AE80-0AA0 6ES7390-1AF30-0AA0	 宽 620 mm 宽 2000 mm 护盖 4 个背板总线护盖和 1 个有源总线模块护盖 	6ES7195-1GG30-0XA0 6ES7195-1GC00-0XA0 6ES7195-1JA00-0XA0



有源现场分配器 AFD4



有源现场分配器 AFD8

有源现场分配器 (AFD)

有源现场分配器 (AFD) 可以在 Ex Zone 2/22 环境中运行。共有以下两种不同型号:

- AFD4,带有4个分支总线接口,每个接口可连接1个现场设备
- AFD8, 带有8个分支总线接口, 每个接口可连接1个现场设备

因此,一个 AFD4 最多可以连接 4 个现场设备,一个 AFD8 最多可以连接 8 个现场设备,它们通过防短路分支总线接口连接到具有自动总线端接功能的现场总线网段(线形/环形网络)中。这种有源现场分配器适用于 PA (PROFIBUS PA) 以及 FF(基金会现场总线 H1)现场设备。

该现场总线网段通过 PA 或 FF 路由器连接到单个或冗余 PROFIBUS DP。因此,可无缝集成到 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中。

一个现场总线网段最多支持 8 个有源现场分配器 AFD4/AFD8,共 31 个现场设备。现场设备的数量受现场设备电流损耗限制。现场设备每条分支总线的最大电流为 60 mA,每个总线网段的最大电流为 1 A。

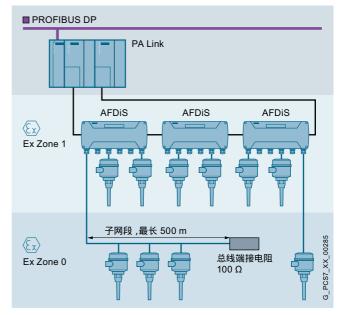
在运行期间更换环网网段中的 AFD 不会导致网段故障。

要达到 IP66 防护等级,必须使用插头对未使用分支线路接口进行保护。

有源现场分配器 AFDiS



有源现场分配器 AFDiS



有源现场分配器 AFDIS(本安型有源现场分配器)可在 Ex zone 1/21 和 2/22 环境中运行。该分配器通过本安型防短路分支线路连接,最多可将 6 个本安型 PA 或 FF 现场设备集成到现场总线网段(线形/环形)中。此外,也可通过在 AFDIS 的 S1 连接处使用带有3 到 4 个设备的子网段(最大长度 500 m)替代分支线路。防护类型为 Ex[ia] 的分支线路以及子网段可铺设到 Zone 0/20 区域中。

基金会现场总线 H1

有源现场分配器

技术规范 (续)

一个现场总线网段最多支持 5 个现场分配器 AFDiS ,最多可连接 31 个现场设备。混合使用 AFD 和 AFDiS 时,现场分配器的数量需限定在 5 个以内。

网段中的现场设备数量还取决于这些设备的电流损耗。网段中所有现场设备的总电流为 1 A。

AFDiS 集成有中继器功能,与 AFD 相比具有以下优势:

- 分支线路的长度与总线网段中分支线路的总数无关
- 确定总线网段的总长时, 无需考虑分支线路的长度

以下情况时,可在运行期间更换环网网段中的 AFDiS 而不会导致 网段故障:安装在 Zone 2/22 区域或安装在非危险区域中。

要达到 IP66 防护等级,必须使用插头对未使用分支线路接口进行保护。

有源现场分离器 AFS

有源现场分离器 (AFS) 可用于连接带有 PA 或 FF 路由器冗余耦合器对的 PA 或 FF 线形网段。AFS 可将总线网段与相应的有源耦合器进行互连。

PA 或 FF 总线段可通过一个或两个相同的(中心馈电)Y 型连接器连接到 AFS(共4个Y型连接器)。进行中心馈电时,线形网段通过两个Y型连接器进行连接(两个FDC 157 耦合器上的总线端接开关均设置为"OFF")。

要达到 IP66 防护等级,必须使用插头对未使用接口进行保护。



AFS 基金会现场总线 H1 的有源现场分配器

技术规范

技 不规氾	
有源现场分配器 (AFD)	
通用数据	
连接现场设备	 PROFIBUS PA 或基金会现场总线 H1 的标准现场设备 每个 AFD4 最多 4 个 每个 AFD8 最多 8 个 每个现场总线网段最多 31 个 可运行环境: Zone 2 或 22; Class I Zone 2/ Division 2 现场总线网段中所有现场总线设备组件的最大电流损耗 1 A
防护等级	IP66
电压、电流、电位	
电源	通过总线供电 ,无需辅助电源
额定电压范围	16 到 32 V DC
反极性保护(与 FDC 157 一起使用)	
过电压保护	-
电流损耗 • 空载时的电流损耗	AFD4:24 mA AFD8:34 mA
• 连接现场设备时的电流损耗	AFD4:24 mA + 所有现场设备的总电流损耗
 总线末端 AFD 的附加电流损耗(开放式总线连接) 	
• 每条分支总线最大功率输出时的功耗	AFD4:264 mA
	AFD8:514 mA
功耗	AFD4:最小 384 mW;最大 3.2 W
	AFD8:最小 544 mW;最大 4.1 W
接地	直接连接,通过接地导轨
总线和分支线路之间采用电气隔离	-

有源现场分配器 (AFD)	
连接、接口	
<u>总线</u>	
连接数量	2
接口	PROFIBUS PA 和基金会现场总线 H1
自动总线终端	
分支电缆	
连接数量	
• AFD4 • AFD8	4
·	8
短路保护	
本安型(符合 FISCO 要求)	-
分支总线 1 到 4 (AFD4) 或 1 到 8 (AFD8) 上的电流 I _{max} (DC)	60 mA
短路电流 (测试电流)	6 mA
<u> </u>	OTIA
空载时的电压	< 30 V
	\ 30 V
生按现场设备的电流制出 • AFD4	最大 240 mA
• AFD8	最大 480 mA
状态、中断、诊断	
状态指示器	
诊断功能	
LED 诊断指示灯	
中断	
气候条件	
允许的运行温度	-40 到 +70 °C
允许的存储 / 运输温度	-40 到 +85 °C
运行时的相对湿度	最大 95%
获准用于易爆性气体环境	
气体	Zone 2
• 粉尘	Zone 22
尺寸和重量	
尺寸 W × H × D (mm) , (不含螺纹密封 压盖)	
広ニノ • AFD4	220 × 120 × 83
• AFD8	360 × 120 × 83
重量	
• AFD4	2000 g
• AFD8	3000 g

基金会现场总线 H1

有源现场分配器

技术规范 (续)

■技不规氾 (续)			
有源现场分配器 AFDIS			
通用数据			
连接现场设备	 PROFIBUS PA 或基金会现场总线 H1 的标准现场设备 每个 AFDIS 最多 6 个 每个现场总线网段最多 31 个 运行环境: Zone 1 或 21; Class I Zone 1 现场总线网段中所有现场总线设备组件的最大电流损耗 1 A 		
防护等级	IP66		
电压、电流、电位			
电源	通过总线供电,无需辅助电源		
额定电压范围	16 到 32 V DC		
反极性保护 (与 FDC 157 一起使用)	; 最高 1 A		
过电压保护	-		
电流损耗 •输入电压为 28 V 时	64 mA + (0.838 × 所有现场设备的 总电流)		
• 24 V 输入电压时	67 mA + (1.008 × 所有现场设备的总电流)		
• 20 V 输入电压时	74 mA + (1.246 × 所有现场设备的总电流)		
功耗	最低 1.4 W, 最高 5.9 W		
功耗 接地	最低 1.4 W,最高 5.9 W 直接连接,通过连接母线		
接地			
接地 总线和分支线路之间采用电气隔离	直接连接,通过连接母线		
接地总线和分支线路之间采用电气隔离测试电压	直接连接,通过连接母线		
接地总线和分支线路之间采用电气隔离测试电压连接、接口	直接连接,通过连接母线		
接地总线和分支线路之间采用电气隔离测试电压连接、接口总线	直接连接,通过连接母线 2550 V DC ,2 s		
接地 总线和分支线路之间采用电气隔离 测试电压 连接、接口 总线 连接数量	直接连接,通过连接母线 2550 V DC ,2 s 2		
接地 总线和分支线路之间采用电气隔离 测试电压 连接、接口 总线 连接数量	直接连接,通过连接母线 2550 V DC ,2 s 2		
接地总线和分支线路之间采用电气隔离测试电压连接、接口总线连接数量	直接连接,通过连接母线 2550 V DC ,2 s 2		
接地 总线和分支线路之间采用电气隔离 测试电压 连接、接口 总线 连接数量 接口 自动总线终端 分支电缆	直接连接,通过连接母线 2550 V DC , 2 s 2 PROFIBUS PA 和基金会现场总线 H1		
接地 总线和分支线路之间采用电气隔离 测试电压 连接、接口 总线 连接数量 接口 自动总线终端 分支电缆 连接数量	直接连接,通过连接母线 2550 V DC , 2 s 2 PROFIBUS PA 和基金会现场总线 H1		
接地总线和分支线路之间采用电气隔离测试电压连接、接口总线连接数量接口目动总线终端分支电缆连接数量	直接连接,通过连接母线 2550 V DC , 2 s 2 PROFIBUS PA 和基金会现场总线 H1		
接地 总线和分支线路之间采用电气隔离 测试电压 连接、接口 总线 连接数量 接口 自动总线终端 分支电缆 连接数量 短路保护 本安型(符合 FISCO 要求) 电流 I _{max} ・在分支线路 S1 上 ・在分支线路 S2 到 S6 上	直接连接,通过连接母线 2550 V DC ,2 s 2 PROFIBUS PA 和基金会现场总线 H1 6		
接地 总线和分支线路之间采用电气隔离 测试电压 连接、接口 总线 连接数量 接口 自动总线终端 分支电缆 连接数量 短路保护 本安型(符合 FISCO 要求) 电流 I _{max} • 在分支线路 S1 上 • 在分支线路 S2 到 S6 上 • 所有现场设备的总和	直接连接,通过连接母线 2550 V DC ,2 s 2 PROFIBUS PA 和基金会现场总线 H1 6 60 mA 40 mA 180 mA		
接地 总线和分支线路之间采用电气隔离 测试电压 连接、接口 总线 连接数量 接口 自动总线终端 分支电缆 连接数量 短路保护 本安型 (符合 FISCO 要求) 电流 I _{max} • 在分支线路 S1 上 • 在分支线路 S2 到 S6 上 • 所有现场设备的总和 短路电流 (测试电流)	直接连接,通过连接母线 2550 V DC ,2 s 2 PROFIBUS PA 和基金会现场总线 H1 6 60 mA 40 mA 180 mA		

有源现场分配器 AFDIS	
状态、中断、诊断	
状态指示器	
诊断功能	
LED 诊断指示灯	
中断	-
气候条件	
允许的运行温度	-40 到 +70 °C
允许的存储 / 运输温度	-40 到 +85 °C
运行时的相对湿度	最大 95 %
• 气体	Zone 1 和 Zone 2
• 粉尘	Zone 21 和 Zone 22
尺寸和重量	
尺寸 W×H×D (mm)	380 × 85 × 170
重量	4500 g

■ 技术规范 (续)

11X小戏记(头)			
有源现场分离器 AFS			
通用数据			
连接现场设备	 1 个现场总线网段,最多带有31 个现场设备 可运行环境: Zone 2 或 22; Class I Zone 2/ Division 2 现场总线网段中所有现场总线设备组件的最大电流损耗 1 A 		
防护等级	IP66		
电压、电流、电位			
电源	通过总线供电,无需辅助电源		
额定电压范围	16 到 32 V DC		
反极性保护 (与 FDC 157 一起使用)			
过电压保护	-		
空载时的电流损耗	54 mA		
功耗	最小 864 mW ;最大 2.13 W		
为现场总线网段中所有现场设备供电的输出电流 (用于设计设备组态)	1 A		
接地	直接连接,通过连接母线		
连接、接口			
连接 FDC 157 耦合器的总线			
连接数量	2		
自动总线终端	-		
允许的最大连续总线电流	1 A		

有源现场分离器 AFS		
连接现场总线网段的 Y 型连接器		
连接数量	1个或2个(中心馈电)	
接口	PROFIBUS PA 和基金会现场总线 H1	
防短路保护 (与 FDC 157 一起使用)		
本安型 (符合 FISCO 要求)	-	
Y 型连接器上的电流 I _{max} (受 FDC 157 限制)	1 A	
反跳逻辑	-	
连续输出电压	最高 32 V	
连接现场设备的电流输出	最大 1 A	
状态、中断、诊断		
状态指示器		
诊断功能		
LED 诊断指示灯		
中断	-	
气候条件		
允许的运行温度	-40 到 +70 °C	
允许的存储 / 运输温度	-40 到 +85 °C	
运行时的相对湿度	最大 95 %	
获准用于易爆性气体环境 • 气体 • 粉尘	Zone 2 Zone 22	
尺寸和重量		
尺寸 W×H×D (mm), (不含螺纹密封压盖)	220 × 120 × 83	
重量	2000 g	

订货数据 订货号 有源现场分配器 (AFD)	
用于集成标准 PA 或 FF 现场设备 • AFD4,带有 4 个防短路分支总线 接口,每个接口可连接 1 个现场设备 • AFD8,带有 8 个防短路分支总线 6ES7157-0AG81-0XA0 6ES7157-0AG82-0XA0	
接口,每个接口可连接 1 个现场设 备	
有源现场分配器 AFDIS (本安型有 源现场分配器) 带有 6 个防短路支线接口,用于集 成标准本安型 PA 或 FF 现场设备	
有源现场分离器 (AFS) 6ES7157-0AG80-0XA0 用于互连总线网段和带有冗余耦合器对的 PA 或 FF 路由器有源耦合器	

	订货号
附件	
密封塞 用于 AFS、AFD 和 AFDIS 上未使用的 接口 (10 件)	6ES7157-0AG80-1XA1

基金会现场总线 H1

无源 FF 组件

概述

根据具体的应用环境,用户可以使用不同颜色的电缆,基于 IEC 61158-2 标准构建基金会现场总线 H1 网络:

• 基金会现场总线电缆,2线,屏蔽型,黄色电缆护套: 适用于非本安型区域



• 基金会现场总线电缆,2线,屏蔽型,蓝色电缆护套: 适用于本安型区域



订货数据

基金会现场总线电缆

符合 IEC 61158-2 标准的总线电缆, 2线制,屏蔽;绞合填充导线

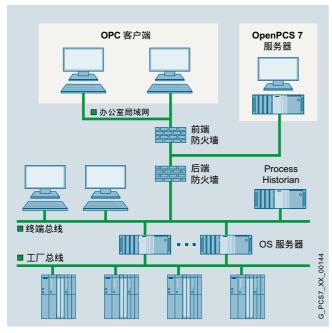
• 黄色护套;适用于非本安型应用 • 蓝色护套;适用于本安型应用

最大订货长度 1000 m, 最小订货长 度 20 m

订货号

6XV1830-5HH10

6XV1830-5GH10



使用 OpenPCS 7 接口,可将 SIMATIC PCS 7 过程控制系统直接集成到主机系统中,从而进行生产规划、过程数据分析和管理。这些上位系统(OPC 客户端)可通过 OpenPCS 7 服务器访问 SIMATIC PCS 7 过程数据,但无法访问 SIMATIC BATCH 数据。

OpenPCS 7 服务器收集 OPC 客户端的数据。根据具体的系统组态,可以将数据分发到不同的 SIMATIC PCS 7 站 (OS 服务器,中央归档服务器)。之后,通过 OpenPCS 7 服务器按照以下情况进行数据分发:

- 周期 (OS1/OS2/.../CAS)
- 位置 (OS1/OS2/...)
- 冗余 (OS1 主站 / OS1 从站)

设计

OpenPCS 7 服务器支持以下两种组态:

- 客户端版本的 SIMATIC PCS 7 工业工作站上,组态为独立运行的 OpenPCS 7 服务器 (建议为首选组态)
- 客户端版本的多功能 SIMATIC PCS 7 工业工作站上,组态为 OpenPCS 7 服务器和 OS 客户端功能(OpenPCS 服务器/OS 客户端)

功能

OpenPCS 7 接口基于各种 OPC 规范(具有开放性、高效性和可交互性)。除了微软的 DCOM 技术 (分布式组件对象模型)之外,它还支持各应用间更高级的 OPC UA (同一架构)协议通信。

OPC UA 的特殊功能:

- 数据传输与机器可读语义数据描述相结合
- 独立干操作平台
- 通过防火墙和 Internet 进行访问
- 通信高度可靠
- 数据安全保障

支持 OPC 客户端访问

OPC DA/OPC UA DA (数据访问服务器)

可读取和写入过程值

OpenPCS 7 服务器作为 OPC DA 或 OPC UA DA 服务器时,可为其它应用程序提供 OS 数据管理系统中的最新数据。 OPC 客户端支持自动登录进行更改或写入值。

OPC HDA (历史数据访问服务器)

可读取已归档的过程值

作为 OPC HDA 服务器时, OpenPCS 7 服务器可为其它应用提供 OS 归档系统中的历史数据。 OPC 客户端 (如报表工具)可基于指定时间间隔的开始和结束时间请求所需数据。 集成的大量函数 (如"方差"、"平均值"或"积分")允许 HDA 服务器进行预处理,可有效降低通信负载。

OPC A&E (报警与事件服务器)

可读取消息、报警和事件

作为 OPC A&E 服务器时,OpenPCS 7 服务器将 OS 消息以及所有附带的过程值发送给生产级和公司管理级用户,并进行确认。过滤机制和订阅功能可确保只发送选中和修改的数据。

OPC "H" A&E (历史报警和事件服务器)

可读取已归档的报警和消息

由于西门子对 OPC 标准接口进行了扩展,通过 OpenPCS 7 服务器还可将历史报警与消息从归档系统发送给生产控制与公司控制层的订阅者。

OLE-DB

使用 OLE-DB,可直接对操作员系统中 Microsoft SQL Server 数据库中的归档数据进行快速标准访问。这样,用户即可访问相关过程值、消息文本和用户文本在内的所有 WinCC 归档数据。

1 订货数据 订货号 订货号 多功能 自主 OpenPCS 7 服务器 /OS 客户端 Open PCS 7 服务器 SIMATIC PCS 7 OpenPCS 7/OS Client V8.1 通过 OpenPCS 7 服务器功能对现有 OS 客户端进行扩展的 OpenPCS 7 软件 SIMATIC PCS 7 OpenPCS 7 V8.1 单个 OpenPCS 7 服务器的 OpenPCS 7 软件,基于客户端版本 SIMATIC PCS 7 工作站硬件 6种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文),软件等 级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate 6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64 位);单用户许可证,单次安装 (32/64 位);单用户许可证,单次 安装 · 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书 6ES7658-0HX18-2YB0 6ES7658-0GX18-2YB0 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书 • 在线交付 6ES7658-0HX18-2YH0 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 • 在线交付 6ES7658-0GX18-2YH0 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址! 注: 需提供电子邮件地址!

更多信息

为了保证工厂的安全运行,必须采取包括 IT 安全(例如,网络分段)在内的相应的安全措施。有关工业信息安全的更多信息,敬请访问:

www.siemens.com/industrial-security



IE/AS-i LINK PN IO (单主站和双主站)

执行器 / 传感器接口 (AS-Interface) 是一个异构网络系统,用于连接最底层现场级的执行器和传感器 (通常为二进制)。之后可通过简单的双线电缆,使用并联接线方式代替电缆束,同时进行数据传输和设备供电。

AS-Interface 主要基于主站 / 从站工作原理。 AS-i 主站模块 (DP/AS-i Link Advanced、CP 343-2、CP 343-2P 或 IE/AS-i LINK PN IO) 控制由各 AS-i 电缆连接的从站 (传感器 / 执行器)。 AS-Interface 主站模块上可运行最多 62 个 AS-Interface 从站。

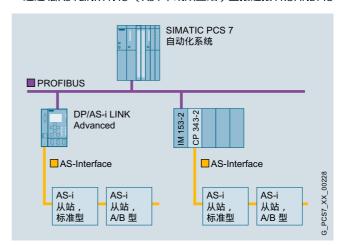
注:

AS-Interface 作为*从属*总线集成到 SIMATIC PCS 7 中。有关 AS-Interface 的更多信息,请参见产品目录 IK PI 和 IC 10。

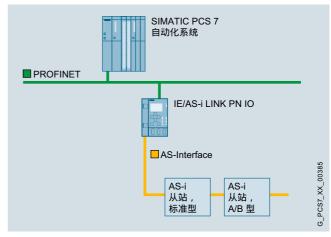
设计

AS-Interface 可通过以下方式集成到 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中:

- 通过 DP/AS-i LINK Advanced (AS-i 单主站或双主站)直接连接 PROFIBUS DP
- 通过 ET 200M 远程 I/O 站上的 CP 343-2 或 CP 343-2P AS-i 主站 模块连接 PROFIBUS DP
- 通过 IE/AS-i LINK PN IO (AS-i 单或双主站)直接连接 PROFINET IO



通过 PROFIBUS DP 将 AS-i 集成在 SIMATIC PCS 7 中



AS-i 通过 PROFINET IO 集成在 SIMATIC PCS 7 中

其它通信

AS-Interface

设计 (续)

系统组件

系统需安装的基本组件:

- AS-Interface 主站 (可选):
 - DP/AS-i Link Advanced (AS-i 单主站或双主站)
 - CP 343-2 或 CP 343-2P (均可在 ET 200M 远程 I/O 站上使用)
 - IE/AS-i LINK PN IO (AS-i 单主站或双主站)
- SIMATIC PCS 7 的 AS-Interface 块库(有关附加产品,请参见产品目录 "SIMATIC PCS 7 的附加件 " 中的 " 库 / 块 / 工具 " 部分)
- AS-Interface 形状的电缆 (也可使用圆形电缆)
- 连接标准传感器 / 执行器的模块
- 为从站供电的电源单元
- 集成有从站 ASIC 的执行器和传感器
- 用于设置从站地址的地址编程设备

AS-i 从站

支持符合 AS-i 规范 V3.0 的所有数字量 AS-i 标准从站 和数字量 AS-i A/B 从站。也通过 DP/AS-i Link Advanced 或 IE/AS-i LINK PN IO,集成模拟量 AS-i 从站。

订货数据	订货号
DP/AS-i LINK Advanced PROFIBUS DP 和 AS-Interface 之间的 网络转换;主站规范 M3 和 M4,增 强型 AS-Interface 技术规范 V3.0; 防护等级 IP20;电子手册 CD 盘 (英文,德文,法文,西班牙文和意 大利文) • 单主站,带有显示屏 • 双主站,带有显示屏	6GK1415-2BA10 6GK1415-2BA20
CP 343-2 用于将 SIMATIC S7-300 和 ET 200M 连接到 AS-Interface 的通信模块;通 过 SET 键组态 AS-i 网络;电子手册 CD 盘(英语、德语、法语、西班牙 语和意大利语);不含前面板连接 器	6GK7343-2AH01-0XA0
CP 343-2P 用于将 SIMATIC S7-300 和 ET 200M 连接到 AS-Interface 的通信模块;通 过 SET 键或 HW-Config (STEP 7 V5.2 及更高版本)组态 AS-i 网络; 电子手册 CD 盘(英语、德语、法 语、西班牙语和意大利语);不含 前面板连接器	6GK7343-2AH11-0XA0
前连接器 20 针,螺钉型接线端子	6ES7392-1AJ00-0AA0
IE/AS-i LINK PN IO 用于在 PROFINET/ 工业以太网和 AS-Interface 之间进行网络转换(防护等级 IP20);含 COMBICON 插入式螺钉型端子,用于连接 AS-Interface 电缆 • 单主站,带有显示屏 • 双主站,带有显示屏	6GK1411-2AB10 6GK1411-2AB20
其它附件 有关电缆材料、接头和其它附件, 请参见产品目录 IC 10 或网上商城/ CA 01 中的"自动化工程组态 - 工业 控件 - 工业通信 - AS-Interface"	



CP 341 通信模块

Modbus 通过一个带有 CP 341 通信处理器的 ET 200M 连接 PROFIBUS DP。使用该通信处理器,可通过点到点连接进行快速高效地数据交换。

CP 341 通信模块共有三种型号,分别采用不同的传输原理:

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

Modbus 连接需要在 Modbus 主站或 Modbus 从站上加载驱动程序。

订货数据	订货号
CP 341 通信模块 带一个 RS 232 C (V.24) 接口	6ES7341-1AH02-0AE0
RS 232 连接电缆 用于连接 SIMATIC S7 • 5 m • 10 m • 15 m	6ES7902-1AB00-0AA0 6ES7902-1AC00-0AA0 6ES7902-1AD00-0AA0
CP 341 通信模块 带有一个 20 mA (TTY) 的接口	6ES7341-1BH02-0AE0
20 mA (TTY) 连接电缆 用于连接 SIMATIC S7 • 5 m • 10 m • 50 m	6ES7902-2AB00-0AA0 6ES7902-2AC00-0AA0 6ES7902-2AG00-0AA0
CP 341 通信模块 带一个 RS 422/485 (X.27) 接口	6ES7341-1CH02-0AE0
RS 422/485 连接电缆 用于连接 SIMATIC S7 • 5 m • 10 m • 50 m	6ES7902-3AB00-0AA0 6ES7902-3AC00-0AA0 6ES7902-3AG00-0AA0
CP 341 的加载驱动程序	
MODBUS 主站(RTU 样式) ・单用户许可证 ・单用户许可证,不带软件或文档 Modbus 从站(RTU 样式) ・单用户许可证	6ES7870-1AA01-0YA0 6ES7870-1AA01-0YA1 6ES7870-1AB01-0YA0
• 单用户许可证,不带软件或文档	6ES7870-1AB01-0YA1

过程 I/O

11/2 简介



11/6 11/6	SIMATIC PCS 7 的集中式 I/O 集中式 I/O 模块
11/7	集中式 I/O 的扩展单元
11/8	电源
11/12	端子模块
11/12	MTA 端子模块
11/16	SIMATIC PCS 7 的 SIMATIC ET 200M
11/17	电源
11/18	接口模块
11/19	附件
11/20	数字量模块
11/23 11/26	模拟量模块 带有 HART 协议的模拟量模块
11/28	Ex 数字量 / 模拟量模块
11/29	F 数字量 / 模拟量模块
11/31	控制模块
11/33	计数器模块
11/34	SIMATIC PCS 7 的 SIMATIC ET 200iSP
11/36	电源单元
11/37	接口模块
11/38	数字量电子模块
11/40	模拟量电子模块
11/42 11/44	安全相关电子模块 看门狗模块
11/44	1
11/46	不锈钢壁外壳
11/51	SIMATIC PCS 7 的 SIMATIC ET 200S
11/53	端子模块
11/55	接口模块
11/56	电源模块
11/58	数字量电子模块
11/61	模拟量电子模块
11/63	工艺模块 电机起动器
11/64 11/68	电机起动器 SIGUARD 安全技术
1700	SIGOUILD X E IX IV

11//1	SIMATIC PCS / #3 SIMATIC ET 200SP
11/74	接口模块和总线适配器
11/76	BaseUnit 和 I/O 模块
11/78	数字量 I/O 模块
11/80	模拟量 I/O 模块
11/82	SIMATIC PCS 7 的 SIMATIC ET 200pro
11/84	IM 154-2 DP 高性能接口模块
11/85	数字量电子模块 EM 141、 EM 142
11/86	模拟量电子模块 EM 144、 EM 145
11/88	安全相关电子模块
11/89	电源模块 PM-E
11/90	ET 200pro 的电源模块



SIMATIC PCS 7的 SIMATIC ET 200 远程 I/O 站

在 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中,可采用以下不同方式通过传感器和执行器检测并输出过程信号,以及将过程 I/O 连接到自动化系统中:

- 现场总线上远程 I/O 站中的信号模块和功能模块
 - PROFIBUS DP(ET 200M、ET 200iSP、ET 200S 和 ET 200pro)
 - PROFINET IO (ET 200M, ET 200SP)
- PROFIBUS DP、PROFIBUS PA 或基金会现场总线 H1 上的分布式 智能现场/过程设备和操作员终端
- 在自动化系统中对 SIMATIC S7-400 的模拟量和数字量 I/O 模块 进行统一设置

自动化系统中集中管理的 SIMATIC S7-400 信号模块 ,可应用于小型应用或带少量远程地点的工厂之中。

但在实际应用中 ,通常使用分布式过程 I/O。这些过程 I/O 根据其类型 ,可支持冗余配置 ,或者可用于具有爆炸危险的气体 / 粉尘环境中:

- SIMATIC ET 200 远程 I/O 与传统的现场/过程设备及 HART 现场设备结合使用
- 智能现场/过程设备直接连接现场总线

分布式过程 I/O 功能卓越, 具有以下突出优势:

- 模块化和一致性
- 灵活适应各种工厂结构
- 电缆布线和工程组态操作简单
- 调试、维护和生命周期成本较低
- 优异的技术性能

设计

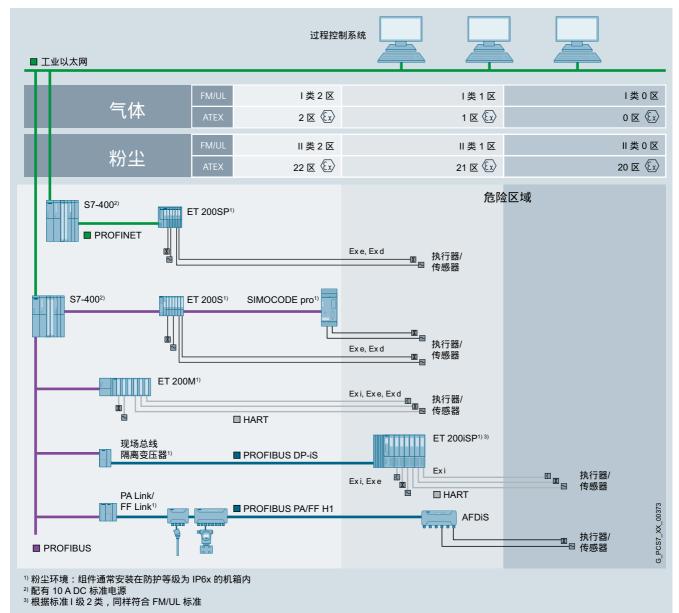
各种 SIMATIC PCS 7分布式 I/O 系统功能对比

I/O 系统	ET 200M	ET 200iSP	ET 200SP	ET 200S	ET 200pro
设计					
防护等级	IP20	IP30	IP20	IP20	IP65/IP66/IP67
设计型式	模块化	模块化	可独立扩展	按位模块化 ,可扩展块	模块化
装配	安装导轨	安装导轨	标准安装导轨	标准安装导轨	安装导轨
传感器/执行器的连接系统	单线制连接 笼式弹簧夹/螺钉型连接、 FastConnect、 TopConnect	多线制连接 笼式弹簧夹/螺旋型连接	单/多芯电缆接头 压入式端子	多线制连接 笼式弹簧夹/螺钉型连接、 FastConnect	M8、M12、M23
特定应用					
安全工程组态	•	•	-	•	•
可用于危险区域	Zones 2、22	Zones 1、21	Zones 2、22	Zones 2、22	-
提高可用性	切换式,冗余	切换式,冗余	-	-	-
温度范围	0 到 +60 °C ¹⁾	-20到 +70°C	0 到 +60°C ¹⁾ (水平)	0到+60°C ¹⁾	-25 到 +55
抗振性(持续)	1 <i>g</i>	1 <i>g</i>	最高 5 <i>g</i>	2 <i>g</i>	5 g(取决于模块)
通信					
PROFIBUS (Cu/FO)	• / - (12 Mbps)	• / - (1.5 Mbps)	- / -	• / • (12 Mbps)	● / ● (12 Mbps)
PROFINET (Cu/FO)	• / -	- / -	• / -	- / -	- / -
系统功能					
固定布线	●(可插拔)	•	•	•	-
热插拔	●(通过有源背板总线)	•	•	•	•
可在运行过程中扩展/组态	•/•	• / •	- / -	• / -	- / -
诊断(取决于模块)	数字量通道	数字量通道	数字量通道	数字量通道	数字量通道
功能					
数字量通道	•	•	•	•	•
模拟量通道	•	•	•	•	•
含 HART 功能	•	•	-	-	-
电机起动器	-	-		•	-
气动接口	¥	•	-	-	-
工艺功能	计数/测量、控制、称重	计数、频率测量	-	计数/测量	-

¹⁾ 也可用作 SIPLUS 部件 ,适用于扩展温度范围 -25/-40 到 +60/+70 °C 以及腐蚀性和冷凝环境中 (更多详细信息 ,敬请访问 www.siemens.com/siplus)

设计(续)

在危险区域中集成过程 I/O



爆炸性气体或粉尘环境中的过程 I/O

上图显示了 SIMATIC PCS 7 过程 I/O 在不同环境条件中的各种应用。

PROFIBUS PA 或基金会现场总线 H1 上连接的现场/过程设备

位于 Ex zone 0、1、2、20、21 或 22 区域中的执行器/传感器,可通过 PROFIBUS PA 或基金会现场总线 H1 上的各种有源现场分配器集成到 SIMATIC PCS 7 中。Ex zone 0、1、20 或 21 区域中的传感器/执行器需要使用有源现场分配器。

ET 200iSP 分布式 I/O

根据 ATEX 指令 94/9/EC , ET 200 iSP 远程 I/O 站适用于气体和粉尘环境 , 可直接安装在 Ex zone 1、2、21 或 22 中以及非危险区域内。必要时 , 本安型传感器、执行器和 HART 现场设备也可安装在 zone 0 或 20 区域内。

ET 200M、ET 200SP 和 ET 200S 分布式 I/O

ET 200M、ET 200SP 和 ET 200S 远程 I/O 站可应用于 Ex zone 2 或 22 区域中以及在非危险区域中。这些执行器 / 传感器也可安放在 Ex zone 1 或 21 区域内。为此 ,ET 200M 产品系列中提供有特定的 Ex 型 I/O 模块。

ET 200pro 分布式 I/O

ET 200pro 远程 I/O 站可用于非危险区域。

本安型操作面板

必要时,可以在危险区域 zone 1、2、21 或 22 中使用本安型操作面板。有关这种操作面板的更多信息,请参见产品目录 "SIMATIC PCS 7 过程控制系统的附件"中"操作员控制和监视"部分内的SIMATIC HMI Ex 型瘦客户端。

功能

过程 I/O 中支持的在线修改功能 ET 200M • 增加 ET 200M 站

• 在站中增加 I/O 模块
• 更改 I/O 模块的参数设置

• 使用 SIMATIC PDM 设置所连接 HART 现场设备的参数

e 増加 ET 200iSP 站 e 在站中増加模块

住如中增加模块重新组态模块

• 使用 SIMATIC PDM 设置所连接 HART 现场设备的参数

ET 200S · 增加 ET 200S 站
ET 200pro · 增加 ET 200pro 站
PROFIBUS DP、 · 增加 PROFIBUS DP 站
PROFIBUS PA、基金会 · 增加 PA Link 和 PA 现场设备

现场总线 H1 • 使用 SIMATIC PDM 设置 PA 或 FF 现场设备的参数

更多信息

有关将现场 / 过程设备(如驱动和称重系统中的设备)集成到 SIMATIC PCS 7 中的专用块和块库,请参见网上商城和产品目录 ST PCS 7 AO 中的"SIMATIC PCS 7 过程控制系统的附加件"。

有关西门子现场/过程设备、驱动与电机管理系统的信息和订货数据,请参见网上商城及 Internet 上相应产品目录的 PFD 文件。

网上商城地址:

www.siemens.com/industrymall

在 Internet上可以下载 PDF 格式的产品目录:

www.siemens.com/automation/infocenter

集中式 I/O 模块

概述



必要时,在 SIMATIC PCS 7 自动化系统中可使用 SIMATIC S7-400 系列的信号模块。这通常是小型应用或小型分布式组态的系统中 使用分布式 I/O 的一个备选方案。

在订货数据中,已经列出了 S7-400 信号模块产品系列中可用于 SIMATIC PCS 7 的 I/O 模块。

注:

除了所选模块之外,也可以使用当前 S7-400 信号模块系列中的其 它所有I/O 模块,但功能会有所限制。

所有 I/O 过程数据均可用在 CFC 中进行 PCS 7 工程组态 ,并以图形 方式与信号列表中的信号名称相关联。基于此处列出的 I/O 模块, 将自动生成诊断信息。

使用其它 I/O 模块时,只有过程数据才能集成到 SIMATIC PCS 7 中。即,无法自动应用所有诊断功能。因此,只有在不使用诊断功 能的情况下,才可以在SIMATIC PCS 7中根据需要使用这些模块。

集中式 I/O 不支持在线更改和冗余组态。

技术规范

有关 S7-400 模块的详细技术数据,请参见:

- 产品目录 ST 70
- 网上商城/CA 01中的"自动化工程组态 自动化系统 SIMATIC 工 业自动化系统 - 控制器 - SIMATIC S7 模块化控制器"

订货数据 订货号

SM 421 数字量输入模块

- 32 路输入 ,24 V DC
- 32 路输入 ,120 V AC/DC
- 16 路输入,24 V DC,带有过程/诊
- 16 路输入 ,24 到 60 V AC/DC 带有 过程/诊断中断
- 16 路输入 ,120/230 V AC/DC ,输 入符合标准 IEC 1131-2 Type 2

SM 422 数字量输出模块

- 32 路输出; 24 V DC, 0.5 A
- 32 路输出; 24 VDC, 0.5 A;带有 诊断功能
- 16 路输出: 24 V DC .2 A • 16 路输出 ,继电器触点
- 16 路输出;120/230 V AC,2 A

SM 431 模拟量输入模块

- 16 路输入,非浮动,13 位 • 8 路输入,浮动,13 位
- 8 路输入,浮动,14 位,带有线性 化功能 (RTD/TC)
- 8 路输入,浮动,14 位
- 16 路输入,浮动,16 位;带有硬 件中断功能,诊断中断功能
- 8 路输入,浮动,16 位;带有硬件 中断功能,适用于热电偶,带有诊 断中断功能
- •8 路输入,浮动,16 位;带有硬件 中断功能,适用于热电阻,带有诊 断中断功能

SM 432 模拟量输出模块

•8路输出,浮置,13位; 适用于 ±10 V,0 到 10 V,1 到 5 V, ± 20 mA,0 到 20 mA,4 到 20 mA

前连接器(1件)

- 带螺钉型端子
- 带弹籍夹
- 带压接触点

6FS7421-1BI 01-0AA0

6ES7421-1EL00-0AA0 6ES7421-7BH01-0AB0

6ES7421-7DH00-0AB0

6ES7421-1FH20-0AA0

6FS7422-1BL00-0AA0 6ES7422-7BL00-0AB0

6ES7422-1BH11-0AA0 6FS7422-1HH00-0AA0

6ES7422-1FH00-0AA0

6ES7431-0HH00-0AB0 6ES7431-1KF00-0AB0 6ES7431-1KF10-0AB0

6ES7431-1KF20-0AB0 6ES7431-7QH00-0AB0

6ES7431-7KF00-0AB0

6ES7431-7KF10-0AB0

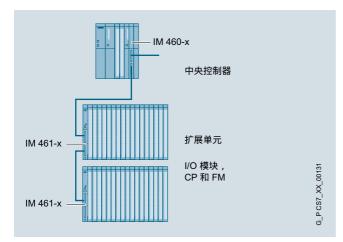
6ES7432-1HF00-0AB0

6ES7492-1AL00-0AA0 6ES7492-1BL00-0AA0 6ES7492-1CL00-0AA0

11/6

集中式 I/O 的扩展单元

概述



扩展单元可用于对 SIMATIC S7-400 进行分布式扩展。IM 460-x 接 口模块可用于连接这些扩展单元。

与 ET 200M 系列的标准 I/O 模块相比的限制条件

- 扩展单元不能冗余连接
- 不能在运行过程中进行组态

机架

通用机架(UR)适用于 SIMATIC PCS 7,可用作中央机架和扩展机 架。有关其它机架,请参见产品目录 ST 70。

订货数据	订货号
IM 460-0 接口模块 中央控制器的变送器模块 不会将电压输送到扩展单元 电缆最大长度 5 m 通过 K 总线与扩展单元中的 CP 和 FM 进行通信	6ES7460-0AA01-0AB0
IM 461-0 接口模块 扩展单元的对应接收器模块	6ES7461-0AA01-0AA0
M 460-1 接口模块 中央控制器的变送器模块 可为 I/O 模块传送 5 V 电压 电缆最大长度 1.5 m 不通过 K 总线进行传输,因而只适用于 I/O 模块的通信	6ES7460-1BA01-0AB0
IM 461-1 接口模块 扩展单元的对应接收器模块	6ES7461-1BA01-0AA0
IM 460-3 接口模块 中央控制器的变送器模块 不会将电压输送到扩展单元 电缆最大长度 100 m 通过 K 总线与扩展单元中的 CP 和 FM 进行通信 最多可连接 8 个扩展单元	6ES7460-3AA01-0AB0
IM 461-3 接口模块 扩展单元的对应接收器模块	6ES7461-3AA01-0AA0
UR1 机架 适用于中央控制器和扩展单元 • 18 个插槽 • 适用于冗余电源	6ES7400-1TA01-0AA0
UR2 机架 适用于中央控制器和扩展单元 ・9 个插槽 ・适用于冗余电源	6ES7400-1JA01-0AA0
附件 468-1 连接电缆 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	6ES7468-1AH50-0AA0 6ES7468-1BB50-0AA0 6ES7468-1BF00-0AA0
连接 IM 460-3 和 IM 461-3 的其它长 度电缆 • 10 m • 25 m • 50 m • 100 m 端接器	6ES7468-1CB00-0AA0 6ES7468-1CC50-0AA0 6ES7468-1CF00-0AA0 6ES7468-1DB00-0AA0 6ES7461-0AA00-7AA0
适用于 IM 461-0 468-3 连接电缆 用于连接 IM 460-1 和 IM 461-1 • 0.75 m • 1.5 m	6ES7468-3AH50-0AA0 6ES7468-3BB50-0AA0



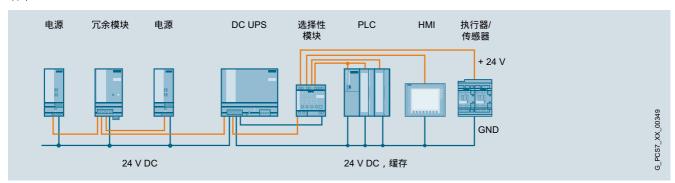
SITOP PSU100M 和 PSU300M

高效的过程控制系统,稳定可靠的电源必不可缺。SITOP modular 系列 24 V DC 无风扇电源设计紧凑、坚固耐用且具有较高过载能 力,尤其适用于各种工业应用。这种电源具有较高的电压输入范 围,并通过了多种国际认证。这也就意味着,它可应用于全球几乎 所有网络中。

该电源集整个负载范围内的高效性与低空载损耗率于一身,可完 美适用于节能减排应用中。凭借其精确而稳定的输出电压,该电 源甚至可以连接诸如传感器之类的高灵敏用电设备。

使用扩展模块(消息模块、冗余模块、缓冲模块和选择性模块)或 不间断 DC UPS 电源,对单相和三相 SITOP modular 电源进行扩 展,可大幅提高该电源可用性。

设计



24 V 直流电源,带有扩展模块和 DC UPS

产品概览

模块		型号	输入	输出
单相和三相电源				
SHIM	SITOP modular ,单相 ,24 V DC	5 A	120/230 到 500 V AC	24 V DC ,5 A
The second second		10 A	120/230 到 500 V AC	24 V DC ,10 A
010		PSU100M ,20 A	120 到 230 V AC/DC	24 V DC ,20 A
X rough		40 A	120/230 V AC	24 V DC ,40 A
Alle Marie	SITOP modular ,三相 ,24 V DC	PSU300M ,20 A	3400 到 500 VAC	24 V DC ,20 A
		PSU300M , 40 A	3400 到 500 VAC	24 V DC ,40 A
附加模块				
	SITOP modular 信号模块	-	-	-

设计(续)

模块		型 号	输入	输出
Thursday within	SITOP PSE202U 冗余模块	24 V DC ,40 A	24 V DC	U _e , 约 0.5 V
S I STOP	SITOP modular 缓存模块	-	24 V DC	Ue ,约 1 V
(D) (D) (D)	SITOP selectivity 模块 PSE200U,4通道,4x3A 输出电流可调节:0.5到3A	非单通道信号发送(公共信号触点) 单通道信号发送	24 V DC	Ue ,约 0.2 V
inare	SITOP selectivity 模块 PSE200U , 4 通道 , 4 x 10 A 输出电流可调节 : 3 到 10 A	非単通道信号发送(公共信号 触点) 单通道信号发送	24 V DC	Ue ,≰9 0.2 V
24 V DC 不间断电源				
DC UPS,带电容器				
	SITOP DC UPS 基本模块 UPS500S ,带电容器 ,15 A	电源 2.5 KW 电源 5 KW	24 V DC	24 V DC
	SITOP DC UPS 扩展模块 UPS501S,7A	电源 5 KW	24 V DC	24 V DC
DC UPS ,适用于电池模块				
	SITOP DC UPS 模块 ,适用于电 池模块 ,6 A	串口 USB接口	24 V DC	24 V DC
	SITOP DC UPS 模块,适用于电池 模块 ,15 A	串口 USB接口	24 V DC	24 V DC
	SITOP DC UPS 模块 ,适用于电池模块 ,40 A	USB 接口	24 V DC	24 V DC
电池模块				
	电池模块,适用于 DC UPS 模块,6 A	24 V DC ,1.2 Ah		24 V DC
	电池模块 ,适用于 DC UPS 模块 ,6 A 和 15 A	24 V DC ,3.2 Ah		24 V DC
	电池模块,适用于 DC UPS 模块,6A、15A和40A	24 V DC ,7 Ah	_ -	24 V DC
	ж,,ом, тэм үш 4∪ A	24 V DC ,12 Ah		

■设计(续)

单相和三相电源 SITOP modular

- 稳压;大范围输入,可适用于全球范围内的所有单相或三相网络
- 输出电流 24 V DC ,5 到 40 A
- 效率高达 93%; 在短短 5s 内,可提供 50% 的额外功率
- 运行过载设置:
 - 恒定电流自动启动
 - 锁定关断
- 通过"软特性曲线"在并联时优化负载分布
- 对于脱扣保护装置,电流可短时提高到额定电流的3倍
- 采用 3 个 LED 指示灯和信号触点 ,标识系统运行状态

附加模块

信号模块

- 通过报警信号,提示电源运行状态
- 可与 SITOP modular 电源 (6EP1x3x3-3BA00) 结合使用

冗余模块

- 通过并联二极管,解耦合两个电源
- 电源故障时 ,仍可提供 24 DC 电源电压
- 通过 LED 指示灯和浮置继电器触点进行消息显示

后备模块

- 在短暂电源中断期间缓冲负载电流
- 并联接线电源输出
- 负载电流 40 A 时,缓冲时间为 200 ms;负载电流 5 A 时,缓冲时间长达 1.6 s

选择性模块

- 在最多 4 个电流回路上分配负载电流
- 对各个分电流进行监控
- 发生过载或短路时,选择性切断所有回路电流
- 通过 LED 指示灯(按通道)发出信号,并根据具体型号,通过信号触点或单通道消息发出信号
- 单通道选择性模块通过代码输出 4 个电流回路的状态消息,这些状态消息由数字量控制器输入读取,并通过函数块进行分析。

更多信息及函数块的下载,请参见:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/61450284

24 V DC 不间断电源

SITOP DC UPS,带电容器

- 24 V DC 缓冲时 ,高达 15 A
- 长达数分钟的电源故障缓冲,可进行数据备份并进行受控关断
- 通过 LED 指示灯和浮置信号触点显示状态消息
- 通过 USB 与控制器/IPC 通信
- 通过最多 3 个扩展模块延长后备时间

SITOP DC UPS,带有电池模块

- 使用电池模块(1.2 Ah、3.2 Ah、7 Ah、12 Ah),24 V DC 缓冲时,高达 40 A
- 长达数小时的电池故障缓冲,可实现过程不间断连续运行
- 永久监视运行状况、电池输入、电池电量以及电池老化情况
- 通过 LED 指示灯和浮置信号触点指示运行状态
- 通过几成电池管理实现最优充电和放电保护
- 通过 USB 或 RS 232 接口与控制器/IPC 进行通信

SITOP DC UPS 软件工具

- 在基于 PC 系统中集成 SITOP DC UPS 免费软件;下载地址: www.siemens.com/sitop-usv
- 支持更多状态消息处理操作、安全关断、正确重启以及执行定制的电源故障程序

订货数据	订货号		订货号
单相和三相电源		24 V DC 不间断电源	
SITOP modular ,单相 ,24 V DC ,	6EP1333-3BA00	DC UPS,带电容器	
5 A 稳压电源 输入:120/230 到 500 V AC 输出:24 V DC/5 A		DC UPS 基本电源 SITOP UPS500S, 带电容器,15 A 输入:24 V DC;输出:24 V DC • 电源 2.5 KW	6EP1933-2EC41
SITOP modular,单相,24 V DC, 10 A	6EP1334-3BA00	• 电源 5 KW	6EP1933-2EC51
稳压电源 输入:120/230 到 500 V AC 输出:24 V DC/10 A		DC UPS 扩展模块 SITOP UPS501S , 7 A 用于连接到基本电源;输入:	6EP1935-5PG01
SITOP modular PSU100M,单相, 24 V DC, 20 A	6EP1336-3BA10	24 V DC;输出:24 V DC;功率 5 KW	
稳压电源 输入:120 到 230 V AC/DC 输出:24 V DC/20 A		DC UPS,适用于电池模块 SITOP DC UPS模块,适用于电池模	
SITOP modular ,单相 ,24 V DC , 40 A 稳压电源 输入 :120/230 V AC	6EP1337-3BA00	块 ,6 A 输入:24 V DC;输出:24 V DC • 串口 • USB 接口	6EP1931-2DC31 6EP1931-2DC42
输出:24 V DC/40 A		SITOP DC UPS 模块,适用于电池模	
SITOP modular PSU300M,三相, 24 V DC,20 A 稳压电源 输入:3 AC 400 到 500 V	6EP1436-3BA10	块 ,15 A 输入:24 V DC;输出:24 V DC • 串口 • USB 接口	6EP1931-2EC31 6EP1931-2EC42
输出: 24 V DC/20 A SITOP modular PSU300M,三相, 24 V DC,40 A 稳压电源 输入: 3 AC 400 到 500 V	6EP1437-3BA10	SITOP DC UPS 模块 ,适用于电池模块 ,40 A 输入:24 V DC;输出:24 V DC • USB 接口	6EP1931-2FC42
输出:24 V DC/40 A		电池模块	
附加模块		电池模块 24 V/1.2 Ah 适用于 DC UPS 模块 ,6 A	6EP1935-6MC01
SITOP modular 信号模块 适用于 SITOP modular ,单相 , 24 V DC ,5 A、10 A 和 40 A	6EP1961-3BA10	电池模块 24 V/3.2 Ah 适用于 DC UPS 模块 ,6 A 和 15 A	6EP1935-6MD11
(6EP1XXX-3BA00) 信号触点:输出电压正常,运行状况 正常,远程 ON/OFF		电池模块 24 V/7 Ah 直流不间断电源模块 ,6 A、15 A 和 40 A	6EP1935-6ME21
冗余模块 SITOP PSE202U ,24 V DC/	6EP1961-3BA21		6EP1935-6MF01
40 A 适用于将最大输出电流为 20 A 的两 个 SITOP 电源分离		直流不间断电源模块 ,6 A、15 A 和 40 A	
输入:24 V DC 输出:Ue,约0.5 V		_	
SITOP modular 缓冲模块	6EP1961-3BA01	■ 更多信息	
适用于 6EP1X3X-3BAX0 后备时间 100 ms 到 10 s ,具体取决 于负载电流大小		余模块、缓冲模块和选择性模块	r 电源、扩展模块(如消息模块、冗 4)以及相应的 24 V DC 不间断电源
输入 : 24 V DC 输出 :Ue ,约 1 V		的详细信息与技术数据 ,请参见	D 四日來 N I IU.I。
选择性模块 SITOP PSE200U , 4 通 道 , 4 x 3 A 输入 : 24 V DC 输出 : Ue , 约 0.2 V 输出电流可调节 0.5 到 3 A		更多信息 ,敬请访问: • SITOP 电源: www.siemens.com/sitop	
• 非单通道信号发送(公共信号触	6EP1961-2BA11	• CAx 数据(2D、3D、电路图宏	'指令):

- SITOP 电源:
 - www.siemens.com/sitop
- CAx 数据(2D、3D、电路图宏指令): www.siemens.com/sitop-cax
- 操作指令:

非单通道信号发送(公共信号触点)

选择性模块 SITOP PSE200U , 4 通 道 , 4 x 10 A 输入:24 V DC 输出:Ue ,约 0.2 V 输出电流可调节 3 到 10 A

• 非单通道信号发送(公共信号触

• 单通道信号发送

• 单通道信号发送

点)

6EP1961-2BA31

6EP1961-2BA21

6EP1961-2BA41

www.siemens.com/sitop/manuals

SITOP Selection Tool

SITOP Selection Tool 将助您快速选择所适用的电源: www.siemens.com/sitop-selection-tool



MTA AI HART 端子模块 ,8 通道

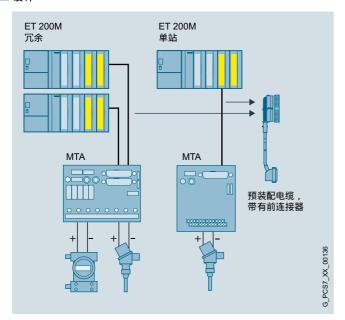
MTA 端子模块(编组端接组件),可快速便捷地将现场设备、传感 器和执行器可靠地连接到 ET 200M 远程 I/O 站的 I/O 模块上。这些 模块可显著降低布线与调试的成本和工作量,从而有效预防接线 错误。

每个 MTA 端子模块都基于 ET 200M 系列具体 I/O 模块量身定制 (参见分配表中的设计,第 11/13 页)。MTA 型号不仅适用于标准 I/O 模块,同时还可用于冗余和安全型 I/O 模块。

MTA 端子模块可通过 3 米或 8 米长的预组装电缆连接 I/O 模块。

MTA 端子模块的 24 V DC 电源带有 16 路 24 V DC/0.5 A 防短路输 出。一些新型的 MTA(参见产品概览表)可作为现场设备的冗余 电源,无需再通过信号电缆供电设备,如四线制变送器等。如果 0.5 A 不够用,则可串联2个或多个输出进行供电。

设计



- MTA 端子模块具有多种型号,适用于 ET 200M 分布式 I/O 系统 的标准、冗余和安全相关 I/O 模块。
- 冗余 24 V DC 电源供电
- 电源监视板,诊断冗余电源供电状况(部分集成,也可作为选件 单独订购)
- 3 m 或 8 m 预组装电缆 ,用于连接 MTA 端子模块和 ET200M 模 块,分别带有:
 - 50/25 针 Sub-D 接口或 25 针 Sub-D 插头,用于连接 MTA 端子
 - 40/20 针西门子前连接器,插孔式,用于连接 ET 200M 模块
- 螺钉型端子,用于一对一连接现场设备、传感器和执行器
- 通过熔断器或电流限制保护各个通道,部分带有 LED 显示屏
- 通过相关测试认证(FM、UL、CE、ATEX、TÜV)的SIMATIC PCS 7 系统组件

设计 (续)

产品概览,ET 200M 模块和连接电缆的连接信息

MTA 类型	输入/输出	MTA 和附件的订货号	ET 200M 模块的订货号	连接电缆的订货号	I/O 冗余
3 通道 ,AI	1到5V;±5V;±10V; 0到20mA;4到20mA; ±20mA	6ES7 650-1AA52-2XX0 ¹⁾	6ES7 331-7NF00-0AB0 (产品版本 V5 及更高版本)	6ES7 922-3BD00-0BA0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0BA0 (8 m)	
8 通道 ,AI	1到5V;±5V;±10V; 0到20mA;4到20mA; ±20mA	6ES7 650-1AA52-2XX0 ¹⁾	6ES7 331-7NF10-0AB0 (产品版本 V8 机更高版本)	6ES7 922-3BD00-0BB0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0BB0 (8 m)	
3 通道 ,AO	0到20mA;4到20mA	6ES7 650-1AB51-2XX0	6ES7 332-5HF00-0AB0 (产品版本 V3 及更高版本)	6ES7 922-3BD00-0AS0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AS0 (8 m)	
3 个通道 , AI HART	0 到 20 mA(无需使用 HART) 4 到 20 mA(需要/无需使用 HART)	6ES7 650-1AA61-2XX0 ¹⁾	6ES7 331-7TF01-0AB0	6ES7 922-3BD01-0AM0 (3 m) 6ES7 922-3BJ01-0AM0 (8 m)	
·通道 , AO HART	0 到 20 mA(需要/无需使用 HART) 4 到 20 mA(需要/无需使用 HART)	6ES7 650-1AB61-2XX0	6ES7 332-8TF01-0AB0	6ES7 922-3BD01-0AM0 (3 m) 6ES7 922-3BJ01-0AM0 (8 m)	
通道 , AI TC	热电偶 ,B、C、N、E、R、S、J、L、T、K、U型	6ES7 650-1AF51-2XX0	6ES7 331-7PF10-0AB0 (产品版本 V4 及更高版本)或 6ES7 331-7PF11-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AS0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AS0 (8 m)	-
通道 ,AI RTD	热电阻 ,Pt100、Pt200、Pt500、 Pt1000、Ni100、Ni120、Ni200、 Ni500、Ni1000、Cu10	6ES7 650-1AG51-2XX0	6ES7 331-7PF00-0AB0 (产品版本 V8 及更高版本)或 6ES7 331-7PF01-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AS0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AS0 (8 m)	-
6 通道,DO	24 V DC ,0.5 A	6ES7 650-1AD11-2XX0	6ES7 322-8BH10-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AT0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AT0 (8 m)	
通道 ,F-Al HART 安全相关)	0 到 20 mA(无需使用 HART); 4 到 20 mA(需要/无需使用 HART)	6ES7 650-1AH62-5XX0 ¹⁾	6ES7 336-4GE00-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AU0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AU0 (8 m)	
6 通道 ,DI	24 VDC	6ES7 650-1AC11-3XX0	6ES7 321-7BH01-0AB0 (产品版本 V2 及更高版本)	6ES7 922-3BD01-0AM0 (3 m) 6ES7 922-3BJ01-0AM0 (8 m)	
4 通道 ,F-DI 安全相关)	24 VDC	6ES7 650-1AK11-7XX0	6ES7 326-1BK00-0AB0, 6ES7 326-1BK01-0AB0 或 6ES7 326-1BK02-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AS0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AS0 (8 m)	
0 通道 ,F-DO 安全相关)	24 V DC ,2 A	6ES7 650-1AL11-6XX0	6ES7 326-2BF01-0AB0 (产品版本 V2 及更高版本)或 6ES7 326-2BF10-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AN0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AN0 (8 m)	
6 通道 ,DO 继电器	120到 230 V AC ,5 A; 24 V DC ,5 A	6ES7 650-1AM30-3XX0	6ES7 322-8BH01-0AB0 或 6ES7 322-8BH10-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AS0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AS0 (8 m)	
0 通道 ,F DO 继电 8(安全相关)	120到 230 V AC ,5 A; 24 V DC ,5 A	6ES7 650-1AM31-6XX0	6ES7 326-2BF01-0AB0 (产品版本 V2 及更高版本)或 6ES7 326-2BF10-0AB0	6ES7 922-3BD00-0AS0 (3 m) 6ES7 922-3BJ00-0AS0 (8 m)	

 $^{^{1)}}$ 这些新型端子模块不再为 4 线制变送器提供 24 V DC 电流。如果希望继续使用 4 线制变送器为每个 MTA 模块和冗余模块提供 24 V DC 电压 ,则需使用一个附加端子模块 MTA 电源 24 V DC(订货号 6ES7 650-1BE10-3XX0)。

MTA 端子模块

Note that the last			
□ 订货数据 	订货号		订货号
SIMATIC PCS 7 的 MTA 端子模块 MTA AI 端子模块 , 8 通道 端子模块 ,用于将现场设备/传感器 连接到单个或两个冗余 ET 200M 模	AI 端子模块,	端子模块 ,用于将现场设备/传感器 连接到单个或两个冗余安全型	6ES7650-1AH62-5XX0
拟量输入模块 6ES7 331-7NF00- 0AB0 或 6ES7 331-7NF10-0AB0 输入范围:1到5V;±5V;±10V 和 0/4到 20 mA;±20 mA		输入范围:0到 20 mA(不使用 HART),4到 20 mA(使用/不使用 HART) 注:	
<u>注</u> : 需单独为四线制设备供电。		需单独为四线制设备供电。 ————————————————————————————————————	6ES7650-1AC11-3XX0
MTA AO 端子模块, 8-通道 端子模块,用于将现场设备/执行器 连接到单个或两个冗余 ET200M 模 拟量输出模块,6ES7332-5HF00- OAB0	6ES7650-1AB51-2XX0	16 通道 端子模块,用于将现场设备/传感器 连接到单个或两个冗余 ET 200M 数 字量输入模块,6ES7321-7BH01- 0AB0 输入范围:24 V DC	
输出范围:0/4 到 20 mA		MTA F-DI 端子模块 , 24 通道	6ES7650-1AK11-7XX0
MITA AI HART 端子模块,8 通道端子模块,用于将现场设备/传感器连接到单个或两个冗余ET 200M模拟量输入模块,6ES7 331-7TF01-0ABO输入范围:0到20mA(使用/不使用	6ES7650-1AA61-2XX0	端子模块,用于将现场设备/传感器 连接到单个或两个冗余安全相关 ET 200M 数字量输入模块, 6ES7326-1BK00-0AB0、6ES7326- 1BK01-0AB0 或 6ES7326-1BK02- 0AB0	GES/030-PARTITIANO
HART),4到20mA(使用/不使用		输入范围:24 V DC	
HART) 注: 需单独为四线制设备供电。 MTA AO HART 端子模块 ,8 通道	6ES7650-1AB61-2XX0	MTA F-DO 端子模块,10 通道 端子模块,用于将现场设备/执行器 连接到单个或两个冗余 ET 200M 数 字量输出模块,6ES7326-2BF01- OABO 或 6ES7326-2BF10-0ABO	6ES7650-1AL11-6XX0
端子模块 ,用于将现场设备/执行器 连接到单个或两个冗余 ET200M 模		输出范围:24 V DC,2A	
拟量输出模块 ,6ES7332-8TF01- 0AB0		MTA DO 继电器端子模块 , 16 通道 端子模块 , 用于将现场设备/执行器 连接到单个或两个冗余 ET 200M 数	6ES7650-1AM30-3XX0
输出范围:0 到 20 mA(使用/不使用 HART) ,4 到20 mA(需要/无需使用 HART)		字量输出模块 ,6ES7322-8BH01- 0AB0 或 6ES7322-8BH10-0AB0	
MTA AI TC 端子模块 ,8 通道 端子模块 ,用于将现场设备/传感器	6ES7650-1AF51-2XX0	输出范围 :120 到 230 V AC ,5 A ; 24 V DC ,5 A	
连接到一个单个 ET 200M 模拟量输入模块,6ES7 331-7PF10-0AB0 或6ES7 331-7PF11-0AB0		MTA F-DO 继电器端子模块 ,10 通道端子模块 ,用于将现场设备/执行器连接到单个或两个冗余 ET 200M 数	6ES7650-1AM31-6XX0
输入范围:热电偶,B、C、N、E、R、 S、J、L、T、K、U型		字量输出模块 ,6ES7326-2BF01- 0AB0 或 6ES7326-2BF10-0AB0	
MTA AI RTD 端子模块,8 通道 端子模块,用于将现场设备/传感器 连接到一个单个 ET 200M 模拟量输 入模块,6ES7331-7PF00-0AB0 或 6ES7331-7PF01-0AB0 测量范围:热电阻,Pt100、Pt200、 Pt500、Pt1000、Ni100、Ni120、 Ni200、Ni500、Ni1000、Cu10	6ES7650-1AG51-2XX0	输出范围:120到 230 V AC,5 A; 24 V DC,5 A	
MTA DO 端子模块 ,16 通道 端子模块 ,用于将现场设备/传感器 连接到单个或两个冗余 ET 200M 模 拟量输出模块 ,6ES7322-8BH10- OABO	6ES7650-1AD11-2XX0		
输出范围:24 V DC,0.5 A			

MTA 端子模块

订货数据	订货号		订货号
单电源,适用于现场设备(例如4线制变送器)		带有 40 针前连接器的连接电缆 ,适 用于 ET 200M 和 MTA 的 25 针 Sub-D 接口	
MTA 端子模块 24 VDC 电源 ,16 通 道	6ES7650-1BE10-3XX0	长度:	
是 端子模块 ,用于分隔现场设备冗余电 源和信号传输设备		• 3 m • 8 m	6ES7922-3BD00-0AN0 6ES7922-3BJ00-0AN0
输出范围:24 V DC,0.5 A		带有 20 针前连接器的连接电缆 ,适 用于 ET 200M 和 MTA 的 25 针	
预组装电缆 ,用于连接 ET 200 模块 和 MTA 端子模块		Sub-D接口 长度:	
带有 40 针前连接器的连接电缆 ,适 用于 ET_200M 和 MTA 的 50 针		• 3 m • 8 m	6ES7922-3BJ01-0AM0 6ES7922-3BJ01-0AM0
Sub-D 接口 长度: • 3 m	6ES7922-3BD00-0AS0	带有 20 针前连接器的连接电缆 ,适用于 ET 200M 和 MTA 的 50 针	
• 8 m	6ES7922-3BJ00-0AS0	Sub-D 接口 长度:	
带有 40 针前连接器的连接电缆 ,适 用于 ET 200M 和 MTA 的 25 针		• 3 m • 8 m	6ES7922-3BD00-0AU0 6ES7922-3BJ00-0AU0
Sub-D 接口 长度:		附件	
• 3 m • 8 m	6ES7922-3BD00-0BA0 6ES7922-3BJ00-0BA0	电源监视板 (PMB) 用于显示冗余 MTA 电源的状态	6ES7650-1BA02-0XX0
带有 40 针前连接器的连接电缆 ,适 用于 ET 200M 和 MTA 的 25 针 Sub-D 接口			
长度: • 3 m	6ES7922-3BD00-0BB0		
• 8 m	6ES7922-3BJ00-0BB0		
带有 40 针前连接器的连接电缆 ,适 用于 ET 200M 和 MTA 的 25 针 Sub-D 插头 长度:			
• 3 m • 8 m	6ES7922-3BD00-0AT0 6ES7922-3BJ00-0AT0		

更多信息

有关 MTA 端子模块的详细信息 ,请参见手册 "ET 200M 编组端接组件远程 I/O 模块"。



在 SIMATIC ET 200 系列中, ET 200M 通常是指使用 SIMATIC PCS 7 进行过程控制应用的分布式 I/O 系统。

ET 200M I/O 系统配有各种 S7-300 设计型式的 I/O 模块,包括具有特殊 I&C 功能的模块:

- 标准模拟量和数字量模块
- 冗余 I/O 模块
- 带有增强型诊断功能的 I/O 模块
- Ex I/O 模块
- 控制器和计数器模块
- HART 模块
- 适用于安全相关应用的 F 模块

使用有源总线模块时,可在工厂运行时(RUN)更换发生故障的I/O模块,而不会影响相邻模块(热插拔功能)。

自动化系统在 RUN 模式下可执行以下操作:

- 在站中增加新模块
- 重新组态模块
- 增加 ET 200M 站
- 使用 SIMATIC PDM 对所连接的 HART 现场设备进行组态

<u>注:</u>

除了所选模块之外,还可以使用当前S7-300信号模块系列中的其它所有I/O模块,但功能会有所限制。

设计

ET 200M 远程 I/O 站包括:

- 1 个或 2 个(冗余)电源模块(对工厂提供 24 V DC 统一供电时可省略)
- 最多 2 个接口模块:
 - 1 或 2 个(冗余)高性能 IM 153-2 接口模块,用于连接 PROFIBUS SP;
 - 1 个高性能 IM 153-4 PN 接口模块 ,用于连接 PROFINET
- 最多 12 个 I/O 模块 ,用于连接传感器/执行器

所有 I/O 模块均与背板总线进行光电隔离。IM 153-2 高性能接口模块或 IM 153-4 PN 高性能接口模块最多连接 12 个 I/O 模块。 IM 153-2 高性能接口模块也可进行冗余组态。 除了标准 SIMATIC S7 I/O 模块之外,

带有诊断功能的 I/O 模块还具有以下功能(不限于):

- 基于通道的诊断,如断路、短路和超限
- 内部模块监视,如组态错误、RAM 错误、熔断器熔断
- 传感器的抖动监视
- 脉冲展宽
- 中央处理单元发生故障时,输出一个可选替代值

发生故障时,带有诊断功能的模块自动将相应消息发送到操作员站,从而极大提高了故障排查的速度与便捷性。

ET 200M 站可应用于标准环境和 Ex zone 2/22 区域中。使用相应的 Ex I/O 模块时,可将执行器/传感器安装在 Ex zone 1/21 区域中。具有相应许时(例如消防证书),对 Ex zone 2 区域中可对 I/O 模块进行热插拔。

■ 技术规范

有关 ET 200M 和 S7-300 I/O 模块的详细技术数据,请参见:

- 产品目录 ST 70 或
- 网上商城/CA 01 中的"自动化工程组态 自动化系统 SIMATIC 工业自动化系统 - SIMATIC ET 200 分布式 I/O"

选件

SIPLUS extreme 系列,适用于扩展温度范围和腐蚀性环境中

应用在环境条件恶劣、腐蚀性环境或极端温度环境中时,设备或系统的"标准"性能往往不够。根据应用场所不同,设备功能可能受限或无法安全运行,甚至会导致整个工厂故障。

SIPLUS extreme 系列产品对标准产品进行特定改进,即使在非常 苛刻的使用环境中,也能保证工厂或过程正常运行。适用于以下 条件:

- 环境温度范围: -25 °C 到 +60/+70 °C
- 冷凝、高湿度
- 高机械应力
- 由介质带来的极端负载,如有毒气体
- 电压偏离标准范围
- 高防护等级(防尘、防水)

有关按特性分类的产品汇总信息,请查询 Internet。在此,列出了这些标准产品对应的 SIPLUS 产品。

www.siemens.com/siplus

注:

SIPLUS 产品也包含在产品目录 ST 70 中。



PS 307 或 PS 305 负载电源模块可作 ET 200M 的电源模块。根据 具体应用 ,可以选择不同的输入电压和输出电流(120/230~V~AC , 电流 2~A 、5~A ,或 10~A ;或 24~到 110~V~DC ,电流 2~A)。

ET 200M 进行冗余组态时,我们建议使用一个冗余 24 V DC 电源。例如,使用 2 个 PS 307/PS 305 负载电源模块。

订货数据

PS 307 负载电源 带有电源连接器

- 120/230 V AC ; 24 V DC
- 2A;宽40mm
- 5 A;宽60 mm
- 5A;扩展温度范围;宽80 mm
- 10 A;宽80 mm

PS 305 负载电源 带有电源连接器

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

订货号

6ES7307-1BA01-0AA0

6ES7307-1EA01-0AA0 6ES7307-1EA80-0AA0

6ES7307-1KA02-0AA0

6ES7305-1BA80-0AA0

11

接口模块



SIMATIC PCS 7 的 SIMATIC ET 200M

IM 153-2 高性能接口模块 ,用于 PROFIBUS 连接

用于 PROFIBUS 连接的接口模块

通过 IM 153-2 高性能接口模块(PROFIBUS DP 电气传输),可将 ET 200M 远程 I/O 站连接到 PROFIBUS DP 现场总线上。根据具体 的现场总线组态情况(单机/冗余),可使用单个或两个冗余接口 模块连接 ET 200M 远程 I/O 站。



用于 PROFINET 连接的 IM 153-4 高性能接口模块 用于 PROFINET 连接的接口模块

通过 IM 153-4 PN 高性能接口模块,可使用铜轴电缆(RJ45)将 ET 200M 远程 I/O 站连接到 PROFINET。该模块可以自主处理 I/O 模块与上位 PROFINET I/O 控制器之间的数据通信。

功能

IM 153-2 高性能接口模块

IM 153-2 高性能接口模块支持以下功能:

- 智能现场设备的 HART 组态
- 在自动化系统处于 RUN 模式下组态 ET 200M I/O
- 连接冗余自动化站
- 使用 ET 200M 功能模块(控制器和计数器模块)
- 每个远程 I/O 站最多可以操作控制 12 个 I/O 模块
- 安全相关的 SM 326F 数字量输入模块 (F-DI24) 具有时间戳功能 (SOE)
- 通过 HART SM 331 和 SM 332 模拟量模块的 HART 辅助变量传 输附加值(每个通道最多4个,或每个模块最多8个)

IM 153-4 PN 高性能接口模块

- 集成双端口交换机
- 传输速率 10 Mbps/100 Mbps(自动协商/全双工)
- 每个远程 I/O 站最多可操作控制 12 个 I/O 模块
- I&M 功能,符合 PROFIBUS 国际标准,序列号 3.502, V1.1

注:

要使用热插拔功能,需要使用有源总线模块和支持热插拔功能的 安装导轨(请参见"附件"部分,第11/19页)。

订货数据	订货号
用于 PROFIBUS 连接的接口模块	
IM 153-2 高性能接口模块 从站接口模块,用于将 ET 200M 站 连接到 PROFIBUS DP,具有时间戳功 能(精度 1 ms),支持 HART 功能、 F 模块、 FM 模块、 "在运行中组态" 功能;可用于冗余系统	6ES7153-2BA02-0XB0
用于 PROFINET 连接的接口模块	
IM 153-4 PN 高性能接口模块	6ES7153-4BA00-0XB0
用于将 ET 200M 站连接到 PROFINET 的接口	

以下组件可用作 ET 200M 的附件:

- 总线模块;用于在运行中连接/断开相关模块(热插拔)
- DIN 导轨;用于在运行中连接/断开相关模块
- 背板总线和总线模块盖板
- 前连接器
- ET 200M 的 Ex 隔板
- LK 393 电缆管道
- DM 370 占位模块

Ex 隔板

在 IM 153 接口模块和第一个 Ex I/O 模块之间需进行机械隔离。对于热插拔功能而言,安装 Ex 隔板可确保 ET 200M 远程 I/O 站的非本安型和本安型区域之间具有规定的隔离距离。

LK 393 电缆管道

LK 393 电缆管道可确保负载电压输入和本安型 I/O 之间具有规定的隔离。在插入负载电压输入 L+ 之后,可以非常快速地安装电缆管道。

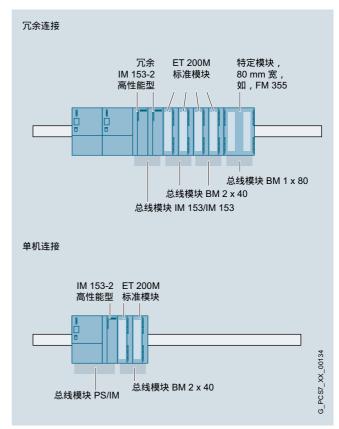


DM 370 占位模块

DM 370 占位模块

- 预留有用于未组态 I/O 模块的插槽
- 更换 I/O 模块时预留有设计和地址分配

设计



图中为支持热插拔的各种总线模块:上图为冗余连接,下图为非冗余连接。

订货号

订货数据	订货号
支持热插拔的总线模块 • BM PS/IM ,用于负载电源和 IM 153 , 包括 1 个总线模块护盖	6ES7195-7HA00-0XA0
• BM 2x40 ,用于 2 个模块 ,宽度各 40 mm	6ES7195-7HB00-0XA0
 BM 1x80 ,用于 1 个模块 ,宽 80 mm BM IM/IM 用于两个 IM 153-2/-2 FO ,支持冗余系统设计 	6ES7195-7HC00-0XA0 6ES7195-7HD10-0XA0
支持热插拔的 DIN 导轨	
• 482 mm 长(19 英寸)	6ES7195-1GA00-0XA0
• 530 mm K	6ES7195-1GF30-0XA0 6ES7195-1GG30-0XA0
620 mm 长2000 mm 长 , 可垂直安装	6ES7195-1GG30-0XA0
护盖	6ES7195-1JA00-0XA0
包括 4 个背板总线护盖和 1 个总线 模块护盖的套装	
前连接器(1件)	
• 20 针 ,螺钉型接线端子	6ES7392-1AJ00-0AA0
• 20 针 ,弹簧型接线端子	6ES7392-1BJ00-0AA0
• 40 针 ,螺钉型接线端子	6ES7392-1AM00-0AA0
• 40 针 ,弹簧型接线端子	6ES7392-1BM01-0AA0

前连接器,用于 Ex模拟量输入模块 6ES7331-7SF00- 0AB0(1件) • 20针,螺钉型接线端子	6ES7392-1AJ20-0AA0
0 到 60 的环境温度下,在"内部补偿"测量模式中进行热电偶测量时, 内部冷端温度的精度可达±1.5°K	
ET 200M 的 Ex 隔板 • 将 IM 153 与下位 ET 200M 系列 Ex 模块分开 • 支持混合使用 ET 200M 系列非 Ex 和 Ex 模块 • 结合 IM 153-2,支持热插拔功能	6ES7195-1KA00-0XA0
LK 393 电缆管道 符合 [EEx ib] IIC 前插头负载电源布 线 ,5 件	6ES7393-4AA00-0AA0
DM 370 占位模块 包括总线连接器、标签条	6ES7370-0AA01-0AA0

数字量模块



数字输入模块

- 直流和交流电压的简单信号模块
- 发生故障时,带有诊断功能的模块自动将相应消息传送到操作 员系统中。

数字量输出模块

- 直流和交流电压的简单信号模块,每个通道的输出电流不同, 不同的继电器模块适用于较高的输出电流和电压
- 带有诊断功能的模块可为故障诊断提供相应数据,并在自动化 系统故障时通过设置参数进行响应。

数字量输入/输出模块

- 标准信号模块,用于直流电压 (24 V DC),带有8路数字量输入 和 8 路数字量输出
- 用于连接交换机、2 线制接近开关 (BERO)、电磁阀、接触器、信 号灯

订货数据 订货号 订货号

数字量输入模块

用于浮动触点的 SM 321(直流供 电)	
16 路输入,24 V DC, 支持冗余设计 (模块冗余) • 16 个为一组进行电气隔离 • 前连接器类型:20 针	6ES7321-1BH02-0AA0
16 路输入 ,24 V DC • 16 个为一组进行电气隔离;低电平有效 • 前连接器类型 :20 针	6ES7321-1BH50-0AA0
16 路输入,24 V DC,高速 • 16 个为一组进行电气隔离 • 0.05 ms 输入延时 • 前连接器类型:20 针	6ES7321-1BH10-0AA0
32 路输入,24 V DC, 支持冗余设计 (模块冗余) • 16 个为一组进行电气隔离 • 前连接器类型:40 针	6ES7321-1BL00-0AA0
16 路输入 ,48 到 125 V DC •8 个为一组进行电气隔离 •前连接器类型 :20 针	6ES7321-1CH20-0AA0
64 路输入,24 V DC, •16 个为一组进行电气隔离;高电平/低电平有效	6ES7321-1BP00-0AA0
注: 每个模块需要 2 根连接电缆 (6ES7392-4B0-0AA0) 和 2 个端子 排 (6ES7392-1.N00-0AA0)。	
S7-300 电缆 ,用于 64 通道模块; 2 个 • 1 m • 2.5 m • 5 m	6ES7392-4BB00-0AA0 6ES7392-4BC50-0AA0 6ES7392-4BF00-0AA0
端子排,用于64通道模块;2个 •螺钉型端子 •弹簧型端子	6ES7392-1AN00-0AA0 6ES7392-1BN00-0AA0

用于浮动触点的 SM 321 (直流/交流供电)	
16 路输入,24 到 48 V AC/DC • 1 个为一组进行电气隔离 • 前连接器类型:40 针	6ES7321-1CH00-0AA0
用于浮动触点的 SM 321 (交流供电)	
32 路输入,120V AC •8 个为一组进行电气隔离 •前连接器类型:40 针	6ES7321-1EL00-0AA0
8 路输入 ,120/230 V AC 支持冗余设计 (模块冗余) • 2 个为一组进行电气隔离 • 前连接器类型 :20 针	6ES7321-1FF01-0AA0
16 路输入 ,120/230 V AC • 4 个为一组进行电气隔离 • 前连接器类型 :20 针	6ES7321-1FH00-0AA0
用于非浮置触点的 SM 321 (交流电源供电)	
8 路输入,120/230 V AC •1个为一组进行电气隔离 •前连接器类型:40 针	6ES7321-1FF10-0AA0

订货数据	订货号		订货号
带有诊断功能的 SM 321 模块(需连		数字量输出模块	
接 IM 153-2 高性能接口模块) 用于隔离触点(直流供电)		用于直流电压的 SM 322 适用于电磁阀、接触器、指示灯等。	
16 路输入 ,24 V DC 支持冗余设计 (通道冗余)	8 路输出,24 V DC,2 A, 支持冗余设计 (通道冗余) • 4 个为一组进行电气隔离 • 前连接器类型:20 针	6ES7322-1BF01-0AA0	
发,可按通道进行组态 • 2 个防短路传感器电源,适用于 8 通道		16 路输出,24 V DC,0.5 A, • 8 个为一组进行电气隔离 • 前连接器类型:20 针	6ES7322-1BH01-0AA0
 由模块为传感器供电,还可为附加的外部冗余传感器供电 诊断通道组(8个通道)传感器电源是否缺失 		16 路输出 ,24 V DC/0.5 A ,高速 • 8 个为一组进行电气隔离 • 最大输出延时 0.2 ms • 前连接器类型 :20 针	6ES7322-1BH10-0AA0
 模块内部诊断 通道断路监视 前连接器类型:20针 16路输入,NAMUR 	6ES7321-7TH00-0AB0	32 路输出,24 V DC,0.5 A, 支持冗余设计 (模块冗余) •8 个为一组进行电气隔离	6ES7322-1BL00-0AA0
支持冗余设计		• 前连接器类型 :40 针	
(通道冗余) • 8 个为一组进行电气隔离 • 时间戳与 IM 153-2 高性能型模块相关,精度 10 ms,上升沿或下降		8 路输出,48 到 125 V DC/1.5 A • 4 个为一组进行电气隔离 • 前连接器类型:20 针	6ES7322-1CF00-0AA0
沿触发,可按通道进行组态 - 两个传感器电源(分别为 8.2 V DC 或 18 V DC) - NAMUR 传感器或触点与电阻电路连接 - 脉冲展宽		64 路输出 ,24 V DC, 0.3 A ,源输出 • 16 个为一组进行电气隔离 注: 每个模块需要 2 根连接电缆 (6ES7392-4B0-0AA0) 和 2 个端子排 (6ES7392-1.N00-0AA0)。	6ES7322-1BP00-0AA0
通道诊断(短路、断路、振动监视、转换触点的偏差)模块内部诊断前连接器类型:40针		64 路输出,24 V DC,0.3 A,漏电流输出 输出 • 16 个为一组进行电气隔离	6ES7322-1BP50-0AA0
16 路输入,24 到 125 V DC 16 个为一组进行电气隔离 时间戳与 IM 153-2 高性能模块相关,精度 1 ms,上升沿或下降沿触	6ES7321-7EH00-0AB0	注: 每个模块需要 2 根连接电缆 (6ES7392-40-0AA0) 和 2 个端子排 (6ES7392-1.NOO-0AA0)。	
发,可按通道进行组态 • 模块内部诊断 • 通道断路监视 • 前连接器类型:40针		S7-300 电缆 ,用于 64 通道模块;2 个 • 1 m • 2.5 m	6ES7392-4BB00-0AA0 6ES7392-4BC50-0AA0
		• 5 m 端子排,用于 64 通道模块; 2 件 • 螺钉型端子 • 弹簧型端子	6ES7392-4BF00-0AA0 6ES7392-1AN00-0AA0 6ES7392-1BN00-0AA0

数字量模块

订货数据	订货号		订货号
用于交流电压的 SM 322 适用于交流电磁阀、接触器、电机起 动器、小功率电机和指示灯		用于交流电压 适用于交流电磁阀、接触器、电机起 动器、小功率电机和指示灯	
8 路输出 ,120/230 V AC/2 A 支持冗余设计 (模块冗余) • 4 个为一组进行电气隔离 • 前连接器类型 :20 针	6ES7322-1FF01-0AA0	8 路输出,120/230 V AC,2 A 1 个为一组进行电气隔离 在 CPU 停止时按通道连接默认值(可组态) 模块内部诊断 前连接器类型:40 针	6ES7322-5FF00-0AB0
16 路输出,120/230 V AC,1 A • 8 个为一组进行电气隔离 • 前连接器类型:20针	6ES7322-1FH00-0AA0	• 削连按益尖型:40 针 16 路输出,24/48 VDC,0.5 A • 1 个为一组进行电气隔离	6ES7322-5GH00-0AB0
32 路输出 ,120/230 V AC ,1 A • 8 个为一组进行电气隔离 • 前连接器类型 :2 x 20 针	6ES7322-1FL00-0AA0	在 CPU 停止时按通道连接默认值 (可组态)模块内部诊断前连接器类型:40针	
用于继电器输出的 SM 322 适用于交流/直流电磁阀、接触器、电 机起动器、小功率电机和指示灯等		用于继电器输出: 适用于交流直流电磁阀、接触器、电 机起动器、小功率电机和指示灯	
8 路输出,24 到 120 V DC,48 到 230 V AC,最大 2 A • 2 个为一组进行电气隔离 • 前连接器类型:20 针	6ES7322-1HF01-0AA0	8 路输出,24 到 120 V DC,24 到 230 V AC/最大 5 A 1 个为一组进行电气隔离 #若按通道对触占进行保护的 BC	6ES7322-5HF00-0AB0
8 路输出,24 到 120 V DC,48 到 230 V AC,最大5 A •1 个为一组进行电气隔离 •前连接器类型:40 针	6ES7322-1HF10-0AA0	 带有按通道对触点进行保护的 RC 抑制元件 在 CPU 停止时按通道连接默认值 (可组态) 模块内部诊断 	
16 路输出,24 到 120 V DC,48 到 230 V AC,最大 2 A •8 个为一组进行电气隔离 •前连接器类型:20 针	6ES7322-1HH01-0AA0	• 前连接器类型 :40 针 <i>数字量输入/输出模块</i>	
用于直流电压的 SM322 模块 ,带有诊断功能(通道和模块诊断) 适用于电磁阀、DC 接触器和指示灯		用于直流电压的 SM 323 适用于交换机、BERO 接近开关、电磁阀、接触器、指示灯等。 • 8 路输入 ,24 V DC • 适合连接 2 线制接近开关 (BERO) • 8 路输出 ,24 V DC ,0.5 A , • 8 个一组进行输入和输出电气隔离 • 前连接器类型:20 针	6ES7323-1BH01-0AA0
8 路输出,24 V DC,0.5 A, 支持冗余设计 (模块冗余) •8 个为一组进行电气隔离 •每路输出2个连接(带有或不带串	6ES7322-8BF00-0AB0		
联二极管) 在 CPU 停止时按通道连接默认值 (可组态) 按通道监视断路 按通道监视负载电压 按通道监视至 M/L+ 的短路 模块内部诊断			
- 前连接器类型:20针 16路输出,24 V DC/0.5 A 支持冗余设计 (模块冗余)	6ES7322-8BH10-0AB0		
4 个为一组进行电气隔离在 CPU 停止时按通道连接默认值 (可组态)按通道监视断路(通过"0"和"1"信			
号) • 输出过载时发送信号 • 偏差错误监视 • 按通道组监视负载电压或接地 • 按通道组监视至 M/L+ 的短路 • 模块内部诊断			
• 前连接器类型:40针			



模拟量输入模块

- 用于测量电流、电压和温度的多功能模块
- 用于测量电流/电压或温度的高精度专用模块

除了模块 6ES7 331-1KF02-0ABO 之外, 所有模块均自动提供有通道特定的诊断数据和模块内部诊断数据。使用该模块时, 可通过 SIMATIC PCS 7 模拟量驱动块检测通道故障。

模拟量输入模块的通道可分组进行参数设置,而且各组之间相互独立。

模拟量输出模块

- 具有 12 位精度和不同通道数量的模块
- 具有 15 位精度的高精度模块

这些模拟量输出模块可按组分别设置参数,并自动提供所有通道特定的诊断数据和模块内部诊断数据。

■ 订货数据 订货号 订货号

模拟量输入模块

用于测量电流、电压和温度的 SM 331 模块

8路输入,可单独组态

- 12 位精度 + 符号位
- 电流测量(8个通道)0/4 到 20 mA,±20 mA(外部电源为 2 线制 或 4 线制)
- 电压测量(8个通道)1到5V,
 0到10V,±50mV,±500mV,±
 1V,±5V,±10V
- 热电阻 Pt100、Ni100、Ni1000、 LG-Ni1000(8个通道;2、3或4 线制)
- 前连接器类型:40 针 8 路输入,4 个通道组

支持冗余设计 (模块冗余) • 测量类型可按通道组由模块

- 14 位精度 + 符号位
- 电流测量(8个通道)
 0到 20 mA, ±3.2 mA, ±10 mA, ±20 mA(4线制)或4到20 mA(2线或4线制)
- 电压测量(8个通道)1到5V,
 0到10V,±50mV,±500mV,±
 1V,±5V,±10V
- 热电阻 Pt100、Ni100(4个通道, 2线制或4线制)
- E、N、J、K、L型热电偶(8个通道),
 内部补偿、通过补偿盒或0℃冷端进行外部补偿
- 断路监视
- 内部模块诊断
- 前连接器类型:20针

6ES7331-1KF02-0AB0

6ES7331-7KF02-0AB0

2 路输入 ,1 个通道组

- 通过模块转换测量类型
- 按通道组调整精度:9/12/14 位+ 符号位
- 电流测量(2个通道) 0到 20 mA, ±3.2 mA, ±10 mA, ±20 mA(4线制)或 4到 20 mA(2线或4线制)。
- 电压测量(2个通道)1到5V, ±80 mV,±250 mV,±500 mV,± 1V,±2.5V,±5V,±10 V
- 热电阻 Pt100、Ni100(1个通道, 2线或4线制)
- E、N、J、K、L型热电偶(2个通道),
 内部补偿、通过补偿盒或0℃冷端进行外部补偿
- 断路监视
- 内部模块诊断
- 前连接器类型:20针

6ES7331-7KB02-0AB0

模拟量模块

订货数据	订货号		订货号
用于测量电流和电压的 SM 331 模块		用于测量温度的 SM 331 模块	
8 路输入,4 个通道组,高速 13 位精度 + 符号位 测量类型和范围选择可按通道组进行调整 电流测量 0 到 20 mA,±20 mA(4线)或4到 20 mA(2线或4线制) 电压测量 1 到 5 V,±1 V,±5 V,±10 V 2 个通道的限值监控可调 快速更新测量值 支持同步模式 内部模块诊断	6ES7331-7HF01-0AB0	8 路输入,4 个通道组 • 15 位精度 + 符号 • 热电阻 Pt100 到 1000、Ni100 到 1000、Cu10(8 个通道;2、3 或 4 线制) • 电阻测量 150 W,300 W,600 W • 测量模式(温度或电阻)和测量范围可按通道组进行调整 • 短路保护 • 断路监视 • 内部模块诊断 • 前连接器类型:40 针	6ES7331-7PF01-0AB0
• 的连接器类型:20针 8 路输入,4个通道组支持冗余设计(通道冗余) • 15 位精度 + 符号 • 电流测量 0/4 到 20 mA,± 20 mA(8 通道;2 或 4 线制) • 电压测量 1到 5 V,±5 V,±10 V(8 个通道) • 断路监视,4 到 20 mA和1到5 V • 内部模块诊断 • 前连接器类型:40针	6ES7331-7NF00-0AB0	8 路输入,4个通道组 15 位精度+符号 B、C、N、E、R、S、JL、T、K、U型热电偶(8个通道),内部补偿;使用Pt100通过单独输入进行围充制度,使用更强通道组进行调整。快速模块循环时间(4个通道10ms) 短路保护 断路监视 内部模块诊断 前连接器类型:40针	6ES7331-7PF11-0AB0
8 路输入,4个通道组 支持冗余设计 (通道冗余) • 15 位精度 + 符号 • 快速模块循环时间(4 个通道最短 10 ms) • 电流测量 0/4 到 20 mA,± 20 mA (8 个通道,外部电源 2 线或 4 线 制) • 电压测量 1 到 5 V,±5 V,±10 V (8 个通道) • 断路监视,4 带 20 mA 和 1 到 5 V,±5 V,±10 V • 短路保护 • 通道组之间采用电气隔离 • 内部模块诊断 • 前连接器类型:40 针	6ES7331-7NF10-0AB0	6 路输入,6 个通道组 支持冗余设计 (通道冗余) • 15 位精度 + 符号 • 通道间电气隔离最高 250 V AC • 测量模式(温度或电压)和测量范 围可按通道进行调整 • 使用 B、C、N、E、R、S、J、L、T、K、 U、TxK/ XK (L)型热电偶测量温度; 内部补偿;可使用 Pt100 进行外部 补偿 • 电压测 量 25 mV,±50 mV,±80 mV,±2 50 mV,±500 mV,±1 V • 输入阻抗均为 10 MW • 可编程诊断和诊断报警 • 起限时可编程过程报警 • 使用 SIMATIC PDM 进行校准	6ES7331-7PE10-0AB0

模拟量模块

订货数据	订货号		订货号
模拟量输出模块			
用于输出电流和电压的 SM 332 模块 2 路输出,2 个通道组 • 12 位/11 位精度 + 符号位 • 电压 1 到 5 V,0 到 10 V; ±10 V(2 个通道;2 或 4 线制) • 电流 0/4 到 20 mA,±20 mA(2 个通道,2 线制) • 在 CPU 停止时可组态替代值输出 • 断路监视(仅电流) • 短路监视(仅电压) • 内部模块诊断 • 前连接器类型:20 针	6ES7332-5HB01-0AB0	十井中央2011	6ES7332-5HF00-0AB0
4 路输出,4 个通道组 支持冗余设计 (通道冗余) • 12 位/11 位精度 + 符号位 • 电压 1 到 5 V,0 到 10 V;±10 V(4 个通道,4 线制) • 电流 0/4 到 20 mA,±20 mA (4 个通道,2 线制) • 在 CPU 停止时可组态替代值输出 • 断路监视(仅电流) • 短路监视(仅电压) • 内部模块诊断 • 前连接器类型:20 针	6ES7332-5HD01-0AB0	• 削连按器类型 : 40 针 4 路输出 , 4 个通道组 • 14/15/16 位精度 • 电压 1到 5 V , 0到 10 V ; ±10 V(4 个通道 , 4 线制) • 电流 0/4 到 20 mA , ±20 mA (4 个通道 , 2 线制) • 在 CPU 停止时可组态替代值输出 • 按通道隔离 • 内部模块诊断 • 前连接器类型 : 20 针	6ES7332-7ND02-0AB0

支持 HART 协议的模拟量模块

概述



支持 HART协议(远程传感器高速寻址)的模块适用于 ET 200M 远程 I/O 站(带有 IM 153-2 高性能接口模块),用于将 HART 设备连接到 SIMATIC PCS7 自动化系统中。

所有经认证可通过 HART 协议进行数字量通信的变送器和 HART 执行器,均可通过这些模块进行连接。

通过 0/4 到 20 mA 的技术,也可以连接不支持 HART 协议的常规变送器/执行器。

所有支持 HART 协议的模块都带有诊断功能(通道和模块诊断)。 诊断和监视功能可在 SIMATIC PCS 7 中直接使用,无需额外进行工程组态。HART 参数设置错误或发生更改时,在操作员站上将以纯文本形式输出这些消息。

由于统一集成在 SIMATIC Process Device Manager (PDM) 和 PCS 7 资产管理中,因而可在中心位置对所有连接的现场设备进行直观在线诊断和参数设置。

功能

HART 是一个串行传输协议。可通过一个 4 到 20 mA 的电流回路 将量程、衰减等附加参数数据发送到变送器和执行器。每个通道 上的 HART 作业都可通过 PROFIBUS DP 远程启动。通常由运行 SIMATIC PDM 的 SIMATIC PCS 7 的中央工程组态系统执行。

支持 HART 协议的模块具有以下特性:

- 接口与 ET 200M 的传统型模拟量模块相兼容
- 通过电流回路进行附加通信
- 每个模块最多支持8个模拟量通道(Ex 模块2 个模拟量通道;安全相关SM 336 F-AI HART 模块6 个模拟量通道)
- 每个通道都是支持 HART 协议的一个原主站
- 每个通道的可选输入范围 (AI):
 - 0 到 20 mA(不带 HART 功能)
 - ± 20 mA(无 HART 功能 ,Ex 模块或 SM 336 F-Al HART 模块上不带此功能)
 - 4 到 20 mA(带 / 不带 HART 功能)
- 每个通道的可选输出范围 (AO):
 - 0 到 20 mA(带/不带 HART 功能; Ex 模块上不带 HART 功能)
 - 4 到 20 mA(带/不带 HART 功能)

HART 模拟量模块 (6ES7331-7TF01-0ABO) 和 (6ES7332-8TF01-0ABO) 的附加功能:

- 通过补充附加的 HART 变量(每个通道最多 4 个,每个模块最多 8 个),可将附加值传送至/出 HART 设备
- 模块支持冗余模式(通道冗余)
- SM 336 F-AI HART 模块的其它功能:
- 模块支持冗余模式(通道冗余)
- 在线模式中,可激活或关断安全相关的 HART 通信

参数设置

- 对于模拟量输入模块 (AI),可对转换时间、输入范围、限值、报警、测量值滤波等进行参数设置
- 对于模拟量输出模块 (AO),可对输出范围、AS (CPU) 的中断响应、诊断等进行参数设置
- 通过 SIMATIC PDM 对 HART 变送器和执行器进行远程参数设置 (通过 PROFIBUS DP)
- 也可通过操作员终端(手持式)对 HART 设备进行参数设置。

支持 HART 协议的模拟量模块

订货数据	订货号		订货号
模拟量输入模块 SM 331 HART 支持冗余设计 (通道冗余) 8 路输入,0/4 到 20 mA 或 ±20 mA • 精度:15 位 + 符号位 • 可连接 2 线或 4 线制变送器 • HART(2 线或 4 线制) • 断路监视 • 短路保护	6ES7331-7TF01-0AB0	SM 331 HART Ex 模拟量输入模块 [EEx ib] 2 路输入,0/4 到 20 mA,2 个通道组 单独电气隔离的通道 • 精度:15 位 + 符号位 • 可连接 2 线或 4 线制变送器 • 断路监视 • 短路保护 • HART(2 线或 4 线制) • 前连接器类型:20 针	6ES7331-7TB00-0AB0
• 短路保护 • 前连接器类型:20 针模拟量输出模块 SM 332 HART 支持冗余设计(通道冗余) 8 路输出,0/4 到 20 mA • 精度:15 位 + 符号位 • 用于 2 线制执行器 • HART(2 线制) • 断路监视	6ES7332-8TF01-0AB0	SM 332 HART Ex 模拟量输出模块 [EEx ib] 2 路输出,0/4 到 20 mA,2 个通道组 • 单独电气隔离的通道 • 精度:12 位 + 符号位 • 用于 2 线制执行器 • 断路监视 • HART • 前连接器类型:20 针	6ES7332-5TB00-0AB0 有关订货数据的详细信息,请参见'F
• 前连接器类型:20针		新 330 F-AI HART 女主相 天侯拟里 输入模块 支持冗余设计 (通道冗余) 6 路输入,0/4 到 20 mA	有大订页数据的详细信息,得多见下数字量/模拟量模块*部分(第11/32页)。

Ex 数字量 / 模拟量模块

概述



以下模拟量和数字量输入 / 输出模块适用于存在危险的工厂环境中。它们将自动化系统的非本安型电路和过程的本安型电路分隔开。在这些模块上可以运行适用于 zone 1 或 21 以及 2 或 22 危险区域的传感器和执行器、符合 DIN 50020 和 [Eex ib] IIC 标准的本安型设备。

所有 Ex 模块都带有诊断功能(通道和模块诊断)。

标识为 * 支持冗余设计 * 的 Ex 模块(6ES7321-7RD00-0AB0、6ES7322-5SD00-0AB0、6ES7331-7RD00-0AB0、6ES7332-5RD00-0AB0)也可用于在安全工厂环境中进行冗余组态。

订货数据	订货号		订货号
EX 数字量输入模块		Ex 模拟量输入模块	
4 路 NAMUR 输入,4 个通道组支持冗余设计(通道冗余) • 传感器供电电压 8.2 V • 单独电气隔离的通道 • 时间戳与 IM 153-2 高性能型模块相关,精度 10 ms,上升沿或下降沿触发,可按通道进行组态 • 断路和短路监视(直接在与外部电阻电路相连的触点处) • 内部模块诊断	6ES7321-7RD00-0AB0	4 路输入,0/4 到 20 mA,4 个通道组支持冗余设计 (通道冗余) • 单独电气隔离的通道 • 15 位精度 + 符号位 • 可连接 2 线或 4 线制变送器 • 断路监视 • 量程监视 • 短路保护 • 内部模块诊断 • 前连接器类型: 20 针	6ES7331-7RD00-0AB0
• 前连接器类型:20针 Ex 数字量输出模块		8 路输入 ,4 个通道组 • 15 位精度 + 符号位	6ES7331-7SF00-0AB0
4 路输出,24 V DC,10 mA,4 个通 道组 支持冗余设计 (通道冗余) 单独电气隔离的通道 断路监视 - 短路上板 - 内部模块诊断 - 前连接器类型:20针 4 路输出,15 V DC/20 mA,4 个通 道组, - 单独电气隔离的通道 断路监视 - 内部模块诊断 - 前路监视 - 内部模块诊断 - 可路处地 - 内部模块诊断 - 可部模块诊断 - 向部模块诊断 - 向部模块诊断 - 前连接器类型:20针	6ES7322-5SD00-0AB0 6ES7322-5RD00-0AB0	・热电偶类型 T、U、E、J、L、K、N、R、S、B(8 个通道)内部补偿;可使用 Pt100(2 个通道)、补偿盒或 0/50 冷端进行外部补偿 ・热电阻 Pt100、Pt200、Ni100(4 个通道;2 线或 4 线制,可按需供应 3 线制 Pt100) ・断路监视 ・内部模块诊断 ・前连接器类型:20 针注: 在 内部补偿 测量模式下测量热电偶温度时,Ex 型输入模块 6ES7331-7SF00-0ABO 专用的前连接器可显著提高精度(请参见"附件"部分,第 11/20 页)。	
		Ex 模拟量输出模块	
		4 路输出,0/4 到 20 mA,4 个通道组 支持冗余设计 (通道冗余) • 单独电气隔离的通道 • 15 位精度 • 用于 2 线制变送器 • 断路监视 • 内部模块诊断	6ES7332-5RD00-0AB0

其它 Ex 模块 ,请参见"支持 HART 协议的模拟量模块"部分 ,第 11/28 页。

• 前连接器类型:20针



安全相关自动化站的安全功能与 ET 200M 分布式 I/O 系统中的安全相关 I/O 模块(F模块)相匹配。ET 200M 远程 I/O 站中的 F信号模块(DI/DO/AI)符合最高为 SIL3(IEC 61508)的安全要求。可诊断出内部和外部故障。因此,在自动化系统的 CPU 故障时也可确保工厂安全。

根据类型的不同,输入模块可模块上支持1001和1002评估。在安全程序中使用相应的表决器块(S7F块库的组件)还可对3个传感器进行2003评估。

在发生输出故障时,数字量输出模块可通过第二个断开通路实现安全断开。

注:

订货号为 6ES7326-1RF00-0AB0 的 SM 326 F-DI NAMUR 安全相关 数字量输入模块不支持 PROFINET。

设计

SM 336 F-AI HART 模拟量输入模块

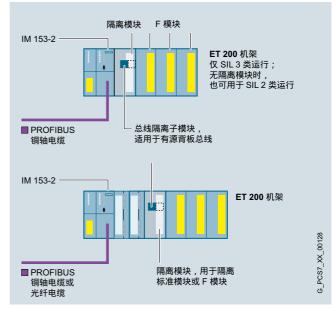
安全相关的 SM 336 F-AI HART 模拟量输入模块具有 6 路电流测量输入 ,电流范围 0 到 20 mA 或 4 到 20 mA ,均符合 SIL 3 设计要求。40 mm 的宽度意味着 F 模块设计紧凑 ,具有较高的安装密度 ,可有效节省空间和安装成本。

该模块同样也可用于与相应的 HART 现场设备进行 HART 通信。在 线模式下, HART 通信支持安全激活或关闭。

SM 326 F-DO 数字量输出模块

40 mm 宽的安全相关 SM 326 F-DO 数字量输出模块带有 10 路输出 (24 V DC, 2 A) ,支持可设置参数的冗余功能,并从 SM 336 F-AI HART 实现了 F-模块产品系列的功能扩展。该模块响应时间较短,无需隔离模块即可满足 SIL 3 应用要求。该模块还具有"保存最后一个有效值"和通道选择性钝化功能。

选件



隔离模块

以下组件可用作 F 模块的附件:

- 隔离模块
 - 用于隔离 ET 200M 远程 I/O 中的 F 模块和标准模块 I/O
 - 用于在铜缆总线连接时实现信号隔离(仅限于带 IM 153-2 的 ET 200M 远程 I/O 站中的 F 模块)
- 隔离总线子模块,使用有源背板总线时进行模块隔离

在以下情况下 ,F 信号模块(SM 326; AI 6 x 13 位 ,SM 326; DI 8 x NAMUR 和 SM 326 / DO 10 x DC 24 V/2 A(宽 80 mm))在 SIL 3 应用中需要使用隔离模块:

- 使用铜缆连接PROFIBUS DP
- 使用光缆连接 PROFIBUS DP,以及在 ET 200M 站内将上述 F信号模块和标准模块混合使用时。

<u>注:</u>

F 模块的隔离模块只能与隔离总线子模块一起使用。40 mm 宽的间隙无法用于其它模块。

F 数字量 / 模拟量模块

订货数据	订货号		订货号
SM 326 F-DI 安全相关数字量输入模块,用于浮动触点		SM 336 F-AI HART 安全相关模拟量输入模块	
24 路输入,24 V DC 宽 80 mm 12 个为一组进行电气隔离 支持冗余设计 (通道冗余) 4 个防短路传感器电源,每个电源 6 个通为,3个为一组进行隔离 可使用外部传感器电源,每个电源 6 个通道,3个为一组进行隔离 可使用外部传感器电源,每个电源 5 IL 2:1001 评估,202 评估, 12 个通道(偏差时间可调) 无 = 上的短路视 (编差监视 专技 20 ms 时间戳 (SOE) 中模块内部诊断 PROFIsafe 报文 前连接器类型:40 针 8 路输入,NAMUR [EEx ib] ¹⁾ 宽 80 mm 按通道进行隔离 支持冗余) 8 个通道(偏离 1 个通道(偏离 5 IL 2:1001 评估,8 个通道 5 IL 3:对模块进行1002 评估,4 个通道(偏差时间可调) 6 SIL 3:对模块进行1002 评估,4 个通道(偏差时间可调)	6ES7326-1BK02-0AB0 6ES7326-1RF01-0AB0	6 路输入,0 到 20 mA 或 4 到 20 mA 宽 40 mm 3 个为一组进行电气隔离支持冗余设计(通道:15 位 + 符号位 2 线或 4 线制连接 6 6 个防短路 电源,每个通道一个 可使用外部传感器电源,写L 3 :对模块进行 1001 评估(6 个通道)和 1002 评估(3 个通道)和 5002 评估(6 个通道)和 1002 评估,6 上零隔离模块可实现 SIL 3 应用 使用 1002 评估进行偏差监视(偏差监视(偏差监视(偏差监视(偏差监视)的路监通道诊断 是程 4 到 20 mA 内的 HART 通信(可在线后用/关闭) HART 状态显示 PROFIsafe 报文 前连接器类型 : 20 针选件 隔离模块 用于 F 模块,宽 40 mm	6ES7336-4GE00-0AB0 6ES7195-7KF00-0XA0
· 模块内部诊断 • PROFIsafe 报文 • 前连接器类型:40 针		块) 	6ES7195-7HG00-0XA0
SM 326 F-DO 安全相关数字量输出模块 适用于电磁阀、DC 接触器和指示灯		1)模块不支持 PROFINET	
10 路输出,24 V DC,2 A 宽 40 mm 5 个为一组进行电气隔离(内部二极管输出,5 个为一组进行电气隔离(内部二极管输出,5 个为一组进行电气隔离。10 路输出,5 个为一组进行电气隔离。10 无需隔离模块可实现 SIL 3 应用。11 应,12 应,12 应,12 区,12 区,12 区,12 区,12 区,12 区,12 区,12 区	6ES7326-2BF10-0AB0 6ES7326-2BF41-0AB0		



FM 355 是一个用于通用控制任务的智能型 4 通道控制器模块。它 可用于控制温度、压力和流量。

FM 355 具有以下型号:

- FM 355 C
 - 连续运行控制器,带有4路模拟量输出,用于控制模拟量执行
- FM 355 S

步进或脉冲控制器,带有8路数字量输出,用于控制电机驱动 (集成)执行器或二进制控制执行器(如电加热板或箱)

• FM 355-2 C/S

对温度控制进行了特定优化,集成有简单易用的在线自动优化 功能

功能

FM 355 和 FM 355-2 模块带有四个独立的控制通道。这些控制器 具有以下功能:

- 预定义控制器结构,可用于执行以下控制:
 - 固定设定值控制
 - 级联控制
 - 比例控制
 - 3 组分控制
- 多种操作模式:
 - 自动模式
 - 手动模式

 - 安全模式
 - 跟随模式 - 后备模式
- 采样时间(取决于模拟量输入和补偿输入的精度):
 - 12位:20 ms 到 100 ms(仅 FM 355-2)
 - 14 位:100 ms 到 500 ms (取决于激活的模拟量输入量)
- 2 种控制算法:
 - 自动优化温度控制算法
 - PID 算法
- 集成有在线自动优化功能 ,而无需进行任何组态 (仅FM 355-2)
- 显著提高操作点调整速度
- 控制器优化更为方便快捷
- 后备模式

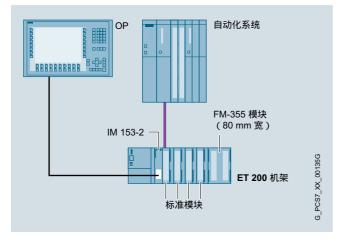
在 CPU 故障或停止时,控制器可以保持其控制功能。为此,需 要设定可组态的安全设定值或安全调节变量。

• 前馈控制

除了记录实际值之外,模拟量输入也可用于前馈控制。

控制模块

集成



在 SIMATIC PCS 7 中使用

FM 355/FM 355-2 模块可用于在 SIMATIC PCS 7 自动化系统外执 行控制任务。这些模块不仅具有控制器结构,而且还具有模拟量 和数字量通道,因而检测设定值/实际值或控制执行器时无需使用 附加模块。

一方面,它可以减少 CPU 的工作载荷,另一方面又可以启用后备 模式。即使 CPU 发生故障,控制系统也可继续运行。此时,FM 355 模块可通过 OP 操作面板进行操作(不适用于 FM 355-2)。

为此,操作面板需连接 PROFIBUS DP 现场总线。自动化系统中的 CPU 将输入权限授予正常运行的操作面板,并将通过操作面板访 问的参数作为设定值和调节变量。如果通过操作面板操作 FM 355 模块,则自动化系统在撤消输入权限或重新恢复权限后,将回读 从操作面板输入的值。这样,即可确保操作的平稳持续运行。

在 ET 200M 中使用 FM 355/FM 355-2 控制器模块时,需要通过 IM 153-2 高性能接口模块连接 PROFIBUS DP。

SIMATIC PCS 7 功能块

SIMATIC PCS 7 标准库包含在工程组态软件中,其供货清单中包含 的 CFC 功能块适用于所有 FM 355 模块的 OS 面板。这些块已集成 到 SIMATIC PCS 7 驱动程序中。这样,即可确保统一的系统集成 (包括自动诊断消息)。

在 HW Config 中进行参数设置

FM 355 控制器模块的供货清单中包含有一个组态软件包,它包含 进行组态、参数设置和调试所需的所有参数设置屏幕。

订货数据	订货号
FM 355 C 控制器模块 带 4 路模拟量输出 ,用于 4 个连续动 作控制器	6ES7355-0VH10-0AE0
前连接器类型:2x20针	
包括多语言组态软件包、手册和入门 指南 CD 盘(英语、德语、法语和意大 利语)	
- FM 355 S 控制器模块 带 8 路数字量输出 ,用于 4 个步进或 脉冲控制器	6ES7355-1VH10-0AE0
前连接器类型:2x20针	
包括多语言组态软件包、手册和入门 指南 CD 盘(英语、德语、法语和意大 利语)	
FM 355-2 C 温度控制器模块 带 4 路模拟量输出 ,用于 4 个连续动 作控制器	6ES7355-2CH00-0AE0
前连接器类型:2x20针	
包括多语言组态软件包、手册和入门 指南 CD 盘(英语、德语、法语和意大 利语)	
FM 355-2 S 温度控制器模块 带 8 路数字量输出 ,用于 4 个步进或 脉冲控制器	6ES7355-2SH00-0AE0
前连接器类型:2x20针	
包括多语言组态软件包、手册和入门 指南 CD 盘(英语、德语、法语和意大 利语)	

注:

对于 FM 355 C 和 FM 355 S 控制器模块,通道之间没有电气隔离。

计数器模块

概述



FM 350-1 计数器模块是一个用于简单计数任务的单通道智能计数器模块,可直接连接增量式编码器。该模块可对 2 个预先选择的参考值和达到参考值时输出响应的集成数字量输出进行比较。

FM 350-2 计数器模块是一个 8 通道的智能计数器模块,可执行常规计数和测量任务,以及简单的定位任务(最多 4 个轴)。

订货数据

订货号

FM 350-1 计数器模块 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	6ES7350-1AH03-0AE0
前连接器类型:1x20针	
含组态软件包 CD 盘	
FM 350-2 计数器模块 8 个通道,最大计数频率 20 kHz; 24 V 编码器,适用于以下任务: 计数、频率测量、速度测量、周期测量、定量给料	6ES7350-2AH01-0AE0
前连接器类型:1x40针	
含组态软件包 CD 盘	



ET 200iSP 是一种模块化的本安型 I/O 系统, 防护等级 IP 30, 适用于气体和粉尘环境, 运行温度范围为-20 到 +70。

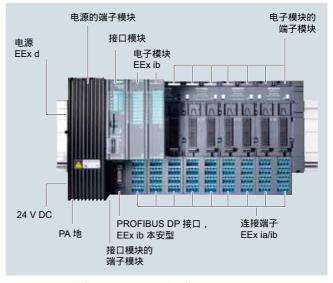
根据 ATEX 指令 94/9/EC , ET200iSP 远程 I/O 站可直接安装在 Ex zone 1、2、21 或 22 区域中以及非危险区域内。必要时,也可在 zone 0 或 20 区域内安装本安型传感器、执行器和 HART 现场设备。

ET 200iSP 采用模块化设计,可根据具体的自动化任务,对远程I/O 站进行各种组态和灵活扩展。为了提高工厂可用性,也可对I/O 站的压力封装电源和本安型 PROFIBUS DP 连接(RS 485-iS)采用冗余设计。

带有独立接线和自动插槽编码功能的先进结构,在没有消防证书的情况下,也可对每个模块进行简单可靠地热插拔。

除了实现过程工艺(基本过程控制)自动化的模拟量和数字量 I/O模块之外,该系列电子模块还包含有用于安全应用的安全有关F-I/O模块。在一个站中可以混合使用不同类型的电子模块。

设计



ET 200iSP 分布式 I/O 系统的主要组件:

- 端子模块 安装在 S7-300 导轨上;可为用于连接电源、接口、电子设备、看门狗和备用模块以及预布线
 - 蓝色的螺旋型或弹簧型端子可适用于危险环境中
 - 黑色的螺旋型端子可用于非危险环境中
- 电源模块

1 或 2 个(冗余)电源模块 PS(带加压外壳) ,用于提供 24 V DC 或 120/230 V AC 电压

- 接口模块
 - 1 或 2 个(冗余)IM 152 接口模块 ,用于将站连接到 PROFIBUS DP
- 电子模块(2/4/8 个通道):最多32个,可任意组合
 - 数字量电子模块(DI,DO)
 - 模拟量电子模块(AI,AO)
 - 安全相关的电子模块(F-DI、F-DO和F-AI)
 - 看门狗模块
- 附件
 - 占位模块 ,为任意电子模块预留插槽
 - 端子模块(包含在 PROFIBUS 接口的端子模块的供货清单内)
 - 带有可打印标签带的标签纸
 - 插槽编号的标签

装配

装配快速简单:

- · 将端子模块卡到 S7 300 导轨上
- 使用弹簧型端子或螺钉型端子将过程信号电缆预接到端子模块 L
- 插入电源、接口和电子模块 , 无需使用附加工具

■设计(续)

扩展限制

带有 32 个电子模块的最大组态中,站宽度为 107 cm。

每个站可用的电子模块最大数目有限制,具体取决于完成自动化任务所需的模块电流损耗。但是,最多可使用 16 个电子模块,而不会造成功能限制。

不锈钢外壳

如果将 ET 200iSP 用于危险区域,则必须将其安装在 Ex 外壳中,确保防护等级至少为 IP54。有关防护等级 IP65 的外壳,请参加"不锈钢外壳"部分。

突出优势

- 无需使用电子模块,可事先安装和测试接线(独立接线)
- 机械设备与电子系统相隔离且过程连线相对独立,因而可实现电子模块快速更换
- 首次将电子模块插入到端子模块中时需进行机械编码,可有效 防止插入错误的更换模块
- 即使没有消防证书,也对电源模块和电子模块进行热插拔

集成

分布式 ET 200iSP 站通过 PROFIBUS DP 连接到 SIMATIC PCS 7 自动 化系统(控制器)中,使用隔离变压器(RS485-iS 耦合器)作为屏蔽栅,将 PROFIBUS DP 本安型地接入到 Ex zone 1 区域中。数据传输速率最高可达 1.5 Mbit/s。

ET 200iSP 通过标准驱动块集成到 SIMATIC PCS 7 中。因此,在工程组态系统的 SIMATIC Manager 中可通过 HW Config 轻松组态ET 200iSP。此外,ET 200iSP 也支持系统功能 CiR(在运行中组态),可在运行过程中对组态进行如下更改:

- 增加 ET 200iSP 站
- 在 ET 200iSP 站中增加模块
- 重新组态模块
- 用 SIMATIC PDM 对所连接的 HART 现场设备进行参数设置

供应商特定信息和维护数据保存在电子模块上,可有效预防电源 故障

对于主操作员系统和 PCS 7 资产管理维护站中因内部或外部故障 (如断路或短路)生成的诊断消息以及所连接的 HART 现场设备的 状态消息,当前的标准诊断驱动程序可进行预处理

ET 200iSP 和 HART 现场设备也可通过 SIMATIC PDM(过程设备管理器)进行组态。在 SIMATIC PDM 中,可通过 PROFIBUS DP 路由可直接访问 ET 200iSP 上的 HART 现场设备。

■ 技术规范

ET 200iSP - 常规	ID2O		
防护等级	IP30		
环境温度 • 水平安装位置 • 其它安装位置	-20 到 +70 -20 到 +50		
介质负载		符合 ISA-S71.04 严重等级 G1、G2、G3(NH3 除外,仅为等级 G2)	
EMC	电磁兼容性符	合 NE21 标准	
抗振性	0.5 g 连续 ,1	g 周期性	
标准与认证			
• ATEX	II 2 G (1) GD I M2	Ex de [ia/ib] IIC T4 Ex de [ia/ib] I	
• IECEX • INMETRO • cFMus	Zone 1 Zone 1 Class I ,II ,III	Ex de [ia/ib] IIC T4 BR-Ex de [ia/ib] IIC T4 NI Division 2, Groups A, B, C, D, E, F, GT4 AIS Division 1,	
• cULus	Class I Class I ,II ,III	Groups A , B , C , D , E , F , G Zone 1 , AEx de [ia/ib] IIC T4 Division 2 , Groups A , B , C , D , E , F , G T 本安型电路 , Division 1 , Groups A , B , C , D , E , F , G	
	Class I	Zone 1 ,AEx de [ia/ib] IIC T4	
 NEPSI PROFIBUS IEC CE KCC 船级社认证 	EN 50170,第 IEC 61131,第 符合标准 94/9 108/EC 和 20C 韩国认证 船级社 • ABS(美国船约 • BV(法国船约 • GL(挪蛃形 • GL(英国劳		

有关详细的技术规范,尤其是电源模块、接口模块或电子模块等组件,请参见:

- 产品目录 ST 70 , "SIMATIC ET 200 分布式 I/O"部分
- 网上商城 / 产品目录 CA 01 中 "自动化工程组态 自动化系统 SIMATIC 工业自动化系统 ň SIMATIC ET 200 分布式 I/O"

电源单元

概述



ET 200iSP 电源单元由一个 TM PS 端子模块(A 或 B)和一个插在 其中的 PS 电源模块组成。端子模块和电源模块可以单独订购。

该电源模块支持单机(标准)和冗余操作。根据操作模块的不同, 电源模块与端子模块可进行以下组合:

- 标准:TM-PS-A 上插装1个PS 模块
- 冗余:TM-PS-A(左)上插装1个PS模块,TM PS B(右)上插装1个PS模块

电源模块可提供 24 V DC 和 120/230 V AC 电源电压。它们只能与相匹配的端子模块一起使用。

该电源模块的运行状态通过 IM 152 接口模块上的 $2 \land LED$ 指示灯指示(每个模块 $1 \land T$ 个指示灯)。

应用

电源模块的功能

- 为 ET 200iSP 的以下组件提供安全隔离操作电压
 - 电源总线
 - 背板总线
 - 接口模块(IM 152-1)
- 出于安全考虑,限制输出电压

设计

根据操作模式的不同(标准或冗余),可将一个或两个电源模块插入到相应的端子模块中。在标准模式中,一个 PS 电源模块与一个 TM PS A 端子模块结合使用。在冗余模式中,第二个电源单元位于第1个的右侧。它包含1个 PS 电源模块和1个 TM PS B 端子模块。

这种电源模块也可用于危险区域。通过一个防爆金属外壳进行隔爆保护(防爆等级 EEx d)。

电源(24 V DC 或 120/230 V AC)必须安装在安全区域。并通过 EX e 端子连接电源单元的端子模块。在危险区域中,不允许对电源进行连接或断开操作,此类操作只能在安全环境下进行。

电源模块通过一个滑动系统移到工作位置,并使用机械锁定装置进行固定。在危险区域中,允许断开现有电源模块并插入一个新的模块。更换模块时,必须先松开机械锁定装置,使用滑动装置将模块从其工作位置拆下。

订货数据	订货号
电源单元 ,提供 24 V DC 电源	
PS 24 VDC 电源模块 ,适用于 ET 200iSP	6ES7138-7EA01-0AA0
TM-PS-A 端子模块, 适用于标准操作	6ES7193-7DA10-0AA0
TM-PS-B 端子模块, 适用于冗余操作的其它端子模块	6ES7193-7DB10-0AA0
电源单元 ,提供 120/230 V AC 电源	
PS 120/230 VAC 电源模块 ,适用于 ET 200iSP	6ES7138-7EC00-0AA0
TM-PS-A UC 端子模块, 适用于标准操作	6ES7193-7DA20-0AA0
TM-PS-B UC 端子模块 适用于冗余操作的其它端子模块	6ES7193-7DB20-0AA0



IM 152 接口模块使用本安型 RS 485-IS 传输技术将 ET 200ISP 连接到 PROFIBUS DP 上,传输速率可达 1.5 Mbps,支持冗余连接。此时下,ET 200ISP 将通过两个接口模块连接到容错自动化系统的两个冗余 ROFIBUS DP 网段上。

IM 152 应插入一个特定的端子模块中(须单独订购)。支持以下端子模块:

- TM-IM/IM端子模块,适用于两个接口模块(用于冗余 PROFIBUS DP 连接)
- TM-IM/EM60 端子模块,适用于一个接口模块以及一个看门狗模块,占位模块或电子模块(2 DO继电器除外)
 - 蓝色螺旋型或弹簧型端子,适用于危险环境
 - 黑色螺旋型端子,适用于非危险环境

IM 152 接口模块的功能

- 将 ET 200iSP 连接到本安型 PROFIBUS DP 中
- 与主自动化系统进行自主通信
- 为安装的电子模块准备数据
- 保存电子模块参数
- 将一个精度为 20 ms 的时间戳分配给数字量过程信号

接口模块的最大地址空间:输入244个字节,输出244个字节。

设计

IM 152(TM-IM/EM 或 TM-IM/IM)的端子模块直接连接在 DIN 导轨上电源单元的旁边。IM 152 通过端子模块上的标准 Sub-D 接口连接 PROFIBUS DP。西门子提供的匹配接口元件是一个带有可选终端电阻的专用端接插头。在此,必须激活每个 PROFIBUS DP 段中最后一个 ET 200iSP 站上的终端电阻。

IM 152 和 PROFIBUS 连接器支持危险环境中的热插拔操作。

IM 152 随附提供有一个端子模块,须安装在每个 ET 200iSP 站最末端的最后一个电子模块后面。

IM 152 带有一个微存储卡 (MMC) 插槽。可通过 PROFIBUS DP 或该 MMC 卡进行固件更新。

PROFIBUS 地址可通过前护盖下保护的 DIL 开关进行设定。

IM 152 前面的 LED 指示灯可指示电源电压、组故障、总线故障、冗余操作中激活的 IM 以及所安装电源模块的运行状态。

订货数据	订货号
ET 200iSP 接口模块 IM 152-1	6ES7152-1AA00-0AB0
ET 200iSP 端子模块 TM-IM/EM60 适用于一个 IM 152 以及一个看门狗 模块、占位模块或电子模块(2 DO 继 电器除外), 含端子模块 • 适用于危险环境	
- TM-IM/EM60S(蓝色螺钉型端 子)	6ES7193-7AA00-0AA0
- TM-IM/EM60S(蓝色弹簧型端子) - 适用于非危险性环境	6ES7193-7AA10-0AA0
- TM-IM/EM60S(黑色螺钉型端子)	6ES7193-7AA20-0AA0
ET 200iSP 端子模块 TM-IM/IM 适用于 2 个 IM 152 模块 (冗余运 行) ,含端子模块	6ES7193-7AB00-0AA0
附件	
带有可选端接电阻的 PROFIBUS 连 接器 通过 RS 485-iS 传输技术,将 IM 152 连接到 PROFIBUS DP	6ES7972-0DA60-0XA0
RS 485-IS 耦合器 通过 RS 485 和 RS 485-IS 传输技术, 连接 PROFIBUS DP 网段的隔离变压 器	6ES7972-0AC80-0XA0
S7-300 导轨 • 585 mm 长 ,用于将 ET 200ISP 安 装在 650 mm 宽的外壳中 • 885 mm 长 ,用于将 ET 200ISP 安	6ES7390-1AF85-0AA0 6ES7390-1AJ85-0AA0
装在 950 mm 宽的外壳中	\$□

有关标签条或标签牌等其它附件,请参见产品目录 ST 70、网上商城/产品目录 CA 01 中的"自动化工程组态 - 自动化系统 - SIMATIC 工业自动化系统 - SIMATIC ET 200iSP 分布式 I/O"

数字量电子模块

概述



数字量输入模块

- 8 通道数字量输入模块 DI NAMUR EEx I,用于评估 NAMUR 传感器、连接和未连接的触点,也可用作计数器或频率表可对以下接口进行参数设置:
 - NAMUR 传感器 开/关
 - NAMUR 转换触点
 - 单触点连接(机械 NO 触点)
 - 转换触点连接(机械转换触点)
 - 单触点不连接(带有单连接的机械 NO 触点)
 - 转换触点不连接(机械转换触点)
 - 计数功能:可选用2个通道记录计数器脉冲或进行频率测量
 - 短路和断路监视

数字量输出模块

 4 通道数字量输出模块 DO EEx i、23.1 V DC/20 mA、17.4 V DC/27 mA、17.4 V DC/40 mA 或 25.5 V DC/22 mA,通过"高电平"或 "低电平"信号关断外部执行器

(H/L 关断)

- 通过外部本安型信号无负载切换输出
- 通过并联一个执行器的两个输出提高功率 ,4 DO 17.4 V DC/ 27 mA 或
 - 4 DO 17.4 V DC/40 mA
- 短路和断路监视
- 2 通道数字量输出模块 DO Relay EEx e ,用于开关电磁阀、直流接触器或信号灯
 - 可插入 TM-RM/RM 端子模块中
 - 输出电流高达 2 A , 2 个继电器输出均为 60 V AC/DC
 - 可安装在最高 Ex zone 1 区域中
 - 一个站中支持混合本安型和非本安型信号

其它功能

4-DO EEx i 模块的执行器关断功能

4-DO EEx i 模块具有关断功能,可直接进行外部关断而无需依靠自动化系统(控制器)。

电子模块的执行器关断输入出现本安型关断信号("高电平"或"低电平")时,输出立即禁用。

为此,可以将多个DO模块组合到一个关断组中。关断设备的本安型电源由看门狗模块提供,或由单独的本安型电源提供。

设计

- 数字量电子模块安装在端子模块上,需单独订购。
- TM-IM/EM60 端子模块,适用于一个接口模块和一个看门狗模块、占位模块或电子模块(有关型号,请参见"接口模块"部分,第11/39页)
- TM-EM/EM60 端子模块带有两个插槽,可安装看门狗模块、占位模块或电子模块(2 DO 继电器除外);蓝色螺钉型或弹簧型端子适用于危险环境,黑色螺钉型端子适用于非危险环境
- TM-RM/RM 60 端子模块带有两个插槽,可安装继电器模块或 占位模块
- 数字量电子模块2 DO继电器必须插入到端子模块 TM-RM/RM 60S (螺钉型连接系统)上。其它所有数字量电子模块则可根据设计 要求使用螺钉端子系统 (TM-EM/EM60S) 或弹簧端子系统 (TM-EM/EM60C) 插到端子模块上。
- 占位模块插入到 TM-EM/EM60S、TM-EM/EM60C 或 TM-RM/RM 60S 端子模块上后,为数字量电子模块预留一个插槽,或填补设计时的空缺。之后可随时将占位模块替换为相应的电子模块。
- 首次插入电子模块时,需对端子模块进行机械编码,可防止连接错误的替代模块。
- 在危险环境中,可对单个模块进行热插拔。
- 根据模块的类型,可使用传统的螺钉端子系统或弹簧端子系统 (导体截面积 0.14 到 2.5 mm2),根据设计要求将过程信号连 接到指定端子模块的端子上。

_____数字**量**电子模块

SIMATIC PCS 7 的 SIMATIC ET 200iSP

			数字量电子模块
订货数据	订货号		订货号
数字量输入模块 数字量输入模块 EEX i 8 DI NAMUR 用于评估 NAMUR 传感器、已连接/未连接的触点,记录计数器脉冲或进行频率测量 • 8 x NAMUR(NAMUR 传感器 ON/	6ES7131-7RF00-0AB0	4 DO DC 17.4 V/40 mA 4 个通道,每个通道 40 mA 或 2 路并联输出,每路 80 mA 5 短路监视 可组态 CPU 故障时连接的替代值 通过外部本安型信号无负载切换输出	6ES7132-7GD21-0AB0
OFF, NAMUR 转换触点)或已连接/未连接的输入(单/转换触点) 可将2个通道用作计数器(最高为5 kHz)或频率表(1 Hz 到5 kHz) 时间截为20 ms,上升沿或下降沿触发 断路监视 短路监视 传感路电源监视 4 对动监视		4 DO DC 25.5 V/22 mA ¹⁾ • 4 个通道,每个通道 22 mA • 短路监视 • 断路监视 • 可组态 CPU 故障时连接的替代值 • 通过外部本安型信号无负载切换输出 数字量输出模块 EEX e 用于开关电磁阀、直流接触器或指示灯	6ES7132-7GD30-0AB0
数字量输出模块 使用高电平信号关断的数字量输出 模块 EEX i (使用高电平信号关断外部执行器); 用于开关电磁阀、直流继电器、信号 灯、执行器		2 DO Relay, 60 V AC/DC, 2 A 可以插入到 TM-RM/RM 端子模块上 输出电流高达 2 A, 2 个继电器的输出均为 60 V AC/DC 可安装在最高 Ex zone 1 的区域中 可到态 CPU 故障时连接的替代值	6ES7132-7HB00-0AB0
4 DO DC 23.1 V/20 mA 4 个通道 ,每个通道 20 mA 5 短路监视 6 断路监视 7 可组态 CPU 故障时连接的替代值 6 通过外部本安型信号无负载切换输出	6ES7132-7RD01-0AB0	端子模块 ET 200iSP 的端子模块 TM-IM/EM60 适用于两个模块(可插入占位模块、看门狗模块和除 2 DO Relay 模块之外的所有电子模块) • 适用于危险环境	
4 DO DC 17.4 V/27 mA 4 个通道,每个通道27 mA或 2 点并联输出,每个54 mA 短路监视 断路监视 可组态发生 CPU 故障时的替代值连接 通过外部本安型信号无负载切换输出	6ES7132-7RD11-0AB0	- TM-EM/EM60S(蓝色螺钉型端子) - TM-EM/EM60C(蓝色弹簧型端子) - 适用于非危险性环境 - TM-EM/EM60S(黑色螺钉型端子) ET 200iSP 端子模块 TM-RM/RM 60	6ES7193-7CA00-0AA0 6ES7193-7CA10-0AA0 6ES7193-7CA20-0AA0
4 DO DC 17.4 V/40 mA 4 个通道,每个通道 40 mA 2 路并联输出,每路 80 mA 短路监视 断路监视 可组态 CPU 故障时连接的替代值 通过外部本安型信号无负载切换输出 使用低电平信号关断的数字量输出 模块 EEX i (使用低电平信号关断部执行器); 用于开关电磁阀、直流继电器、信号	6ES7132-7RD22-0AB0	适用于两个模块(可插入 2 个 DO 继 电器电子模块和占位模块) • TM-RM/RM 60S(螺钉型端子) 附件 占位模块 适用于任何电子模块 S7-300 导轨 • 585 mm 长,用于将 ET 200iSP 安 装在 650 mm 宽的外壳中 • 885 mm 长,用于将 ET 200iSP 安 装在 950 mm 宽的外壳中	6ES7193-7CB00-0AA0 6ES7138-7AA00-0AA0 6ES7390-1AF85-0AA0 6ES7390-1AJ85-0AA0
灯、执行器 4 DO DC 23.1 V/20 mA 4 个通道 ,每个通道 20 mA 5 短路监视 町路监视 可组态 CPU 故障时连接的替代值 通过外部本安型信号无负载切换输出	6ES7132-7GD00-0AB0	1) 可与 SIMATIC PCS 7 V7.1+SP2 或更高 有关标签条或标签牌等其它附件 , 请 目录 CA 01 中的"自动化工程组态 - 自 SIMATIC ET 200 分布式 I/O"	

4 DO DC 17.4 V/27 mA

• 短路监视 • 断路监视

出

• 4 个通道,每个通道27 mA或 • 2 路并联输出,每路 54 mA

• 可组态 CPU 故障时连接的替代值 • 通过外部本安型信号无负载切换输 6ES7132-7GD10-0AB0



SIMATIC PCS 7 的 SIMATIC ET 200iSP

模拟量输入模块

- 4 通道模拟量输入模块 AI 2 WIRE HART EEx I , 用于在 4 到 20 mA 量程范围内进行电流测量,可连接 2 线制变送器(带/不 带 HART 功能)
 - 12 位精度 + 符号位
 - 变送器最大负载 750 W
 - 短路和断路监视
- 4 通道模拟量输入模块 AI 4 WIRE HART EEx i ,用于在 0/4 到 20 mA 量程范围内进行电流测量,可连接 4 线制变送器(带/不 带 HART 功能)
 - 12 位精度 + 符号位
 - 变送器最大负载 750 W
 - 断路监视
- 4 通道模拟量输入模块 AI RTD EEx I ,用于电阻测量和通过 Pt100/ Ni100 热电阻进行温度测量
 - 15 位精度 + 符号位
 - 2 线制、3 线制或 4 线制连接
 - 电阻测量 600 W(绝对值)和 1000 W(绝对值)
 - 断路监视
- 4 通道模拟量输入模块 AITC EEx I ,用于热电 (EMF) 测量和通过 热电偶(B、E、N、J、K、L、S、R、T、U型)进行温度测量
 - 15 位精度 + 符号位
 - 通过 TC 传感器模块(包含在模块供货清单内)进行内部温度补
 - 通过在相同 ET 200iSP 站中模拟量模块获得的温度值进行外部 温度补偿
 - 断路监视

模拟量输出模块

- 4 通道模拟量输出模块 AO I HART EEx I , 用于将 0/4 到 20 mA 的 电流信号输出到现场设备(带/不带 HART 功能)
 - 14 位精度
 - 在 CPU 故障时可设置替代值参数
 - 短路和断路监视

其它功能

温度补偿

4 AITC 模块随附有一个用于内部温度补偿的 TC 传感器模块 ,需安 装在相应端子模块的指定端子上。

可通过 4-AI-RTD 模块上的 Pt100 进行外部温度补偿。

设计

- 模拟量电子模块安装在端子模块上,端子模块需额外订购:
- TM-IM/EM60 端子模块,适用于一个接口模块和一个看门狗模 块、占位模块或电子模块(有关型号,请参见"接口模块"部分, 第 11/39 页)
- TM-EM/EM60 端子模块带有两个插槽,可安装看门狗模块、占 位模块或电子模块(2 DO 继电器除外);蓝色螺钉型或弹簧 型端子适用于危险环境,黑色螺钉型端子适用于非危险环境
- 模拟量电子模块根据设计要求可通过螺钉端子系统 (TM-EM/ EM60S) 或弹簧端子系统 (TM-EM/EM60C) 插入到端子模块上。
- 占位模块插入到 TM-EM/EM60S 或 TM-EM/EM60C 端子模块上, 可为模块量电子模块预留一个插槽,或填补设计时的空缺。之 后可随时将占位模块替换为相应的电子模块。
- 首次插入电子模块时,需对端子模块进行机械编码,可防止连 接错误的替代模块。
- 在危险环境中,可对单个模块进行热插拔。
- 根据模块的类型,可使用传统的螺钉端子系统或弹簧端子系统 (导体截面积 0.14 到 2.5 mm2),根据设计要求将过程信号连 接到指定端子模块的端子上。

模拟量电子模块

订货数据	订货号		订货号
模拟量输入模块		模拟量输出模块	
模拟量输入模块 EEX i		模拟量输出模块 EEX i	
4 AI I 2 WIRE HART	6ES7134-7TD00-0AB0	4 AO I HART	6ES7135-7TD00-0AB0
用于通过 2 线制变送器测量电流 ,带		用于为现场设备输出电流,带有/不	
有/不带 HART 功能		带 HART 功能	
• 4 x 4 到 20 mA ,HART ,2 线制变送		• 4 x 0/4 到 20 mA , HART(最大负载	
器		750 W)	
• 变送器负载:最大 750 W		• 14 位精度	
• 12 位精度 + 符号位		• 短路监视	
• 短路监视		• 断路监视	
• 断路监视		• 在 CPU 故障时可设置替代值参数	
4 AI I 4 WIRE HART	6ES7134-7TD50-0AB0	端子模块	
用于通过 4 线制变送器测量电流 ,带		ET 200iSP 端子模块 TM-IM/EM60	
有/不带 HART 功能		适用于两个模块(可插入占位模块、	
• 4 x 0/4 到 20 mA , HART , 4 线制变		看门狗模块和除 2 DO 继电器模块之	
送器		外的所有电子模块)	
• 变送器负载:最大 750 W		• 适用于危险环境	
• 12 位精度 + 符号位		- TM-EM/EM60S(蓝色螺钉型端	6ES7193-7CA00-0AA0
• 断路监视		子)	0207170 707100 07410
4 AI RTD	6ES7134-7SD51-0AB0	- TM-EM/EM60C(蓝色弹簧型端	6ES7193-7CA10-0AA0
用于通过热电阻测量电阻和温度		子)	
• 4 x RTD ,热电阻 Pt100/Ni100		• 适用于非危险性环境	
• 2、3、4 线制		- TM-EM/EM60S(黑色螺钉型端	6ES7193-7CA20-0AA0
• 15 位精度 + 符号位		子)	020717070712007410
短路监视断路监视			
	/F07/0/ 70700 0/F0	附件	
4 AITC	6ES7134-7SD00-0AB0	占位模块	6ES7138-7AA00-0AA0
用于通过热电偶测量热电动势和温		适用于任何电子模块	
度 • 4 x TC(热电偶)		\$7-300,安装导轨	
・ B 型 [PtRh-PtRh]		• 585 mm 长 ,用于将 ET 200iSP 的	6ES7390-1AF85-0AA0
• B 室 [PIRH-PIRH] • N 型 [NiCrSi-NiSi]		安装到 650 mm 宽的外壳中	
• E 型 [NiCr-CuNi]		• 885 mm 长 ,用于将 ET 200iSP 安	6ES7390-1AJ85-0AA0
• R 型 [PtRh -Pt]		装在 950 mm 宽的外壳中	
• S型 [PtPh-Pt]		有关标签条或标签牌等其它附件 ,请	参瓜产品日录 ST 70 武网 F竞城 /
• J型 [Fe-CuNi]		目录 CA 01 中的"自动化工程组态 - E	
• L型 [Fe-CuNi]		SIMATIC ET 200 分布式 I/O"。	
• T型[Cu - CuNi]		211/14/10 FT 500 Multiply 1/O 9	
• K型 [NiCr-Ni]			
• U型[Cu-CuNi]			
• 15 位精度 + 符号位			
• 可使用 TC 传感器模块(包含在模			
垃供货售的人进行内部公 提退度			

块供货清单内)进行内部冷端温度

• 通过连接到相同 ET 200iSP 站中 RTD 模块的 Pt100 进行外部温度补

补偿

偿 • 断路监视

安全相关的电子模块

概述



与 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的安全相关自动化系统结合使用时, SIMATIC ET 200iSP 分布式 I/O 系统的电子模块用于安全应用中。输入模块对过程信号进行记录并评估,在自动化系统中进行进一步处理。之后,由输出模块对自动化系统输出的安全相关信号进行转换。因此,这些电子模块可用于对所连接的执行器进行控制管理。

F 数字量输入模块

• 8 F-DI Ex NAMUR

安全相关的数字量输入模块,用于对 IEC 60947-5-6/NAMUR 传感器中和危险/非危险区域内连接/未连接的机械触点的信号进行评估

- SIL 3/Cat. 3/PLe ,带 8 路输入(1个通道/1001 评估)或 4 路输入(2个通道/1002 评估)
- 每个通道 8 个防短路传感器电源(8 V DC)
- 输入和传感器电源与电源总线和背板总线之间采用电气隔离
- 诊断评估(禁用未连接的机械触点)
- 内部诊断缓存
- 可编程诊断中断
- 支持时间戳功能
- 通道选择性钝化
- 通过 HW Config 进行固件更新
- 仅用于安全模式
- LED 指示灯指示安全模式、组错误和通道状态/故障等

F数字量输出模块

4 F-DO Ex DC 17.4 V/40 mA

安全相关的数量字输出模块,用于控制危险或非危险区域中的执行器。例如,电磁阀、直流继电器或指示灯等

- SIL 3/Cat. 3/PLe,带 4路输出、P/P切换功能
- 与电源总线和背板总线之间采用电气隔离
- 额定负载电压 17.4 V DC
- 最大输出电流 40 mA
- 通过并联一个执行器的两个数字量输出提高性能
- 短路、过载和断路监视
- 可组态诊断
- 内部诊断缓存
- 可编程诊断中断
- 通道选择性钝化
- 通过 HW Config 进行固件更新
- 仅用于安全模式
- LED 指示灯指示安全模式、组错误和通道状态/故障等

F 模拟量输入模块

- 4 F-AI Ex HART(0到 20 mA 或 4到 20 mA)
 安全相关的数字量输入模块,用于评估危险/非危险区域中的电流传感器信号。例如,2线变送器和 HART 现场设备
 - SIL 3/Cat. 3/PLe,带 1 个模块的 4 路输入 (1 个通道/1001 评估) 或者 2 个模块的 4 路输入 (2 个通道/1002 评估)
 - 量程:0到20mA或4到20mA
 - 15 位精度 + 符号位
 - HART 通信 ,量程为 4 到 20 mA
 - 4 个防短路传感器电源(最小 12 V DC;最大 26 V DC),每通 道一个
 - 输入和传感器电源与背板总线之间采用电气隔离
 - 可组态诊断
 - 可编程诊断中断
 - 内部诊断缓存
 - 通过 HW Config 进行固件更新
 - 仅用于安全模式
 - LED 指示灯指示安全模式、组错误和通道故障和 HART 状态 (按通道)等

订化品

订货数据

设计

- - TM-IM/EM60 端子模块,适用于一个接口模块和一个看门狗模块、占位模块或电子模块(有关型号,请参见"接口模块"部分,第 11/39 页)
 - TM-EM/EM60 端子模块带有两个插槽,可安装看门狗模块、占位模块或电子模块(2 DO 继电器除外);蓝色螺钉型或弹簧型端子适用于危险环境,黑色螺钉型端子适用于非危险环境
- 安全相关的电子模块可根据设计要求,通过螺钉端子系统 (TM-EM/EM60S) 或弹簧端子系统 (TM-EM/EM60C) 插到端子模块上。
- 占位模块插入到 TM-EM/EM60S 或 TM-EM/EM60C 端子模块上,可为安全相关的电子模块预留一个插槽,或填补设计时的空缺。之后占位模块可随时替换为相应的电子模块。
- 首次插入电子模块时,需对端子模块进行机械编码,可防止连接错误的替换模块。
- 在危险环境中,可对单个模块进行热插拔。
- 根据模块的类型,可使用传统的螺钉端子系统或弹簧端子系统 (导体截面积 0.14 到 2.5 mm²),根据设计要求将过程信号连 接到指定端子模块的端子上。

■订货数据	订货号
安全相关的电子模块	
F 数字量输入模块 8 F-DI Ex NAMUR 用于对 IEC 60947-5-6/NAMUR 传感器以及危险/非危险区域中连接/未连接机械触点的信号进行评估 • SIL 3/Cat. 3/PLe, 带有 8 路输入(单通道/1001 评估)或 4 路输入(双通道/1002 评估)	6ES7138-7FN00-0AB0
F数字量输出模块	
4 F-DO Ex 17.4 V DC/40 mA 用于对危险或非危险区域中的执行 器进行控制管理。例如,电磁阀、直 流继电器或指示灯 • SIL 3/Cat. 3/PLe,带有4路输出,P/ P 切换	6ES7138-7FD00-0AB0
F 模拟量输入模块	
4 F-AI Ex HART (0 到 20 mA) •用于对危险/非危险区域内电流传感器的信号进行评估,例如,2 线制变 这器和 HART 现场设备 • SIL 3/Cat. 3/PLe,带 1 个模块的 4 路输入 (1 个通道/1001 评估) 或 者 2 个模块的 4 路输入 (2 个通道/ 1002 评估) • 15 位精度 + 符号位 • HART 通信,量程为 4 到 20 mA	6ES7138-7FA00-0AB0
端子模块	
ET 200iSP 端子模块 TM-IM/EM60 适用于两个模块(可插入占位模块、 看门狗模块和除 2 DO 继电器模块之 外的所有电子模块) •适用于危险环境	
- TM-EM/EM60S(蓝色螺钉型端 子)	6ES7193-7CA00-0AA0
TM-EM/EM60C(蓝色弹簧型端子)适用于非危险性环境	6ES7193-7CA10-0AA0
- TM-EM/EM60S(黑色螺钉型端子)	6ES7193-7CA20-0AA0
附件	
占位模块 适用于任何电子模块	6ES7138-7AA00-0AA0
\$7-300,安装导轨	6ES7390-1AF85-0AA0 6ES7390-1AJ85-0AA0
方关行交叉或行交伸等并完贴件 连线	第四英只只要 ST 70 武网上商城中之

有关标签条或标签牌等其它附件 ,请参见产品目录 ST 70 或网上商城/电子目录 CA 01 中的"自动化工程组态 - 自动化系统 - SIMATIC 工业自动化系统 - SIMATIC ET 200 分布式 I/O"。

看门狗模块

概述



看门狗模块具有以下两个基本功能 :

- 监视 ET 200iSP 远程 I/O 站的硬件是否故障 (硬件工作状态检测);并通过模块的 I/O 地址区域进行外部应用故障监视
- 关断外部执行器的本安型电源
- 看门狗模块必须插入到端子模块上(单独订购)。适用于以下端子模块:
- TM-IM/EM60 端子模块,适用于一个接口模块和一个看门狗模块、占位模块或电子模块(有关型号,请参见"接口模块"部分,第11/39页)
- TM-EM/EM60 端子模块,带有两个插槽,可插入看门狗模块、 占位模块或电子模块(2 DO 继电器除外):
 - 蓝色螺钉型或弹簧型端子适用于危险环境
 - 黑色螺钉型端子适用于非危险环境

供看门狗模块可插入到与接口模块紧邻的插槽中。

订货数据	订货号
看门狗模块	
看门狗模块 用于进行故障监视和关断外部执行 器的本安型电源	6ES7138-7BB00-0AB0
端子模块	
ET 200iSP 端子模块 TM-IM/EM60 适用于两个模块(可插入占位模 块、看门狗模块和除 2 DO 继电器模 块之外的所有电子模块) • 适用于危险环境	
- TM-EM/EM60S(蓝色螺钉型端 子)	6ES7193-7CA00-0AA0
- TM-EM/EM60C (蓝色弹簧型端子) - 适用于非危险性环境	6ES7193-7CA10-0AA0
- TM-EM/EM60S (黑色螺钉型端 子)	6ES7193-7CA20-0AA0

订化品

概述



RS 485-iS 耦合器的功能

- 将 PROFIBUS DP RS 485 电气传输技术转换为传输速率 1.5 Mbps 的 RS 485-iS 本安型传输技术
- 用于连接本安型 PROFIBUS DP 站,例如,ET 200iSP 或其他供应商的设备(带 Ex i DP 接口)。
- 作为安全栅
- 另可用作危险区域内的中继器
- 无源总线站(无需组态)
- 通过 ATEX 100a 认证

设计

- RS 485-iS 耦合器是一种开放式设备,只能在外壳、机柜或电气设备室内进行组装。
- RS 485-iS 耦合器经认证可用于危险区 Zone 2。为此,必须将其安装在防护等级至少 IP54 的外壳内。外壳和所需电缆压盖必须具有可用于 zone 2 区域的制造商声明(符合 EN 50021)。
- RS 485-iS 耦合器支持水平或垂直安装。
- 安装在 SIMATIC S7-300 导轨上。
- 前面板上的诊断 LED 指示灯可指示运行状态。

连接 PROFIBUS-DP

• 通过标准 Sub-D 接口(在 RS 485-iS 耦合器底部,右前盖板后面)连接标准 PROFIBUS DP。

集成 PROFIBUS DP 总线接口 RS 485-iS 传输技术

- 通过螺钉端子(位于 RS 485-iS 耦合器顶部,右前门的后面)连接支持 RS 485-iS 传输技术的 PROFIBUS DP。
- 本安型 PROFIBUS DP 网段上的最后一个总线站(不再有其它 RS 485-iS 耦合器)必须通过连接器使用可选电阻进行端接, 订货号 6ES7 972-0DA60-0XA0。

ī	1) 及数值	り页与
	RS 485-IS 耦合器 隔离变压器 ,用于连接支持 RS 485 和 RS 485-IS 传输技术的 PROFIBUS DP 网段	6ES7972-0AC80-0XA0
	附件	
	带可选端接电阻的 PROFIBUS 接口 用于通过 RS 485-iS 传输技术,将 IM 152 连接到 PROFIBUS DP 上	6ES7972-0DA60-0XA0
	\$7-300 导轨	
	长度: • 160 mm • 482 mm • 530 mm • 830 mm • 2000 mm	6ES7390-1AB60-0AA0 6ES7390-1AE80-0AA0 6ES7390-1AF30-0AA0 6ES7390-1AJ30-0AA0 6ES7390-1BC00-0AA0
	PROFIBUS FastConnect 总线电缆标准型,特殊设计为支持快速安装、2 芯、带屏蔽层、长度按需切割;订货长度1000 m,最小订货长度20 m	6XV1830-0EH10

订货数据

不锈钢外壳

设计



ET 200iSP 模块也可安装在满足保护要求苛责的不锈钢外壳内。这些外壳的尺寸不同,防护等级可达 IP 65,适用于 Ex zone 1 和 21 环境中使用。

根据订单不同,交付形式可以是空的外壳(6DL2804-0...)也可以带有相应的组件(6DL2804-1...或6DL2804-2...)。ET 200iSP 和 AirLINE Ex 安装组件(参见产品目录"SIMATIC PCS 7 的附加件")须单独订购并需根据外壳订单交付至以下地址:

Siemens AG I IA CE SE MF_PLAN _CEN Ms. Vala (请在此输入项目名称) Siemensallee 84 D-76187 Karlsruhe, Germany

订货数据	订货号		订货号
IP65 不锈钢外壳 ,防护等级 Ex e ,适用于 Ex zone 1 和 21 区域不带安装模块的空外壳 ,适用于气体		- 2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于 总线电缆 ,65 x M16(5排)用于信 号线路。M20 和 M16 电缆接口材	6DL2804-0AD52
不带女装模块的至外克,适用于气体区域(zone 1和2区),防护等级IP65		料为蓝色塑料,M32为黑色塑料 • 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于 总线电缆,60 x M20(5排)用于信	6DL2804-0AD62
带铰接盖板的外壳, 650 × 450 × 230		号线路。M20 电缆接口材料为蓝色塑料,M32 为黑色塑料	
最多可安装 15 个 ET 200iSP 模块,适用于危险气体区域,环境温度范围-20 到 +70 ℃,等电位连接导轨,支		带铰接盖板的外壳 , 950 × 450 × 230	
持以下电缆接口: • 2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于 总线电缆 ,39 x M16(3排)用于信	6DL2804-0AD30	最多可安装 25 个 ET 200iSP 模块, 适用于危险气体区域,环境温度范围 -20 到 +70 ℃,等电位连接导轨,支 持以下电缆接口:	
号线路,2排空插头。所有电缆接口材料均为黑色塑料 • 2×M32用于馈电,4×M20用于总线电缆,39×M16(3排)用于	6DL2804-0AD31	• 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于 总线电缆,66 x M16(3排)用于信 号线路,2 排空插头。所有电缆接 口材料均为黑色塑料	6DL2804-0AE30
信号线 ,2 排空插头 ,所有电缆接 口均为金属材质 ,适用于宽温度范 围 -40 到 +70 ℃ • 2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-0AD32	• 2×M32用于馈电,4×M20用于 总线电缆,66×M16(3排)用于 信号线,2排空插头,所有电缆接 口材质均为金属,适用于宽温度范	6DL2804-0AE31
总线电缆,39 x M16(3排)用于信号线路,2排空插头。M20和 M16电缆接口材料为蓝色塑料,M32为黑色塑料		围 -40 到 +70 ℃ • 2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于 总线电缆 ,66 x M16(3 排)用于信	6DL2804-0AE32
• 2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于 总线电缆 ,36 x M20(3排)用于信	6DL2804-0AD42	号线路,2排空插头。M20和M16电缆接口材料为蓝色塑料,M32为黑色塑料	
号线路,2排空插头。M20电缆接口材料为蓝色塑料,M32为黑色塑料 料 • 2xM32用于馈电,4xM20用于	6DL2804-0AD50	• 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,57 x M20(3排)用于信号线路,2排空插头。M20 电缆接	6DL2804-0AE42
总线电缆,65 x M16(5排)用于信号线路。所有电缆接口材料均为黑	0DL2004*0AD30	口材料为蓝色塑料,M32为黑色塑料 料 • 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于	6DL2804-0AE50
色塑料 • 2 × M32 用于馈电 ,4 x M20 用于 总线电缆 ,65 x M16(5排)用于	6DL2804-0AD51	总线电缆,110xM16(5排)用于 信号线路。所有电缆接口材料均为 黑色塑料	ODEEOUT-ONEOU
信号线,所有电缆接口材质均为金属,适用于宽温度范围 -40到 +70°C		• 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于 总线电缆,110 x M16(5排)用于 信号线,所有电缆接口材质均为金	6DL2804-0AE51
		属,适用于宽温度范围 -40到 +70°C	

订货数据	订货号		订货号
• 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,110 x M16(5排)用于信号线路。M20 和 M16 电缆接口材料为蓝色塑料,M32 为黑色塑料 • 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,90 x M20(5排)用于信号线路。M20 电缆接口材料为蓝色塑料,M32 为黑色塑料	6DL2804-0AE52 6DL2804-0AE62	带铰接盖板的外壳, 950×450×230 最多安装 25 个 ET 200iSP 模块,适 用于粉尘区域,环境温度范围 -20 到 +70°C,等电位连接导轨,支 持以下电缆接口: •2×M32 用于馈电,4×M20 用于 总线电缆,66×M16(3排)用于信	6DL2804-0DE30
不带安装模块的空外壳,适用于灰尘区域(zone 21 和 22 区),防护等级 IP65 带铰接盖板的外壳,		号线路,2排空插头。所有电缆接口材料均为黑色塑料 • 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,66 x M16(3排)用于信	6DL2804-0DE32
市校技益級的外元, 650×450×230 最多安装 15 个 ET 200iSP 模块,适 用于粉尘区域,环境温度范围 -20 到 +70℃,等电位连接导轨,支		号线路,2排空插头。M20和M16 电缆接口材料为蓝色塑料,M32为 黑色塑料 •2xM32用于馈电,4xM20用于 总线电缆,57xM20(3排)用于信	6DL2804-0DE42
持以下电缆接口: • 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,39 x M16(3排)用于信号线路,2排型机头。所有电缆接	6DL2804-0DD30	号线路,2排空插头。M20 电缆接口材料为蓝色塑料,M32 为黑色塑料 • 2 x M32 用于馈电,4x M20 用于总	6DL2804-0DE50
口材料均为黑色塑料 • 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,39 x M16(3排)用于信号线路,2 排空插头。M20 和 M16电缆接口材料为蓝色塑料,M32 为	6DL2804-0DD32	线电缆 ,110 x M16(5 排)用于信号线路。所有电缆接口材料均为黑色塑料 • 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于	6DL2804-0DE52
黑色塑料 • 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,36 x M20(3排)用于信号线路,2排空插头。M20电缆接口材料为蓝色塑料,M32 为黑色塑料	6DL2804-0DD42	总线电缆,110 x M16(5排)用于信号线路。M20和 M16电缆接口材料为蓝色塑料,M32为黑色塑料•2 x M32用于馈电,4 x M20用于总线电缆,95 x M20(5排)用于信号线路。M20电缆接口材料为蓝色	6DL2804-0DE62
• 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于 总线电缆,65 x M16(5排)用于信 号线路。所有电缆接口材料均为黑	6DL2804-0DD50	塑料,M32为黑色塑料 不带安装模块的空外壳,适用于矿业 行业(Cat. M2),IP65	
色塑料 • 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,65 x M16(5排)用于信号线路。M20 和 M16 电缆接口材料为蓝色塑料,M32 为黑色塑料 • 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于	6DL2804-0DD52 6DL2804-0DD62	带铰接盖板的外壳, 650×450×230 最多安装 15 个 ET 200ISP 模块,适 合在采样业中使用(Cat. M2),温度 范围-20 到 +70°C,等电位连接导 轨,支持以下电缆接口:	
总线电缆,60×M20(5排)用于信号线路。M20电缆接口材料为蓝色塑料,M32为黑色塑料		6 × M25 用于馈电,6 × M32 (1排)用于信号线路,所有电缆接口材质均为金属 6 × M25 用于馈电,12 × M32	6DL2804-0MD16 6DL2804-0MD26
		(2排)用于信号线路,所有电缆接口材质均为金属	
		带铰接盖板的外壳, 950×450×230 最多安装 25 个 ET 200iSP 模块,适 用于矿业应用 (Cat. M2),温度范围 -20 到 +70°C,等电位连接导轨,支 持以下电缆接口: •6×M25 用于馈电,9×M32 (1排)用于信号线路,所有电缆接 口材质均为金属 •6×M25 用于馈电,18×M32 (2排)用于信号线路,所有电缆接 口材质均为金属	6DL2804-0ME16 6DL2804-0ME26

不锈钢外壳

订货数据	订货号		订货号
安装有 ET 200iSP 模块的外壳,适用		带铰接盖板的外壳,	
于气体区域(zone 1 和 2) ,防护等		950 × 450 × 230	
级 IP65 ¹⁾		最多安装 25 个 ET 200iSP 模块 ,适	
带铰接盖板的外壳 ,		用于危险气体区域,环境温度范围	
650 × 450 × 230		-20 到 +70 °C ,等电位连接导轨 ,支 持以下电缆接口:	
最多安装 15 个 ET 200iSP 模块 ,适		・2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-1AE30
用于气体区域,环境温度范围		总线电缆 ,66 x M16(3排)用于信	ODE2004-TAE30
-20 到 +70 ℃ ,等电位连接导轨 ,支		号线路,2排空插头。所有电缆接	
持以下电缆接口:	6DL2804-1AD30	口材料均为黑色塑料	
• 2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-TAD30	• 2 × M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-1AE31
总线电缆 ,39 x M16(3排)用于信号线路 ,2 排空插头。所有电缆接		总线电缆 ,66 x M16(3 排)用于	
5线路,2排至抽头。所有电缆接口材料均为黑色塑料		信号线,2排空插头,所有电缆接	
• 2 × M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-1AD31	口材质均为金属,最低运行环境温	
总线电缆 ,39 x M16(3排)用于	ODEEOOT INDOT	度 -30°C(加热器须单独订购)	
信号线 ,2 排空插头 ,所有电缆接		• 2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-1AE32
口材质均为金属 ,最低运行环境温		总线电缆 ,66 x M16(3排)用于信	
度 -30 ℃(加热器须单独订购)		号线路 ,2 排空插头。 M20 和 M16	
• 2 x M32 用于馈电 , 4 x M20 用于	6DL2804-1AD32	电缆接口材料为蓝色塑料 ,M32 为	
总线电缆 ,39 x M16(3排)用于信		黑色塑料	
号线路 ,2 排空插头。M20 和 M16		• 2 × M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-1AE41
电缆接口材料为蓝色塑料,M32为		总线电缆 ,57 x M20(3排)用于	
黑色塑料		信号线 ,2 排空插头 ,所有电缆接	
• 2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-1AD42	口材质均为金属,最低运行环境温	
总线电缆 ,36 x M20(3排)用于信		度 -30 °C (加热器须单独订购) • 2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-1AE42
号线路,2排空插头。M20电缆接		总线电缆 ,57 x M20(3排)用于信	0DL2004-1AL42
口材料为蓝色塑料 ,M32 为黑色塑		号线路,2排空插头。M20 电缆接	
料	6DL2804-1AD50	口材料为蓝色塑料 ,M32 为黑色塑	
• 2 x M32 用于馈电 , 4 x M20 用于 总线电缆 ,65 x M16(5排)用于信	6DL2804-TAD50	料	
总线电缆 ,65 x M 16(5 拼) 用于信号线路。所有电缆接口材料均为黑		• 2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-1AE50
5线路。所有电缆按口机杆均为黑 色塑料		总线电缆 ,110 x M16(5排)用于	
• 2 × M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-1AD51	信号线路。所有电缆接口材料均为	
总线电缆 ,65 x M16(5 排)用于		黑色塑料	
信号线,所有电缆接口材质均为金		• 2 × M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-1AE51
属,最低运行环境温度-30℃(加		总线电缆 ,110 x M16(5排)用于	
热器须单独订购)		信号线,所有电缆接口材质均为金	
• 2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-1AD52	属,最低运行环境温度 -30 ℃(加	
总线电缆 ,65 x M16(5 排)用于信		热器须单独订购) • 2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-1AE52
号线路。M20 和 M16 电缆接口材		6 2 x M32 用于顷屯 ,4 x M20 用于 总线电缆 ,110 x M16(5 排)用于	0DL2004-TAL32
料为蓝色塑料 ,M32 为黑色塑料	(DL0004 44D/0	信号线路。M20 和 M16 电缆接口	
• 2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-1AD62	材料为蓝色塑料 ,M32 为黑色塑料	
总线电缆,60 x M20(5排)用于信息线路, M20 p # 持只 # 對 + 并免		• 2 × M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-1AE61
号线路。M20 电缆接口材料为蓝色塑料,M32 为黑色塑料		总线电缆 ,95 x M20(5排)用于	
主↑↑,IVIO2 /J杰巴尘∱↑		信号线 ,所有电缆接口材质均为金	
		属,最低运行环境温度-30℃(加	
		热器须单独订购)	
		• 2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于	6DL2804-1AE62
		总线电缆 ,90 x M20(5排)用于信	
		号线路。M20 电缆接口材料为蓝色	
		塑料 ,M32 为黑色塑料	

订货数据	订货号		订货号
安装有 ET 200iSP 模块的外壳,适用 于粉尘区域(zone 21 和 22),防护 等级 IP65 ¹⁾		带铰接盖的外壳 950×450×230 最多安装 25 个 ET 200ISP 模块,适 用于粉尘区域,环境温度范围	
带铰接盖板的外壳, 650×450×230		-20 到 +70 ℃ ,等电位连接导轨 ,支 持以下电缆接口:	
最多安装 15 个 ET 200iSP 模块 ,适 用于粉尘区域 ,环境温度范围 -20 到 70℃ ,等电位连接导轨 ,支持		• 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,66 x M16(3排)用于信号线路,2 排空插头。所有电缆接口材料均为黑色塑料	6DL2804-1DE30
以下电缆接口: • 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,39 x M16(3排)用于信号线路,2排空插头。所有电缆接口材料均为黑色塑料	6DL2804-1DD30	• 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于 总线电缆,66 x M16(3排)用于信 号线路,2 排空插头。M20 和 M16 电缆接口材料为蓝色塑料,M32 为 黑色塑料	6DL2804-1DE32
• 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,39 x M16(3排)用于信号线路,2排空插头。M20 和 M16电缆接口材料为蓝色塑料,M32 为黑色塑料	6DL2804-1DD32	• 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于 总线电缆,57 x M20(3排)用于信 号线路,2 排空插头。M20 电缆接 口材料为蓝色塑料,M32 为黑色塑料	6DL2804-1DE42
• 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,36 x M20(3排)用于信号线路,2 排空插头。M20 电缆接口材料为蓝色塑料,M32 为黑色塑料	6DL2804-1DD42	• 2 x M32 用于馈电 ,4 x M20 用于 总线电缆 ,110 x M16(5排)用于 信号线路。所有电缆接口材料均为 黑色塑料	6DL2804-1DE50
• 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,65 x M16(5排)用于信号线路。所有电缆接口材料均为黑色塑料	6DL2804-1DD50	• 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于 总线电缆,110 x M16(5排)用于 信号线路。M20 和 M16 电缆接口 材料为蓝色塑料,M32 为黑色塑料	6DL2804-1DE52
• 2 × M32 用于馈电,4 x M20 用于 总线电缆,65 x M16(5排)用于 信号线,所有电缆接口材质均为金 属,最低运行环境温度-30°C(加	6DL2804-1DD51	• 2 x M32 用于馈电, 4 x M20 用于 总线电缆, 95 x M20(5排)用于信 号线路。M20 电缆接口材料为蓝色 塑料, M32 为黑色塑料	6DL2804-1DE62
热器须单独订购) • 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于 总线电缆,65 x M16(5排)用于信 号线路。M20 和 M16 电缆接口材	6DL2804-1DD52	安装有 ET 200iSP 模块的外壳,适用 于矿业行业(Cat. M2),IP65 带铰接盖板的外壳, 650 × 450 × 230	
料为蓝色塑料,M32为黑色塑料 • 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,60 x M20(5排)用于信号线路。M20 电缆接口材料为蓝色	6DL2804-1DD62	最多安装 15 个 ET 200iSP 模块 ,适 用于矿业行业 (Cat. M2) ,温度范围 -20 到 +70°C ,等电位连接导轨 ,支 持以下电缆接口:	
塑料 ,M32 为黑色塑料		• 6 × M25 用于馈电 ,6 × M32 (1 排)用于信号线路,所有电缆接 口材质均为金属	6DL2804-1MD16
		• 6×M25 用于馈电,12×M32 (2排)用于信号线路,所有电缆接 口材质均为金属	6DL2804-1MD26
		带铰接盖板的外壳, 950×450×230 最多安装 25 个 ET 200iSP 模块,适 用于矿业行业(Cat. M2),温度范围 -20 到 +70°C,等电位连接导轨,支 持以下电缆接口: •6×M25 用于馈电,9×M32	6DL2804-1ME16
		(1排)用于信号线路,所有电缆接口材质均为金属 •6×M25用于馈电,18×M32 (2排)用于信号线路,所有电缆接口材质均为金属	6DL2804-1ME26

不锈钢外壳

订货数据	订货号		订货号
带有 ET 200iSP 和 AirLINE Ex 安装模块的外壳,适用于气体区域(zone 1 和 2),防护等级 IP65 ²⁾		带有 ET 200iSP 和 AirLINE Ex 安装模块的外壳,适用于粉尘区域(zone 21 和 22),防护等级 IP65 ²⁾	
带铰接盖板的外壳,650×450×230 最多安装 15 个 ET 200iSP 模块,适用于危险气体区域,环境温度范围-20 到 +70℃,等电位连接导轨,支持以下电缆接口: • 2×M32 用于馈电,4×M20 用于总线电缆,39×M16(3排)用于信号线路,2排空插头。所有电缆接口材料均为黑色塑料 • 2×M32 用于馈电,4×M20 用于总线电缆,65×M16(5排)用于信号线路。所有电缆接口材料均为黑色塑料 • 2×M32 用于馈电,4×M20 用于总线电缆,60×M20(5排)用于信号线路。M20 电缆接口材料为蓝色塑料,M32 为黑色塑料,M32 为黑色塑料	6DL2804-2AD30 6DL2804-2AD50 6DL2804-2AD62	带铰接盖板的外壳,650×450×230 最多安装 15 个 ET 200iSP 模块,适用于粉尘区域,环境温度范围-20 到 +70°C,等电位连接导轨,支持以下电缆接口: • 2×M32 用于馈电,4×M20 用于总线电缆,36×M20(3排)用于信号线路,2 排空插头。所有电缆接口材料均为黑色塑料带铰接盖板的外壳,950×450×230最多安装 25 个 ET 200iSP 模块,适用于粉尘区域,环境温度范围-20 到 +70°C,等电位连接导轨,支持以下电缆接口: • 2×M32 用于馈电,4×M20 用于	6DL2804-2DD40 6DL2804-2DE40
型科,M32 为黑巴型科带较接盖板的外壳,950×450×230最多安装 25 个 ET 200iSP 模块,适用于危险气体区域,环境温度范围-20到+70°C,等电位连接导轨,支持以下电缆接口: • 2×M32 用于馈电,4×M20 用于总线电缆,66×M16(3排)用于信号线路,2排空插头。所有电缆接	6DL2804-2AE30	总线电缆,57×M20(3排)用于信号线路,2排空插头。所有电缆接口材料均为黑色塑料 •2×M32用于馈电,4×M20用于总线电缆,110×M16(5排)用于信号线路。所有电缆接口材料均为黑色塑料 特殊组态请参见"选件"部分。	6DL2804-2DE50
口材料均为黑色塑料 • 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,110 x M16(5排)用于信号线路。所有电缆接口材料均为黑色塑料 • 2 x M32 用于馈电,4 x M20 用于总线电缆,95 x M20(5排)用于信号线路。M20 电缆接口材料为蓝色塑料,M32 为黑色塑料	6DL2804-2AE50 6DL2804-2AE62	 ET 200iSP 组件须单独订购。 有关 AirLINE Ex 组件(请参见产品目: 组件须单独订购。 	录"SIMATIC PCS 7 的附件")且 ET 200ISP

选件

特殊组态

对不同于标准组态的其它组态(订货号 6DL5 711-8AB),须作为附加订货号,与指定的某个基本订货号一同列出。

此外,在订货号后必须包含以下附加信息:

- 增补服务的技术规范/说明和/或
- 参考报价

概述



带有安全相关 I/O 和标准 I/O 的 SIMATIC ET 200S

SIMATIC ET 200S 是一个位模块化分布式 I/O 系统, 防护等级 IP 20, 经认证可用于 Ex zone 2 或 22 区域(除操作电机起动器之外)。此类模块设计为独立布线, 支持 I/O 模块的热插拔(带消防证书)。

可用于 SIMATIC PCS 7 的系列 I/O 包括电子模块和电机起动器的电源模块、模拟量和数字量模块以及功率高达 7.5 kW 的电机起动器。

基于以下特性,该模块可实现安全组态工程应用:

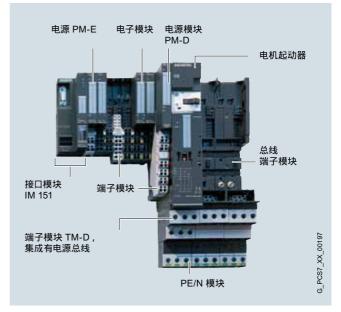
- 集成在 SIMATIC 安全集成系统中的安全相关 F 组件 ,如端子模块、电源模块和电子模块以及电机起动器
- 基于通用安全逻辑,在安全类别 Cat 2 到 4 (EN954-1) 的工厂内,适用于电机起动器应用的 SIGUARD 安全工程组态

注:

除了所选模块之外,还当前其它所有 ET 200S 电子模块,但功能会有受限制。

可具体应用要求,在扩展温度范围内和中等负载情况下,需使用 SIPLUS extreme 系列组件。

设计



ET 200S 分布式 I/O 系统的主要组件:

- 端子模块可对 I/O 模块进行电气和机械连接,带有过程接线端子
 - TM-P 端子模块 ,适用于电源模块
 - TM-E 端子模块 ,适用于电子模块
 - TM-DS/TM-RS 端子模块,适用于电机起动器和 TM-xB 扩展模块
- IM 151 接口模块,用于将 PROFIBUS DP 连接到 ET 200S 站。此端子模块包含在供货清单中。
- 电源模块 ,适用于 PM-E 电子模块和 PM-D 电机起动器
 - 对负载和传感器电源电压进行分组和监视 ,并对数字量输出模块进行安全关断
 - 提供和监视电机起动器的辅助电压,以及关断整组电机起动 器
- 电子模块 ,用于过程数据交换
 - 数字量电子模块 ,用于连接数字量传感器和执行器
 - 模拟量电子模块 ,用于连接模拟量传感器和执行器
- 工艺模块
 - 1 COUNT 24 V/100 kHz 计数器模块
- 电机起动器模块 ,用于分断和保护三相负载
- 附件
 - 占位模块 ,用于为任意电子模块预留插槽
 - 标签纸,用于在激光打印机上打印 ID 标签
 - 屏蔽连接 : 屏蔽型连接元件、屏蔽端子、接地端子、铜质电压 总线 3 × 10 mm;

用于在低成本安装中实现低阻抗连接电缆屏蔽的组件

■设计(续)

装配

可安装在 DIN 导轨上的端子模块(35 x 15 x 7.5 或 15 mm)构成 I/O 模块的载体系统。它们用于过程接线,并对 I/O 模块进行电气和机械连接。在不连接 I/O 模块时,可直接对端子模块进行预接线和测试。之后,可快速便捷地将 I/O 模块插入到位。这些端子模块支持螺钉型端子、弹簧型端子或用于快速安装的 "FastConnect"等设计型式。

I/O 模块的自动编码功能可有效预防因安装错误模块而对人员造成的意外伤害和/或模块损坏。

扩展限制

根据所使用的 IM 151 接口模块 ,ET 200S 站的扩展具有限制条件:

- 每个站的接口模块和端子模块之间,最多插入63个I/O模块。
- FT 200S 站允许的最大宽度为 2 m
- 所有插入的 I/O 模块的最大地址长度为 244 字节的输入数据和 244 字节的输出数据。
- 每个站的最大参数数量限制为 244 字节

ET 200S 组态

使用 SIMATIC ET 200 Configurator 可对 ET 200S 站进行快速组态。该组件集成有各种组态规则,可在交互模式下对所有组件和相关附件进行选型。SIMATIC ET 200 Configurator 的相关信息,请参见当前的产品目录 CA 01 或访问 Internet。

更多信息,敬请访问:

www.siemens.com/et200

技术规范

有关 ET 200S 的详细技术数据,请参见:

- 产品目录 ST 70 , "SIMATIC ET 200 分布式 I/O"部分
- 工业网上商城 /CA 01 中的 "自动化工程组态 自动化系统 SIMATIC 工业自动化系统 SIMATIC ET 200 分布式 I/O"

概述



- 端子模块是一种机械模块,用于集成电源和电子模块以及电机 起动器和扩展模块(有关电机起动器和扩展模块的端子模块订 货数据,请参见"电机起动器"部分,第11/16页)
- 通过自装配的电压总线进行独立接线
- 采用螺钉型端子或弹簧型端子,以及"FastConnect"等设计型式
- 接线盒可更换
- 电子模块自动编码
- 可对背板总线进行自装配型屏蔽以获得更高的数据安全性
- 插入式可选屏蔽连接
- 彩色编码便于端子以及插槽编号快速识别

订货数据	订货号
用于电源模块的 TM-P 端子模块	
TM-P15S23-A1 端子模块 2×3个端子,可接入AUX1 总线, AUX1 与左侧连接,螺钉型端子 订货单位为1件	6ES7193-4CC20-0AA0
TM-P15C23-A1 端子模块 2 x 3 个端子,可接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧连接,弹簧型端子 订货单位为 1 件	6ES7193-4CC30-0AA0
TM-P15N23-A1 端子模块 2 x 3 个端子,可接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧连接,FastConnect 连接	6ES7193-4CC70-0AA0
订货单位为 1 件 TM-P15S23-A0 端子模块 2 x 3 端子,可接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧断开,螺钉型端子 订货单位为 1 件	6ES7193-4CD20-0AA0
TM-P15C23-A0 端子模块 2 x 3 端子,可接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧断开,弹簧型端子 订货单位为 1 件	6ES7193-4CD30-0AA0
TM-P15N23-AO 端子模块 2×3 端子,可接入AUXT 总线, AUX1 与左侧断开,FastConnect 连接 订货单位为1件	6ES7193-4CD70-0AA0
TM-P15S22-01 端子模块 2×2个端子,不接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧连接,螺钉型端子 订货单位为1件	6ES7193-4CE00-0AA0
TM-P15C22-01 端子模块 2x2个端子,不接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧连接,弹簧型端子 订货单位为1件	6ES7193-4CE10-0AA0
TM-P15N22-01 端子模块 2x2 个端子 ,不接入 AUX1 总线 , AUX1 与左侧互连 ,FastConnect 连 接 订货单位为 1 件	6ES7193-4CE60-0AA0
TM-P30S44-A0 端子模块 7 x 2 个端子 ,可接入 AUX1 总线 , AUX1 与左侧断开 ,螺钉型端子 ,适 用于 PME-E F PROFIsafe 订货单位为 1 件	6ES7193-4CK20-0AA0
TM-P30C44-A0 端子模块 7 x 2 个端子,可接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧断开,弹簧型端子,适 用于 PME-E F PROFIsafe 订货单位为 1 件	6ES7193-4CK30-0AA0

端子模块

■订货数据	订货号
用于电子模块的 TM-E 端子模块	
TM-E15S24-A1 端子模块 2 x 4 个端子,可接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧连接,螺钉型端子 订货单位为 5 件	6ES7193-4CA20-0AA0
TM-E15C24-A1 端子模块 2×4个端子,可接入AUX1 总线, AUX1 与左侧连接,弹簧型端子 订货单位为5件	6ES7193-4CA30-0AA0
TM-E15N24-A1 端子模块 2×4个端子,可接入AUX1 总线, AUX1 与左侧连接,FastConnect 连接 订货单位为5件	6ES7193-4CA70-0AA0
TM-E15S24-01 端子模块 2 x 4 个端子 ,不接入 AUX1 总线 , AUX1 与左侧连接 ,螺钉型端子 订货单位为 5 件	6ES7193-4CB20-0AA0
TM-E15C24-01 端子模块 2 x 4 个端子,不接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧连接,弹簧型端子 订货单位为 5 件	6ES7193-4CB30-0AA0
TM-E15N24-01 端子模块 2x4 个端子,可接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧互连,FastConnect连接	6ES7193-4CB70-0AA0
订货单位为 5 件	/50-100 10000 0110
TM-E15S23-01 端子模块 2 x 3 个端子,不接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧连接,螺钉型端子 订货单位为 5 件	6ES7193-4CB00-0AA0
TM-E15C23-01 端子模块 2 x 3 个端子,不接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧连接,弹簧型端子	6ES7193-4CB10-0AA0
订货单位为 5 件 TM-E15N23-01 端子模块 2x3 个端子,可接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧互连,FastConnect 连接 订货单位为 5 件	6ES7193-4CB60-0AA0
TM-E15N26-A1 端子模块 2 x 6 个端子,可接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧连接,FastConnect 连接 订货单位为 5 件	6ES7193-4CA80-0AA0
TM-E15C26-A1 端子模块 2×6个端子,可接入AUX1 总线, AUX1 与左侧连接,螺钉型端子 订货单位为5件	6ES7193-4CA40-0AA0
TM-E15C26-A1 端子模块 2 x 6 个端子 ,可接入 AUX1 总线 , AUX1 与左侧连接 ,弹簧型端子 订货单位为 5 件	6ES7193-4CA50-0AA0

	订货号
TM-E30S44-01 端子模块 4 x 4 个端子 ,不接入 AUX1 总线 , AUX1 与左侧连接 ,螺钉型端子 订货单位为 1 件	6ES7193-4CG20-0AA0
TM-E30C44-01 端子模块 4 x 4 个端子 ,不接入 AUX1 总线 , AUX1 与左侧连接 ,弹簧型端子 订货单位为 1 件	6ES7193-4CG30-0AA0
TM-E30S46-A1 端子模块 4 x 6 个端子,可接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧连接,螺钉型端子 订货单位为 1 件	6ES7193-4CF40-0AA0
TM-E30C46-A1 端子模块 4 x 6 个端子,可接入 AUX1 总线, AUX1 与左侧连接,弹簧型端子 订货单位为 1 件	6ES7193-4CF50-0AA0
TM-E15S24-AT 端子模块 使用 2AI TC 高性能模块进行内部温 度补偿 ,螺钉型端子 订货单位为 1 件	6ES7193-4CL20-0AA0
TM-E15C24-AT 端子模块 使用 2AI TC 高性能模块进行内部温 度补偿 ,弹簧型端子 订货单位为 1 件	6ES7193-4CL30-0AA0

有关端子模块的附件 ,请参见产品目录 ST 70、网上商城 / 产品目录 CA 01中的"自动化工程组态 - 自动化系统 - SIMATIC 工业自动化系统 - SIMACTIC ET 200分布式 I/O"

IM 151-1 接口模块 适用于 ET 200S ,高性能型 6ES7151-1BA02-0AB0



- IM 151-1 高性能接口模块 (RS 485)
- 通过铜轴总线电缆将 ET 200S 以电气方式连接到 PROFIBUS DP 的接口模块
- 处理与 PROFIBUS DP 主站的所有数据交换
- 供货清单中包含有端子模块

电源模块

概述



PM-E 电源模块

- 适用于所有型号的电子模块(包括安全相关的电子模块);受 PM-E DC 24 V 电源限制
- 通过 TM-P 端子模块提供的电子模块电源电压(负载和传感器电源)进行监视和熔断保护(具体应用取决于型号)
- 电压和熔断器熔断的诊断信号(通过组态可关闭)
- 三种型号可通过不同的电源电压:
 - PM-E 24 V DC(不适用于 2 DI 120 VAC 标准型、2 DI 230 VAC 标准型和 2 DO 24 到 230 VAC)
 - PM-E 24 V DC 高性能型 ,带有扩展状态信息(不适用 2 DI 120 VAC 标准型、2 DI 230 VAC 标准型和 2 DO 24 到 230 VAC)
 - PM-E DC 24 到 48V, AC 24 到 230 V; 带有附加熔断器



PM-E F 电源模块

- 适用于 24 V DC 电源的所有非安全相关的电子模块
- 通过 TM-P 端子模块提供的电子模块电源(负载和传感器电源) 进行监视
- 通过继电器触点安全关断串联的 24V DC(最高 10 A;非安全相关)数字量输出模块(安全等级高达 EN 954 标准的 Cat 3 或 IEC 61508 的 SIL 2);

有关已发布的输出模块,敬请访问:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/39198632

• 用于浮动负载(接地端分开)的 PM-E F pm DC 24 V PROFIsafe; 带有 2 个附加安全相关的数字量输出(高/低电平切换,高达 SIL 3)

诊断功能:

- 通道:短路、过载、断路、安全关断
- 模块 : 温度过高、内部故障、参数分配错误、传感器 / 负载缺失、通信故障
- 用于非浮动负载(接地端连接)的 PM-E F pp DC 24 V PROFIsafe; 例如,连接中央接地点的执行器(高/低电平切换,高达 SIL 3) 诊断功能:
 - 通道:短路、安全关断
 - 模块 :温度过高、内部故障、参数分配错误、传感器 / 负载缺失、通信故障

设计

根据表中列出的组合方式,可将电源模块插入到相应的 TMP 端子模块上。通过电源模块,可将 ET 200S 划分为若干个电位组。每个电位组的开始处必须插入一个电源模块。另外,IM151-1 高性能接口模块后面插入的第一个模块必须为电源模块。

电源模块的 TMP 端子模块可中断电压总线 (P1/P2),并建立了一个新的电位组。下游电子模块的所有传感器和负载电源均由 TM-P 供电,并且由电源模块进行监视。一个电位组中所有模块的总电流受电源模块最大载流能力的限制(最大为 10 A,具体取决于电压和温度范围);有关详细信息,请参见产品目录 ST 70 中的电源模块技术规范)。

TM-P 端子模块和 PM-E 电源模块的组合列表

	电源模块的端子模块 (TM-P)				
螺钉型端子	TM-P15S23-A1	TM-P15S23-A0	TM-P15S22-01	TM-P30S44-A0	
6ES7 193	4CC20-0AA0	4CD20-0AA0	4CE00-0AA0	4CK20-0AA0	
弹簧型端子	TM-P15C23-A1	TM-P15C23-A0	TM-P15C22-01	TM-P30C44-A0	
6ES7 193	4CC30-0AA0	4CD30-0AA0	4CE10-0AA0	4CK30-0AA0	
FastConnect	TM-P15N23-A1	TM-P15N23-A0	TM-P15N22-01		
6ES7 193	4CC70-0AA0	4CD70-0AA0	4CE60-0AA0		
电源模块					
PM-E 24 V DC	•	•	•		
PM-E 24 V DC 高性能型	•	•	•		
PM-E 24 到 48 V DC ,24 到 230 V AC	•	•	•		
PM-E F 24 V DC PROFIsafe				•	

ì	丁货数据	订货号	订货号

DI XXXIII	0,00
电子模块的 PM-E 电源模块	
PM-E 电源模块	6ES7138-4CA01-0AA0 6ES7138-4CA60-0AB0 6ES7138-4CB11-0AB0

PM-E F 电源模块

- PM-E F pm DC 24 V PROFIsafe
- 1 x 24 V DC/10 A 继电器 ,高/低电平切换 ,用于关断串联的标准数字量输出模块(高达 SIL 3)
- 2 x 24 V DC/2 A ,高/低电平切换
- 通过 PROFIsafe 对通信进行安全 监视
- 通道特定诊断:短路、过载、断路、安全关断
- 模块诊断:温度过高、内部故障、 参数分配错误、传感器/负载缺 失、通信故障
- PM-E F pp DC 24 V PROFIsafe
- 1 x 24 V DC/10 A 继电器 ,高/高电平切换 ,用于关断串联的标准数字量输出模块(高达 SIL 3)
- 通过 PROFIsafe 对通信进行安全 监视
- 通道特定诊断:短路、安全关断
- 模块诊断:温度过高、内部故障、 参数分配错误、传感器/负载缺 失、通信故障

6ES7138-4CF03-0AB0

6ES7138-4CF42-0AB0

数字量电子模块

概述



- 2、4 和 8 通道数字量输入和输出,适用于 ET 200S
- 采用自动编码,可插入TM-E端子模块
- 高性能型 ,用于增强工厂可用性、附加功能和全方位诊断功能
- 模块支持热插拔
- 安全相关的数字量输入模块 4/8 F-DI PROFIsafe
- 安全相关的数字量输出模块 4 F-DO PROFIsafe 24V DC/2 A
- 与背板总线隔离

设计

TM-E 端子模块和数字量模块的组合列表

			电子	模块的 TM-E 端子	模块		
螺钉型端子	TM-E15S26-A1	TM-E15S24-A1	TM-E15S24-01	TM-E15S23-01	TM-E15S24-AT	TM-E30S44-01	TM-E30S46-A1
订货号 6ES7193	4CA40-0AA0	4CA20-0AA0	4CB20-0AA0	4CB00-0AA0	4CL20-0AA0	4CG20-0AA0	4CF40-0AA0
弹簧型端子	TM-E15C26-A1	TM-E15C24-A1	TM-E15C24-01	TM-E15C23-01	TM-E15C24-AT	TM-E30C44-01	TM-E30C46-A1
订货号 6ES7193	4CA50-0AA0	4CA30-0AA0	4CB30-0AA0	4CB10-0AA0	4CL30-0AA0	4CG30-0AA0	4CF50-0AA0
FastConnect	TM-E15N26-A1	TM-E15N24-A1	TM-E15N24-01	TM-E15N23-01	-	-	-
订货号 6ES7193	4CA80-0AA0	4CA70-0AA0	4CB70-0AA0	4CB60-0AA0			
电子模块							
2 DI 24 V DC 标准型	•	•	•	•			
2 DI 24 VDC 高性能型							
4 DI 24 V DC 标准型							
4 DI 24 VDC 高性能型							
4 DI 24 到 48 V AC/DC 高性能型	•	•	•	•			
4 DI NAMUR	•	•	•	•			
8 DI 24 V DC 标准型	•	•	•	•			
2 DI 120 V AC 标准型	•	•	•	•			
2 DI 230 V AC 标准型	•	•	•	•			
2 DO 24 V DC/0.5 A 标准型	•	•	•	•			
2 DO 24 V DC/0.5 A 高性能型							
4 DO 24 V DC/0.5 A 标准型							
4 DO 24 V DC/0.5 A 高性能型							
8 DO 24 V DC/0.5 A 标准型	•		•				
8 DO 24 V DC/0.5 A 高性能型							
2 DO 24 V DC/2 A 标准型	•	•	•	•			
2 DO 24 V DC/2 A 高性能型							
4 DO 24 V DC/2 A 标准型							
4 DO 24 V DC/2 A 高性能型							
2 DO 24 到 230 V AC/ 2 A	•	•	•	•			
2 RO ,24 到 120 V DC/5 A , 24 到 230 V AC/5 A	•	•	•	•			
2 RO ,24 到 48 V DC/5 A , 24 到 230 V AC/5 A							
4/8 路故障安全型 DI 24 V DC ¹⁾						•	•
4 路故障安全型 DO 24 V DC/2 A ¹⁾						•	•
占位模块(宽 15 mm)	•	•	•	•	•		
占位模块(宽 30 mm)						•	•

¹⁾ 参见"S7 F 系统"和"S7 分布式安全性"文档包中的手册"ET 200S 故障安全模块"

数字量电子模块

订货数据	订货号		订货号
浮动触点数字量输入		采用直流电压的数字量输出(适用于	
DI 2 x 24 V DC ,标准型	6ES7131-4BB01-0AA0	电磁阀、直流接触器、指示灯等)	
订货单位为 5 件		DO 2 × 24 V DC/0.5 A ,标准型	6ES7132-4BB01-0AA0
DI 4 x 24 V DC ,标准型	6ES7131-4BD01-0AA0	订货单位为 5 件	
订货单位为 5 件		DO 2 × 24 V DC/2 A ,标准型	6ES7132-4BB31-0AA0
DI 2 × 24 V DC ,高性能型;带诊断功能,	6ES7131-4BB01-0AB0	订货单位为 5 件 DO 2 × 24 V DC/0.5 A ,高性能型 ,带	6ES7132-4BB01-0AB0
• 短路监视		诊断功能 CRU threet three in the service of the servic	
订货单位为 5 件		• CPU 故障时按通道连接默认值(可组态)	
DI4×24VDC,高性能型;带诊断功能,	6ES7131-4BD01-0AB0	• 按通道监视短路 • 按通道监视断路("1"信号时)	
• 短路监视		订货单位为 5 件	
订货单位为 5 件 DI 4 x 24 到 48 V AC/DC,高性能型;带可设置参数的诊断功能, ・断路监视(需要连接外部电阻电路) ・监视熔断器 ・监视熔载电压	6ES7131-4CD02-0AB0	DO 2 × 24 V DC/2 A ,高性能型 ,带诊断功能 • CPU 故障时按通道连接默认值(可组态) • 按通道监视短路 • 按通道监视断路("1"信号时)	6ES7132-4BB31-0AB0
订货单位为 5 件		订货单位为 5 件	
DI 4 x 24 V DC , NAMUR , 带诊断功	6ES7131-4RD02-0AB0	DO 4 × 24 V DC/0.5 A ,标准型	6ES7132-4BD02-0AA0
能		订货单位为 5 件	
•可调节的诊断中断 订货单位为1件		DO 4 × 24 V DC/0.5 A ,高性能型 • 诊断:短路	6ES7132-4BD00-0AB0
DI8x24VDC,高速型	6ES7131-4BF00-0AA0	订货单位为 5 件	
订货单位为1件		DO 8 × 24 V DC/0.5 A ,标准型	6ES7132-4BF00-0AA0
DI 2 x 120 V AC ,标准型	6ES7131-4EB00-0AB0	订货单位为 1 件	
订货单位为 5 件		•DO 8 × 24 V DC/0.5 A ,高性能型	6ES7132-4BF00-0AB0
DI 2 x 230 V AC ,标准型	6ES7131-4FB00-0AB0	• CPU 故障时按通道连接默认值(可组态)	
订货单位为 5 件		• 诊断:短路	
安全相关的数字量输入		订货单位为 1 件	
4/8 F-DI 24 V DC PROFIsafe	6ES7138-4FA05-0AB0	DO 4 × 24 V DC/2 A ,标准型	6ES7132-4BD32-0AA0
8 DI 安全相关 SIL 2 (1001) 或 4 DI 安		订货单位为 5 件	
全相关 SIL 3 (1002),带诊断功能 • 循环短路测试 • 2 通道偏差监视,SIL3(偏差时间可调)		DO 4 × 24 V DC/2 A ,高性能型 • 诊断:短路 订货单位为 5 件	6ES7132-4BD30-0AB0
• 通过 PROFIsafe 对通信进行安全监视			
订货单位为 1 件			

数字量电子模块

订货数据	订货号		订货号
采用交流电压的数字量输出(适用于电磁阀、交流接触器、指示灯等)		安全相关,安全等级达 SIL 3,带诊断功能,低/高电平切换 • 通道特定诊断: 短路、过载、断路("1"信号时)、安全关断 • 模块诊断: 温度过高、内部故障、参数设置错误、传感器/负载缺失、通信故障 • 通过 PROFIsafe 对通信进行安全监视 订货单位为 1 件 附件 ET 200S 占位模块适用于为任何电子模块预留空插槽 • 宽 15 mm(订货单位为 5 件) • 30 mm 宽(订货单位为 1 件)	6ES7138-4FB04-0AB0
DO 2 × 24 到 230 V AC ,2 A • CPU 故障时按通道连接默认值(可组态)	6ES7132-4FB01-0AB0		0.257130 11.507 01.60
订货单位为5件 继电器输出(适用于电磁阀、接触器、电机起动器、微型电机和指示灯等)			
2 x RO ,NO 触点 24 到 120 V DC/5 A 24 到 230 V AC/5 A • CPU 故障时按通道连接默认值(可	6ES7132-4HB01-0AB0		
组态) 订货单位为5件			6ES7138-4AA01-0AA0
2 x RO ,转换触点 24 到 48 V DC/5 A 24 到 230 V AC/5 A • CPU 故障时按通道连接默认值(可 组态) 订货单位为 5 件	6ES7132-4HB12-0AB0		6ES7138-4AA11-0AA0 参见产品目录 ST 70

概述



- 用于 ET 200S 的模拟量输入和输出
- 采用自动编码 ,可插入 TM-E 端子模块
- 高性能型,增加了准确性和精度
- 模块支持热插拔

设计

TM-E 端子模块和模拟量模块的组合列表

			电子模块的端子模块 (TM-I	<u> </u>	
螺钉型端子	TM-E15S26-A1	TM-E15S24-A1	TM-E15S24-01	TM-E15S23-01	TM-E15S24-AT
丁货号 6ES7 193	4CA40-0AA0	4CA20-0AA0	4CB20-0AA0	4CB00-0AA0	4CL20-0AA0
弹簧型端子	TM-E15C26-A1	TM-E15C24-A1	TM-E15C24-01	TM-E15C23-01	TM-E15C24-AT
丁货号 6ES7 193	4CA50-0AA0	4CA30-0AA0	4CB30-0AA0	4CB10-0AA0	4CL30-0AA0
astConnect	TM-E15N26-A1	TM-E15N24-A1	TM-E15N24-01	TM-E15N23-01	
订货号 6ES7 193	4CA80-0AA0	4CA70-0AA0	4CB70-0AA0	4CB60-0AA0	
电子模块					
2AI U 标准型	•	•	•	•	
2AI U 高性能型					
2AI I 2WIRE 标准型	•	•	•	•	
2AII 2/4 WIRE 高性能型	•		•		
2 AI I 4WIRE 标准型	•		•		
2AI RTD 标准型	•		•		
2AI RTD 高性能型	•	•	•	•	
2 AI TC 标准型	•	•	•	•	
2 AI TC 高性能型					•
2AO U 标准型	•		•		
2AO U 高性能型					
2 AO I 标准型	•	•	•	•	
2AO I 高性能型					
5位模块(宽 15 mm)	•	•	•	•	•

模拟量电子模块

订货数据	订货号		订货号
模拟量输入		模拟量输出	
• AI2 x U(±5 V,1 到5 V,±10 V)/ 13 位,标准型 - 模块内部诊断 - 上溢/下溢诊断 • AI2 x I,2 线制变送器(4 到20mA)/13位,标准型 - 模块内部诊断	6ES7134-4FB01-0AB0 6ES7134-4GB01-0AB0	AO 2 x U(1 到 5 V/12 位, ±10 V/13 位),标准型 模块内部诊断 CPU 故障时连接替代值(可设置参数) 短路监视 AO 2 x I(±20 mA,4 到 20 mA)/	6ES7135-4FB01-0AB0 6ES7135-4GB01-0AB0
- 上溢/下溢诊断 - 断路监视 • AI 2 x I , 4 线变送器(±20 mA, 4 到 20 mA)/13 位,标准型 - 模块内部诊断 - 上溢/下溢诊断	6ES7134-4GB11-0AB0	13 位,标准型 - 模块内部诊断 - CPU 故障时连接替代值(可设置 参数) - 断路监视 • AO 2 x U(1 到 5 V,±10 V)/	6ES7135-4LB02-0AB0
- 工厂 ()	6ES7134-4JB01-0AB0	15 位 ,高性能型 - 模块内部诊断 - CPU 故障时连接替代值(可设置 参数) - 短路监视 • AO 2 x I(±20 mA,4 到 20 mA)/	6ES7135-4MB02-0AB0
- 电压测量 ± 80 mV - 模块诊断:上溢/下溢、内部故障、参数设置故障 - 按通道进行断路监视,使用热电偶进行测量 - 通过 AI 2/4 x RTD 标准站的外部		15 位 ,高性能型 - 模块内部诊断 - CPU 故障时连接替代值(可设置 参数) - 断路监视	
Pt100 进行补偿 - 垂直安装时,扩展温度范围 0 到 50 • AI 2/4 x RTD 标准型,用于热电阻或进行电阻测量 - 2 路输入(3线制和4线制连接)/	6ES7134-4JB51-0AB0	附件 ET 200S 占位模块 适用于为任何电子模块预留空插槽 • 宽 15 mm(5件) 其它附件(如,标签),请参见产品 目录 ST 70	6ES7138-4AA01-0AA0
4 路输入(2 线制连接) - 最大精度 15 位 + 符号位 - 热电阻 Pt100、Ni100 - 模块诊断:上溢/下溢、内部故障、参数设置故障 - 按通道监视断路			
• Al2xU(1到5V,±5V,±10V)/ 15位,高性能型 - 模块内部诊断 - 上溢/下溢诊断	6ES7134-4LB02-0AB0		
• AI 2 x I , 2/4 线制变送器 (±20 mA,4 到 20 mA)/15 位, 高性能型 - 模块内部诊断 - 上溢/下溢诊断 - 断路监视	6ES7134-4MB02-0AB0		
• AI 2 x TC/15 位 ,高性能型 - 模块内部诊断 - 上溢/下溢诊断 - 断路监视 - 通过 TM-E15S24-AT 或 TM-E15C24-AT 端子模块进行内 部温度补偿	6ES7134-4NB01-0AB0		
• AI 2 x RTD/15 位 , 高性能型 - 模块内部诊断 - 上溢/下溢诊断 - 断路监视 - 热电阻 Pt100/200/500/1000 , Ni100/1000(2、3 或 4 线制) - 温度单位为摄氏度或华氏度	6ES7134-4NB51-0AB0		

概述



1 COUNT 24 V/100 kHz 计数器模块

- 单通道的智能型 32 位计数器模块,可执行常规的计数任务及基于时间的测量任务(频率、速度和周期测量)
- 可直接连接 24 V DC 增量式编码器或起动器
- 与自定义的比较值进行比较
- 达到比较值时,集成的数字量输出输出响应
- 采用自动编码,可插入TM-E端子模块
- 模块支持热插拔
- 参数设置简单易用,无需其它软件

设计

TM-E 端子模块和工艺模块的组合列表

	电子模块的	TM-E 端子模块
螺钉型端子	TM-E15S26-A1	TM-E15S24-01
订货号 6ES7193	4CA40-0AA0	4CB20-0AA0
弹簧型端子	TM-E15C26-A1	TM-E15C24-01
订货号 6ES7193	4CA50-0AA0	4CB30-0AA0
FastConnect	TM-E15N26-A1	TM-E15N24-01
订货号 6ES7193	4CA80-0AA0	4CB70-0AA0
工艺模块		
1 COUNT 24 V/100 kHz	•	•

功能

1 COUNT 24 V/100 kHz 计数器模块

- 1 个通道用于加减计数; 计数范围 ±31 位
- 计数频率最大 100 kHz
- 6 种操作模式:
 - 连续计数
 - 单次计数
 - 周期计数
 - 频率测量
 - 速度测量
 - 周期测量
- 通过数字量输入处的电平(硬件门)和软件控制方式(软件门) 进行门控制
- 1、2 或 4 重评估
- 达到比较值或超出范围时响应
- 加载设置有起始值的计数器
- 一次性同步或周期性同步
- 闭锁功能:通过设置数字量输入保存当前的计数器值
- CPU 故障时可设置响应参数:中止、继续、连接替代值、保留最后一个值

订货数据	订货号
1 COUNT 24 W/100 kHz 计数器模块 通过 ET 200S 执行常规计数和测量任 务	6ES7138-4DA04-0AB0
附件	
有关 SIMODRIVE 传感器增量式编码器、信号线路、屏蔽夹和接口以及其它附件(如,标签纸)信息,请参见网上商城或产品目录 ST 70 和 CA 01中的"自动化工程组态 - 自动化系统 - SIMATIC 工业自动化系统 - SIMATIC ET 200S 分布式 I/O"。	

申机起动器

概述



SIMATIC PCS 7 的 SIMATIC ET 200S

- 用于切换和保护所有三相负载的完全预接线型电机起动器
- 高性能型电机起动器,带有起动器断路器、固态过载保护和接触器或功率高达 7.5 kW 的软起动器
- 基于高性能型电机起动器的安全相关电机起动器(直接起动器和反向起动器),集成有冗余功能,关断可靠性安全等级达 Cat 4 (EN954-1)
- 自装配 50 A 电源总线。即 ,只为电机起动器组提供一次负载电流
- 支持热插拔
- 集成有激活和发送状态信号的输入和输出
- 可激活开关监视和保护功能的诊断能力
- 与制动控制模块组合时,可对三相电机中的机电式制动器进行控制

设计

电源模块和电机起动器在端子模块上运行。有关这些端子模块分配,可参见"高性能型电机起动器"和"安全型电机起动器"部分的分配表。端子模块构成一个承载系统,也可同时为电机起动器提供电源(电子元件:24 V DC;负载:400 V AC)。

插入第一个电机起动器左侧的电源模块可提供 24 V DC 电压(用于电子元件)。电源模块和下游电机起动器将组成一个电位组,电位范围受电源模块载流能力限制。超过该限值时,必须使用另外一个电源模块构建新的电位组。

负载电流将施加到第一个(左侧)TM-xxxxS32 电机起动器的端子模块上,并通过相邻 TM-xxxxS31 端子模块的电源总线传递给其它电机起动器。电源总线的负载电流可达 50 A。达到该限值时,必须使用另外一个 TM-xxxxS32 端子模块构建一个新的负载组并提供负载电流。

用于电机起动器的制动控制模块

高性能型和安全相关的电机起动器可通过一个制动控制模块进行扩展,从而对三相电机中的机电式制动器进行控制。支持以下模块:

- 用于带有 24 V DC/4 A 外部电源的制动器:
 - xB3(带有用于特殊功能的两路可选输入)
 - xB1
- 用于带有 500 V DC/0.7A 内部电源的制动器:
 - xB4(带有用于特殊功能的两路可选输入)
 - vR2

采用外部供电的 24 V DC 制动器可随意解除制动,与电机起动器的切换状态无关。500 V DC 的制动器通过一个电抗器模块从电机的端子模块上直接供电。因此,关断电机起动器时,制动器无法启用。这些制动器不能和 DSS1e-x 电机起动器(软起动器)一起使用。

制动器控制模块的输出也可以用作其它用途,如控制直流阀。这些独立的特殊功能可通过于两个可选本地输入执行,这两个输入分别位于高性能型电机起动器的制动控制模块 xB3 或 xB4 上以及控制模块 2DI 上。这些模块的运行独立于总线和上位控制系统。例如,滑动控制中的快速制动功能。

根据设计型式不同,制动控制模块可在不同的端子模块上运行:

制动控制 模块	制动控制模块的端子模块			
xB1 或 xB2	TM-xB15S24-01 3RK1903-0AG00			
xB3 或 xB4		TM-xB215S24-01 3RK1903-0AG01		

高性能型电机起动器

高性能型电机起动器需要与 PM-D 电源模块一起使用。与表中所列出的端子模块组合使用时,PM-D 电源模块可构建新的电位组。 电位组的范围限制为:电位组中所有模块的总电流不能超过电源模块的载流能力(PM-D 为 10 A)。

PM-D 可执行电位组中电机起动器的以下任务:

- 通过端子模块的电压总线为电子元件供电
- 监视电子元件和接触器的电压

设计 (续)

	器和电源模块的	喘子模块		
电源总线为负载组供电,包括3个电源总线端接帽	TM-DS65-S32 3RK1903- 0AK00	TM-RS130-S32 3RK1903- 0AL00		
带电源总线套管	TM-DS65-S31 3RK1903- 0AK10	TM-RS130-S31 3RK1903- 0AL10		
带螺钉型端子			TM-P15-S27- 01 3RK1903- 0AA00	
电源模块				
PM-D 24 V DC			•	
电机起动器				
DSS1e-x 高性能型直接软起动器	•			
RS1e-x 高性能型反向起动器		•		

安全相关的电机起动器

在紧急停机应用中,可通过上位的 PM-D F PROFIsafe 电源模块选择性地关断某些安全相关的电机起动器。每个电源模块最多可形成6个关断组。PM-D F PROFIsafe 通过 ET 200S 的接口模块从F/FH 自动化系统获得关断信号。

与表中所列端子模块组合使用时,PM-D F PROFIsafe 电源模块可构建新的电位组。电位组的范围限制为:电位组中所有模块的总电流不能超过电源模块的载流能力(对于 PM-D F PROFIsafe:冲击电流 10 A;连续电流 5 A)。

	电机起动器、电源模块和辅助 / 扩展模块的端子 模块			
电源总线为负载组供电,包括 3 个电源总线端接帽	TM-FD65-S32 3RK1903- 3AC00	TM-FRS130- S32 3RK1903- 3AD00		
带电源总线套管	TM-FD65-S31 3RK1903- 3AC10	TM-FRS130- S31 3RK1903- 3AD10		
带螺钉型端子			TM-PF30S47- F0 3RK1903- 3AA00	
电源模块				
PM-D F PROFIsafe			•	
电机起动器				
F-DS1e-x 高性能型直接起动器	•			
F-RS1e-x 高性能型反向起动器		•		

安全相关电机起动器应用中的辅助/扩展模块

使用 PM-D F X1 电源/扩展模块时,可通过外部安全设备(例如,安全继电器或者 AS-i 安全监视器)选择性地关断1到6个关断组。通过与模块相连的安全相关关断信号,PM-D F X1 触发下游的故障安全型电机起动器。之后,电机起动器再安全关断指定电机。

此外,外部安全设备也可通过安全相关的 PM-D F X1 电源/扩展模块提供的安全 24 V DC 电压 V1 进行供电。

配有 4 个安全浮置触点(NO 触点)的 F-CM 触点增效器可与 PM-DF PROFIsafe 或 PM-D F X1 一起使用,作为连接常规安全设计型工厂设备的接口。该设备带有内部诊断功能,可设置为 6 个关断组中的一组。

	辅助/扩展模块	夬 的端子模块
不带左侧电源 (作为电源模块)	TM-PFX30 S47-G1	
	3RK1903-3AE00	
带左侧电源 (用于扩展)	TM-PFX30 S47-G0	
	3RK1903-3AE10	
		TM-FCM30-S47
		3RK1903-3AB10
附加 / 扩展模块		
PM-D F X1	•	
安全相关的电源 / 扩展模块		
F-CM		•
安全相关的触点增效器		

电机起动器

订货数据	订货号		订货号
高性能型电机起动器 带有诊断功能;可通过制动控制模 块进行扩展		跳线模块 • M15-PEN PE/N 端子排 ,用于跨接 PE/N 总线	3RK1903-0AH00
DSS1e-x 软起动器 电子开关;电子过载保护 • 可达 1.1 kW/400 V; 0.3 到 3.0 A	3RK1301-0AB20-0AA4	间隙 ,宽 15 mm • M30-PEN PE/N 端子排 ,用于跨接 PE/N 总线	3RK1903-0AJ00
RS1e-x 反向起动器 机械开关,电子过载保护 • 可达 3.0 kW/400 V; 2.4 到 8.0 A	3RK1301-0BB10-1AA4	间隙 ,宽 30 mm • M15-L123 L1/L2/L3 端子排 ,用于跨接电源总 ***/	3RK1903-0AE00
附件		线间隙 ,宽 15 mm • M30-L123	3RK1903-0AF00
电机起动器的端子模块 • TM-DS65-S32	3RK1903-0AK00	L1/L2/L3 端子排 ,用于跨接电源总 线间隙 ,宽 30 mm	
适用于 DS1e-x、DSS1e-x 直接起动器,带有电源总线供电接口,包括3 个电源总线端接帽 TM-DS65-S31	3RK1903-0AK10	控制模块 • 控制模块 2DI COM DC 24 V 数字量输入模块,带有2路输入, 可对电机起动器进行参数设置,安	3RK1903-0CH10
适用于 DS1e-x、DSS1e-x 直接起动器,不带电源总线供电接口 • TM-RS130-S32 适用于 RS1e-x 反向起动器,带电源总线供电接口,包括3个电源总线	3RK1903-0AL00	装在电机起动器的正面,带有 PC 接口(需要使用 LOGO!PC 电缆 6ED1057-1AA00-0AB0) • 控制模块 2DI LC COM DC 24 V 与控制模块 2DI COM 功能相似,增	3RK1903-0CH20
端接帽 • TM-RS130-S31	3RK1903-0AL10	可提前模块 201 COM 功能相似,增加了用于切换到手动本地模式的输入	
适用于 RS1e-x 反向起动器 ,不带电源总线供电接口		M65-PEN-F 馈电模块 宽 65 mm ,配有两个接线帽 ,	3RK1903-2AC00
PM-D 电源模块 适用于直接起动器和反向起动器;	3RK1903-0BA00	与 TM-DS65-32/TM-RS130-S32 一起 使用	
24 V DC , 带有诊断功能 PM-D 电源模块的端子模块 TM-P15-S27-01	3RK1903-0AA00	M65-PEN-S 连接模块 宽 65 mm ,与 TM-DS65-31/ TM-RS130-S31 一起使用	3RK1903-2AC10
		制动控制扩展模块 用于机械制动电机 • xB1	3RK1903-0CB00
		24 V DC/4 A • xB2 500 V DC/0.7 A	3RK1903-0CC00
		• xB3 24 V DC/4 A , DI 2 x 24 V DC ,	3RK1903-0CE00
		带两路可选输入 • xB4 500 V DC/0.7 A , DI 2 x 24 V DC , 带两路可选输入	3RK1903-0CF00
		制动控制扩展模块的端子模块 • TM-xB15S24-01	3RK1903-0AG00
		适用于 xB1 或 xB2 • TM-xB215524-01 适用于 xB3 或 xB4	3RK1903-0AG01

订货数据	订货号
安全相关的电机起动器	
带优诊断功能;可通过制动控制模 块进行扩展	
F-DS1e-x 安全相关的直接起动器 机械开关,电子过载保护 • 可达 1.1 kW/400 V; 0.3 到 3.0 A • 可达 3.0 kW/400 V; 2.4 到 8.0 A • 可达 7.5 kW/400 V; 2.4 到 16.0 A F-RS1e-x 安全相关的反向起动器	3RK1301-0AB13-0AA4 3RK1301-0BB13-0AA4 3RK1301-0CB13-0AA4
机械开关,电子过载保护 • 可达 1.1 kW/400 V; 0.3 的 3.0 A • 可达 3.0 kW/400 V; 2.4 到 8.0 A • 可达 7.5 kW/400 V; 2.4 到 16.0 A	3RK1301-0AB13-1AA4 3RK1301-0BB13-1AA4 3RK1301-0CB13-1AA4
附件	
安全相关电机起动器的端子模块 • 适用于 F-DS1e-x 直接起动器 ,带编码功能 - TM-FDS65-S32 ,带电源总线供	3RK1903-3AC00
电接口 - TM-FDS65-S31 ,不带电源总线 供电接口 - 适用于 F-RS1e-x 反向起动器 ,带编	3RK1903-3AC10
码功能 - TM-FRS130-S32 ,带电源总线供 电接口	3RK1903-3AD00
- TM-FRS130-S31 ,不带电源总线 供电接口	3RK1903-3AD10
PM-D F PROFIsafe 电源模块 适用于直接起动器和反向起动器; 24 V DC ,带有诊断功能	3RK1903-3BA02
PM-D F PROFIsafe 电源模块的端子 模块 TM PF30 S47-F0	3RK1903-3AA00
跳线模块和控制模块 请参见"高可用性型电机起动器"部分,第 11/68页	
M65-PEN-F 馈电模块 宽 65mm ,带 2 个接线帽 ,与 TM-DS65-32 / TM-RS130-S32 一起使 用	3RK1903-2AC00
M65-PEN-S 连接模块 65 mm 宽 ,与 TM-DS65-31 / TM-RS130-S31 一起使用	3RK1903-2AC10

	订货号
制动控制扩展模块 用于机械制动电机 • xB3 24 V DC/4 A , DI 2 x 24 V DC , 带两路可选输入 • xB4 500 V DC/0.7 A , DI 2 x 24 V DC , 带	3RK1903-0CE00 3RK1903-0CF00
两路可选输入制动控制扩展模块的端子模块 TM-xB215S24-01,适用于 xB3或xB4	3RK1903-0AG01
PM-D F X1 电源模块 外部安全设备的急停信号电源;用 于 6 个关断组,24 V DC	3RK1903-3DA00
PM-D F X1 电源模块的端子模块 • TM-PFX30 S47-G0 左侧馈电 • TM-PFX30 S47-G1 左侧无馈电	3RK1903-3AE10 3RK1903-3AE00
F-CM 触点复用器 带有 4 个安全浮动触点	3RK1903-3CA00
F-CM 触点复用器 的端子模块 TM-FCM30 S47-F01	3RK1903-3AB10

<u>注:</u>

有关高性能电机起动器的 ET 200S 组态和安全相关电机起动器的 ET 200S 组态中应用的彩色编码标签和其它附件,请参见产品目录 ST 70 或网上商城/产品目录 CA 01 中的"自动化工程组态 - 自动化系统 - SIMATIC 工业自动化系统 - SIMATIC ET 200 分布式 I/O"。

SIGUARD 安全技术

概述



SIGUARD 安全系统基于 PM-D F1、F2、F3、F4、F5 和 PM-X 安全模块,与 ET 200S 电机起动器一起使用时,本地安全应用可达 EN 954-1 的类别 4,与 PLC 执行的安全相关控制无关。因此,该系统节省了传统安全系统的组态与接线费用。

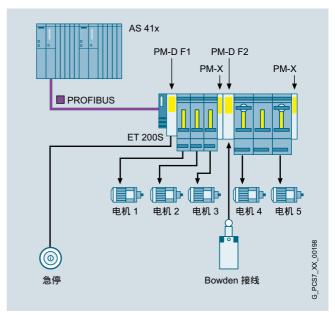
安全传感器可直接连接到安全模块。安全继电器在某些方面作用重大。但在这里,安全模块可用于评估急停电路、监视保护盖板或延时安全关断下游电机起动器。除此之外,安全模块还能监视辅助电压。

应用

下列 ET 200S 电机起动器可以与 SIGUARD 安全系统的安全模块组合使用:

- 带有附加故障安全套件 1 或 2 的标准电机起动器(参见产品目录 ST 70)
- 高性能型电机起动器

这样,用户即可根据需要选择不同组合,轻松设计各种安全电路。 经典应用示例,请参见手册"SIMATIC ET 200S 电机起动器"。



带有 2 个安全电路的安全应用示例(关断组)

设计

可满足各种安全需求的组件

所需组件	符合	EN 954-1 的安全	等级
	2	3	4
PM-D F15	•	•	1)
TM-PF30 S47	•	•	•
F 套件 1/2	2)	2)	2)
PM-X	•	•	•
TM-X15 S27-01	•	•	•
冗余开关,外部馈电接触器		•	•

- 1) PM-D F3 电源模块的安全等级仅达 3 级
- 2) 只适用于标准电机起动器的 F 套件 ,已集成在高性能电机起动器中

安全模块和端子模块的各种组合

	PM-D F1	PM-D F2	PM-D F3	PM-D F4	PM-D F5	PM-X
TM-PF30 S47-B1 ³⁾	•	•				
TM-PF30 S47-B0 ⁴⁾	•	•				
TM-PF30 S47-C1 ⁵⁾			•	•		
TM-PF30 S47-C0 ⁶⁾			•	•		
TM-PF30 S47-D0					•	
TM-X15 S27-01						•

- 3) 适用于上位或独立安全组中的 F1 和 F2(电位组)
- 4) 适用于下位级联安全组中的 F1 和 F2(部分电位组)
- 5) 适用于ET 200S 单站中的 F3 或 F4 扩展(电位组)
- 6) 适用于同一个 ET 200S 站中的 F3 或 F4 扩展(部分电位组)

■设计(续)

安全模块 PM-D F1/F2/F3/F4/F5

使用 SOGIARD 系统实现安全应用时,可单独或组合使用以下安全模块,以取代 PM-D 标准电源模块:

- PM-D F1 ,用于通过"监视启动"功能评估急停电路
- PM-D F2 ,用于通过"自动启动"功能监视保护盖板。
- PM-D F3,对用于延时脱扣的 PM-D F1/F2 进行扩展。
- PM-D F4,用于扩展带有其它 ET 200S 电机起动器的安全电路,例如,在另一层(站)中
- PM-D F5,用于将 PM-D F1-4 的状态通过四个浮动继电器电路 传输到外部安全装置(触点增效器)

这些模块都将用作下游 ET 200S 电机起动器的安全继电器。

PM-D F1 和 PM-D F2 安全模块可以与 PM-D F3 或 PM-D F4 模块组合使用。PM-D F5 可安装在 PM-D-F1 - 4 和 PM-X 之间的任意位置。

每个以 PM-D F1 - 4 开始的每个安全回路都必须使用 PM-X 进行端接,但无需额外连接 PM-D 电源模块。

PM-D F1 - F4 安全模块将监视辅助电压 U_1 和 U_2 。电压故障信息将以诊断消息形式通过总线进行传输。

故障安全套件

安全网段内的每个标准电机起动器都需通过故障安全套件(F套件)进行扩展,才能监视开关功能。F套件1用于对DS1-x直接起动器进行扩展;F套件2用于对RS1-x反向起动器进行扩展。

F 套件包含有:

- 端子模块的触点支座
- 1 或 2 个辅助开关组件 ,用于电机起动器的接触器
- 连接电缆

高性能型电机起动器及其端子模块都配有 F 套件。

PM-D F1 - F5 安全模块的 TM-PF30 端子模块

TM-PF30 端子模块可用于安装 PM-D F1 - F5 安全模块(参见可用组合表。第 11/70 页)。根据不同型号,它们可用于:

- 为电子元件(U₁)和电机起动器的接触器(U₂)提供 24V DC 电源。
- 传感器接口:连接双通道传感器电路(如,急停按钮)和复位按钮
- 设计单独的安全电路
- 级联安全电路

以下产品系列具有各种不同功能:

- TM-PF30 S47-B1
 - PM-D F1 或 PM-D F2 安全模块的安装模块
 - 创建安全电路
 - 提供电压 U₁ 和 U₂
 - 传感器接口
- TM-PF30 S47-B0
 - PM-D F1 或 PM-D F2 安全模块的安装模块
 - 创建从属(级联)安全电路
 - 不单独提供电压 U_1 和 U_2 ; (U_1 和 U_2 由电源总线提供)
 - 传感器接口
- TM-PF30 S47-C1
 - PM-D F3 或 PM-D F4 安全模块的安装模块
 - 在新站中创建安全电路扩展
 - 提供电压 U₁ 和 U₂
 - 控制输入 IN+/IN-
 - 无传感器接口
- TM-PF30 S47-C0
 - PM-D F3 或 PM-D F4 安全模块的安装模块
 - 创建从属(级联)安全电路
 - 单独提供 U₂(U₁ 由电源总线提供)
 - 无传感器接口
- TM-PF30 S47-D0
 - PM-D F5 安全模块的安装模块
 - 安装在 TM-PF30 S47-B0、B1、C0 或 C1 与 TM-X 之间
 - 无传感器接口

PM-X 安全模块的 TM-X 端子模块

在 TM-X 15 S27-01 端子模块(TM-X)上安装 PM-X 安全模块。必须安装在安全电路最后一个电机起动器的右侧位置。

TM-X 适用于连接外部电源接触器(二级关断可能),并带有连接接触器线圈和反馈触点的端子。

SIGUARD 安全技术

订货数据	订货号		订货号
SIGUARD 安全模块		SIGUARD 端子模块	
PM-D F1 安全模块,带有诊断功能;可通过" 监控启动"功能实现急停应用;双通	3RK1903-1BA00	TM-PF30 S47-B1 端子模块 适用于 PM-D F1/2 安全模块; 带输入电压 U1/U2 和传感器接口	3RK1903-1AA00
道 PM-D F2 安全模块 ,带有诊断功能;可通过 _"	3RK1903-1BB00	TM-PF30 S47-B0 端子模块 适用于 PM-D F1/2 安全模块; 带传感器接口	3RK1903-1AA10
自动启动"功能监视保护盖板;双通 道 PM-D F3	3RK1903-1BD00	TM-PF30 S47-C1 端子模块 适用于 PM-D F3/4 安全模块; 带输入电压 U1/U2 和控制输入	3RK1903-1AC00
安全模块,带有诊断功能;用于扩展 PM-D F1/2,创建附加电位组;延时	3KV 1402-10D00	R	3RK1903-1AC10
0 到 15 s PM-D F4	3RK1903-1BC00	适用于 PM-D F3/4 安全模块; 带输入电压 U2	
安全模块 ,带有诊断功能 ,用于扩展 PM-D F1/2 ,创建附加电位组		TM-PF30 S47-D0 端子模块 适用于 PM-D F5 安全模块	3RK1903-1AD10
PM-D F5 用于扩展 PM-D F1 ,最多可扩展到 PM-D F4 ,触点增效器	3RK1903-1BE00	TM-X15 S27-01 端子模块 适用于 PM-X 安全模块	3RK1903-1AB00
附件			
PM-X 安全模块 ,带有诊断功能;用于连接 安全组、外部进线接触器或外部安全 电路	3RK1903-1CB00		
F 套件 1 故障安全套件,适用于 DS1-x 标准电 机起动器(高性能型电机起动器不需 要)	3RK1903-1CA00		
F 套件 2 故障安全套件,适用于 RS1-x 标准电 机起动器(高性能型电机起动器不需 要)	3RK1903-1CA01		

概述



SIMATIC ET 200SP 是一种具有高度灵活性和可扩展性的 I/O 系统,防护等级IP20,可通过 PROFINET IO 与 SIMATIC PCS 7 自动化系统(控制器)进行通信。该系统设计极为紧凑小巧,可安装在机箱或控制柜内,易于操作且功能卓越。

该系统全方位的通道特定诊断消息采用纯文本形式,不仅易于编程而且可在极短时间内实现故障快速定位与排除。

主要特性

- 远程 I/O 站的防护等级为 IP20 ,可通过 PROFINET IO 进行联网
- 通过总线适配器(BA 2xRJ45 或 BA 2xFC),可任意选择 PROFINET 连接系统
- 最多支持 64 个 I/O 模块(数字量/模拟量);最多支持 1024 个 信号
- 结构紧凑、坚固耐用且易于维护,采用固定接线:
 - 屏蔽背板总线,设计为支持基座单元的模块机架
 - 插入式端子支持单手快速接线, 无需使用工具
 - 端子分排布置,易于连接
 - 可在运行期间更换 I/O 模块和端子盒(热插拔)
 - I/O 模块自动编码,可有效防止因装配错误而导致的电路损坏
 - 无需重新组态 ,即可在站端对模块进行快速改装
 - 颜色明亮 ,印字清晰 ,可有效避免故障发生
 - 通过端子盒和背板总线连接 PROFINET 电缆 ,实现导线进行统 一屈蔽
 - 空间要求较低,可在控制柜内进行高密度安装
- 突出的系统功能
 - 自装配式电位组 , 无需外部接线或跳线
 - 无需外接电源模块 ,即可形成多个负载组
 - 部分调试:设计中预留的空闲插槽,可用于进一步组态配置
 - 电子铭牌(I&M 数据 0 到 3)
 - 丰富的通道特定诊断功能

设计



SIMATIC PCS 7 的 ET 200S 设计图

SIMATIC ET 200SP 分布式 I/O 系统 的主要组件

 IM 155-6PN 高性能接口模块 带有总线适配器(标准连接系统的可移除式部件:BA 2xRJ45 或 BA 2xFC),可通过 PROFINET IO 与 SIMATIC PCS 7 自动化系统 (控制器)进行通信

• I/O 模块

4、8 或 16 个数字量通道(DI、DQ、RQ)和 4 个模拟量通道(AI、AQ); 无源基座单元上可插入最多 64 个 I/O 模块组合

基座单元
 支持插入式 I/O 模块和端子盒;用于构建背板总线和进行机械/电气连接

• 服务模块 用于连接 ET 200SP 站

• 标准安装导轨

用于卡装接口模块、基座单元和服务模块;用于在控制柜内安装 ET 200SP 站

设计极为紧凑,可实现高密度安装。深度约为75 mm,总高度:

- 117 mm, 带 16 个通道和单线制接口(不带 AUX 端子)
- 141 mm, 带 8 个通道和 3 线制接口及 AUX 端子-

使用可更换的总线适配器,可任意选择以下PROFINET连接系统:

- BA 2xRJ45:通过标准 RJ45 接头进行连接
- BA 2xFC:总线电缆采取大面积屏蔽连接;具有较高的抗振性和高 EMC 负载

■设计(续)

在连接 I/O 模块(固定接线)之前,可连接并测试安装在标准导轨上的基座单元。

在基座单元上,支持 I/O 模块和端子盒热插拔。机械编码可有效防止使用错误插槽以及由此造成的模块电路损坏。

未装配模块的预留插槽(不带 I/O 模块的基座单元)可通过基座单元盖对基座单元连接器进行保护。基座单元保护盖上贴有参考 ID标签。

电缆屏蔽接头易于安装,不仅可以节省空间同时还显著提高了电磁兼容性端。这种屏蔽接头包含一个可插入基座单元的屏蔽连接件和一个屏蔽端子。

通过铭文和颜色标识系统,准确标识系统组件:

- 插在接口和 I/O 模块中的标签条
- 彩色标签用于分配电缆并标识 I/O 模块的电压
- 参考 ID 标签用于标识系统组件

安装

ET 200SP 站安装快速便捷:

- 将接口模块、基座单元和服务模块卡装到标准安装导轨上 (35x15x7.5 mm 或 35x15x15 mm)
- 连接接口模块上 24 V DC 电源的电缆
- 插入并拧紧总线适配器
- 对基座单元上的 24 V DC 电源和过程信号电缆进行预接线
- 插入 I/O 模块

ET 200SP 站支持任意方向安装,但最好将其水平安装在机箱或控制柜内。

组态限值和指南

- 最多 64 个 I/O 模块(数字量/模拟量),最大数据量 1440 字节; 最多 1024 个信号
- 通常将一个浅色基座单元组态为 ET 200SP 站的第一个基座单元。
- 每个电位组中,负载或编码器电源的连续热电流最大 10 A。
- 在负载组中,可以任意方式混用 I/O 模块。

技术规范

在 SIMATIC PCS 7 系统中 ET 200SP 的技术规范数据:

设计	
防护等级	IP20
设计	可独立扩展
安装	DIN 导轨(标准安装导轨)
传感器/执行器的连接系统	单线或多线连接;插入式端子
电源	
额定电压	24 V DC;误差范围:19.2 到 28.8 V DC(静态);18.5 到 30.2 V DC(动态)
相关特性	
安全工程组态	-
适用的危险区域	Zone 2,22
提高可用性	-
温度范围 • 水平安装 • 垂直安装	0 到 +60 °C 1) 0 到 +50 °C 1)
抗振性	使用 BA 2×RJ45 时 ,最高 1 g ; 使用 BA 2×FC 时 ,最高 5 g
电磁兼容性(EMC)	符合 NAMUR 指令 NE21
通信	
PROFIBUS (Cu/FO)	-/-
PROFINET (Cu/FO)	/-
系统功能	
固定接线	
热插拔	
在运行过程中扩展/组态	-
诊断(取决于模块)	数字量通道

● 辐射干扰	功能	
HART - 电机起动器 -	数字量通道	
电机起动器	模拟量通道	
「一方」 「一方」 「一方」 「一方」 「一方」 「一方」 「一方」 「一方」	HART	-
技术功能	电机起动器	-
标准与认证	气动接口	-
 CE, 适用于工业应用 編射干扰 抗噪性 ATEX, 符合 EN 60079-15 和 EN 60079-0 IECEX, 符合 EN 60079-15 和 EN 60079-0 AS/NZS, 适用于澳大利亚和新西兰 CULus 符合 UL 508、CSA C22.2 No. 142 和 No. 213、ANSI/ISA 12.12.01 PROFIBUS IEC CE KCC 船级社认证 M级社认证 AKB 94/9/EC、2004/108/EC 和 2006 95/EC ALB 94/9/EC、2004/108/EC 和 2006 95/EC 基础设置 KCC-REM-S49-ET200SP 船级社)。 BW(法国船级社)。 DNV(挪威船级社)。 DNV(挪威船级社)。 DNV(挪威船级社)。 DNV(挪威船级社)。 DNV(挪威船级社)。 DNV(挪威船级社)。 CL(德国劳氏船级社)。 CM (德国劳氏船级社) 	技术功能	-
• LRS(央国穷氏脂级红) • Class NK(日本船级社)	• CE ,适用于工业应用 • 辐射干扰 • 抗噪性 • ATEX ,符合 EN 60079-15 和 EN 60079-0 • IECEX ,符合 EN 60079-15 和 EN 60079-0 • AS/NZS ,适用于澳大利亚和新西兰 • CULUS 符合 UL 508、CSA C22.2 No. 142 和 No. 213、ANSI/ISA 12.12.01 • PROFIBUS • IEC • CE	EN 61000-6-4:2007 EN 61000-6-2:2005 II 3 G Ex nA IIC Tx Gc DEKRA 12ATEX0038X Ex nA IIC Tx Gc IECEx DEK 13.0011X AS/NZS CISPR 16 Class I , Division 2 , Groups A , B , C , D , Tx Class I , Zone 2 , Group IIC Tx IEC 61784-1:2010 Ed3 CP 3/1 IEC 61131-2 符合 94/9/EC、2004/108/EC 和 2006/95/EC 韩国认证 KCC-REM-S49-ET200SP 船级社

¹⁾ 扩展温度范围 , 可使用 SIPLUS 型号设备 (-40 到 +70 ℃) 和腐蚀性/冷凝环境 (有关详细信息 ,请参见 www.siemens.com/siplus 和产品目录 ST 70)。

■技术规范 (续)

有关技术规范的详细信息,尤其是接口模块、电源模块和电子模块等各种模块的技术数据,请参见:

- 产品目录 ST 70 中的"SIMATIC ET 200 分布式 I/O ET 200SP"部分
- 网上商城/CA 01 中的"自动化工程组态 自动化系统 SIMATIC 工业自动化系统 - SIMATIC ET 200 分布式 I/O"中的"控制柜中的 ET 200 系统 - ET 200SP"
- SIMATIC ET 200SP 系统手册

更多信息

常规信息

www.siemens.com/et200sp

TIA Selection Tool

<u>注:</u>

请注意 ,使用 TIA Selection Tool 时 ,SIMATIC PCS 7 系统中的 ET 200SP 应用和产品范围受限!

www.siemens.com/tia-selection-tool

产品手册

要下载相关的信息资料,敬请访问:

www.siemens.com/simatic/printmaterial

接口模块和总线适配器

概述



IM 155-6PN 高性能接口模块 ,带参考 ID 标签

IM 155-6PN HF 接口模块(高性能型)

- 通过接口模块可将 ET 200SP 站连接到 PROFINET IO 中
- 24 V DC 电源为接口模块和背板总线供电
- 集成的双端口交换机可用于线形组态
- 控制器可处理所有数据传输
- 通过背板总线与 I/O 模块进行数据交换
- 支持识别数据 I&MO 到 I&M4
- 供货清单中包含有端子模块
- 连接不同 PROFINET IO 连接系统的总线适配器可单独订购



BusAdapter BA 2xRJ45



BusAdapter BA 2xFC

BusAdapter (BA)

通过总线适配器对接口模块的通用 PROFINET IO 接口进行相应调整,可满足不同环境的各种需求。该系统支持以下总线适配器型号:

BA 2xRJ45

带有两个通用 RJ45 接口;适用于中等机械和 EMC 负荷的标准应用

• BA 2xFC

带有两个 FastConnect 端子,可直接连接总线电缆;适用于高机械和/或 EMC 负荷应用(振动强度和 EMC 干扰程度为标准应用的 5 倍)

仅当连接接口故障或后续更换连接系统时,才需要更换总线适配器。

设计

IM 155-6PN 高性能接口模块可直接卡装到标准安装导轨上。

模块特性

- 运行错误(ERROR 和 MAINT)、运行状态 (RUN) 和电源状态 (PWR) 的诊断显示,每个端口1个LED指示灯
- 可使用标签条(浅灰色)进行标记,提供以下形式的标签条:
 - 标签箔和标签卷,含500个标签条,适用于热敏打印机
 - DIN A4 纸 (280 g/m²) , 每张含 100 个标签条 ,适用于激光打 印机
- 使用参考 ID 标签

只需将所选的总线适配器插入接口模块并用螺丝固定,然后再插入参考ID标签即可。

订货数据	订货号
IM 155-6PN 高性能接口模块 带服务模块 ,不带总线适配器	6ES7155-6AU00-0CN0
附件	
BusAdapter BA 2xRJ45	6ES7193-6AR00-0AA0
BusAdapter BA 2xFC	6ES7193-6AF00-0AA0
参考 ID 标签 10 张 ,每张 16 个标签	6ES7193-6LF30-0AW0
标签条 • 标签卷 ,500 个标签条 ,浅灰色 • DIN A4 纸 ,1000 个标签条 ,浅灰色	6ES7193-6LR10-0AA0 6ES7193-6LA10-0AA0
IE FC RJ45 接头 工业以太网 RJ45 插头 ,配有坚固耐 用的金属外壳和连接工业以太网 FC 安装电缆的集成绝缘刺破触点 • IE FC RJ45 - 180 插头 ,180°电缆出 口	
- 1件	6GK1901-1BB10-2AA0
- 10 件	6GK1901-1BB10-2AB0
- 50 件	6GK1901-1BB10-2AE0
DIN 导轨 35 mm • 长度:483 mm,适用于19 英寸机 柜	6ES5710-8MA11
• 长度:530 mm ,适用于600 mm 机 柜	6ES5710-8MA21
• 长度:830 mm,适用于900 mm机柜	6ES5710-8MA31
• 2 m 长	6ES5710-8MA41
备件	
服务模块	6ES7193-6PA00-0AA0
用于为接口模块供电 24 V DC 电源	
• 带插入式端子(10 件)	6ES7193-4JB00-0AA0
• 带螺钉端子(10件)	6ES7193-4JB50-0AA0

概述

基座单元

- AO 型基座单元,带有16个过程端子
 - 浅色端子盒

基座单元和 I/O 模块

- 浅色端子盒 ,带有 10 个内部跳线的附加 AUX 端子
- 深色端子盒
- 深色端子盒 ,带有 10 个内部跳线的附加 AUX 端子
- 模拟量模块的 A1 型基座单元,通过 16 个过程端子进行温度检
 - 浅色端子盒
 - 浅色端子盒,带有2x5个内部跳接的附加端子
 - 深色端子盒
 - 深色端子盒,带有2x5个内部跳接的附加端子
- 数字量输出模块的 BO 型基座单元,带继电器,深色端子盒; 12 个过程端子和 4 个内部跳接 AUX 端子

I/O 模块

- · 数字量 I/O 模块
 - 数字量输入模块 ,8 或 16 个通道
 - 数字量输出模块 ,4、8 或 16 个通道 ,包括继电器模块
- 模拟量 I/○ 模块
 - 模拟量输入模块 ,4 个通道
 - 模拟量输出模块 ,4 个通道

附件

- 基座单元盖板
- 标签条
- 参考 ID 标签
- 彩色编码标签
- 屏蔽连接

设计



ET 200SP 基座单元

基座单元

I/O 模块可插入到基座单元 (BU) 中。 所有型号的基座单元均支持 这一功能,只需根据I/O 模块选择相应的基座单元类型(AO/A1/BO) 即可。

通过基座单元,各1/0模块之间可实现电气和机械连接。而且,基 座单元需安装在标准导轨上,并与其它模块紧连在一起。

模块插槽上还有一个用于编码元件的位置。编码元件将定义 I/O 模块首次插入时的型号,从而防止连接错误型号的模块。

每个基座单元都带有一个可更换的端子盒。除过程端子之外,端 子盒中还包含有两个端子(L+和M),用于为I/O模块和传感器提 供 24 V DC 电源。插入式端子不仅易于连接,而且还可大幅节省 安装空间。

基座单元可带有浅色或深色端子盒。带有浅色端子排的基座单元 (浅色基座单元)将自装配电压总线(P1、P2和 AUX)与左侧的相 邻模块分隔开,并构建一个新的负载组。该负载组中为 I/O 模块和 传感器提供的 24 V DC 电源(最大连续热电流为 10 A),通过端子 底部的红色和蓝色弹簧型 NC 触点连接到 P1 (+) 和 P2 (-)。接口模 块旁的第一个基座单元必须为浅色基座单元。

带有深色端子盒的基座单元(深色基座单元)通常安装在浅色基 座单元的右侧。与浅色基座单元不同,深色基座单元的电压总线 P1、P2 和 AUX 与左侧相邻模块相连,因此实现了对电压组的扩 展。此时,只需为下一个浅色基座单元连接一个新电源即可。

某些基座单元还额外带有内部跳接的 AUX 端子。这样,就可以将 最高 24 V DC 的电压或保护接地 (PE) 导线连接到 AUX 导轨上。

A1 型基座单元可连接到模拟量模块进行温度检测。它通过集成的 传感器记录端子温度并进行自动温度补偿(如,通过连接热电 偶)。这种基座单元同时也带有2x5个内部跳接的附加端子。

■设计(续)

I/O 模块和基座单元的附件

基座单元盖板

基座单元盖可保护为后续应用而预留的空基座单元插槽。根据基座单元的类型,可选择 15 mm 或 20 mm 宽的 BU 盖板。这些 BU 盖板可带参考 ID 标签。

标签条

I/O 模块支持以下两种不同材质的浅灰色标签条:

- 标签箔和标签卷,含500个标签条,适用于热敏打印机
- DIN A4 纸 (280 g/m²), 每张含 100 个标签条, 适用于激光打印机

参考 ID 标签

产品包形式提供的参考ID标签包含有10 张标签纸(每张 16个标签条),用于标识总线适配器和基座单元以及接口模块与I/O 模块。这些标签条可通过常规的热敏打印机打印,并快速插到相应模块中。

彩色编码标签

在基座单元的端子处使用彩色编码标签对各个电位进行标识,可有效预防接线错误。只需将彩色编码标签粘贴到接线盒上即可。 彩色标签条具有以下不同类型:

- 适用于过程端子的模块特定彩色编码标签。根据 I/O 模块前粘贴的彩色编码 (CCxx) 可快速选择相应的端子。颜色代码 CC00表示该 I/O 模块的过程端子无彩色编码标签。
- 适用于带有 10 个 AUX 端子的 AO 型基座单元的彩色编码标签, 红色、蓝色和黄色/绿色。
- 适用于带有 2x5 个附加端子的 A1 型基座单元的彩色编码标签 , 红色/蓝色。
- 适用于带有 4 个 AUX 端子的 BO 型基座单元的彩色编码标签 , 红色、蓝色和黄色/绿色。

屏蔽连接

屏蔽连接易于安装,由一个屏蔽连接元件(可插入基座单元)和一个屏蔽端子组成,可快速便捷地连接电缆屏蔽层,不仅显著节省了安装空间,同时又极大优化了EMC性能。屏蔽电缆通过屏蔽端子固定在屏蔽连接件上。用户无需任何接线操作,即可实现与功能地的低阻抗连接(标准安装导轨)。

屏蔽连接组件以产品包形式提供,包含 5 个屏蔽连接件和 5 个屏 蔽端子。

订货数据

有关基座单元的订货数据,请参见I/O模块,第11/80页和第11/82页

数字量 I/O 模块

概述



ET 200SP I/O 模块

- 采用自动编码方式,可插入到 AO 型基座单元 (BU) 中
- LED 指示灯,用于指示错误、运行、电源和状态信息
- 模块正面带有清晰标识
 - 纯文本形式标识模块类型和功能等级
 - 二维扫描码(订货号和序列号)
 - 接线图
 - 硬件和固件型号
 - 彩色编码 CC ,模块特定的彩色编码 ,用于标识 BU 端子处的电位
 - 完整订货号
- 可选标签附件
 - 标签条
 - 参考 ID 标签
- 可选的模块特定的颜色标识,根据彩色编码 CC 识别端子

设计

数字量输入模块

- 8 通道或 16 通道
- DI 型模块的彩色编码:白色
- 可用型号:
 - DI 8x24 VDC 标准型,适用于 AO 型基座单元,彩色编码 CC01
 - DI 8x24 VDC 高性能型 ,适用于 AO 型基座单元 ,彩色编码 CC01
 - DI 16x24 VDC 标准型 ,适用于 AO 型基座单元 ,彩色编码 CC00

数字量输出模块

- 4、8 或 16 个通道
- DQ 和 RQ 型模块的彩色编码:黑色
- 可用型号:
 - DQ 4x24VDC/ 2A 标准型 ,适用于 AO 型基座单元 ,彩色编码 CCO2
 - DQ 8x24VDC/0.5A 标准型 ,适用于 AO 型 BU ,彩色编码 CC02
 - DQ 8x24 V DC/0.5 A 高性能型 ,适用于 AO 型 BU ,彩色编码 CCO2
 - DQ 16x24 VDC/0.5 A 标准型 ,适用于 AO 型 BU ,彩色编码 CC00
 - RQ NO 4x120 V DC 到 230 V AC/5A 标准型 ,适用于 BO 型基座 单元 ,彩色编码 CCOO

订货数据

订货号

数字量输入模块

数字量输入模块	
• DI 8x24 V DC 标准型 ,适用于 AO 型	6ES7131-6BF00-0BA0
基座单元 ,彩色编码 CC01	(F07404 (PUIO) OP 40
• DI 16x24 V DC 标准型 ,适用于 AO	6ES7131-6BH00-0BA0
型基座单元,彩色编码 CC00 • DI 8x24 V DC 高性能型,适用于 A0	6ES7131-6BF00-0CA0
型 BU ,彩色编码 CC01	0L37131-0B100-0CA0
可用的基座单元	
BU15-P16+A0+2D	6ES7193-6BP00-0DA0
AO 型 BU;浅色基座单元,宽 15 mm,	0E37193-0BP00-0DA0
带有 16 个可连接模块的过程端子;用	
于构建一个新的负载组(最大 10 A)	
BU15-P16+A0+2B	6ES7193-6BP00-0BA0
AO 型 BU;深色基座单元,宽 15 mm,	
带有 16 个可连接模块的过程端子;用	
于扩展负载组	
BU15-P16+A10+2D	6ES7193-6BP20-0DA0
AO 型 BU;浅色基座单元,宽15 mm,	
带有 16 个可连接模块的过程端子(1	
到 16)和 10 个内部跨接的附加 AUX	
端子(1A到10A);用于构建一个新	
的负载组(最大10A)	
BU15-P16+A10+2B	6ES7193-6BP20-0BA0
A0型 BU;深色基座单元,宽15 mm,	
带有 16 个可连接模块的过程端子(1	
到 16)和 10 个内部跨接的附加 AUX 端子(1A 到 10A);用于扩展负载组	
附件	
参考 ID 标签	6ES7193-6LF30-0AW0
10 张标签纸 ,每张含 16 个标签条	
标签条	
。 标文券 今 600 个标文冬 浅布鱼	
• 标签卷 , 含 500 个标签条 , 浅灰色	6ES7193-6LR10-0AA0
• DIN A4 纸 ,含 1000 个标签条 ,浅	6ES7193-6LR10-0AA0 6ES7193-6LA10-0AA0
• DIN A4 纸 ,含 1000 个标签条 ,浅 灰色	6ES7193-6LA10-0AA0
• DIN A4 纸 ,含 1000 个标签条 ,浅 灰色 基座单元盖板	
DIN A4 纸 , 含 1000 个标签条 , 浅 灰色 基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙), 宽 15 mm;	6ES7193-6LA10-0AA0
• DIN A4 纸,含 1000 个标签条,浅灰色 基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽 15 mm; 5 个	6ES7193-6LA10-0AA0 6ES7133-6CV15-1AM0
DIN A4 纸 , 含 1000 个标签条 , 浅 灰色 基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽 15 mm; 5 个 屏蔽连接	6ES7193-6LA10-0AA0
DIN A4 纸,含 1000 个标签条,浅灰色 基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽 15 mm; 5 个 屏蔽连接 每包 5 个屏蔽支架和 5 个屏蔽端子	6ES7193-6LA10-0AA0 6ES7133-6CV15-1AM0
DIN A4 纸,含 1000 个标签条,浅灰色 基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽 15 mm;5 个 屏蔽连接 每包 5 个屏蔽支架和 5 个屏蔽端子 彩色编码标签,15 mm 宽	6ES7193-6LA10-0AA0 6ES7133-6CV15-1AM0 6ES7193-6SC00-1AM0
DIN A4 纸,含 1000 个标签条,浅灰色 基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽 15 mm; 5 个 屏蔽连接 每包 5 个屏蔽支架和 5 个屏蔽端子 彩色编码标签,15 mm 宽 彩色编码 CCO1,模块特定,用于	6ES7193-6LA10-0AA0 6ES7133-6CV15-1AM0
DIN A4 纸,含 1000 个标签条,浅灰色 基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽 15 mm;5个 屏蔽连接 每包 5 个屏蔽支架和 5 个屏蔽端子 彩色编码标签,15 mm 宽 彩色编码 CC01,模块特定,用于16 个插入式端子;适用于 A0,A1	6ES7193-6LA10-0AA0 6ES7133-6CV15-1AM0 6ES7193-6SC00-1AM0
DIN A4 纸,含 1000 个标签条,浅灰色 基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽 15 mm;5个 屏蔽连接 每包 5 个屏蔽支架和 5 个屏蔽端子 彩色编码标签,15 mm 宽 彩色编码 CCO1,模块特定,用于16 个插入式端子;适用于 A0,A1型基座单元;10 件	6ES7193-6LA10-0AA0 6ES7133-6CV15-1AM0 6ES7193-6SC00-1AM0 6ES7193-6CP01-2MA0
DIN A4 纸,含 1000 个标签条,浅灰色 基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽 15 mm;5个 屏蔽连接 每包5个屏蔽支架和5个屏蔽端子 彩色编码标签,15 mm 宽 彩色编码 CC01,模块特定,用于16个插入式端子;适用于A0,A1型基座单元;10 件 彩色编码 CC71,用于10个 AUX端	6ES7193-6LA10-0AA0 6ES7133-6CV15-1AM0 6ES7193-6SC00-1AM0
DIN A4 纸,含 1000 个标签条,浅灰色 基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽 15 mm;5个 屏蔽连接 每包 5 个屏蔽支架和 5 个屏蔽端子 彩色编码标签,15 mm 宽 彩色编码 CCO1,模块特定,用于16 个插入式端子;适用于 A0,A1型基座单元;10 件	6ES7193-6LA10-0AA0 6ES7133-6CV15-1AM0 6ES7193-6SC00-1AM0 6ES7193-6CP01-2MA0
DIN A4 纸,含 1000 个标签条,浅灰色 基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽 15 mm;5个 屏蔽连接 每包5 个屏蔽支架和 5 个屏蔽端子 彩色编码标签,15 mm 宽 彩色编码 CC01,模块特定,用于16 个插入式端子;适用于 A0,A1型基座单元;10 件 彩色编码 CC71,用于10 个 AUX端子(1A 到 10A),黄色/绿色;适用	6ES7193-6LA10-0AA0 6ES7133-6CV15-1AM0 6ES7193-6SC00-1AM0 6ES7193-6CP01-2MA0
・DIN A4 纸,含 1000 个标签条,浅灰色 基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽 15 mm; 5 个 屏蔽连接 每包 5 个屏蔽支架和 5 个屏蔽端子 彩色编码标签,15 mm 宽 • 彩色编码 CC01,模块特定,用于 16 个插入式端子;适用于 A0,A1 型基座单元;10 件 • 彩色编码 CC71,用于 10 个 AUX端子(1A 到 10A),黄色/绿色;适用于 A0型 BU,带有插入式端子;10	6ES7193-6LA10-0AA0 6ES7133-6CV15-1AM0 6ES7193-6SC00-1AM0 6ES7193-6CP01-2MA0
・DIN A4 纸,含 1000 个标签条,浅灰色 基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽 15 mm;5个 屏蔽连接 每包 5 个屏蔽支架和 5 个屏蔽端子 彩色编码标签,15 mm 宽 ・彩色编码 CC01,模块特定,用于16 个插入式端子;适用于 A0 ,A1 型基座单元;10 件 ・彩色编码 CC71,用于10 个 AUX端子(1A 到 10A),黄色/绿色;适用于 A0 型 BU,带有插入式端子;10 件	6ES7193-6LA10-0AA0 6ES7133-6CV15-1AM0 6ES7193-6SC00-1AM0 6ES7193-6CP01-2MA0 6ES7193-6CP71-2AA0
・DIN A4 纸,含 1000 个标签条,浅灰色 基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽 15 mm;5个 屏蔽连接 每包 5 个屏蔽支架和 5 个屏蔽端子 彩色编码标签,15 mm 宽 ・彩色编码 CC01,模块特定,用于16 个插入式端子;适用于 A0 ,A1 型基座单元;10 件 ・彩色编码 CC71,用于10 个 AUX端子(1A 到 10A),黄色/绿色;适用于A0型 BU,带有插入式端子;10 件 ・彩色编码 CC72,用于10 个 AUX端子(1A 到 10A),红色;适用于A0型 BU,带插入式端子;10 件	6ES7193-6LA10-0AA0 6ES7133-6CV15-1AM0 6ES7193-6SC00-1AM0 6ES7193-6CP01-2MA0 6ES7193-6CP71-2AA0
・DIN A4 纸,含 1000 个标签条,浅灰色 基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽 15 mm;5个 屏蔽连接 每包 5 个屏蔽支架和 5 个屏蔽端子 彩色编码标签,15 mm 宽 ・彩色编码 CC01,模块特定,用于16 个插入式端子;适用于 A0 ,A1 型基座单元;10 件 ・彩色编码 CC71,用于10 个 AUX端子(1A 到 10A),黄色/绿色;适用于 A0 型 BU,带有插入式端子;10 件	6ES7193-6LA10-0AA0 6ES7133-6CV15-1AM0 6ES7193-6SC00-1AM0 6ES7193-6CP01-2MA0 6ES7193-6CP71-2AA0

型 BU ,带插入式端子; 10 件

订货数据 数字量输出模块	订货号		订货号
数字量输出模块 • DQ 4x24VDC/2A 标准型 ,A0 型 BU ,彩色编码 CC02	6ES7132-6BD20-0BA0	附件 参考ID 标签	6ES7193-6LF30-0AW0
 DQ 8x24VDC/0.5A 标准型,A0型 BU,彩色编码CCO2 DQ 8x24 V DC/0.5 A 高性能型,A0型 BU,彩色编码CCO2 DQ 16x24 V DC/0.5 A 标准型,A0 	6ES7132-6BF00-0BA0 6ES7132-6BF00-0CA0 6ES7132-6BH00-0BA0	10 张标签纸 , 每张 16 个标签条 标签条 • 标签卷 , 含 500 个标签条 , 浅灰色 • DIN A4 纸 , 含 1000 个标签条 , 浅 灰色	6ES7193-6LR10-0AA0 6ES7193-6LA10-0AA0
型 BU ,彩色编码 CC00 • 继电器模块 RQ NO 4x120 V DC 到 230 V AC/5A 标准型 ,常开触点 ,BO 型 BU ,彩色编码 CC00	6ES7132-6HD00-0BB0	基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),5 个 • 15 mm 宽 • 20 mm 宽	6ES7133-6CV15-1AM0 6ES7133-6CV20-1AM0
可用的基座单元		屏蔽连接	6ES7193-6SC00-1AM0
BU15-P16+A0+2D A0型BU;浅色基座单元,宽15 mm,带有16个可连接模块的过程 端子;用于构建一个新的负载组(最 大10A)	6ES7193-6BP00-0DA0	每包 5 个屏蔽支架和 5 个屏蔽端子 彩色编码标签 • 15 mm 宽 - 彩色编码 CCO2 ,用于 16 个插入 式端子;适用于 A0、A1 型基座	6ES7193-6CP02-2MA0
BU15-P16+A0+2B A0型BU;深色基座单元,宽15 mm,带有16个可连接模块的过程 端子;用于扩展负载组	6ES7193-6BP00-0BA0	单元;端子1到8灰色,端子9到16蓝色,10件-彩色编码CC71,用于10个AUX端子(1A到10A),黄色/绿色;适用于AO型BU,带有插入式端子;10件-彩色编码CC72,用于10个AUX端子(1A到10A),适用于AO型BU,带有插入式端子;10件-彩色编码CC73,用于10个AUX端子(1A到10A),蓝色;适用于AO型BU,带插入式端子;10件-20mm宽-彩色编码CC81,用于4个AUX端子1A到4A,黄色/绿色,适用于BO型基座单元;10件-彩色编码CC82,用于4个AUX端子1A到4A,红色,适用于BO型基座单元;10件-级巨编码CC81,用于80型基座单元;10件-	6ES7193-6CP71-2AA0
BU15-P16+A10+2D A0型BU;浅色基座单元,宽15 mm,带有16个可连接模块的过程 端子(1到16)和10个内部跨接的 附加AUX端子(1A到10A);用于 构建一个新的负载组(最大10A)	6ES7193-6BP20-0DA0		6ES7193-6CP72-2AA0 6ES7193-6CP73-2AA0
BU15-P16+A10+2B A0型BU;深色基座单元,宽15 mm,带有16个可连接模块的过程端子(1到16)和10个内部跨接的附加AUX端子(1A到10A);用于扩展负载组	6ES7193-6BP20-0BA0		6ES7193-6CP81-2AB0
BU20-P12+A4+0B BO型 BU;深色基座单元,宽20 mm,带有12个可连接模块的过程端子(1到12)和4个内部跨接的附加AUX端子(1A到4A);用于扩展负载组	6ES7193-6BP20-0BB0		6ES7193-6CP82-2AB0 6ES7193-6CP83-2AB0

模拟量 I/O 模块



ET 200SP I/O 模块

- 采用自动编码方式,可插入 AO 型或 A1 型基座单元 (BU)
- LED 指示灯,用于指示错误、运行、电源和状态信息
- 模块正面带有清晰标识
 - 纯文本形式标识模块类型和功能等级
 - 二维扫描码(订货号和序列号)
 - 接线图
 - 硬件和固件型号
 - 彩色编码 CC ,模块特定的彩色编码 ,用于识别 BU 端子处的电 柼
 - 完整订货号
- 可选标签附件
 - 标签条
 - 参考 ID 标签
- 可选的模块特定的颜色标识,根据彩色编码 CC 识别端子

设计

模拟量输入模块

- AI 型模块的彩色编码:浅蓝色
- 可用型号:
 - AI 4xU/I 2 线制标准型 ,适用于 AO 或 A1 型基座单元 ,彩色编
 - AI 4xI 2/4 线制标准型,适用于 AO 或 A1 型基座单元,彩色编 码 CCO3
 - AI RTD/TC 2 , 3 , 4 线制高性能型 , AO 或 A1 型 BU , 彩色编码
- Al Energy Meter 标准型,适用于 DO 型基座单元,彩色编码 CC00

模拟量输出模块

- AQ 型模块的彩色编码:深蓝色
- 可用型号:
 - AQ 4xU/I 标准型 ,适用于 AO 或 A1 型基座单元 ,彩色编码 CC00

订货数据

订货号

模拟量输入模块

模拟量输入模块 • AI 4xU/I 2 线制标准型 ,适用于 AO 或 A1 型基座单元 ,彩色编码 CCO3,16位,±0.3% • 模拟量输入模块 AI 4xI 2 线制/4 线 制标准型,适用于A0或A1型基座 单元,彩色编码 CCO3,16位, ±0.3% • AI 4xRTD/TC 2 ,3 ,4 线制高性能 型,适用于 AO 或 A1 型基座单元, 彩色编码 CCOO, 16 位, ±0.1% • Al Energy Meter 标准型,适用于 DO 型基座单元,彩色编码 CC00

6ES7134-6HD00-0BA1 6FS7134-6GD00-0BA1

6ES7134-6JD00-0CA1

6FS7134-6PA00-0RD0

可用的 AO 型基座单元

BU15-P16+A0+2D
A0 型 BU;浅色基座单元 ,宽 15
mm ,带有 16 个可连接模块过程端
子;用于构建一个新的负载组(最大
10 A)

6ES7193-6BP00-0DA0

BU15-P16+A0+2B A0 型 BU;深色基座单元,宽15 mm,带有16个可连接模块的过程 端子;用于扩展负载组

6ES7193-6BP00-0BA0

BU15-P16+A10+2D A0 型 BU; 浅色基座单元,宽 15 mm,带有16个可连接模块的过程 端子(1到16)和10个内部跨接的 附加 AUX 端子(1A 到 10A);用于 构建一个新的负载组(最大 10 A)

6ES7193-6BP20-0DA0

BU15-P16+A10+2B A0 型 BU;深色基座单元,宽 15 mm ,带有 16 个可连接模块的过程 端子(1到16)和10个内部跨接的 附加 AUX 端子(1A 到 10A);用于 扩展负载组

6ES7193-6BP20-0BA0

可用的 A1 型基座单元(温度检测) BU15-P16+A0+2D/T

A1 型 BU; 浅色基座单元,宽15 mm,带有16个可连接模块的过程	
端子;用于构建一个新的负载组(晶大 10 A)	灵

6ES7193-6BP00-0DA1

BU15-P16+A0+2B/T A1 型 BU;深色基座单元,宽 15 mm,带有16个可连接模块的过程 端子;用于扩展负载组

6FS7193-6BP00-0BA1

BU15-P16+A0+12D/T A1 型 BU; 浅色基座单元, 15 mm 宽,带有16个可连接模块的过程端 子(1到16)和2x5个内部跨接的 附加端子(1B到5B和1C到5C); 用于构建一个新的负载组(最大10 A)

6ES7193-6BP40-0DA1

BU15-P16+A0+12B/T A1 型 BU; 深色基座单元, 15 mm 宽,带有16个可连接模块的过程端 子(1到16)和2x5个内部跨接的 附加端子(1B到5B和1C到5C); 用于扩展负载组

6ES7193-6BP40-0BA1

可用的 DO 型基座单元

BU20-P12+A0+0B DO 型 BU; 带有 12 个插入式端子的 基座单元,不带 AUX 端子,连接在左 6ES7193-6BP00-0BD0

_______模拟量 I/O 模块

			大学 大
订货数据	订货号		订货号
附件		可用的 A1 型基座单元(温度检测)	
参考 ID 标签 10 张标签纸,每张 16 个标签条 标签条	6ES7193-6LF30-0AW0	BU15-P16+A0+2D/T A1型 BU; 浅色基座单元,宽15 mm,带有16个可连接模块的过程	6ES7193-6BP00-0DA1
 标签卷,含500个标签条,浅灰色 DIN A4纸,含1000个标签条,浅灰色 	6ES7193-6LR10-0AA0 6ES7193-6LA10-0AA0	端子;用于构建一个新的负载组(最 大 10 A) BU15-P16+A0+2B/T	6ES7193-6BP00-0BA1
基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽15mm; 5个		A1 型 BU;深色基座单元,宽15 mm,带有16个可连接模块的过程 端子;用于扩展负载组	
屏蔽连接 每包5个屏蔽支架和5个屏蔽端子	6ES7193-6SC00-1AM0	BU15-P16+A0+12D/T A1 型 BU; 浅色基座单元,15 mm 宽,带有16 个可连接模块的过程端	6ES7193-6BP40-0DA1
彩色编码标签 ,15 mm 宽 • 彩色编码 CCO3 ,模块特定 ,用于 16 个插入式端子;适用于 AO ,A1 型基座单元;10 件	6ES7193-6CP03-2MA0 6ES7193-6CP71-2AA0	子(1到16)和2x5个内部跨接的 好加端子(18到5B和1C到5C); 用于构建一个新的负载组(最大10 A)	
 彩色编码 CC71,用于10个AUX端子(1A到10A),黄色/绿色;适用于A0型BU,带有插入式端子;10件 彩色编码 CC72,用于10个AUX端 	6ES7193-6CP71-2AA0	BU15-P16+A0+12B/T A1型BU;深色基座单元,15 mm 宽,带有16个可连接模块的过程端 子(1和16)和2×5个内部跨接的 附加端子(1B到5B和1C到5C);	6ES7193-6BP40-0BA1
子(1A到10A),红色;适用于A0型BU,带插入式端子;10件 •彩色编码CC73,用于10个AUX端	6ES7193-6CP73-2AA0	用于扩展负载组	
子(1A 到 10A),蓝色;适用于 A0型 BU,带插入式端子;10件 彩色编码 CC74,用于 2x5 个附加	6ES7193-6CP74-2AA0	参考 ID 标签 10 张标签纸 ,每张 16 个标签条0}	6ES7193-6LF30-0AW0
・彩巴编码 CC/4,用于 2X5 个附加端子,5个红色,5个蓝色,用于A1型 BU,带插入式端子;10件	0E3/193-0CP/4-ZAAU	标签条 •标签卷 , 含 500 个标签条 , 浅灰色 • DIN A4 纸 , 含 1000 个标签条 , 浅	6ES7193-6LR10-0AA0 6ES7193-6LA10-0AA0
模拟量输出模块		灰色	
模拟量输出模块 • AQ 4xU/I 标准型 ,A0 或 A1 型基座单元 ,彩色编码 CC00 ,16	6ES7135-6HD00-0BA1	基座单元盖板 用于覆盖空插槽(间隙),宽15 mm ;5个	(F07400 (0000 41M0
位 ,± 0.3% 可用的 AO 型基座单元		屏蔽连接 每包 5 个屏蔽支架和 5 个屏蔽端子	6ES7193-6SC00-1AM0
BU15-P16+A0+2D A0型BU;浅色基座单元,宽15 mm,带有16个可连接模块的过程 端子;用于构建一个新的负载组(最	6ES7193-6BP00-0DA0	子(1A到10A), 黄色/绿色; 适用于A0型BU, 带插入式端子; 10件 •彩色编码CC72, 用于10个AUX端子(1A到10A), 红色; 适用于A0型BU, 带插入式端子; 10件	6ES7193-6CP71-2AA0
<u> </u>	6ES7193-6BP00-0BA0		6ES7193-6CP72-2AA0
A0型 BU;深色基座单元,宽15 mm,带有16个可连接模块的过程 端子;用于扩展负载组	0.23/17/0 0.01/00 0.03/0		6ES7193-6CP73-2AA0
BU15-P16+A10+2D A0型BU;浅色基座单元,宽15 mm,带有16个可连接模块的过程 端子(1到16)和10个内部跨接的 附加AUX端子(1A到10A);用于 构建一个新的负载组(最大10A)	6ES7193-6BP20-0DA0	• 彩色编码 CC74 ,用于 2 x 5 个附加端子 ,5 个红色 ,5 个蓝色 ,用于 A1型 BU ,带插入式端子;10 件	6ES7193-6CP74-2AA0
BU15-P16+A10+2B A0型BU;深色基座单元,宽15 mm,带有16个可连接模块的过程 端子(1到16)和10个内部跨接的	6ES7193-6BP20-0BA0		

端子(1到16)和10个内部跨接的附加AUX端子(1A到10A);用于

扩展负载组



SIMATIC ET 200pro 是一个模块化 I/O 系统,防护等级 IP65/66/67,适用于控制柜外的设备层级。由于采用创新性设计,ET 200pro 的尺寸小巧,可灵活适应各种自动化任务中系统和 I/O 连接需求。SIMATIC ET 200pro 具有以下特性:

- 分布式 I/O 系统, 防护等级 IP65/67, 可应用于控制柜外的设备 层级
- 小巧但功能全面的先进解决方案:模拟量和数字量 I/O 模块和安全相关的数字量 I/O 模块
- 支持 PROFIBUS DP 通信 ,传输速率可达 12 Mbps
- 同一个站中支持安全与标准模块混合应用
- 可任意选择连接系统:直接连接、ECOFA ST 或 M12 7/8"
- 电源模块轻松实现负载组供电
- 支持模块热插拔
- 装配简单便捷, 支持独立接线
- 全面的诊断功能:可精确到模块或通道

设计

ET 200pro 系统架构基于一种成熟可靠的模块分离机制,将模块与总线/电源连接系统分隔开来。这样,不仅可以在接口模块上实现总线和 24 V DC 电源的 T 功能,而且还可对电子模块上的传感器/执行器接口进行预接线(独立接线)。独立接线技术支持热插拔,在维修时可直接插拔相关电子模块而无需关断其它模块电源。在组件更换过程中不会触发中断。在更换电子模块时,连接模块上保留有完整的 I/O 接线,因而无需使用标签标记也无需将其拆除。

在接口模块(左侧)和端子模块(最右侧)之间,可按任意顺序安装多达16个电子模块。

ET 200pro 站的模块

ET 200pro 模块通常设计为两个或三个部分。接口模块和电源模块以及数字量/模拟量模块可构建:

- 总线模块,用作各ET 200pro 模块间的机械和电气连接元件(形成系统的背板总线)
- 电子模块或接口模块
- 连接模块

出厂交付时,ET 200pro 模块已带有相应的总线模块。

ET 200pro 站中包含有:

- 模块支架
- PROFIBUS DP 接口模块
- PROFIBUS DP 接口模块的连接模块
 - CM IM DP 直连 ,带有多达 6 个 M20 电缆头
 - CM IM DP ECOFAST Cu
 - CM IM DP M12 7/8"
- 最多 16 个电子模块 ,带有相应的连接模块 (可装配的最宽站为 1m)
- 端子模块(包含在接口模块的供货清单内)

扩展模块

可使用以下扩展模块:

- 数字量电子模块
- 模拟量电子模块
- 安全相关的电子模块
- I/O 连接模块
 - CM IO 4 x M12, 适用于数字量或模拟量电子模块
 - CM IO 8 x M12, 适用于数字量电子模块
 - CM IO 12 x M12, 适用于 4/8 F-DI/4 F-DO
 - CM IO 16 x M12, 适用于 8/16 F-DI
- 电源模块 PM-E
- 电源模块的连接模块
 - CM PM-E 直连(配有 2 个 M20 电缆头)
 - CM PM-E ECOFAST Cu
 - CM PM-E 7/8"

设计 (续)

模块支架

安装 ET 200pro 时,可使用以下不同型号的模块支架:

• 窄模块支架

窄模块支架可使用 ET 200pro 站外侧的 2 个安装法兰 ,完全预组装在工作台上。



超窄模块支架 超窄模块支架可确保最低安装空间。



扩展限制

- 每个站的电子模块数量(接口模块与端子模块之间):最多16个
- 最大宽度(不包括模块支架):1 m
- 每个 ET 200pro 站中电子元件/传感器的电源 1L+,最大 5 A
- 每个电位组中的负载电源 2L+,最大 10 A
- ET 200pro 站的最大地址范围:输入 244 个字节,输出 244 个字节

ET 200pro 的组态

使用 SIMATIC ET 200 组态程序可快速便捷地对 ET 200pro 站进行组态。该组件熟悉组态规则,可在交互模式下对所有组件和相关附件进行选型。有关 SIMATIC ET 200 的信息,请参见当前的产品目录 CA 01 或访问 Internet:

www.siemens.com/et200

集成

分布式 ET 200pro 系统通过 PROFIBUS DP 连接到 SIMATIC PCS 7 自动化系统(控制器)中。数据传输速率可达 12 Mbps。

ET 200pro 通过标准驱动块集成在 SIMATIC PCS 7 中。因此,通过 HWConfig 可快速在工程组态系统的 SIMATIC Manager 中对 ET 200pro 进行组态与设置参数。

■ 技术规范

- 32-1	
通用技术规范	
电子模块	数字量输入/输出模拟量输入/输出安全相关的数字量输入/输出
执行器/传感器的连接系统	M12 圆形插头 ,带有适用于执行器/传感器的标准引脚分配
最大数据传输速率	12 Mbps (PROFIBUS DP)
电源电压	24 V DC
ET 200pro 电流损耗(内部和传感器电源 ,非交换式电压) ,最高 55°C 时的最大值	15 A
各输入电源的 ET 200pro 负载电流 (IM、PM、交换式电压),最高 55 °C 时 的最大值	10 A
回路电路的总组态数量(多个 ET 200pro) ,最高 55 ℃ 时的最大值	16 A(带直连模块)
防护等级	IP65/66/IP67,适用于接口模块、数字量模块和模拟量模块
材料	热塑性塑料(玻璃纤维强化)
环境条件	
温度	0 到 55 ℃(-25 ℃,按需供应)
相对湿度	5 到 100 %
气压	795 到 1 080 hPa
机械压力	
抗振性	通过基于 IEC 60068、Part 2-6 的振动测试(正弦波) • 对于接口模块、数字量/模拟量模块,恒定加速度 5g,间歇加速度 10g • 对于电机起动器,2 g
抗冲击性	 通过基于 IEC 680068 Part 2-27 的冲击测试(半正弦波),对于接口模块、数字量/模拟量模块,30g,持续时间 18 ms 对于电机起动器,15g,11 ms
认证	UL,CSA和cULus

有关详细的技术规范,尤其是接口模块、电源模块和电子模块等单个组件的技术数据,请参见:

- 产品目录 ST 70 , "SIMATIC ET 200 分布式 I/O"部分
- 网上商城/CA 01中的"自动化工程组态 自动化系统 SIMATIC 工业自动化系统 SIMATIC ET 200 分布式 I/O"

SIMATIC PCS 7 的 SIMATIC ET 200pro

IM 154-2 DP 高性能接口模块

概述



IM 154-2 DP 高性能接口模块可用于在 ET 200pro 站和作为 PROFIBUS DP 主站的主自动化系统(控制器)之间进行 PROFIBUS 通信。接口模块的供货清单中包含有1个端子模块,可插入到该站的最后一个电子模块后面。

功能

IM 154-2 DP 高性能接口模块的特性

- 出厂交付时,已安装在总线模块上
- 可通过连接模块 ,将 ET 200pro 站连接到 PROFIBUS DP 上
- 为连接的电子模块准备数据
- 一个接口模块/安全相关的接口模块最多支持 16 个电子模块
- 在连接模块上,可设置 ET200pro 站的 PROFIBUS DP 地址
- 在连接模块上,可接通和关断 PROFIBUS DP 的端接电阻
- 最大地址范围:输入244个字节,输出244个字节
- 通过带有传感器/电子元件电源 1L+ 和负载电源 2L+ 的连接模块 为 ET200pro 站供电
- 集成用于负载电源 2L+ 的电源模块
- 在 Y link 上可用作 DP-V1 从站

□订货数据

IM 154-2 高性能接口模块 适用于 ET 200pro;通过 PROFIBUS DP 在 ET 200pro 和主站之间通信;

IM154-2 高性能接口模块的连接模

- CM IM DP ECOFAST 连接模块 用于 将 PROFIBUS DP 和 24 V DC 电源连 接到 PROFIBUS 接口模块上,2 个 ECOFAST 铜质接口
- CM IM DP 直连模块 用于将 PROFIBUS DP 和 24 V DC 电 源直接连接到 PROFIBUS 接口模 块,最多带有 6 个 M20 电缆接头
- CM IM DP M12 7/8" 连接模块 用于将 PROFIBUS DP 和 24 V DC 电 源连接到 PROFIBUS 接口模块, 2 x M12 和 2 x 7/8"

订货号

6ES7154-2AA01-0AB0

6ES7194-4AA00-0AA0

6ES7194-4AC00-0AA0

6ES7194-4AD00-0AA0

电缆和其它附件

支持 PROFIsafe

有关 CM IM DP ECOFAST、CM IM DP 直连模块和 CM IM DP M12 7/8" 连接 模块的电缆和其它附件,请参见产品 目录 ST 70 或者网上商城/产品目录 CA 01 中的"自动化工程组态 - 自动化 系统 - SIMATIC 工业自动化系统 -SIMATIC ET 200 分布式 I/O"

通用附件

ET 200pro 模块支架

- ? t窄型,适用于接口模块、电子模块 和电源模块
- 500 mm - 1000 mm
- 2000 mm ,可按需切割
- 超窄型,适用于接口模块、电子模块和电源模块
- 500 mm
- 1000 mm
- 2000 mm ,可按需切割 备用熔断器

留用烙刨箱 12.5 A 快速熔断 ,适用于接口模块和 电源模块 ,每包 10 个 6ES7194-4GA00-0AA0 6ES7194-4GA60-0AA0 6ES7194-4GA20-0AA0

6ES7194-4GC70-0AA0 6ES7194-4GC60-0AA0 6ES7194-4GC20-0AA0

6ES7194-4HB00-0AA0

附件

连接模块

IM 154-2DP 高性能接口模块的连接模块(须单独订购),支持以下三种不同的连接方式:

- CM IM DP 直连
- CM IM DP ECOFAST Cu
- CM IM DP M12 7/8"

PROFIBUS 地址可通过连接模块上的 DIL 开关进行设定。分段端接电阻器可通过另一个 DIL 开关进行连接。



以下数字量电子模块可用于连接 SIMATIC PCS 7 系统中的执行器/ 传感器:

数字量输入模块

- EM 8 DI DC 24 V 高性能型
 - 带有8路输入的数字量电子模块
 - 适用于标准开关和接近开关 (BERO)
 - 额定输入电压 24 V DC
 - 按通道诊断"传感器电源接地短路"
 - 按通道诊断"断路"
 - 过程报警
 - 可设置输入延时参数

数字量输出模块

- EM 4 DO DC 24 V; 2 高性能型
 - 带有 4 路输出的数字量电子模块
 - 适用于电磁阀、DC 接触器和指示灯
 - 每路输出的输出电流为 2 A
 - 额定负载电压 24 V DC
 - 按通道诊断"输出接地短路"
 - 按通道诊断"输出对 P 短路"
 - 按通道诊断"输出断路"
 - 按模块诊断"负载电压缺失"
 - 可设置替代值参数

订货数据

数字量电子模块	
数字量输入模块 8 DI 高性能型数字量输入模块 24 V DC,带通道诊断功能,含总线模块。连接模块需单独订购。	6ES7141-4BF00-0AB0
数字量输出模块 4 DO 高性能型数字量输出模块 24 V DC, 2 A,带通道诊断功能,含 总线模块。连接模块需单独订购。	6ES7142-4BD00-0AB0
附件	
连接模块 CM IO 4 x M12 4 x M12 插座 ,用于将数字量或模拟 量传感器/执行器连接到 ET 200pro	6ES7194-4CA00-0AA0
连接模块 CM IO 8 x M12 8 x M12 插座 ,用于将数字量传感器/ 执行器连接到 ET 200pro	6ES7194-4CB00-0AA0
模块标签 CM IO 的彩色编码标识 ,白色、红 色、蓝色和绿色 ,每包内各种颜色的 标签各 100 个。	6ES7194-4HA00-0AA0
其它附件	
有关插头、电缆和其它附件,请参见 产品目录 ST 70 或网上商城/产品目 录 CA 01 中的"自动化工程组态 - 自 动化系统 - SIMATIC 工业自动化系统 - SIMACTIC ET 200 分布式 I/O"	

附件

连接模块

执行器和传感器可通过通用的 5 针 M12 插头连接到连接模块上。 连接模块插入电子模块中,并使用螺钉进行固定。上述的电子模 块支持以下连接模块(需单独订购)

- CM IO 4x M12(适用于 EM DI 和 EM DO)
- CM IO 8x M12(适用于 EM DI)

根据所选择的连接模块 ,8 通道数字量输入模块的每个插头可带有一个或两个通道:

- 4 x M12 圆形插头,每个插头2个通道(双分配)
- 8 x M12 圆形插头,每个插头1个通道(单分配)

模拟量电子模块 EM 144、 EM 145

概述



以下模拟量电子模块可用于连接 SIMATIC PCS 7 系统中的执行器 / 传感器

模拟量输入模块

EM 4 AI U 高性能型

- 4 路输入,用于电压测量
- 输入范围:
 - ± 10 V , 15 位精度 + 符号位
 - ± 5 V ,15 位精度 + 符号位
 - 0 到 10 V ,15 位精度
 - 1到5V,15位精度
- 与负载电压 2L+ 进行电气隔离
- 按模块诊断"传感器电源对 M 短路"
- 按通道诊断"短路、断路"(取决于测量范围)
- 通道 0 超限时触发硬件中断
- 允许的共模电压 5 V AC pp

EM 4 AI I 高性能型

- 4 路输入 ,用于电流测量
- 输入范围:
 - ± 20 mA ,15 位精度 + 符号位
 - 0 到 20 mA,15 位精度
 - 4 到 20 mA ,15 位精度
- 可连接 2 线和 4 线制变送器
- 与负载电压 2L+ 进行电气隔离
- 按模块诊断"传感器电源对 M 短路"
- 按通道诊断"短路、断路"(取决于测量范围)
- 通道 0 超限时触发硬件中断
- 允许的共模电压 5 V AC pp

EM 4 AI RTD 高性能型

- 4 路输入,用于隔离(浮动)电阻测量或 2、3、4 线制热电阻连接
- 输入范围:
 - 电阻测量:150 W;300 W;600 W;3000 W;精度15 位
- 热电阻:Pt100; Ni100; Ni120; Pt200; Ni200; Pt500; Ni500; Pt1000; Ni1000; 15 位精度 + 符号位
- 通过 3 线和 4 线制连接自动补偿线路电阻
- 电阻型传感器中可对温度系数进行参数设置
- 与负载电压 1L+ 和 2L+ 进行电气隔离
- 传感器特性线性化
- 按通道诊断"断路"(对端子1和3进行断路监视)
- 允许的共模电压 10 V AC pp

EM 4 AI TC 高性能型

- 4路输入,用于隔离/非隔离型热电偶或电压测量;15位精度+符号位
- 输入范围:
 - 电压测量 +80 mV
 - 热电偶:B、E、J、K、L、N、R、S、T型
- 输入端与编码器电源 1L+ 和负载电压电源 2L+ 之间进行电气隔离
- 电压特性线性化(将热电偶电压转换为温度值)
- 滤波
- 干扰频率抑制
- 各种基准温度补偿方式
- 上溢和下溢诊断

模拟量输出模块

EM 4 AO U 高性能型

- 4 路输出 ,用于电压输出
- 输出范围:
 - ± 10 V , 15 位精度 + 符号位
 - 1到5V,14位精度
 - 0到10V,15位精度
- 与传感器电源电压 1L+ 进行电气隔离
- · 按模块诊断"传感器电源对 M 短路"
- 按通道诊断"输出断路"
- 替换值输出

EM 4 AO I 高性能型

- 4 路输出 ,用于电流输出
- 输出范围:
 - ± 20 mA, 15 位精度 + 符号位
 - 4 到 20 mA, 14 位精度
 - 0 到 20 mA,15 位精度
- 与传感器电源电压 1L+ 进行电气隔离
- 按模块诊断"传感器电源对 M 短路"
- 按通道诊断"断路"
- 替代值输出

订货数据	订货号
模拟量电子模块	
模拟量输入模块 模拟量输入模块 4 AI U 高性能型、±10V;±5V;0到10V;1 到5V,通道诊断,含总线模块。连接 模块需单独订购。	6ES7144-4FF01-0AB0
模拟量输入模块 4 AII 高性能型, ±20 mA、0 到 20 mA、 4 到 20 mA,通道诊断,含总线模 块。连接模块需单独订购。	6ES7144-4GF01-0AB0
模拟量输入模块 4 AI RTD 高性能型;电阻:150,300,600和 3000?;热电阻:Pt100,200,500, 1000,Ni100,120,200,500和 1000;通道诊断,含总线模块。连接 模块需单独订购。	6ES7144-4JF00-0AB0
模拟量输入模块 4 AI TC 高性能型;热电偶:B, E, J, K, L, N, R, S, T型;电压测量 ±80 mV; 通道诊断,含总线模块。连接模块需 单独订购。	6ES7144-4PF00-0AB0
模拟量输出模块 模拟量输出模块 4 AO U 高性能型,±10 V; 0 到 10 V、1 到 5 V,通道诊断,含总线模块。连接模块 需单独订购。	6ES7145-4FF00-0AB0
模拟量输出模块 4 AO I 高性能型,±20 mA、0 到 20 mA、4 到 20 mA,通道诊断,含总线模块。 连接模块需单独订购。	6ES7145-4GF00-0AB0
附件	
连接模块 CM IO 4 x M12 4 x M12 插座 ,用于将数字量或模拟 量传感器/执行器连接到 ET 200pro	6ES7194-4CA00-0AA0
模块标签 CM IO 的彩色编码标识 ,白色、红 色、蓝色和绿色 ,每包内各种颜色的 标签各 100 个	6ES7194-4HA00-0AA0
其它附件	
有关插头、电缆和其它附件,请参见 产品目录 ST 70 或网上商城/产品目 录 CA 01 中的"自动化工程组态 - 自 动化系统 - SIMATIC 工业自动化系统 - SIMACTIC ET 200 分布式 I/O"	

附件

连接模块

执行器和传感器可通过通用的 5 针 M12 插头连接到连接模块上。连接模块插入电子模块中,并使用螺钉进行固定。该电子模块支持 CM IO 4 x M12 连接模块(需单独订购)。

SIMATIC PCS 7 的 SIMATIC ET 200pro

安全相关的电子模块

概述



与 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的安全相关自动化系统结合使用时,SIMATIC ET 200pro 的安全相关电子模块可用于实现各种安全应用。安全相关的数字量输入将记录安全相关传感器中的信号状态,并生成自动化系统中的相应安全报文。安全相关的数字量输出则根据自动化系统的安全报文,触发安全关断过程。除此之外,这些安全相关的数字量输出还负责监视执行器的短路和断路。自动化系统在 PROFIBUS 上的安全通信基于 PROFIsafe 规约。

所有模块都经认证,达到 SIL 3 (IEC 61508) 和 Cat4 (EN954-1) 安全等级。

设计

安全相关的电子模块有:

安全相关的数字量输入模块 EM 8/16 F-DI PROFIsafe

- 16 路输入 (SIL2/Cat.3) 或 8 路输入(SIL 3/Cat.3 或 Cat.4)
- 适用于标准开关和 3 线/4 线制接近开关 (BERO)
- 额定输入电压 24 V DC
- 4 路输入,可连接4个防短路传感器电源
- 支持外部传感器电源
- 组故障显示(SF; LED 指示灯红色点亮)
- 每个传感器电源的故障显示(Vs1F 到 Vs4F)输出到 VsF LED 指示灯和相关通道上
- 按输入显示状态及故障(LED 指示灯双色点亮,绿色/红色)
- 标识数据
- 诊断可组态
- 只能运行在安全模式下

安全相关的数字量输入/输出模块 EM 4/8 F-DI , 4 F-DO 2 A

- 輸入
- 8 路输入(SIL 2/Cat.3) 或 4 路输入(SIL 3/Cat.3 或 Cat.4)
- 适用于标准开关和 3 线/4 线制接近开关 (BERO)
- 额定输入电压 24 V DC
- 4 路输入,可连接2个防短路传感器电源
- 支持外部传感器电源
- 输出
 - 4 路输出,源电流/漏电流
 - 输出电流 2A
 - 额定负载电压 24 V DC
 - 适用于电磁阀、DC 接触器和指示灯

- 组故障显示(SF; LED 指示灯红色点亮)
- 每个传感器电源的故障显示(Vs1F 到 Vs2F)输出到 VsF LED 指示灯和相关通道上
- 按输入/输出显示状态及故障(LED 指示灯双色点亮 ,绿色/红 色)
- 标识数据
- 诊断可组态
- 安全等级可达 SIL 3
- 只能运行在安全模式下

订货数据	订货号
安全相关的电子模块	
安全相关的数字量输入模块	
安全相关的数字量输入模块 8/16 F-DI PROFIsafe	6ES7148-4FA00-0AB0
24 V DC ,含总线模块。连接模块需单 独订购。	
安全相关的数字 <u>量</u> 输入/输出模块	
安全相关的数字量输入/输出模块 4/8 F-DI,4 F-DO 2 A	6ES7148-4FC00-0AB0
24 V DC ,含总线模块。连接模块需单 独订购。	
附件	
连接模块 • CM IO 16 x M12 ,适用于电子模块 8/16 F-DI ,24 V DC/2 A	6ES7194-4DD00-0AA0
• CM IO 12 x M12 ,适用于电子模块 4/8 F-DI/4 F-DO , 24 V DC/2 A	6ES7194-4DC00-0AA0
其它附件	
有关插头、电缆和其它附件,请参见 产品目录 ST 70 或网上商城/产品目录 CA 01 中的"自动化工程组态 - 自动化 系统 - SIMATIC 工业自动化系统 - SIMACTIC ET 200 分布式 I/O"	

附件

连接模块

执行器和传感器可通过通用的 5 针 M12 插头连接到连接模块上。连接模块插入电子模块中,并使用螺钉进行固定。上述的电子模块支持以下连接模块(需单独订购):

- CM IO 16 x M12 连接模块 适用于电子模块 8/16 F-DI ,24 VDC/2A
- CM IO 12 x M12 连接模块 适用于电子模块 4/8 F-DI/4 F DO ,24 V DC/2 A





为电子模块提供 24 V DC 负载电压组时 ,可在 ET 200pro 站中使用 电源模块 PM-E DC 24 V。

电源模块可安装在 ET 200pro 站中接口模块右侧的任意位置。第 一个电源模块已集成在接口模块中。

安装在 ET 200pro 站中的每个电源模块都可中断负载电压母线, 并为负载电源 2L+ 构建一个新的电位组(公共电位)。该电源模块 将为后面的所有电子模块提供负载电压。每个电源模块上都备用 附件 一个用于设备保护的可更换型熔断器。除此之外,只需要在外部 提供符合 DIN VDE 0100 标准的线路保护。

由于电子元件/传感器电源 1L+ 采用环路连接 ,因而电源模块不会 断开其电源供电。

出厂交付时,电源模块已安装在相应的总线模块上。

订货数据	订货号
电源模块	
电源模块 PM-E DC 24V 在 ET 200pro 站内为电子模块提供 24 V DC 负载电压组。	6ES7148-4CA00-0AA0
附件	
源模块的连接模块 • 连接模块 CM PM-E ECOFAST 用于提供 24 V DC 负载电压 ,1 个 FCOFAST 铜质接口	6ES7194-4BA00-0AA0
• 连接模块 CM PM-E 直连 用于提供 24 V DC 负载电压 ,最多 2 个 M20 电缆头	6ES7194-4BC00-0AA0
• 连接模块 CM PM-E 7/8" 用于提供 24 V DC 负载电压, 1 x 7/8"	6ES7194-4BD00-0AA0
备用熔断器 12.5 A 快速熔断 ,适用于接口模块和 电源模块 ,每包 10 个	6ES7194-4HB00-0AA0
其它附件	
有关插头、电缆和其它附件 ,请参见 产品目录 ST 70 或网上商城/产品目录 CA 01 中的"自动化工程组态 - 自动化 系统 - SIMATIC 工业自动化系统 - SIMACTIC ET 200 分布式 I/O"	

连接模块

电源模块 PM-E 的连接模块用于连接负载电压 2L+。它安装在电源 模块上

该模块需单独订购,支持以下连接类型:

- CM PM-E 直连
- CM PM-E ECOFAST
- CM PM-E 7/8"

SIMATIC PCS 7 的 SIMATIC ET 200pro

ET 200pro **的电**源

概述



SIMATIC ET 200pro PS, 24 V, 8 A

SIMATIC ET 200pro PS 电源的防护等级可达 IP67,采用与ET 200pro 分布式 I/O 系统相同的技术与设计型式。

该电源适合在 ET 200pro 模块架金线单线安装,但也可以直接安装在安装板上。

通过将电源模块与电子机柜/机箱分开放置,可有效降低柜/箱的热负荷和安装空间。

在接头 X1 处提供电源电压。并通过接头 X2 ,将交流电压连接到 其它模块上。

ET 200pro 的 24 V DC 电源线可通过 ECOFAST 标准接头连接到 SIMATIC ET 200pro PS 上。该电源线的另一端保持开路,可安装 ECOFAST 接头、7/8" 圆形接头或编程设备螺旋接头。特殊调节后,还可连接 ET 200pro 的电源模块端子模块的各种连接系统。

SIMATIC ET 200pro PS 通过"24 V DC OK"和"过热"信号触点报告其运行状态。

订货数据	订货号
SIMATIC ET 200pro PS,8 A 采用 ET 200pro 分布式 I/O 系统技术和设计型式的稳压电源,可与其它模块形成电路回路;防护等级 IP67	6ES7148-4PC00-0HA0
输入:3400到 480 V AC 输出:24 V DC,8 A	
附件	
连接电源的电缆接头 • 用于 X1(电源输入); 插口 HAN Q4/2,直角装配,带螺钉	3RK1911-2BE30
型端子;5个插孔,6 mm玻~2 个AUX 触点,0.5 mm • 用于 X2(形成交流电压回路) 针式插头 HAN Q4/2,直角装配,带有螺钉型端子;4个插针,4 mm	3RK1911-2BF10
密盖罩 用于 9 针电源插口	

更多信息

•X2(1件)

·X2(10件)

有关 SIMATIC ET 200pro PS 电源的更多信息和技术规范,请参见产品目录 KT 10.1 中的"SIMATIC 设计型式的 SITOP 电源"。

3RK1902-0CJ00

3RK1902-0CK00

更多信息,敬请访问:

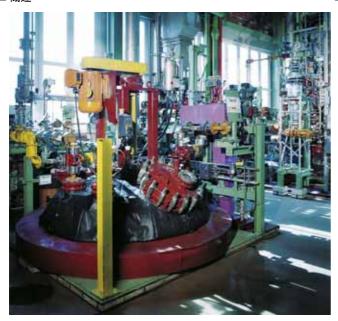
- SITOP 电源: www.siemens.de/sitop
- CAx 数据(2D、3D、电路图宏指令): www.siemens.com/sitop-cax
- 操作指南:

www.siemens.com/sitop/manuals

■ 电源选择的 SITOP 选型工具: www.siemens.com/sitop-selection-tool 批生产自动化



12/2 12/5 SIMATIC BATCH SIMATIC BATCH 软件



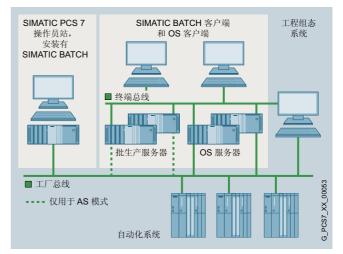
在过程工业中,非连续过程(即所谓的"批生产过程"),具有十分重要的作用。其中,越来越短的产品生命周期以及客户需求的 多样化是两大主要因素。

产品经过无数次生产后仍保持高品质、产品可根据瞬息变化的市环境快速进行响应、生产过程具有可追溯性 (符合 FDA 标准)、产品符合各种法律法规要求、以及生产设备在经济性和高技术性的基础上实现生产的灵活性和最优性,以上种种需求都对工厂自动化提出了更高的要求。

带有 SIMATIC BATCH 软件包的 SIMATIC PCS 7 过程控制系统提供的解决方案可以经济高效地实施批生产过程自动化。

SIMATIC BATCH 可全集成在 SIMATIC PCS 7 的可视化和工程组态系统中。由于采用了模块化设计以及具有灵活的可扩展性,它可应用于小型测试中心以及任意规模的生产工厂中。

设计



SIMATIC BATCH, 可将单用户系统扩展为客户端/服务器系统

可扩展性

SIMATIC BATCH 可组态为一个单站系统或一个客户端 / 服务器系统,并具有模块化的架构和累积式 SIMATIC BATCH UNIT 的可扩展性(以1、10、50个工厂单元实例为一组进行扩展),适用于各种工厂规模。

适用于小型应用的单用户系统

对于小型批生产应用,可将 SIMATIC BATCH 同 OS 软件一起安装在一个单站系统上。 SIMATIC PCS 7 ES/OS 单站和 SIMATIC PCS 7 BOX 都适合用作单站。两者都可以与 S7-400 系列模块式自动化系统、紧凑型 SIMATIC PCS 7 AS RTX 和 SIMATIC PCS 7 AS mEC RTX 组合使用。

客户端/服务器组态

SIMATIC BATCH 批生产过程自动化为客户端 / 服务器架构 ,通常采用一个批生产服务器和若干批生产客户端 , 共同处理同一个工厂项目。也可将采用这种组态的批生产服务器进行冗余组态 , 从而提高系统的可用性。

SIMATIC BATCH 客户端和 OS 客户端可运行在公共或单独的基本硬件上。除了 SIMATIC PCS 7 工业工作站之外,体积更小的 SIMATIC PCS 7 OS 客户端 627D 和 427D 也可用作批生产客户端。

用于组态批生产服务器的批生产服务器软件(SIMATIC BATCH Basic 或 SIMATIC BATCH Server)通常运行在专用服务器上(批生产服务器)。根据操作员站的载荷量,OS 服务器和 Batch 服务器软件也可运行在公共服务器(OS/Batch 服务器)上。

■设计(续)

批生产服务器的硬件配置取决于 SIMATIC BATCH 的运行模式:

- 在 PC 模式下,所有配方逻辑过程均在批生产服务器上执行。如果只在 PC 模式下运行 SIMATIC BATCH,则批生产服务器无需与工厂总线连接,可直接通过操作员站与自动化系统通信。
- 在 AS 模式下,配方的单元逻辑在自动化站内执行。而且也支持 PC 工作模式下的混合操作。此时,批生产中的配方单元同时在 批生产服务器和自动化系统上执行。在 AS 模式下,批生产服务 器需要与工厂总线连接,才能与自动化系统通信。

系统连接

批生产单站和批生产服务器可通过一个 CP 1623/CP 1628/CP 1613 A2 通信模块,或通过一个支持 BCE 的简单快速以太网卡(用于与多达 8 个自动化站进行通信;非冗余系统),连接到工业以太网工厂总线。

用于单站和服务器的 IE 版 SIMATIC PCS 7 工作站配备了 CP 1623 通信模块和 SIMATIC NET HARDNET-IE S7 通信软件。使用冗余自动化系统时, SIMATIC PCS 7 工作站需要使用 SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 通信软件,而非 SIMATIC NET HARDNET-IE S7 通信软件。SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 变量升级包适用于升级通信软件(有关订货数据,请参见"通信"章节中的"工业以太网,PCS 7 系统的系统连接"部分,第 10/46 页)。

除此之外,还集成有一个 10/100/1000 Mbps 以太网 RJ45 端口,用于连接终端总线。

冗余

SIMATIC BATCH 支持批生产服务器冗余。一个冗余服务器对中的两个批生产服务器具有完全相同的组态。这些服务器之间的单独冗余连接可优化内部通信。而这些连接必须为以太网连接。这也适用于 SIMATIC BATCH 软件和 SIMATIC PCS 7 OS 软件一起安装在冗余服务器对上的情况。在这种情况下,无法建立 "OS 冗余"章节中介绍的串行 RS 232 连接。

根据环境条件和两个批生产服务器之间的距离,可以使用光纤或电气连接。例如,最长 100 m 的交叉网络电缆 (RJ45 接头)。有关详细信息,请参见手册"容错过程控制系统";有关相应的电缆材料和其它附件,请参见产品目录 IK Pl。

有关冗余总线 (工厂总线和终端总线)连接的信息和部件,请参见"简介"和"PCS7系统连接"中的"通信,工业以太网"。第10/46页

基本硬件

SIMATIC BATCH 凭借其模块化的结构和高灵活性的设计,可最佳利用各种可用硬件。"工业工作站/IPC"章节中介绍的基本硬件以及"紧凑型系统"章节中介绍的 SIMATIC PCS 7 BOX,都可用于SIMATIC BATCH。请注意,单站、服务器和客户端型 SIMATIC PCS 7 工业工作站上,都已标准预装有操作系统和 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的 ES/OS 软件。如果将这些基本设备用于 SIMATIC BATCH,则可扩展或拒绝当前的 SIMATIC PCS 7 安装,并根据操作系统使用恢复 DVD 盘进行恢复。

扩展选件

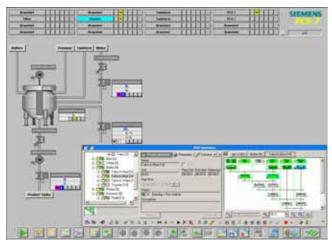
OS/ 批生产单站和 OS/ 批生产客户端可扩展为多显示器模式 (最多支持 4 个监视器)。

使用多显示器模式 , 可通过不同视图 , 将工厂 / 单元在每个操作员站的 2×4 个过程显示器上进行可视化显示。这些工厂车间均可使用一个键盘和一个鼠标来操作

注:

由于 SIMATIC BATCH 中的所有消息都在操作员站的消息系统中处理,因此建议将信号模块仅用于多功能 OS/ 批生产站 (客户端、单站)。

集成



带有集成 OS 控件的过程显示

集成到 SIMATIC PCS 7

SIMATIC BATCH 全集成在 SIMATIC PCS 7 中。可通过 SIMATIC IT 直接与生产控制层进行通信,或通过任何制造执行系统 (MES) 的开放式接口进行连接通信。

工厂数据可全部通过工程组态系统进行组态。工程组态系统将创建配方所需的所有数据传输到批生产服务器。因此,可独立于工程组态系统对配方进行编辑。在工程组态系统上进行的组态更改可通过更新功能(在线/离线)传输给批生产服务器。

SIMATIC BATCH 通过过程显示中所集成的标准面板和 OS 控件,可对批生产过程进行操作和监视。

将 SIMATIC Logon 集成在 SIMATIC PCS 7 中后 ,SIMATIC BATCH 支持以下功能:

- 通过访问控制进行集中用户管理
- "电子签名"功能

即,只有经授权的用户/用户组确认后,才能进行操作。

在 " 工业工作站 /IPC" 章节的 " 扩展组件 , 智能卡读卡器 " 中 , 列 出了可作为登录设备的智能卡读卡器。

配方处理的工作模式

- PC 模式:在批生产服务器中处理配方逻辑
- AS 模式:在自动化系统中执行配方逻辑:
- 混合运行:在一个批生产中并行应用 PC 和 AS 模式 (单元配方 粒度)

SIMATIC BATCH 通常运行在 PC 模式下。所有控制配方均在批生产服务器中执行。运行在备选 AS 工作模式时,可在自动化系统中以单元配方粒度执行控制配方逻辑。

AS 模式的优势:

- 快速工步更改
- 提高执行批生产过程的确定性
- 增强系统可用性

与自动化站进行通信

根据不同的工作模式 , SIMATIC BATCH 可通过操作员站与自动化站通信 , 或是通过 S7-DOS 直接与自动化站通信。

从 SFC 型模板获得的 SFC 实例通常会用作连接从属自动化级的接口。 SFC 类型的属性可在属性对话框中进行定义:

- 控制策略
- 设定值/实际值
- 实例参数
- 定时器

除 SFC 实例外,还可通过配方的参数步描述具体的设备参数。

SIMATIC BATCH 软件的产品结构已就客户端/服务器系统和单站系统的组态进行了优化。 SIMATIC BATCH Basic 和 SIMATIC BATCH Server 是服务器安装的两种不同软件产品,且功能范围有所不同

与 SIMATIC BATCH Basic 相比, SIMATIC BATCH Server 具有以下功能特性.

- ROP 库
- 分离过程 / 公式
- 电子签名
- MES 高级同步
- 路径控制集成

某些例外情况下,也可在批生产服务器上运行 SIMATIC BATCH 客户端软件。不过, SIMATIC BATCH 客户端软件首选目标系统为单 机版 Batch 客户端。

SIMATIC BATCH Single Station 软件包适用于批生产单站。对于客户端/服务器系统的各个站,必须单独订购集成在 SIMATIC BATCH Single Station 软件包中的 SIMATIC BATCH 配方系统。 SIMATIC BATCH API 可选用于批生产单站和批生产服务器中。

使用 SIMATIC BATCH UNIT , SIMATIC BATCH 项目可根据数量与工厂规模进行匹配 (累积式数量选件,用于工厂单元实例)。

软件产品 / 许可证	批生产单站	批生产 服务器	批生产服务器的冗余对		批生产
			服务器 A	服务器 B	客户端
基本软件					
SIMATIC BATCH 单站包	•	-	-	-	-
SIMATIC BATCH Basic ¹⁾	-	•	•	•	-
SIMATIC BATCH 服务器 1)	-	•	•	•	-
SIMATIC BATCH 客户端	-	0	0	0	•
SIMATIC BATCH 配方系统	-	0	0	0	o ²⁾
SIMATIC BATCH API	0	0	0	0	-
数量选件:累积式 SIMATIC BATCH UNIT ³⁾					
1个UNIT	0	0	0	0	-
10个UNIT	0	0	0	0	-
50 个 UNIT	0	0	0	0	-

SIMATIC BATCH 软件产品 / 许可证用于批生产单站、批生产服务器和批生产客户端

- o 所需的软件产品 / 许可证
- o 可选的软件产品 / 许可证
- 无需软件产品 / 许可证或不适用

¹⁾ 备选批生产服务器软件:完整功能的 SIMATIC BATCH Server 或精简功能的 SIMATIC BATCH Basic

²⁾ 至少一个客户端上必须安装有客户端/服务器系统。

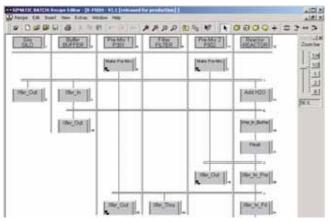
 $^{^{3)}}$ 工厂单元实例;每个项目至少需要一个 SIMATIC BATCH UNIT 许可证

SIMATIC BATCH

SIMATIC BATCH 软件

功能

配方编辑器



配方编辑器集成在 SIMATIC BATCH 单站包内,可作为 SIMATIC BATCH 配方系统的功能扩展组件,安装在批生产客户端和批生产服务器上。

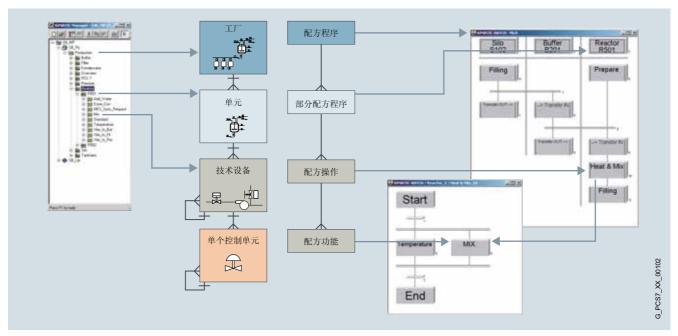
配方编辑器可用于简单、直观地创建和修改主配方及库操作。配方创建的基础是使用 SIMATIC PCS 7 工程组态系统从工厂组态中创建的批生产对象,例如工厂单元和设备阶段。

批生产配方编辑器可单独启动,也可从批生产控制中心(BatchCC)中启动。它具有图形化的用户界面、Microsoft Windows 中常见的单个对象和组对象编辑功能,以及结构化语法检查功能。

配方编辑器功能强大,可执行以下任务:

- 创建新的主配方和库操作
- 在项目设置中定义用户接口
- 修改现有主配方和库操作 (更改结构或参数)
- 查询配方对象状态和转换条件中的过程值
- 将路径控制位置作为传输参数(源位置、目标位置、中间位置)分配到运输阶段,将一个批生产的产品导引到其它工厂单元 (本地或外部)中
- 配置算术表达式,根据配方变量和常数计算转换和配方参数的设定值
- 记录主配方和库操作
- 根据用户相关的真实性检查结论进行验证
- 通过类视图或设备属性限制条件,选择候选工厂单元
- 发布主配方和库操作,用于测试或生产

符合 ISA-88.01 标准的层级配方



符合 ISA-88.01 标准的层级配方

■功能 (续)

SIMATIC BATCH 也支持符合 ISA-88.01 标准的层级配方。SIMATIC BATCH 和 SIMATIC PCS 7 构成了全面符合标准中所述型号的功能单元。

层级配方结构将按照以下方式映射到工厂模块:

- 用于在工厂中控制过程或生产的配方过程
- 用于在工厂单元中控制某个过程步骤的部分配方过程
- 用于设备模块中的过程工程组态任务 / 功能的配方操作 / 功能

用于处理例外的配方元素

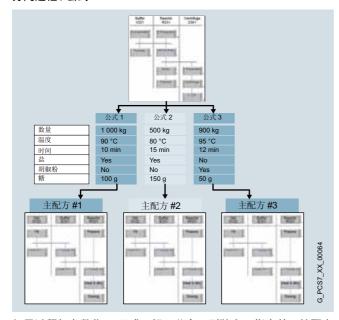
通过标记可自由选择的配方段,可在运行期间监控过程状态。然后,可在特殊容器中使用命令块或跳转功能自动对评估的事件或 故障作出反应。

ROP库

用户库 (ROP 库)可以非常便捷地支持配方操作管理。用户可将库配方操作作为参考插入到层级配方的配方过程中,从而能够进行集中修改。

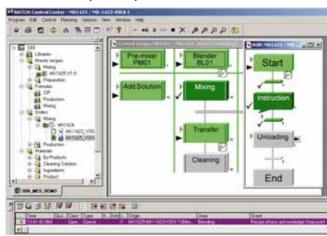
这样,可降低对工程组态和验证的要求。如果断开参考链路,则配方操作将成为配方过程中的固定组件,从而不受后期集中修改的影响。

分离过程 /公式



如果过程与参数集 (公式)相互分离,则独立于指定单元的配方 将获得更高的灵活性。使用配方过程链接若干公式,即可创建多 种主配方。这样,就可集中修改过程。公式结构取决于用户定义 的公式类别。

批生产控制中心 (BatchCC)



SIMATIC BATCH 批生产控制中心 (BatchCC) 是监视和控制 SIMATIC BATCH 批生产过程的 "指挥中心"。使用 BatchCC,可通过一个图形化的用户界面,对与 SIMATIC BATCH 有关的所有数据进行管理。

BatchCC 还具有以 XML 格式归档的批生产查看器。这允许将本地批生产数据或保存在网络驱动器或中央归档服务器 (CAS/Process Historian) 上的批生产数据再次显示为控制配方。连接的批生产是来自单个 SIMATIC BATCH 工厂还是来自多个工厂,并不重要。

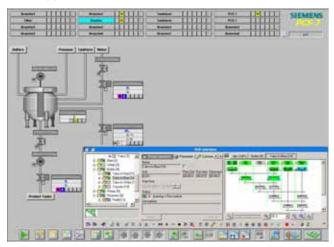
BatchCC 提供有各种强大的功能,可实现以下任务:

- 读取和更新工厂的基本自动化数据
- 为 SIMATIC BATCH 的所有功能、客户端或工厂单元定义用户权限
- 定义物料名称和代码
- 管理主配方
- 管理包含配方元素的库 (库操作)
- 编辑公式类别,并管理相关公式(参数集)
- 使用控制配方创建主配方
- 导入和导出基本配方、公式和库对象
- 使用主配方创建批生产
- 启动批生产过程并控制批生产
- 监视和诊断批生产过程
- 在批生产过程中创建配方和单元分配的分配策略
- 在线修改、删除或者插入配方的对象(RPH、ROP、RUP)和结构元素(循环、转换等),需特定权限和显示授权
- 记录并归档配方及批生产数据
- 从控制配方中直接调用 SFC 可视化

SIMATIC BATCH

SIMATIC BATCH 软件

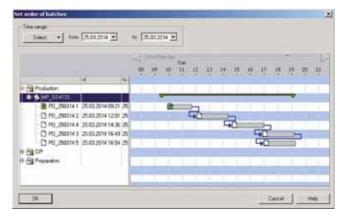
■ 功能 (续) 批生产 *OS* 控件



批生产 OS 控件

在过程显示界面中可直接叠加 OS 控件,通过 BatchCC 对批生产过程进行操作和监控。

批生产计划



使用批生产控制中心可创建单个产品订单和批生产。但与此同时,批生产计划还可提供更多复杂的规划功能,为大量生产订单提前计划批生产。

该功能不仅可对批生产进行计划,同时还可对批生产进行修改、 取消、删除和启动。可手动创建和分发生产订单的批生产,也可 在指定批生产数或生产数量后自动进行。

可设置和更改以下批生产参数:

- 数量
- 启动模式 (立即、操作员输入、时间控制)
- 设备分配
- 公式 (参数集)
- 运行序列 (与前一个或下一个批生产互连)
- 批生产运行指示
- 指定批生产链的最小时间间隔

通过订单类别列表、生产订单列表、批生产计划列表、批生产状态列表或批生产结果列表等特殊显示,可方便快捷地进行批生产计划和控制。

所有批生产及其工厂单元分配都可以通过甘特图和表格进行清晰显示。因工厂单元的多重分配造成的时间冲突可通过符号突出标识出来。通过在甘特图中移动受影响的批生产,很快速消除时间冲突。

SIMATIC Batch API

SIMATIC BATCH API 应用程序编程接口是一个支持自定义扩展的开放式接口,以扩展组件的方式提供。通过该接口,用户可访问 SIMATIC BATCH 数据和功能,并可对特殊行业或特殊项目的应用程序进行编程。

Ka

订货数据	订货号		订货号
批生产单站、批生产服务器和批生 产客户端的基本软件		SIMATIC BATCH Server V8.1	
SIMATIC BATCH Single Station Package V8.1 含 SIMATIC BATCH 配方系统 6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64位),单用户许可证,单次安装 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘,许可证书 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书注:	6ES7657-0UX18-0YB0 6ES7657-0UX18-0YH0	6种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位),单用户许可证,单次安装 •产品包交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘,许可证书 •在线交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书注:需提供电子邮件地址! SIMATIC BATCH Client V8.1 6种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等	6ES7657-0TX18-0YB0 6ES7657-0TX18-0YH0
需提供电子邮件地址! SIMATIC BATCH Basic V8.1		级 A, 运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server	
含精简功能的批生产服务器软件 6种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文), 软件等 级 A, 运行系统 Windows 7 Ultimate (64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位), 单用 户许可证,单次安装 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书	6ES7657-0YX18-0YB0	2008 R2 Standard (64 位);单用户浮动许可证 •产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U盘,许可证书 •在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	6ES7657-0VX18-0YB5 6ES7657-0VX18-0YH5
在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	6ES7657-0YX18-0YH0		

订货数据	订货号		订货号
功能附加组件		批生产单站和批生产服务器的数量	
SIMATIC BATCH Recipe System V8.1 用于创建配方;至少需要安装在客户端/服务器系统的一个客户端上(可单独使用,也可与 SIMATIC BATCH 客户端软件配合使用) 6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64位);单用户浮动许可证 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘,许可证书 • 在线交付	6ES7657-0AX18-0YB5 6ES7657-0AX18-0YH5	选件(累积式) SIMATIC BATCH UNIT ¹⁾ 用于 SIMATIC BATCH 单站包 / SIMATIC 批生产服务器软件 与语言无关,软件等级 A,单用户许可证,单次安装 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘,许可证书 - 1 个 UNIT - 10 个 UNIT - 50 个 UNIT • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书 注:	6ES7657-0XA00-0YB0 6ES7657-0XB00-0YB0 6ES7657-0XC00-0YB0
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!		<u>二</u> 需提供电子邮件地址! - 1 个 UNIT - 10 个 UNIT - 50 个 UNIT	6ES7657-0XA00-0YH0 6ES7657-0XB00-0YH0 6ES7657-0XC00-0YH0
SIMATIC BATCH API V8.1 1 种语言(英语), 软件等级 A, 运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位), 单用户许可证,单次安装 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U盘,许可证书 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书 注:	6ES7657-0MX18-2YB0 6ES7657-0MX18-2YH0	1)工厂设备实例	

路径控制



13/2 13/5 13/7 SIMATIC Route Control 路径控制运行系统软件 路径控制工程组态软件



SIMATIC Route Control 采用独立于行业的工具,对 SIMATIC PCS 7 过程控制系统进行扩展,实现了管网或传送带上的物料传输的组态、控制、监控和诊断。

通过 SIMATIC Route Control, SIMATIC PCS 7 不仅可以对生产过程和相关仓库实现自动化,而且还可对连接这两个区域的物料传输实现自动化。在这种情况下, SIMATIC Route Control 也可以与SIMATIC BATCH 结合使用。

SIMATIC Route Control 尤其适用于具有大量路径组合和很多储罐场的工厂应用中。例如,化工、石化、食品及饮料行业。

应用

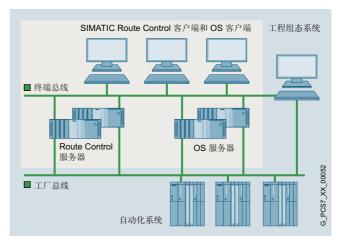
SIMATIC Route Control 的应用从带有简单/静态生产线的小型工厂,一直延展到带有复杂路径/管道网络的中高端的工厂。

SIMATIC Route Control 尤其适用于以下应用:

- 传输网络 (包括执行器和传感器)频繁转换和扩展
- 灵活性较高的传输路径:
 - 定期更换物料
 - 动态选择物料传输的发出地和目的地 (包括双向传输路径中的方向反转)
- 数量众多的同步物料传输
- 与 SIMATIC BATCH 相结合的工厂项目

在传送带上传输固体物料时,可使用 WAIT 元件级联打开和关闭执行器的顺序。

设计



SIMATIC Route Control 的模块化结构和灵活性,可适用于各种硬件设备。" 工业工作站 /IPC" 章节中列出的 SIMATIC PCS 7 工业工作站,可用于 SIMATIC Route Control。

用于小型工厂的硬件

对于小型工厂而言,可将 SIMATIC Route Control 单独安装或与 OS 软件一起安装在一个单站系统上。这种 OS/RC 单站的硬件,可从"工业工作站/IPC"章节内的"SIMATIC 机架式 PC"中选择。

客户端/服务器组态

具有客户端/服务器架构的分布式多用户系统(每个服务器可扩展到最多32台客户端),是使用 SIMATIC Route Control 进行物料传输自动化的典型配置。原则上,可在共享基本硬件上操作 RC 服务器、批生产服务器和 OS 服务器。但如果每个组件都有自己的服务器硬件,则系统的可用性和性能将大幅提高。而且服务器硬件的冗余设计还可进一步提高 RC 服务器的可用性。 SIMATIC PCS 7支持多用户系统中多达 12 个路径控制服务器/路径控制服务器对。

路径控制中心 (RCC) 可作为路径控制客户端。RCC 可安装在 OS 客户端、批生产客户端或单独的客户端硬件上。

■设计(续)

系统连接

RC 服务器和 OS/RC 单站可通过一个 CP 1613 A2/1623/1628 通信模块或一个支持 BCE 的简单快速以太网卡(用于与最多 8 个自动化站进行通信;非冗余系统)连接到工业以太网工厂总线。

用于单站和服务器的 IE 版 SIMATIC PCS 7 工作站配备了 CP 1623 通信模块和 SIMATIC NET HARDNET-IE S7 通信软件。使用冗余自动化系统时,SIMATIC PCS 7 工作站需要使用 SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 通信软件,而非 SIMATIC NET HARDNET-IE S7 通信软件。SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 变量升级包可用于升级通信软件(有关订货数据,请参见"通信"一章中的"工业以太网,PCS 7 系统的系统连接")。

冗余

SIMATIC Route Control 服务器软件支持 RC 服务器冗余,无需使用其它软件组件或在两台服务器之间进行单独连接(如在 OS 服务器冗余配置或批生产服务器冗余配置中那样)。

凭借 SIMATIC Route Control 服务器软件,两台冗余 RC 服务器可在运行过程中相互监视。如果正在运行的 RC 服务器出现故障,冗余的伙伴服务器将立即成为主服务器并接管运行。此时,RC 客户端将自动切换到新的主服务器。在出现故障的 RC 服务器恢复之后,它将与运行中的 RC 服务器进行数据匹配,而运行中的 RC 服务器继续作为主服务器。

有关冗余总线 (工厂总线和终端总线)连接的信息及组件,请参见"通信,工业以太网"一章中的"简介"和"PCS7系统的系统连接"。

扩展选件

OS/RC 单站和 RC 客户端都可扩展为多显示器模式(最多 4 个监视 哭)

使用多显示器模式,可通过不同视图,将工厂/单元在每个操作员站的2至4个过程显示器上进行可视化显示。这些工厂车间均可使用一个键盘和一个鼠标来操作。

<u>注:</u>

由于 SIMATIC Route Control 的所有消息在操作员系统的消息系统中进行处理,因此无需使用信号模块。

自动化系统的选型要求

SIMATIC Route Control 支持基于以下 CPU 型号的 S7-400 系列标准自动化系统、容错型自动化系统和安全相关自动化系统:

- CPU 416-3 (最多可同时进行 30 个物料传输)
- CPU 410-5H、CPU 417-4 和 CPU 417-4H(最多可同时进行 300 个物料输送)

组态

SIMATIC Route Control 全集成在 SIMATIC PCS 7 内,采用模块化和可扩展的设计架构。通过累积式添加 SIMATIC RC 路径数量(同时进行的物料传输数量以 10 和 50 为一组),可灵活地适应各种工厂规模,项目限值可达 300 个路径。SIMATIC Route Control 为工程组态、操作和维护人员提供了分级用户权限,并通过 SIMATIC logon 将这些人员集成到用户管理中。SIMATIC Logon 是 SIMATIC PCS 7 中集成的一个组件。

工程组态系统中的路径控制

路径控制工程组态工具、路径控制库以及路径控制向导通过 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的其它组态工具集中在一个中央工程 组态系统中。

在 SIMATIC PCS 7 中, SIMATIC PCS 7 库中的块按照工艺要求插入到 CFC 计划中,并与工厂控制块相连,以便对工厂元件进行控制和监视。使用 SIMATIC Route Control (RC)时,可忽略这些连接。用户可使用 RC 库中的标准接口块修改与 RC (RC 元件)相关的工艺元件的标准块,并在运行过程中通过 RC 控制和监视这些元件。当然,这些均可通过现有工厂装置实现,而不会增加额外开销。

RC 库的块支持控制器级的冗余,即可用于标准自动化系统,也可用于容错系统或混合组态。工程组态系统中的变化可记录在SIMATIC PCS 7 项目和 RC 项目中(变更日志)。

路径控制向导

"路径控制助手"功能可作为使用 RC 组件进行扩展的 PCS 7 基本组态与 RC 工程组态工具之间的接口。它对 SIMATIC PCS 7 多项目的硬件配置和软件组态进行分析,并生成一个数据库。基于该数据库,可通过 RC 工程组态工具进行特定 RC 组态。

在特定 RC 组态过程中,必须通过路径控制助手,将从 SIMATIC PCS 7 项目导入的元件插到子路径结构中。这些子路径对工厂进行了划分。完整路径随后将在自动路径搜索过程中由这些子路径连接在一起。在将元件插入到子路径时,同时对特殊功能中子路径的响应进行了定义。这些功能表示工厂运行时的某些工艺要求(例如,"打开源"、"泵"等)。

通常,对子路径结构划分越细,随后的自动路径搜索就越灵活。 对于纯静态路径,子路径可能已经是一条完整的路径。

■ 组态 (续)

路径控制服务器 / 路径控制中心

在组态了路径网络并对物料传输的各种形式进行测试后,路径控制组态数据将传送到路径控制服务器中。在这里,这些数据可由路径控制中心在过程工程组态期间的某一合适时间进行激活。从此时起,搜索路径时将考虑新的数据。

如果在运行过程中,某物料传输处于等待状态,那么路径控制中心内的控制器(例如,使用修改的 RC SFC 类型)或操作员便会发出路径请求(物料传输)。除了选择源位置和目标位置以及最多 10 个中间工厂点(即:节点和位置外),还要再自动化系统 (AS)中的路径控制块 RC_IF_ROUTE 上生成一个开始信号的应用程序 AS 将"通知"RC 服务器,该服务器随后开始搜索路径。如果可以,会将静态定义的子路径组合到一条完整输送路径中。从此时起,路径控制便开始对传输路径中涉及的所有 RC 元件进行控制和监视。如果出现故障,则会提供有关故障原因的详细诊断信息。例如,为什么没有搜索到一条合适的传输路径。工厂控制程序仅切换各个工艺功能,其它事情均由路径控制进行处理。

路径控制服务器 (RC 服务器)为路径控制客户端 (路径控制中心)提供所需的数据,并将其所进行的操作传输到自动化系统。

为了便于维护,可专门将自动化系统设置为 " 维护中 " (停止运行)。由该自动化系统正在执行的物料传输仍将继续,直至完成。但是,将不再允许出现新的物料传输。

RC 块符号和面板

在 SIMATIC PCS 7 操作员系统的过程显示屏上,每个路径块都由一个 RC 块符号和一个 RC 面板表示。通过路径块的 RC 块符号,可以选择其 RC 面板;通过路径块的 RC 面板,可以选择路径控制中心。

路径控制软件的结构可使 SIMATIC Route Control 灵活适应各种工厂规模和架构 (单用户 / 多用户系统):

- 路径控制工程组态 (SIMATIC PCS 7 工程组态系统的组件)
- 路径控制服务器
- 路径控制中心 (RCC)

SIMATIC Route Control 可与操作员系统紧密协作。对小型工厂而言,这样不仅可以独立安装路径控制中心和路径控制服务器,而且还可以同 OS 软件一起安装在一个单站上。有关 OS 软件的订货数据,请参见"操作员系统"章节。

在具有较小数量框架的多用户系统中,还可在共享硬件设备上操作路径控制服务器、批生产服务器和 OS 服务器但是,如果这些软件安装在单独的服务器硬件上,可用性和性能将显著提高。

路径控制中心 (RCC) 可安装在 OS 客户端、批生产客户端或者单独的 RC 客户端硬件上。

	RC 单站	RC 单服务器	冗余 RC 服务器		RC	
统)			服务器 A	服务器 B	客户端	
SIMATIC Route Control 服务器	•	•	•	•	-	
SIMATIC Route Control 中心	•	-	_	-	•	
数量选件:累积式 SIMATIC Route Control 路径 ¹⁾						
• 10 个路径 ¹⁾	0	0	0	0	-	
• 50 个路径 ¹⁾	0	0	0	0	-	

RC 单站、 RC 服务器和 RC 客户端的 SIMATIC Route Control 软件

- 1) 同时传输物料的数量;每个项目至少需要一个 "SIMATIC Route Control 路径" 许可证(10/50 个路径为一组), 项目中总路径的最大数量限值:300 个路径
- 所需的软件产品 / 许可证
- 0表示软件产品/许可证可选
- 表示软件产品 / 许可证不需要或不适用

对于路径控制项目,除了 SIMATIC Route Control 服务器和 SIMATIC Route Control 中心运行系统软件之外,还需要可单独购 买的 SIMATIC Route Control 路径(累积式,以 10 和 50 个路径 为一组,用于同时传输物料的数量)。多组(10 个或 50 个为一组) SIMATIC Route Control 路径许可证可以进行组合,直至达到 项目最大限值(即 300 个路径)为止。

功能

路径控制服务器

路径控制服务器为 RC 客户端 (路径控制中心) 提供所需的数据并将其操作传输到自动化系统。请求一个物料传输通过路径控制中心时,RC 服务器将基于所选参数 (源位置、目标位置和中间位置)和其它参数 (如功能类别、功能 ID 或物料 ID),由通过自动化系统的某个映射进行组态的部分路径,动态编译合适的传输路径。在数据从路经控制工程组态工具传输到路径控制服务器并随后通过路径控制中心 (在线加载)激活后,组态的更改会立即得以确认,以便确定合适的传输路径。



路径控制中心

路径控制中心 (RCC)

RCC 可从路径块的面板处调用,也可通过操作员站的键盘进行调用。它可在几个相互协调的视图中显示物料传输的所有相关路径数据和错误信息。

主要功能:

- 对所有 RC 元件、部分路径和请求详细情况进行概述
- 操作所选物料传输:
 - 选择操作模式:手动/自动
 - 在手动模式下请求、启动、停止、继续和结束物料传输
 - 在手动模式下设置 / 修改请求参数 (源位置、目标位置和中间位置)以及常规属性 (功能类别、功能 ID、物料 ID 和 "忽略故障")
 - 在手动模式下激活 / 禁用顺序功能
- 对由锁定的 RC 元件、锁定的部分路径、不一致的驱动或被禁止 的物料传输顺序所引起的物料传输请求错误进行诊断
- 诊断正在执行的物料传输:在 RCC 的路径视图中通过颜色和文本来显示传输路径状态;通过评估来自 RC 元件的反馈信号进行详细分析
- 服务器功能:选择 RC 服务器、显示 RC 服务器状态以及更新视图(再次从 RC 服务器中读入数据)
- 显示已经登录的操作员
- 定义路径参数 (源位置、目标位置、物料、功能 ID 等),并按 名称保存和加载这些设置
- 在 "维护中的 AS" 和 "运行中的 AS" 之间切换

订货数据

SIMATIC Route Control Server V8.1 用于对单站和客户端 / 服务器进行组态

6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文), 软件等 级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位),单用 户许可证,单次安装

- ・产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书
- 在线交付
 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)
 许可密钥下载,在线许可证书
 注:
 需提供电子邮件地址!

订货号

6ES7658-7FX18-0YB0

6ES7658-7FX18-0YH0

订货号

单站/服务器的数量选件(累积式)

SIMATIC Route Control 路径 ¹⁾ 用于对单站组态或客户端 / 服务器组 态以累积方式扩展 SIMATIC Route Control 服务器软件

与语言无关,软件等级 A,单用户许可证,单次安装

- 产品包交付
- (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书
- 10 个路径 ¹⁾ - 50 个路径 ¹⁾
- 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书
- <u></u>注: 需提供电子邮件地址!
- 10 个路径 ¹⁾ - 50 个路径 ¹⁾

6ES7658-7FF00-0XB0 6ES7658-7FG00-0XB0

6ES7658-7FF00-0XH0 6ES7658-7FG00-0XH0

SIMATIC

Route Control Center V8.1 6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文), 软件等 级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位);单用 户浮动许可证

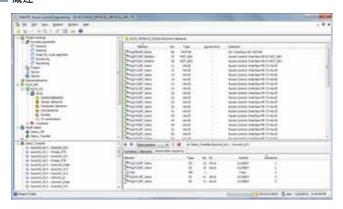
- 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书
- 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注:需提供电子邮件地址!

6ES7658-7EX18-0YB5

6ES7658-7EX18-0YH5

1) 可同时传输的物料数量;项目总路径数量的最大限值:300 个路径

13



路径控制 (RC) 组态通过 PCS 7 标准库中的块对 SIMATIC PCS 7 基本工厂配置进行了补充扩展。现有工厂随后也可轻松地通过 SIMATIC Route Control 进行升级在 CFC 编辑器中,可使用路径控制库中的统一接口块,对与物料传输控制相关的工艺元件(RC 元件)进行调整修改。这些 RC 元件包括:

- 控制元件 (执行器)
- 传感器元件 (传感器)
- 参数元件 (设定值)
- 连接元件 (与部分路径相关的物料信息)

功能

部分或完整路径的位置(即:节点)在 SIMATIC Manager 中作为 "工厂单元的设备属性"进行组态,并随 SIMATIC PCS 7 项目的其它 RC 相关基本数据一起传输到 RC 项目。由众多重复序列所产生的组态要求可通过以下操作减少到最低程度:以 CSV 格式导出位置,使用电子表格程序复制和修改这些位置,然后再次将它们导入。

节点是用于请求物料传输的参数 (源位置、目标位置和中间位置),它们标记了各条部分路径的起点和终点,这也是物料传输的源位置和目标位置。

除了 SIMATIC PCS 7 工程组态系统的基本工具 (SIMATIC MANAGER、 CFC 等) 之外,SIMATIC Route Control 工程组态软件包中的以下组态组件也可用于对路径控制应用进行组态:

路径控制库

路径控制库中包含用于 RC 和传输路径组态的块以及用于 RC 元件的接口块。该库在 CFC 编辑器的目录中提供。

路径控制向导

路径控制向导是由 RC 接口块加以扩充的 SIMATIC PCS 7 基本组态与 RC 工程组态工具中实际 RC 组态之间的接口。用户可从 SIMATIC Manager 菜单中调用该向导,接收 SIMATIC PCS 7 项目中的特定 RC 组态数据,并导入到路径控制工程组态中。采用这种方式,它可以执行真实性检查,定义 AS-OS 和 AS-AS 通信连接(NetPro 和 CFC),并对 RC 服务器信号进行组态。

路径控制工程组态工具

在将 SIMATIC PCS 7 项目中于 RC 相关数据导入到 RC 项目之后,可使用路经控制工程组态工具对特定 RC 项目进行组态:

• 部分路径:

将传输路径划分为部分路径,可显著提高灵活性,而重复应用则可将组态成本降到最低。相关的部分路径参数:"双向"和"优先级"(在搜索总路径时,最低的部分路径优先级总和为决定性因素)。

互连:

通过将 RC 元件包含于某个部分路径中,该 RC 元件可根据类型接收附加属性,而这些附加属性可使用组态对话框进行编辑(例如,在基本设置中:"关闭阀门")。

• 功能类别:

部分路径可根据工艺因素及特定产品因素而分配到不同的功能 类别,如"清洗"或"产品传输"。在路径搜索中,可通过功能 类别将结果数量限制为特定的物料传输类型。

功能步 / 顺序功能 :

功能类别包含多达 32 个可组态的工艺顺序功能,它们通过部分路径中所连接的 RC 元件(如控制元件的基本位置、打开传输阀门、打开起始阀门、启动泵等)定义物料传输顺序。

部分路径的组态以及 RC 元件到部分路径的分配可在路径控制工程组态工具的矩阵中进行。借助于通用元件,基于特定用户生成的对象或块可集成到 RC 项目中,并作为 RC 元件进行使用。

■功能 (续)

图形化离线路径搜索



图形化离线路径搜索可确定所有可能的路径组合

与导航系统类似,图形化的离线路径搜索可确定所有可能的路径组合。因此,可提前检测到路径网络中的错误或不需要的路径。从离线路径搜索的结果中选择一条首选路径,并另存为一条静态路径。同样,也可将其保存为一条活动路径以便在路径控制中心复用。在路径请求中,保存的路径具有优先权。

特殊组态功能

使用特殊组态功能,不仅极大简化了用户的重复路径操作,同时还扩大了物料传输控制的选件范围。例如:

- 将组态数据以 CSV 文件格式导出到 Microsoft Excel 中,并在此对数据进行复制和编辑,然后再重新导入回路径控制中
- 通过可组态的功能 ID, 控制部分路径的联合使用
- 检查物料的兼容性,当由于保存在部分路径的连接元素中的物料 ID 而导致物料顺序不兼容时,对部分路径进行互锁
- 将运行过程中过程的动态(外部)设定值输入到路径块中(如 称重数量)

订货数据 SIMATIC

Route Control Engineering V8.1 6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文),软件等 级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位);单用 户浮动许可证

• 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书

 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注:

票提供电子邮件地址!

订货号

6ES7658-7DX18-0YB5

6ES7658-7DX18-0YH5

13

过程自动化安全集成技术



简介

SIMATIC Safety Integrated S7 F 系统 SIMATIC Safety Matrix



过程工业中常常涉及具有很高安全要求的复杂工艺流程,而过程自动化中出现的问题和故障,可能会对人员、设备、工厂以及环境造成严重后果。因此,所使用的安全技术必须能可靠检地测出过程中的危险状态和自身内部错误,并自动将工厂/应用切换到安全状态。

过程自动化安全集成技术是西门子公司针对过程工业中的安全、 容错应用而提供的综合性产品与服务。它包括:

- \$7-400 系列的 F/FH 安全相关自动化系统(参见"自动化系统" 一章)
- 通过 PROFIBUS(参见"通信"一章中的"PROFIBUS")或 PROFINET (参见"通信"一章中的"PROFINET"),使用 PROFIsafe 规约进 行故障安全通信
- PROFIBUS PA 上,采用 PROFIsafe 规约的故障安全变送器 (SITRANS P DS III) (请参见产品目录 FI 01,过程自动化的现场设备)
- ET 200M、ET 200iSP、ET 200S 和 ET 200pro 分布式 I/O 系统, 带有安全相关的 F-I/O 模块 / 子模块 (请参见"过程 I/O"章节)

- 连接 ET 200 分布式 I/O 系统的故障安全型过程仪表 / 设备 (请参见产品目录 FI 01,过程自动化的现场设备)
- 用于实现和操作安全应用的 SIMATIC Safety Integrated 软件,带有用于工程组态系统或操作员系统的附加组件: S7 F 系统、SIMATIC Safety Matrix
- 特殊应用,例如,局部打击测试
- 高资质解决方案合作伙伴提供的安全生命周期管理:为安全仪表系统生命周期的所有阶段提供优质服务(分析、实施和操作)

优势

通过过程自动化安全集成技术,可将安全工程组态全集成到 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中。基本过程控制系统 (BPCS) 和安全仪表系统 (SIS) 将融合成一个统一而全新的完整系统。这种融合的优点显而易见:

- 一个公共控制器平台
- 一个公共工程组态系统
- 无需单独的安全总线,标准通信和安全相关的通信均可在同一个现场总线(采用 PROFIsafe 规约的 PROFIBUS/PROFINET)上进行
- 在 ET 200M、 ET 200iSP、 ET 200S 和 ET 200pro 远程 I/O 站内 中可混合运行标准和安全相关 I/O 模块

- 统一的数据管理,在 BPCS 与安全系统之间无复杂的数据交换
- 将安全相关的应用集成到操作员站的过程可视化中
- 将带时间戳的安全相关故障消息自动集成到过程控制系统中
- 将安全相关的硬件集成到 SIMATIC PCS 7 维护工作站的资产管理中,以便进行诊断和预防性维护

设计

使用 PROFIsafe 规约,可以在自动化系统 (控制器)和过程 I/O 之间通过 PROFIBUS 或 PROFINET 进行安全相关的通信。

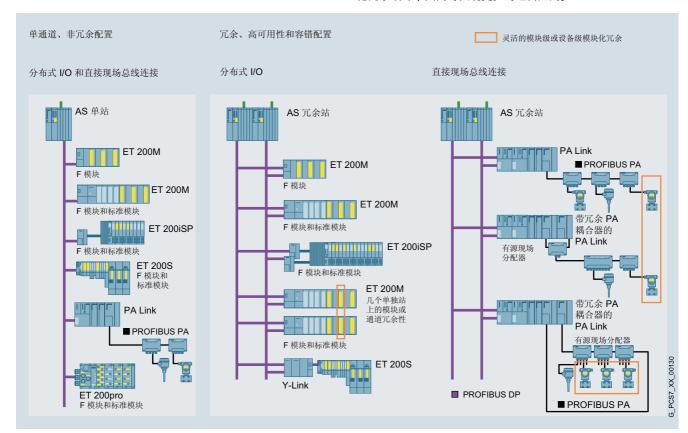
PROFINET IO 或是 PROFIBUS DP/PA 现场总线的选择,会对安全相关的系统架构产生重大影响。

PROFIBUS 安全相关通信的设计形式

如果将 PROFIBUS 安全相关的通信系统集成到 SIMATIC PCS 7 中,则所有结构层次上都具有两种不同的设计形式:

- 单通道、非冗余设计
- 冗余、容错设计

两个结构型号都可灵活调整,以满足广泛的客户需求。标准自动化(基本过程控制)和安全相关功能可进行灵活组合,这并不仅仅只局限于分布式 I/O 领域。即使在控制器层,它们也能组合在一个系统中或相互分开单独应用。此外,由于采用了灵活的模块化冗余设计,因而可实现更多的组合应用。



PROFIBUS 安全相关通信的设计形式

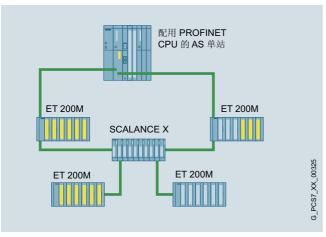
■设计(续)

在各个结构层级中(控制器,现场总线,分布式 I/O),可根据所使用的分布式 I/O(符合 PA 规约 3.0 或以上版本的 ET 200M、ET 200iSP、ET 200S、ET 200pro 远程 I/O 站或 PROFIBUS PA 设备),选择图中显示的组态方式。

PROFINET 安全相关通信的设计形式

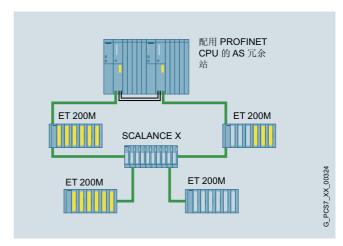
S7-400 系列的安全相关 AS 单站(F 系统)和 AS 冗余站(FH 系统),可通过 PROFINET IO 与 ET 200M 远程 I/O 站进行快速高效地联网。为此,自动化系统端的 CPU 中以及 ET 200M 远程 I/O 站中的 IM 153-4 PN High Feature 接口模块中都集成有 PN/IE 接口。

通过带有介质冗余的环形拓扑,可增加 AS 单站 (F 系统)中 I/O 设备的可用性。如果环网中的传输链路发生断路 (例如,由于环网电缆断路或站故障),冗余管理器将立即激活备用通信路径。

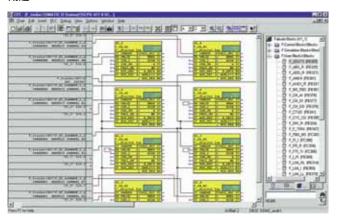


带有介质冗余的 PROFINET IO 安全相关通信

AS 冗余站(FH 系统)与 I/O 设备的系统冗余不仅可确保系统的最大可用性,同时还可将错误处理时间降至最低。系统冗余指的是一种 PROFINET IO 通信模式。其中,每个 I/O 设备都通过拓扑网络与 AS 冗余站的两个 CPU 中的一个建立通信连接。与只连接到一个 CPU 的单侧 I/O 设备连接不同,在这种情况下, CPU 故障不会引发所连 I/O 设备的故障。



带有系统冗余的 PROFINET IO 安全相关通信



S7 F 系统工程组态工具集成在 SIMATIC Manager 中,用于组态安 全相关的 SIMATIC PCS 7 自动化系统和 ET 200 系列的安全相关 F 模块。S7 F 系统可使用经过预组态和 TUV 认证的功能块实现了下 列功能:

- 对 CPU 和 F 信号模块进行参数设置
- 在 CFC 中创建安全相关应用程序

组态

S7 F 系统可通过以下功能进行组态

- 比较安全相关的 F 程序
- 使用校验和识别 F 程序中的更改
- 分离安全相关功能和标准型功能。

可对F功能的访问进行密码保护。

集成在 S7 F 系统中的 F 功能块库包含预定义功能块,用于通过 CFC 或以它为基础的 SIMATIC Safety Matrix 生成安全相关应用。 经过认证的 F 功能块极为稳健可防止除零或数值溢出等程序错误 因而无需执行各种错误检测和响应的编程任务。

注:

- S7 F 系统支持 Windows XP Professional (32 位, SP2/SP3)、 Windows Server 2003 (32位, SP2)、Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位)操 作系统。具体情况视 SIMATIC PCS 7 产品型号的软件需求而定。
- 处理安全相关用户程序的 SIMATIC S7 F Systems RT 许可证已集 成在安全相关自动化系统的 "AS 绑定软件"中。有关其它许可证 的订货号,请参见"模块化 AS 410 系统"、"安全相关自动化系 统"(第8/14页)和"其它S7-400系统"(第8/19页)中"自 动化系统 "。

1 订货数据

订货号

S7 F Systems V6.1

SIMATIC S7 F Systems

用于创建和使用安全相关 STEP 7 程 序的编程与组态工具

2种语言 (英语和德语),软件等级 A,运行系统 Windows XP

Professional (32位)、Windows Server 2003 (32位)、Windows 7 Ultimate (32/64位)或Windows Server 2008 R2 Standard (64位), 单用户浮动许可证

• 产品包交付

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘和许可证书,每个订 货号含一套 SIMATIC S7 F Systems 软件介质包

• 在线交付

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包 和 SIMATIC S7 F Systems 软件介质 句)

许可密钥下载,在线许可证书

可作为 SIMATIC S7 F Systems 软件 介质包单独供货。

6ES7833-1CC02-0YA5

6ES7833-1CC02-0YH5

SIMATIC S7 F Systems 软件介质包

SIMATIC S7 F Systems 软件介质包 (含SP)

安装软件,无需许可证,2种语言 (英语和德语),软件类别 A,运行 系统 Windows XP Professional (32 位)、Windows Server 2003 (32 位)、Windows 7 Ultimate (32/64 位)或Windows Server 2008 R2 Standard (64位)

注:只能与有效许可证一起使用。 产品包交付

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件 DVD 盘

• 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件下载

注:

需提供电子邮件地址!

S7 F 系统升级

请参见"更新/升级包"章节中"PCS 7 更新 / 非同步升级 " 部分和 " 过程 安全软件的升级 "部分,第16/30 页。

选件

57 F 系统从 V5.x 升级到 V6.0/V6.1 后,其许可证类型将从单用户许可 证变为浮动许可证。

6FS7833-4CC16-0YT8 6ES7833-4CC16-0YG8

S7F组态包

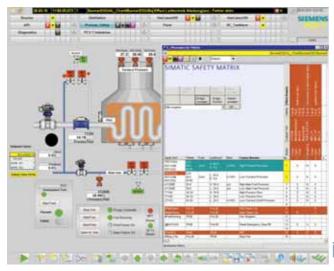
使用 ET 200 安全相关 I/O 模块时 ,需要使用 S7 F 组态包进行工程 组态。该软件包含在 S7 F 系统中, 也可从 Internet 上下载:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/15208817

SIMATIC Safety Matrix

SIMATIC Safety Integrated

概述



使用安全矩阵查看器,显示操作员站的过程映像

除 CFC 之外, 还可使用 SIMATIC Safety Matrix。该系统是西门子 公司推出的一款创新型安全生命周期工具,不仅可以简单组态安 全应用,还可对其进行操作和维护。该系统基于成熟可靠的原因 与结果矩阵原理,尤其适用于需要对确定的状态做出特定安全响 应的过程。

SIMATIC Safety Matrix 不仅可以极大简化安全逻辑的编程过程并 显著提高编程效率,而且其编程速度与较常规方法大幅提高。在 对工厂进行风险分析时,组态工程师可以将精确定义的响应 (结 果)分配给过程中可能发生的事件(原因)。

安全矩阵在实施和运行阶段具有极大优势

实施阶段

- 可直接进一步处理安全规范
- 使 "原因与结果"方法实现快速编程
- 无需任何编程知识
- 预处理输入值
- 为每个单独的原因与结果生成报警并提供诊断信息
- 用于模拟值的预警功能
- 可任意选择报警和消息的颜色
- 自动生成 CFC (包括驱动程序块)
- 根据创建的 CFC 图比较矩阵
- 自动跟踪版本
- 集成更改跟踪
- 1 对 1 打印输出 "原因与结果"矩阵

操作阶段

- 全集成到 SIMATIC PCS 7 中
- 所有相关信息在模板中一目了然
- 基于原因与结果的矩阵和报警显示
- 在报警中显示变量
- 顺序显示和保存事件
- 初次报警显示和保存
- 集成复位、超驰控制和参数修改等操作功能
- 自动保存操作干预,用于安全生命周期管理
- 集成维护功能,如旁路和仿真
- 显示所有相关的过程值 (在维护过程中也可以)
- 自动跟踪版本
- 自动记录修改

设计

在 SIMATIC PCS 7 系统中,以下产品可用于 SIMATIC Safety Matrix:

安全矩阵工具

用于在 SIMATIC PCS 7 工程组态系统,可以创建、组态和编译安全 矩阵,并能加载、控制和监视安全相关 CFC 程序。

应用范围涵盖整个安全生命周期,从分析、实施到操作与维护。

安全矩阵编辑器

用于在 SIMATIC PCS 7 工程组态系统以外的独立计算机上创建、组 态、测试和记录安全矩阵逻辑 (可选用为安全矩阵工具的附加组 件)

该产品主要用于在分析和实施阶段进行规划和组态。

安全矩阵编辑器支持 Windows XP Professional (32 位, SP2 以 上)、Windows Server 2003/2003 R2 (32 位, SP1 以上)、 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64位)操作系统。而且还可使安全矩阵的设置、组 态、可行性检测和记录独立于 SIMATIC PCS7 过程控制系统的工程 组态系统。然而,只有通过SIMATIC PCS 7 工程组态系统中集成的 安全矩阵工具,才能完成安全相关 CFC 程序的生成、编译、下载 至自动化系统以及程序测试等工作。

用于 SIMATIC PCS 7 的安全矩阵查看器

用于 SIMATIC PCS 7 操作员系统;用于在操作阶段对 SIMATIC Safety Matrix 进行操作员控制和监视

安全矩阵查看器可安装在 SIMATIC PCS 7 操作员站、单站或客户端 上,从而可在运行过程中快速直观地操作和监视安全应用。

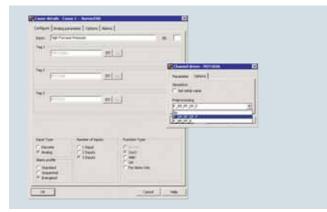
功能



安全矩阵:通过交叉点定义原因与结果间的链接

矩阵表相当于一个电子表格程序。组态工程师首先在行中输入可能的过程事件输入然后对它们的类型和编号、逻辑链接、可能的延时和联锁以及允许出现的故障进行组态。随后在列中定义对特殊事件的响应(输出)。

通过单击行和列交叉点处的单元格,既可将事件和响应链接起来。使用这些数据,SIMATIC Safety Matrix 可自动生成复杂的安全相关 CFC 程序。由于组态工程师无需专业的编程知识,从而可将精力全部集中于工厂的安全要求上。



使用过程值预处理进行模拟 "原因"组态的输入窗口

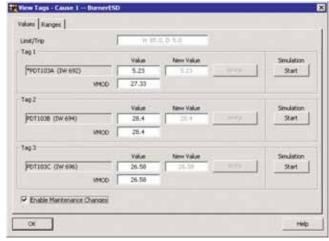
必要时,每个输入值都可以与可自由组态的预处理结合,而无需 放弃仿真选项。

支持汇总报警、报警优先级和可单独调节报警确认等报警管理功能。

除了由过程值触发报警之外,也可以生成报警并为每个原因与结果提供诊断信息。在此,可对各种配置文件定义优先级和响应动为。并根据客户或国家特定的要求,更改报警和消息的配色方案。

对于安全生命周期管理,集成了版本管理功能,以及程序更改和 操作员干预的记录功能。

在工厂运行过程中,操作员可使用 SIMATIC Safety Matrix Viewer 直接访问相关数据。它可以从整体视图直接切换为原因或结果相关的详细视图,反之亦然。在详细视图中,还可调用与各自原因或结果对应的报警指示。



在线模式下显示的过程变量包括过程值、仿真值和当前值

在原因和结果矩阵中,可在线显示信号状态。在任何情况下,显示的变量中都包含有过程值、仿真值和当前值。

通过安全矩阵查看器,操作员可以显示、保存重要的值消息,记录与安全有关的事件,并支持参数更改功能(例如,忽略、重置和覆盖)。

SIMATIC Safety Integrated

SIMATIC Safety Matrix

技术规范

	安全生命周期支持	操作模式	硬件要求	软件要求
安全矩阵工具	整个生命周期: 分析阶段 实施阶段 运行和维护阶段	离线、在线	SIMATIC PCS 7,带安全相关的自动化系统(集成有 S7 F 系统运行系统许可证)安装系统:SIMATIC PCS 7 工程师站	可选 SIMATIC PCS 7 版本: V7.0 SP3 及以上版本 /V7.1 HF1 及以上版本 V8.0/V8.1 Microsoft Windows 操作系统(取决于SIMATIC PCS 7 版本的软件要求): Windows XP Professional SP2/SP3(32位) Windows Server 2003 或 2003 R2,均为32位(SP1/SP2) Windows 7 Ultimate(32/64位) Windows Server 2008 R2 Standard(64位) Windows Server 2008 R2 Standard(64位) Standard(64位) F 系统(V5.2 + SP1 及以上版本,带F库"Failsafe Blocks"V1_2 或"S7 F Systems Lib"V1_3(取决于 S7 F 系统的版本); S7 F Lib V1_3 与 SIMATIC PCS 7(V6.1 + SP2 及以上版本)组合使用
安全矩阵编辑器	分析阶段 部分实施阶段(仅对安全矩阵 进行规划和组态,不进行任何 程序生成和调试工作)	离线	PC,独立于 SIMATIC PCS 7	可选操作系统: Windows XP Professional SP2/SP3 (32位) Windows Server 2003或2003 R2,均为32位(SP1/SP2) Windows 7 Ultimate (32/64位) Windows Server 2008 R2 Standard (64位)
安全矩阵查看器	操作阶段(控制和监视)	在线	SIMATIC PCS 7,带安全相关的自动化系统(集成有 S7 F 系统运行系统许可证) 安装系统:SIMATIC PCS 7 操作员站、 单站或客户端版	可选 SIMATIC PCS 7 版本: V7.0 SP3 及以上版本 /V7.1 HF1 及以上版本 V8.0/V8.1 Microsoft Windows 操作系统(取决于 SIMATIC PCS 7 版本的软件要求): Windows XP Professional SP2/SP3(32位) Windows Server 2003 或 2003 R2,均为 32位 (SP1/SP2) Windows 7 Ultimate(32/64位) Windows Server 2008 R2 Standard(64位)

系统要求

订货数据	订货号		订货号
SIMATIC S7 Safety Matrix Safety Matrix Tool V6.2 用于创建、组态、编译和装载安全矩阵,并在 SIMATIC PCS 7 系统中进行操作员控制与监视 2 种语言(英语和德语),软件等级A,运行系统 Windows XP Professional(32位)、Windows Server 2003/2003 R2 Standard(32位)、Windows 7 Ultimate(32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位),单用户浮动许可证 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘和许可证书,每个订货号含一套 SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介质包 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包和 SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介质包和 SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介质包,许可密钥下载,在线许可证书	6ES7833-1SM02-0YA5 6ES7833-1SM02-0YH5	Safety Matrix Viewer V6.2 通过 OS 单站 /OS 客户端进行控制和监视 运行系统软件,2种语言(英语和德语),软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional(32位)、Windows Server 2003/2003 R2 Standard(32位)、Windows 7 Ultimate(32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位),单用户浮动许可证 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘和许可证书,每个订货号含一套 SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介质包 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包和 SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介质包,许可密钥下载,在线许可证书注:需提供电子邮件地址;安装软件也可作为 SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介质包单独供货。	6ES7833-1SM62-0YA5 6ES7833-1SM62-0YH5
需提供电子邮件地址;安装软件也可作为 SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介质包单独供货。 Safety Matrix Editor V6.2 用于在未安装 SIMATIC PCS 7/STEP 7		SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介质包	
用于住木安装 SIMAIIC PCS //STEP / 的外部电脑上创建、组态、调试和记录安全矩阵逻辑。 2 种语言(德语和英语),软件等级 A;运行系统 Windows XP Professional(32 位), Windows Server 2003/2003R2 Standard(32 位), Windows 7 Ultimate(32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位),单用户许可证,单次安装 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘和许可证书,每个订货号含一套 SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介质包 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包和 SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介质包,许可密钥下载,在线许可证书注:需提供电子邮件地址;安装软件也可作为 SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介质包单独供货。	6ES7833-1SM42-0YA5 6ES7833-1SM42-0YH5	包 V6.2(含 SP) 安装软件,无需许可证,2 种语言 (英语和德语),软件等级 A,运行系 统 Windows XP Professional(32 位)、Windows Server 2003/2003 R2 Standard(32 位)、Windows 7 Ultimate(32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位) 注:只能与有效许可证一起使用。 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件 DVD 盘 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件下载 注: 需提供电子邮件地址! 对安全矩阵工具和安全矩阵查看器 进行升级 请参见"更新/升级包"章节中的" 过程安全软件的升级"部分和"PCS 7 的版本更新/非同步升级"部分,第 16/30 页。	6ES7833-4SM26-0YT8 6ES7833-4SM26-0YG8

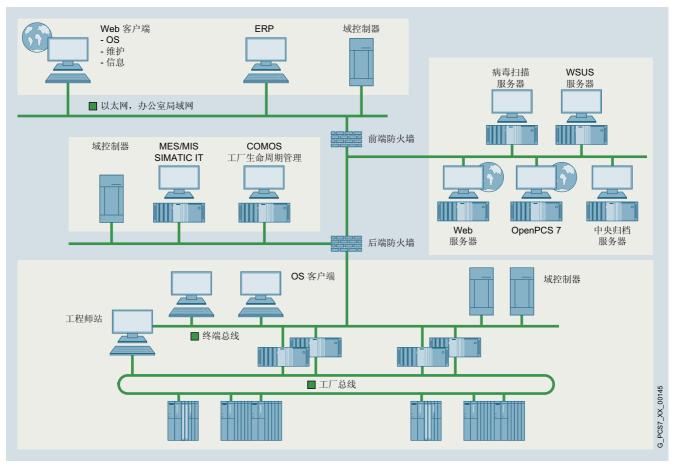
IT 安全性



5/2 简介

15/3 工业安全性

15/6 SIMATIC Logon



"纵深防御"安全架构示例

随着控制系统的不断标准化、开放化和网络化,过程控制工厂的安全风险也在不断增加。破坏性程序或由未授权人员的访问引起的潜在危险包括:网络过载或故障、密码和数据被盗及对过程

自动化的未授权访问。除了物质损坏,特定目标的破坏可能还会 对人员或环境带来危险。

功能

SIMATIC PCS 7 具有先进的安全保护机制,以分级安全架构为基础,为保护过程工程组态工厂提供了综合解决方案(纵深防御)。上述机制的独特之处在于采用了综合防御措施。它不只局限于使用个别安全方法(如加密)或设备(如防火墙),而是更多地体现在工厂网络中多种安全机制的相互作用。

SIMATIC PCS 7 安全理念提供的信息和建议(最佳实践)涉及到手册 "PCS 7 和 WinCC 安全理念,基本文档"以及其它文档中详细介绍的主题:

- 使用分级安全(纵深防御)设计网络架构,并将工厂划分为多个安全工厂单元
- 网络管理、 IP 地址分配和子网划分
- 在 Windows 域 (活动目录)中执行过程工厂单元操作
- 管理 Windows 操作员权限和 SIMATIC PCS 7 操作员权限;将 SIMATIC PCS7 操作员权限集成到 Windows 管理中

- 对时间同步进行可靠控制
- 管理 Microsoft 产品的安全补丁
- 使用病毒扫描程序和防火墙
- 建立和支持远程访问 (VPN、IPSec)

在 Internet 上,可通过路径 "SIMATIC 技术文档"-"SIMATIC PCS 7 手册"-"SIMATIC PCS 7 V8.1 手册"查找到手册 "PCS 7 和 WinCC 安全理念,基本文档":

www.siemens.com/simatic-docu

在系统方面,SIMATIC PCS 7 支持通过以下方式实现安全理念的指导和建议:

- 兼容以下防病毒软件的最新版本: Trend Micro OfficeScan、 Symantec Norton AntiVirus 和 McAfee Virusscan
- 使用本地 Windows 防火墙
- 在安装过程中自动设置安全相关的参数,如 DCOM、注册表和 Windows 防火墙
- 通过 SIMATIC Logon 进行操作员管理和身份验证 (详细信息, 请参见 "SIMATIC Logon" 部分,第 15/6 页)
- 集成有安全功能 (防火墙、VPN)的 CP 1628 通信模块,用作与 SIMATIC PCS 7 工业工作站的工业以太网连接
- 集成 SCALANCE S602、S612、S623 和 S627-2M 工业安全模块
- 自动化防火墙
- 应用程序白名单

设计



CP 1628 通信模块

CP 1628 通信模块

CP 1628 是一种自带微处理器并集成有双端口交换机接口(2 个 RJ45,10/100/1000 Mbps)的 PCI Express 卡 (PCIe x1),用于将 SIMATIC PCS 7 工作站连接到工业以太网。

与 CP 1623 相比,它增加了以下安全功能:

- 使用状态检测防火墙,基于 IP/ 端口地址过滤连接
- 通过限制带宽避免通信过载
- 通过 IPsec 隧道上的虚拟专用网进行安全通信
- 采用安全传输机制将网络分析信息传输到网络管理系统 (SNMP V3)
- 时间安全传输 (NTP V3)
- 通过日志文件进行监控,并使用系统日志服务器进行分析

通过内置的安全机制,CP 1628 可保护自动化网络中的PCS 7站及其数据通信,并支持通过互联网进行远程访问。通过该模块,可对由安全模块保护的各个站或整个自动化单元进行安全访问。也可将不同的安全措施(如防火墙和IPsec 隧道上的VPN)进行组合。

有关 CP 1628 通信模块的详细信息和技术规范,请参见产品目录 IK PI "工业以太网"部分"系统实用工具"下的"PG/PC/IPC 的系统连接"。



SCALANCE S 工业安全模块

SCALANCE S 工业安全模块

SCALANCE S 工业以太网安全模块提供了可扩展的安全功能,如防火墙、端口过滤器、NAT 和 NAPT 地址转换、DHCP 服务器 (S602、S612 和 S623)以及通过 IPsec 隧道上的虚拟专用网 (VPN)进行的身份验证和数据加密(S612 和 S623)。例如,它们可以用于保护自动化和过程控制系统组件之间的跨单元数据交换。由于它们可以在网桥模式以及路由器模式下运行,因此也可直接在 IP 子网边界处使用。

SCALANCE S 工业安全模块采用坚固耐用的工业设计。该模块具有两个 (S602 和 S612) 或三个 (S623) 10/100/1000 Mbps 端口 (RJ45),可连接至工业以太网。

可以使用以下 SCALANCE S 工业安全模块:

- SCALANCE S602 工业安全模块,通过状态检测防火墙防止未经 授权的访问
- SCALANCE S612 工业安全模块 通过状态检测防火墙和 VPN(虚拟专用网),可同时对多达 128 个 IPsec 隧道防止未经授权的访问、数据操作和探测
- SCALANCE S623 工业安全模块 通过状态检测防火墙和 VPN(虚拟专用网),可同时对多达 128 个 IPsec 隧道防止未经授权的访问、数据操作和探测;适用于建立"外围安全区域"(DMZ)

注:

使用所提供的安全组态工具 (SCT), 可快速创建并组态相互之间进行安全通信的安全模块, 无需专门的 IT 知识。

完整组态可保存在可选的交换介质 C-PLUG 接头(单独订购)上, 并传输到另外一个安全模块。这样,就可以在出现故障时快速便 捷地更换模块。

有关 SCALANCE S 安全模块的详细信息和技术规范,请参见产品目录 IK PI 中的 " 工业以太网 "、 " 工业以太网安全 " 部分。

■设计(续)

自动化防火墙

自动化防火墙(参见产品目录 ST PCS 7 AO 的 "系统架构与配置" 部分) 具有状态检测包过滤器、应用层防火墙、VPN 网关、URL 过 滤、Web 代理、病毒扫描以及入侵防护等功能。根据工厂规模的 不同,它可用作前端和后端防火墙或者在三网卡防御配置中使 用。因此,它可以保护生产环境的接入点,例如,从办公室或内 网网络。交付时,均预装有自动化防火墙。

随着以下服务的不断集成,自动化防火墙的价值得以进一步提升:

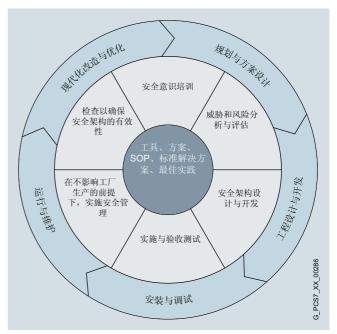
- 热线支持
- 更换服务
- 软件更新服务

这些附加服务极大完善了可提供的服务种类。例如,定制防火墙 解决方案,抑或是在定制的系统中集成防火墙。

应用程序白名单

应用程序白名单保护机制可以确保在 SIMATIC PCS 7 过程控制系 统站上只执行名单中的应用程序和程序。这种保护机制可防止执 行非法软件以及修改所安装的应用程序,从而可有效防御恶意软 件的攻击。这种保护可以通过另外安装安全应用程序 (例如, McAfee Application Control V5.1)实现。

工业安全服务



西门子工业领域不仅仅只有产品和系统,而且还可以为客户提供 专业的服务和解决方案,保护工业工厂的IT安全免受各种威胁。 这些工业安全服务不仅面向单个阶段,而且还可以面向工厂的整 个生命周期。

通过"安全意识研讨会"和"安全评估"这两项服务,即可确定整 个安全服务计划中的所有防护方案。就 I&C 工厂的单独规划而 言,还可为用户提供有关工厂安全组态和安全方案设计的特殊咨 询服务。

其中,防御措施中包括服务实施和验收测试。此外,还包含设置 和更新自动化防火墙以及设置应用程序白名单。

有关工业安全服务的更多信息,敬请访问:

电子邮件:industrialsecurity.i@siemens.com 网址: www.siemens.com/industrial-security

订	货数据	订货号
SC	ALANCE S 工业安全模块	
带	ALANCE S602 ¹⁾ 有状态检测防火墙功能的工业安 模块; 2 个 10/100/1000 Mbps 端	6GK5602-0BA10-2AA3
带 用 多 10	ALANCE S612 ¹⁾ 有状态检测防火墙和 VPN(虚拟专 网)的工业安全模块;可同时支持 达 128 个 IPsec 隧道; 2 个 10/ 0/1000 Mbps 端口	6GK5612-0BA10-2AA3
带 用 多 10 DM	ALANCE S623 ¹⁾ 有状态检测防火墙和 VPN(虚拟专 网)的工业安全模块; 可同时支持 达 128 个 IPsec 隧道; 3 个 10/ 0/1000 Mbps 端口,其中一个是 //Z 端口	6GK5623-0BA10-2AA3
可 附:	ALANCE S627-2M ¹⁾ 同时支持多达 128 个 VPN 隧道; 加 RJ45 DMZ 端口;两个附加插 ,可插入一个双端口介质模块	6GK5627-2BA10-2AA3
通	信模块	
PC 太I 口:	1628 I Express x1 卡,用于连接工业以 网 (10/100/1000 Mbps),带双端 交换机 (RJ45) 并集成有安全功能 方火墙、 VPN)	6GK1162-8AA00
附付	件	
交备数	PLUG 换介质,在出现故障时可简化设 更换过程;用于保存组态和应用 据,可用于带有 C-PLUG 插槽的 MATIC NET 产品	6GK1900-0AB00
宽: VA	「OP compact 24 V/ 0.6 A 范围输入的单相电源 (85 - 264 C/110 - 300 VDC) ; 稳定输出电压 V,額定输出电流 0.6 A,超薄设	6EP1331-5BA00

 $^{1)}$ 对某些特定国家 / 地区,供货时不含单个的出口许可证。而向其它国家 / 地 区出口时,必须从 BIS (工业和安全局)获得出口许可证。 注:请检查当前的国家 / 地区清单: http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/66627157

有关其它组件与附件 (尤其是电缆和连接器)以及用于组装的工 具和辅助材料,请参见"通信-工业以太网-无源网络组件"一章 中的 "FastConnect"、"ITP 电缆和连接器 " 和 " 光缆 " 部分 (第 10/ 40页)以及产品目录 IK PI。

更多信息

西门子的自动化和驱动产品系列中均含有工业安全功能,可确保 工厂和设备的安全运行。这些工业安全功能是整个工业安全理念 中的重要组成部分。另请注意,我们会对这些产品进行持续开发。 因此,建议您随时关注这些产品的更新信息。有关产品更新的更 多信息和新闻快报,敬请访问:

http://support.automation.siemens.com

此外,要确保工厂或设备的安全操作,还需要采取相应的防护措 施 (例如,设备单元保护机制),同时将自动化和驱动组件的安 全纳入整个工厂和设备整体工业安全保护机制中,以便兼顾所使 用的第三方厂商的各种相关产品。有关工业安全理念的更多信 息,敬请访问:

www.siemens.com/industrialsecurity

集中用户管理,访问控制和电子签名

SIMATIC Logon 是一个用户集中管理系统,具有访问控制功能,并支持电子签名,可对应用程序的用户角色进行创建或定义。

使用 SIMATIC Logon,可对工厂进行 FDA 21 CFR Part 11 符合性认证。

应用

SIMATIC Logon V1.5(含 SP)集成在以下系统中:

- SIMATIC PCS 7 过程控制系统 V8.0 和 V8.1
- SIMATIC WinCC V7.0+SP3、 V7.2 和 V7.3
- SIMATIC WinCC Runtime Professional Edition V13

SIMATIC 系统中的其它应用程序,如:

- SIMATIC STEP 7 V5.5 + SP4
- SIMATIC WinCC flexible V2007 及更高版本和 Logon Remote Access
- SIMATIC WinCC Runtime Advanced Edition V13 以及 Logon Remote Access

通过一个编程示例 (开发工具包),也可将 SIMATIC Logon V1.5 (含 SP) 方便快捷地集成到其它应用程序中。

注:

此处订货数据中所列的产品不适用于 SIMATIC PCS 7。 SIMATIC Logon V1.5 软件 (含 SP) 和许可证已集成在 SIMATIC PCS 7 过程控制系统 V8.0 和 V8.1 系统软件中。

设计

登录设备

SIMATIC Logon 支持下列登录设备:

- 键盘
- 智能卡读卡器(请参见 "SIMATIC 工业工作站 /IPC" 章节中的 " 扩 展组件 ",第 3/43 页)
- 可以在不同操作系统中使用相应 Microsoft 设备驱动程序操作 的登录设备,如 USB 接口上的登录设备

"SIMATIC Logon 的设备管理"功能可通过低成本高效率地连接支持各种识别技术的设备,例如:

- 生物识别功能
- 智能卡
- 电子密钥

有关 SIMATIC Logon 设备管理功能的详细信息,请参见产品目录 ST PCS 7 AO 中 "SIMATIC PCS 7 的附加组件"中的 "操作员控制与监视产品"。

许可证数量

如果系统中没有集成 SIMATIC Logon ,则需要具有与客户端 / 单站数目相同的 SIMATIC Logon 许可证 (这些客户端 / 单站可以访问由 SIMATIC Logon 进行访问保护的应用程序)。

SIMATIC Logon 升级

可将之前所有版本升级到最新版本。

功能

资产管理

启动使用 SIMATIC Logon 管理的应用程序时,将打开登录对话框验证访问授权。输入用户名、密码和域之后,用户可获得特定的权限。如果输入不正确,用户将拒绝访问。在该应用程序中,也可打开退出、更改用户或密码对话框。

角色管理

在操作系统级将用户分为不同的组,然后将这些组与应用程序中 定义的角色进行关联,并分配权限。

事件显示

注: 该产品不适用于 SIMATIC PCS 7 应用!

事件日志查看器用于记录和显示某个应用程序的事件。

电子签名

电子签名意味着只有授权的用户才能执行各种操作。通过关联操作系统级分组的用户和操作,分配权限。

注:

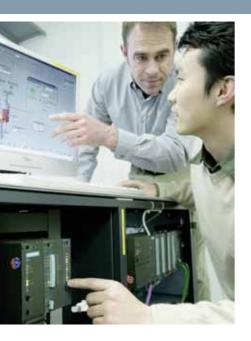
目前该功能仅是作为 SIMATIC BATCH 上的一个系统功能运行。但 也可在某些特定应用中,灵活应用电子签名功能。

开发工具包

开发工具包通过一个示例,介绍了编程人员如何将 SIMATIC Logon 嵌入到客户应用程序。

SIMATIC Logon V1.5(含 SP) 单用户许可证,单次安装 中和语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语、中文和日语), 次件等级 A,支持以下操作系统: Windows XP Professional SP2/SP3 (32 位) Windows Server 2003 SP1/SP2 (32 位)	6ES7658-7BX51-0YA0	SIMATIC Logon 辅助组件,含 SIMATIC WinCC flexible SIMATIC Logon	
P用户许可证,单次安装 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语、中文和日语), 次件等级 A,支持以下操作系统: Windows XP Professional SP2/SP3 (32 位) Windows Server 2003 SP1/SP2	6ES7658-7BX51-0YA0	SIMATIC Logon	
		Remote Access (3 个客户端) 可远程访问 3 个 WinCC flexible 客户端(V2007 及以上版本), 单用户许可证, 单次安装 交付清单:许可密钥 U 盘,许可证书	6ES7658-7BA0
Windows Server 2003 R2/2003 R2 SP2(32位) Windows Vista (Business/ Enterprise/Ultimate)(SP2 及以上版本,32/64位) Windows 7 (Professional/ Enterprise/Ultimate)(SP1 及以上版本,32/64位) Windows Server 2008 (Standard/		SIMATIC Logon Remote Access (10 个客户端) 可远程访问 10 个 WinCC flexible 客户端 (V2007 及以上版本), 单用户许可证,单次安装 交付清单:许可密钥 U 盘,许可证	6ES7658-7BB00
Enterprise/Datacenter) (SP2 及以 上版本,32/64 位) Windows Server 2008 R2 (Standard/Enterprise/Datacenter) (SP1 及以上版本,64 位) 交付清单:		书	
次件和电子文档 CD 盘,许可密钥 U 盘,许可证书 主:			
	6ES7658-7BX51-0YE0		
自用户许可证,单次安装 「种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语、中文和日语), 次件等级 A ,支持以下操作系统: Windows XP Professional SP2/SP3 (32位) Windows Server 2003 SP1/SP2 (32位) Windows Server 2003 R2/2003 R2 SP2(32位) Windows Vista (Business/ Enterprise/Ultimate)(SP2及以上版本,32/64位) Windows 7 (Professional/ Enterprise/Ultimate)(SP1 及以上版本,32/64位) Windows Server 2008 (Standard/ Enterprise/Datacenter)(SP2 及以上版本,32/64位) Windows Server 2008 (Standard/ Enterprise/Datacenter)(SP2 及以上版本,32/64位) Windows Server 2008 R2 (Standard/Enterprise/Datacenter)(SP1 及以上版本,64位)			

更新 / 升级包



16/2	从 SIMATIC PCS 7 V7.1/V8.0 升级到 V8.1
16/2	工程组态系统的升级
16/4	操作员系统的升级,含 OpenPCS 7 和 OS
	中的 Web 选件
16/8	Process Historian 和 Information Server
	的升级
16/9	维护站的升级
16/10	SIMATIC BATCH 的升级
16/11	SIMATIC Route Control 的升级
16/12	从 SIMATIC PCS 7 V7.1 升级到 V8.0
16/12	工程组态系统的升级
16/13	操作员系统的升级
16/16	维护站升级包
16/16	SIMATIC BATCH 的升级
16/17	SIMATIC Route Control 的升级
16/16	SIMATIC PCS 7 TeleControl 的升级
16/18	从 SIMATIC PCS 7 V6.x/V7.0 升级到 V7.1
16/18	工程组态系统的升级
16/19	操作员系统的升级
16/22	SIMATIC BATCH 的升级
16/23	SIMATIC Route Control 的升级
16/24	维护站的升级
16/25	从 SIMATIC PCS 7 V6.x 升级到 V7.0
16/25	工程组态系统的升级
16/26	操作员系统的升级
16/27	SIMATIC BATCH 和资产管理的升级

16/28 PCS 7 版本的不同步更新 / 升级

SIMATIC Logon 的升级

通过工业以太网进行系统通信

16/29SIMATIC PDM 的升级16/30过程安全软件的升级16/31S7-PLCSIM 仿真软件的升级

16/28

16/32

工程组态软件升级包,从 V8.0 升级到 V8.1

使用 SIMATIC PCS 7 工程组态升级包,可将 SIMATIC PCS 7 工程组态系统的工程组态软件 V8.0 升级到 V8.1。

从 V8.0 到 V8.1 的工程组态升级包中的许可证适用于 SIMATIC PCS 7 V8.0 的以下软件组件:

- PCS 7 ES 单站、PCS 7 AS 工程组态软件、PCS 7 AS/OS 工程组态 软件
- PCS 7 导入 / 导出助手
- · SIMATIC Version Trail
- PCS 7 SFC 可视化
- PCS 7 BCE
- PCS 7 管理控制台
- 用于通信处理器的工业以太网通信软件

工程组态软件升级包,从 V7.1 到 V8.1

含有工程组态软件 V7.1 的 SIMATIC PCS 7 工程组态系统的升级步骤分为两步:先升级到 V8.0,然后再升级到 V8.1。根据升级的初始版本,可以使用以下某个 SIMATIC PCS 7 工程组态升级包:

• SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包 AS/OS 包,过程对象数量无限制

(包含用于生产操作的 OS 运行系统许可证),适用于无工程组态限制的传统工程师站。

• SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包 AS/OS 包 , 250 到 2000 个 过程对象)

(包含用于生产操作的 OS 运行系统许可证),适用于小型应用中的组合型工程师站/操作员站。

从 V7.1 升级到 V8.0 的过程中 , 所有现有 OS 运行系统许可证均会转换为累积式 " 计次许可证 " , 但会保留 OS 运行系统过程对象的数量。

从 V7.1 到 V8.1 工程组态升级包中的许可证适用于 SIMATIC PCS 7 V7.1 的以下软件组件:

- PCS 7 工程组态 AS、OS、AS/OS(250 到 2000 个过程对象);
 或 PCS 7 工程组态 AS、OS、AS/OS(过程对象无限制),每个都包含有冗余功能
- PCS 7 导入 / 导出助手
- · SIMATIC Version Trail
- PCS 7 SFC 可视化
- PCS 7 BCE
- 用于通信处理器的工业以太网通信软件

SIMATIC Version Cross Manager 的升级

在版本 V7.1 中仍提供有 SIMATIC Version Cross Manager 功能,而且可用于 SIMATIC PCS 7 V7.1 以及 SIMATIC PCS 7 V8.0 和 V8.1 版本中。由于该功能无需升级,因此不包括在从 V7.1/V8.0 到 V8.1 的 SIMATIC PCS 7 工程组态升级包 AS/OS 中。

高级工程组态系统的升级

除了 SIMATIC PCS 7 工程组态升级包之外 , SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System 升级包也作为单独产品提供。

由于 SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System V8.0(含 SP1) 在 SIMATIC PCS 7 V8.0 和 SIMATIC PCS 7 V8.1 中均可使用,因此仅提供从 V7.1 到 V8.0 (含 SP1)的升级包。

16

丁货数据 订货号 订货号

工程组态软件

工程组态软件从 V8.0 升级 V8.1 (基于现有过程对象的数量)

SIMATIC PCS 7 工程组态升级包 AS/OS 包,从 V8.0 到 V8.1 软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64位)或 Windows Server 2008 R2 standard(64位), 单用户浮动许可证

5 种语言 (英语、德语、法语、意 大利语和西班<u>牙语)</u>

• 产品包交付

(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘、许可证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介 质包 V8.1 的许可证书

• 在线交付

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注:

亚洲版,2种语言(英语和中文)

• 产品包交付

(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包, 亚洲版):

亚洲版许可密钥 USB 密码卡、许可证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版 V8.1 的许可证书

6ES7651-5AX18-0YE5

6ES7651-5AX18-0YK5

6ES7651-5AX18-0CE5

工程组态软件从 V7.1 升级到 V8.1

SIMATIC PCS 7 工程组态升级包 AS/OS 包,从 V7.1 到 V8.1 软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位),单用户浮动许可证;包括:

- SIMATIC PCS 7 工程组态升级包 AS/ OS 包,从 V7.1 到 V8.0
- SIMATIC PCS 7 工程组态升级包 AS/ OS 包,从 V8.0 到 V8.1

<u>5</u> 种语言 (英语、德语、法语、意 大利语和西班牙语)

• 产品包交付

- (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘、许可证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介 质包 V8.1 的许可证书
- 250 到 2000 个过程对象 (含用于生产操作的 OS 运行系统许可证)
- 过程对象数量无限制 (不含用于 生产操作的 OS 运行系统许可证)
- 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书

需提供电子邮件地址!

- 250 到 2000 个过程对象 (含用于生产操作的 OS 运行系统许可证)
- 过程对象数量无限制 (不含用于 生产操作的 OS 运行系统许可证)

6ES7651-7AC18-0YE5

6ES7651-7AF18-0YE5

6ES7651-7AC18-0YK5

6ES7651-7AF18-0YK5

高级工程组态

SIMATIC PCS 7

Advanced Engineering System 升级包(含 SP),从 V7.1 到 V8.0 2 种语言(英语和德语),软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional(32 位)、Windows 7 Ultimate(32/64 位)、Windows Server 2003/2003 R2 Standard(32 位)或 Windows Server 2003/2003 R2 Standard(64 位),单用户浮动许可证

- 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书
- 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!

6ES7658-1GX08-2YE5

6ES7658-1GX08-2YK5

SIMATIC PCS 7 从 V7.1/V8.0 升级到 V8.1

操作员系统的升级,含OpenPCS 7和OS中的Web选件

概述

通过软件包中的升级软件,可基于现有过程对象和归档变量的数量,将现有操作员站从 V7.1/V8.0 升级到 V8.1。

OS 软件从 V8.0 升级到 V8.1

以下升级包可将 SIMATIC PCS 7 操作员站中的 OS 软件 V8.0 升级 到 V8.1:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包
- SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包
- SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization 升级包

对于冗余 SIMATIC PCS 7 操作员站,需要使用 OS 单站版或 OS 服务器版本的软件升级包。

OS 软件从 V7.1 升级到 V8.1

SIMATIC PCS 7 操作员站中 OS 软件 V7.1 的升级分为两步: 首先升级为 V8.0,然后再升级到 V8.1。根据升级的初始版本,可使用以下软件升级包:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包
- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy 升级包
- SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包
- SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy 升级包
- SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization 升级包

在升级过程中,OS运行系统许可证将转换为累积式"计次许可证"。 但会保留现有的OS运行系统过程对象数量。

下表列出了升级不同类型站所需的软件升级包数目。

升级包	版本	OS 单站		OS 服务器		OS 客户端
		单机	冗余	单机	冗余	_
PCS 7 OS 单站	从 V8.0 到 V8.1	1	2	-	-	-
	从 V7.1 到 V8.1	1	-	-	-	-
PCS 7 OS 单站冗余	从 V7.1 到 V8.1	_	1	-	-	-
PCS 7 OS 服务器	从 V8.0 到 V8.1	-	-	1	2	-
	从 V7.1 到 V8.1	_	-	1	-	-
PCS 7 OS 服务器冗余	从 V7.1 到 V8.1	-	-	-	1	-
PCS 7 OS 客户端 /SFC 可视化	从 V8.0 到 V8.1	-	-	-	-	1
	从 V7.1 到 V8.1	-	-	-	-	1

除了 PCS 7 OS 软件单站或服务器的许可证之外, OS 单站和 OS 服务器的升级包还包含有以下软件的升级许可证:

- SIMATIC PCS 7 SFC Visualization
- SIMATIC PCS 7 BCE
- 用于通信处理器的工业以太网通信软件
- SIMATIC PCS 7 OpenPCS 7 和 SIMATIC PCS 7 OpenPCS 7/OS Client

SIMATIC PCS 7 SFC Visualization 的升级许可证包括在 SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization 的升级包中。

OS 中 Web 选件的升级

使用 SIMATIC PCS 7 OS Web Server 升级包,可将 SIMATIC PCS 7 Web 服务器、SIMATIC PCS 7 Web 诊断服务器和 SIMATIC PCS 7 Web 诊断客户端 V7.1 或 V8.0 升级到 V8.1。从 V7.1 升级到 V8.1 时,需要先升级为 V8.0,然后再升级到 V8.1。

订货号

订货数据

(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚

亚洲版许可密钥 USB 密码卡、许可证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版 V8.1 的

洲版)

许可证书

订货号

OS 软件			
基于现有过程对象的数量,将 OS 软件从 V8.0 升级到 V8.1		SIMATIC PCS 7 OS Client/ SFC Visualization 升级包,从 V8.0 到	
SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包,从 V8.0 到 V8.1 适用于 OS 单站,软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64位);单用户许可证,单次安装		V8.1 软件等级 A ,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位) , 单用户浮动许可证	
5种语言(英语、德语、法语、意大利语和西班牙语) • 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘、许可证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包	6ES7652-5AX18-0YE0	5 种语言 (英语、德语、法语、意大利语和西班牙语) • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书	6ES7652-5CX18-0YF5 6ES7652-5CX18-0YK5
V8.1 的许可证书 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书	6ES7652-5AX18-0YK0	(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	
注: 需提供电子邮件地址! - 亚洲版,2种语言(英语和中文) - 产品包交付 (含SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚	6ES7652-5AX18-0CE0	亚洲版,2种语言(英语和中文) - 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包, 亚洲版) 亚洲版许可密钥 USB 密码卡,许可	6ES7652-5CX18-0CF5
洲版) 亚洲版许可密钥 USB 密码卡、许可 证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版 V8.1 的		证书 基于现有过程对象的数量,将 OS 软件从 V7.1 升级到 V8.1 SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升	
许可证书 SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包,从 V8.0 到 V8.1 适用于 OS 服务器,软件等级 A,运行系统 Windows Server 2008 R2 Standard(64位);单用户许可证,单次安装		级包,从 V7.1 到 V8.1 适用于 OS 单站,软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64位); 单用户许可证,单次安装一次;包括: • SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包,从 V7.1 到 V8.0 • SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包,从 V8.0 到 V8.1	
5 种语言(英语、德语、法语、意大利语和西班牙语) • 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘、许可证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包 V8.1 的许可证书	6ES7652-5BX18-0YE0	5 种语言 (英语、德语、法语、意大利语和西班牙语) • 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘、许可证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包	6ES7652-8AX18-0YE0
在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	6ES7652-5BX18-0YK0	V8.1 的许可证书 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注:	6ES7652-8AX18-0YK0
亚洲版 ,2 种语言(英语和中文) • 产品包交付	6ES7652-5BX18-0CE0	 需提供电子邮件地址!	

操作员系统的升级,含 OpenPCS 7 和 OS 中的 Web 选件

订货数据	订货号		订货号
SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy 升级包,从 V7.1 到 V8.1 适用于 OS 单站(冗余),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位);单用户许可证,两次安装;包括: • SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy 升级包,从 V7.1 到 V8.0 • 2 x SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包,从 V8.0 到 V8.1		SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy 升级包,从 V7.1 到 V8.1 适用于 OS 冗余服务器,软件等级 A,运行系统 Windows Server 2008 R2 Standard(64位);单用户许可证,两次安装;包括: • SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy 升级包,从 V7.1 到 V8.0 • 2 x SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包,从 V8.0 到 V8.1	
5种语言(英语、德语、法语、意大利语和西班牙语) P 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘、许可证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包 V8.1 的许可证书 C 任线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	6ES7652-3AX18-2YE0 6ES7652-3AX18-2YK0	5种语言(英语、德语、法语、意大利语和西班牙语) P 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘、许可证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包 V8.1 的许可证书 C 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书	6ES7652-3BX18-2YE0 6ES7652-3BX18-2YK0
SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包,从 V7.1 到 V8.1 适用于 OS 服务器,软件等级 A,运行系统 Windows Server 2008 R2 Standard(64位);单用户许可证,单次安装;包括: • SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包,从 V7.1 到 V8.0 • SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包,从 V8.0 到 V8.1 5 种语言(英语、德语、法语、意大利语和西班牙语) • 产品包交付(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘、许可证书、软件 DVD盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包 V8.1 的许可证书 • 在线交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书	6ES7652-8BX18-0YE0 6ES7652-8BX18-0YK0	SIMATIC PCS 7 OS Client/ SFC Visualization 升级包,从 V7.1 到 V8.1 软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位),单用户浮动许可证;包括: • SIMATIC PCS 7 OS Client/ SFC Visualization 升级包,从 V7.1 到 V8.0 • SIMATIC PCS 7 OS Client/ SFC Visualization 升级包,从 V8.0 到 V8.1 5 种语言(英语、德语、法语、意大利语和西班牙语) • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘,许可证书 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	6ES7652-8CX18-0YF5 6ES7652-8CX18-0YK5

订货数据	订货号		订货号
OS 中的 Web 选件			
PCS 7 Web 服务器 从 V8.0 升级到 V8.1		PCS 7 Web 服务器 从 V7.1 升级到 V8.1	
SIMATIC PCS 7 Web Server 升级包,从 V8.0 到 V8.1 适用于 SIMATIC PCS 7 Web Server、SIMATIC PCS 7 Web Diagnostics Server、SIMATIC PCS 7 Web Diagnostics Client,6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统Windows Server 2008 R2 Standard(64 位)(Web Server/Web Diagnostics Server)或 Windows 7 Ultimate(32/64 位)(Web Diagnostics Client),单用户许可证,单次安装 产品包交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘,许可证书 在线交付(不含 SIMATIC PCS 7 Software Media Package)	6ES7652-5DX18-0YF0 6ES7652-5DX18-0YK0	SIMATIC PCS 7 Web Server 升级包,从 V7.1 到 V8.1 适用于 SIMATIC PCS 7 Web Diagnostics Server、SIMATIC PCS 7 Web Diagnostics Client,6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统Windows Server 2008 R2 Standard(64 位)(Web Server/Web Diagnostics Server)或 Windows 7 Ultimate(32/64 位)(Web Diagnostics Client),单用户许可证,单次安装;包括: SIMATIC PCS 7 Web Server 升级包,从 V7.1 到 V8.0 SIMATIC PCS 7 Web Server 升级包,从 V8.0 到 V8.1 - 产品包交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质	6ES7652-8DX18-0YF0
许可密钥下载,在线许可证书 <u>注:</u> 需提供电子邮件地址!		包) 许可密钥 U 盘,许可证书 - 在线交付	6ES7652-8DX18-0YK0
		(不含 SIMATIC PCS 7 Software Media Package) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	

SIMATIC PCS 7 从 V7.1/V8.0 升级到 V8.1

Process Historian 和 Information Server 的升级

概述

Process Historian 和 Information Server 的升级许可证内嵌在 SIMATIC PCS 7 OS Server V8.0 到 V8.1 的升级包中。下表列出了升 级不同类型站所需的 SIMATIC PCS 7 OS Server V8.0 到 V8.1 升级 包数量。

升级包 单个服务器 冗余服务器 Process Historian Process Information Process Historian + Historian Server Information Server PCS 7 OS 服务器升级 包,从 V8.0 到 V8.1 1 2

单个 Information Server 升级,无需使用单独的软件升级包。

维护站升级包

使用 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station 升级包,可以将 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime Basic Package 和 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Engineering V7.1 或 V8.0 升级到 V8.1。此外,该升级包中还包含有 SNMP OPC Server 许可证。

从 V7.1 升级到 V8.1 时,需要先升级为 V8.0,然后再升级到 V8.1。

累积式 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime 许可证与版本无关。因此,在升级后,这些许可证的现有资产变量仍然有效。

订货数据 订货号 PCS 7 维护站升级,从 V8.0 到 V8.1 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station 升级包,从 V8.0 到 V8.1 可安装在 SIMATIC PCS 7 BOX、单站 或服务器上 6种语言(英语、德语、法语、意大利 语、西班牙语和中文),软件等级 A, 运行系统 Windows 7 Ultimate(32/ 64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位),单用户许可证, 单次安装 • 产品包交付 6ES7652-5FX18-0YF0 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书 • 在线交付 6ES7652-5FX18-0YK0 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 需提供电子邮件地址! PCS 7 维护站升级,从 V7.1 到 V8.1 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station 升级包,从 V7.1 到 V8.1 可安装在 SIMATIC PCS 7 BOX、单站 或服务器上 6种语言(英语、德语、法语、意大利

6ES7652-8FX18-0YF0

6ES7652-8FX18-0YK0

6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位),单用户许可证,单次安装

 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书

• 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!

SIMATIC BATCH 的升级

概述

SIMATIC BATCH 升级包

使用软件包中的升级包,可将现有的 SIMATIC BATCH 系统 V7.x 或 V8.0 升级到 V8.1。

SIMATIC BATCH Server 升级包

包含有以下组件的升级许可证:

- SIMATIC BATCH Server
- SIMATIC BATCH Basic
- · SIMATIC BATCH Single Station User
- SIMATIC BATCH Single Station System
- SIMATIC BATCH API
- PCS 7 BCE
- 用于通信处理器的工业以太网通信软件

SIMATIC BATCH Client 升级包

包含有以下组件的升级许可证:

- · SIMATIC BATCH Client
- SIMATIC BATCH Recipe System

SIMATIC BATCH V7.0 和 SIMATIC BATCH V7.1 的功能完全相同。从 V7.0/V7.1 升级到 V8.1 时,需要先升级为 V8.0,然后再升级到 V8.1。

累积式 SIMATIC BATCH UNIT 与版本无关。因此,在升级后,现有的 UNIT 仍然有效。

订货数据	订货号		订货号
SIMATIC BATCH 升级,从 V8.0 到 V8.1		SIMATIC BATCH 升级,从 V7.0 或 V7.1 到 V8.1	
SIMATIC BATCH Server 升级包,从 V8.0 到 V8.1 6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位),单用户许可证,单次安装 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U盘,许可证书 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书	6ES7657-5XX18-0YF0 6ES7657-5XX18-0YK0	SIMATIC BATCH Server 升级包,从 V7.x 到 V8.1 6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位),单用户许可证,单次安装 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘,许可证书 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书	6ES7657-8XX18-0YF0 6ES7657-8XX18-0YK0
<u>注</u> : 需提供电子邮件地址!		<u>注</u> : 需提供电子邮件地址!	
SIMATIC BATCH Client 升级包,从 V8.0 到 V8.1 6 种语言(英语、德语、法语、意大利 语、西班牙语和中文),软件等级 A, 运行系统 Windows 7 Ultimate(32/ 64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位);单用户浮动许可 证		SIMATIC BATCH Client 升级包,从 V7.x 到 V8.1 6 种语言(英语、德语、法语、意大利 语、西班牙语和中文),软件等级 A, 运行系统 Windows 7 Ultimate(32/ 64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位);单用户浮动许可 证	
产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	6ES7657-5XX18-0YF5 6ES7657-5XX18-0YK5	· 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书 · 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	6ES7657-8XX18-0YF5 6ES7657-8XX18-0YK5

SIMATIC Route Control 软件升级包

使用 SIMATIC Route Control 升级包,可将 Route Control Engineering. Route Control Server 和 Route Control Center 从 V7.x 或 V8.0 升级到 V8.1。在升级过程中,将保留现有"路径"的数量(物料同时输送量的数量选项)。

SIMATIC Route Control V7.0 和 SIMATIC Route Control V7.1 在功能上相同的。将版本 V7.0/V7.1 升级到 V8.1 时,需要先升级为 V8.0,然后再升级到 V8.1。在升级到 V8.0 时," 路径"会转换为累积式"计次许可证"。

SIMATIC Route Control Center 升级包仅在线提供。通过该升级包,可单独将 Route Control Center 软件从 V7.0 或 V7.1 升级到 V8.0,之后再从 V8.0 升级到 V8.1。

订货数据	订货号		订货号
SIMATIC Route Control 升级,从 V8.0 到 V8.1		SIMATIC Route Control 软件,从 V7.0 或 V7.1 到 V8.1	
SIMATIC Route Control 软件升级包,从 V8.0 到 V8.1 6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位),单用户许可证,单次安装 • 产品包交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U盘,许可证书 • 在线交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书注:需提供电子邮件地址!	6ES7652-5XX18-0YF0 6ES7652-5XX18-0YK0	SIMATIC Route Control 升级包,从 V7.x 到 V8.1 6种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位),单用户许可证,单次安装 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘,许可证书 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书 注:需提供电子邮件地址!	6ES7652-8XX18-0YF0 6ES7652-8XX18-0YK0
SIMATIC Route Control Center 升级,从 V8.0 到 V8.1 6种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统 Windowsy 7 Ultimate(32/64位)或 Windowsy Server 2008 R2 Standard(64位);单用户浮动许可证 • 在线交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书注:需提供电子邮件地址!	6ES7658-7EX18-0YK0	SIMATIC Route Control Center 升级 6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位);单用户浮动许可证 •从 V7.x 到 V8.0,在线交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥下载,在线许可证书注: 需提供电子邮件地址! •从 V8.0 到 V8.1,在线交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	6ES7658-7EX08-0YK5 6ES7658-7EX18-0YK0
		(小含 SIMATIC PCS / 軟件分质包) 许可密钥下载 , 在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	

工程组态系统的升级

概述

工程组态升级包

通过 SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包,可以将 SIMATIC PCS 7 工程组态系统中的工程组态软件从 V7.1 升级到 V8.0。根据初始 组态,可以使用以下任意一种 SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包 版本:

- SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包 AS/OS 包,过程对象数量无
 - (包含用于生产操作的 OS 运行系统许可证),用于无工程组态 限制的传统工程师站。
- SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包 AS/OS 包, 250 到 2000 个 过程对象)

(包含用于生产操作的 OS 运行系统许可证),用于小型应用中 的组合型工程师 / 操作员站。

在升级过程中,运行系统许可证均转换为累积式"计次许可证"。 但会保留 OS 运行系统过程对象的数量。

V7.1 到 V8.0 的工程组态升级包中的许可证,可用于 SIMATIC PCS 7 V7.1 的以下软件组件:

- PCS 7 工程组态 AS,OS,AS/OS(250 到 2000 个过程对象),或 PCS 7 工程组态 AS, OS, AS/OS(过程对象无限制),均具有 冗余功能
- PCS 7 导入 / 导出助手
- 版本交叉管理
- 版本跟踪
- PCS 7 SFC 可视化
- PCS 7 BCE
- SIMATIC HARDNET-IE S7

高级工程组态升级

除了 SIMATIC PCS 7 工程组态升级包 AS/OS 之外 , SIMATIC PCS 7 Advanced Engineering System V7.1 还可使用单独的 V8.0 升级 包。

订货数据 订货号 订货号

工程组态软件

工程组态软件的升级,从 V7.1 到 SIMATIC PCS 7 工程组态升级包 AS/ OS 包. 从 V7.1 到 V8.0 软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional(32位)、Windows 7 Ultimate (32/64位)、Windows Server 2003 R2 Standard (32位)、 Windows Server 2008 Standard (32 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位); 单用户浮动许可 5种语言(英语、德语、法语、意 大利语和西班牙语) • 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书,软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介 质包 V8.0 的许可证书 - 250 到 2000 个过程对象 (含用 6ES7651-5AC08-0YE5 于生产操作的 OS 运行系统许可 - 过程对象数量无限制 (不含用于 6ES7651-5AF08-0YE5 生产操作的 OS 运行系统许可证) • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 需提供电子邮件地址! - 250 到 2000 个过程对象 (含用 6ES7651-5AC08-0YK5

6ES7651-5AF08-0YK5

亚洲版,2种语言(英语和中文)

 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包, 亚洲版):

亚洲版许可密钥 USB 密码卡、许可 证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版 V8.0 的 许可证书

- 250 到 2000 个过程对象 (含用 于生产操作的 OS 运行系统许可

- 过程对象数量无限制 (不含用于 生产操作的 OS 运行系统许可证) 6ES7651-5AC08-0CE5

6ES7651-5AF08-0CE5

高级工程组态

SIMATIC PCS 7

Advanced Engineering System 升 级,从V7.1到V8.0 2种语言(英语和德语),软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional(32位)、Windows 7 Ultimate(32/64位)、Windows Server 2003 R2 Standard (32位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64位),单用户浮动许可证

• 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书

• 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书

需提供电子邮件地址!

6ES7658-1GX08-2YE5

6ES7658-1GX08-2YK5

证)

于生产操作的 OS 运行系统许可

- 过程对象数量无限制 (不含用于

生产操作的 OS 运行系统许可证)

10

概述

使用软件包中的升级服务,可将现有的 V7.1 版操作员系统升级为 V8.0。

OS 软件的升级

使用以下 OS 软件升级包,可将 SIMATIC PCS 7 OS 软件 V7.1 升级到 V8.0:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包
- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy 升级包
- SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包
- SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy 升级包
- SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization 升级包

这样,可根据现有过程对象和归档变量的数量进行归档。

在升级过程中,OS运行系统许可证将转换为累积式"计次许可证"。 但会保留现有的OS运行系统过程对象数量。

下表列出了可使用不同升级包进行升级的产品及数量。

	OS 单站		OS 服务器		OS 客户端
	单机	冗余	单机	冗余	
升级包	OS 单站	OS 单站冗余	OS 服务器	OS 服务器冗余	OS 客户端 / SFC 可视化
PCS 7 OS 单站软件 (所有过程对象数量版本)	1	-	-	-	-
PCS 7 OS 单站软件,带 WinCC 冗余功能 (所有过程对象版本)	-	2	-	-	-
PCS 7 OS 服务器软件 (所有过程对象数量版本)	-	-	1	-	-
PCS 7 OS 服务器软件,带 WinCC 冗余功能 (所有过程对象版本)	-	-	-	2	-
PCS 7 OS 客户端软件	-	-	-	-	1
中央归档服务器 (CAS)	_	-	0	0	-
PCS 7 StoragePlus	1	2	1	2	-
PCS 7 SFC 可视化	1	2	1	2	1
PCS 7 BCE	1	2	1	2	-
用于工业以太网的 SIMATIC NET S7-1613	1	2	1	2	-
PCS 7 OpenPCS 7 服务器 /OS 客户端 (多功能)	1	2	1	2	-
PCS 7 OpenPCS 7 服务器 (单机版)	1	2	1	2	-

OS 归档的升级

StoragePlus 的升级

使用以下 OS 软件升级包,可将 SIMATIC PCS 7 StoragePlus V7.1 升级到 V8.0:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包
- SIMATIC PCS 7 OS Single Station Redundancy 升级包
- SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包
- SIMATIC PCS 7 OS Server Redundancy 升级包

中央归档服务器 (CAS) 的升级

使用单独的中央归档服务器基本升级包,可将中央归档服务器 (CAS) V 7.1 升级到 V8.0。如果 CAS 采用冗余组态,则需要使用 2 个中央归档服务器基本升级包进行升级。

OS 中 Web 选件的升级

使用 SIMATIC PCS 7 OS Web Server 升级包,可以将 SIMATIC PCS 7 Web Server、 SIMATIC PCS 7 Web Diagnostics Server 和 SIMATIC PCS 7 Web Diagnostics Client 从 V7.1 升级到 V8.0。

操作员系统的升级

订货数据	订货号		订货号
OS 软件			
基于现有的过程对象数量,将 OS 软		SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包,	
件从 V7.1 升级到 V8.0		从 V7.1 到 V8.0 适用于 OS 服务器 ,软件等级 A ,运	
SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升		這用す OS 服务器 , 秋午寺級 A , 迄 行系统 Windows Server 2003 R2	
级包,从 V7.1 到 V8.0		Standard (32位)、Windows Server	
适用于 OS 单站,软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional(32		2008 Standard(32位)或 Windows	
位)、Windows 7 Ultimate(32/64		Server 2008 R2 Standard (64位),	
位),单用户许可证,单次安装		单用户许可证,单次安装	
• 5 种语言 (英语、德语、法语、意		• 5 种语言 (英语、德语、法语、意 大利语和西班牙语)	
大利语和西班牙语)	6ES7658-2AX08-0YE0	- 产品包交付	6ES7658-2BX08-0YE0
- 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	0E37038-2AXU8-UYEU	(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	
许可密钥U盘、许可证书、软件		许可密钥 U 盘、许可证书、软件	
DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件		DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件	
介质包 V8.0 的许可证书		介质包 V8.0 的许可证书	/ F 2 7 / F 0 2 D V 0 0 O V V 0
- 在线交付	6ES7658-2AX08-0YK0	在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质	6ES7658-2BX08-0YK0
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质		(九百 SIIVIATIC FCS 7 秋仟 升版 包)	
包) 许可密钥下载。), 许可密钥下载,在线许可证书	
许可密钥下载,在线许可证书 注:		<u>注</u> :	
二· 需提供电子邮件地址!		需提供电子邮件地址!	
• 亚洲版 , 2 种语言 (英语和中文)		•亚洲版,2种语言(英语和中文)	/F27/F0 2DV00 00F0
- 产品包交付	6ES7658-2AX08-0CE0	产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,	6ES7658-2BX08-0CE0
(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,		亚洲版)	
亚洲版) 亚洲版许可密钥 USB 密码卡、许		亚洲版) 亚洲版许可密钥 USB 密码卡、许	
可证书、软件 DVD 盘以及		可证书、软件 DVD 盘以及	
SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲		SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲	
版 V8.0 的许可证书		版 V8.0 的许可证书	
SIMATIC PCS 7 OS Single Station		SIMATIC PCS 7 OS Server	
Redundancy 升级包,从 V7.1 到		Redundancy 升级包,从 V7.1 到 V8.0	
V8.0		适用于 OS 冗余服务器 ,软件等级	
适用于 OS 冗余单站,软件等级 A, 运行系统 Windows XP Professional		A ,运行系统 Windows Server 2003	
(32位)、Windows 7 Ultimate(32/		R2 Standard (32位)、Windows	
64位),单用户许可证,两次安装		Server 2008 Standard (32位)或	
• 5 种语言 (英语、德语、法语、意		Windows Server 2008 R2 Standard	
大利语和西班牙语)	/507/50 04/00 0V50	(64位),单用户许可证,两次安装 •5种语言(英语、德语、法语、意	
- 产品包交付	6ES7652-3AX08-2YE0	大利语和西班牙语)	
(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘、许可证书、软件		- 产品包交付	6ES7652-3BX08-2YE0
DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件		(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)	
介质包 V8.0 的许可证书		许可密钥 U 盘、许可证书、软件	
- 在线交付	6ES7652-3AX08-2YK0	DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件 介质包 V8.0 的许可证书	
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质		7.灰色 V8.0 时许可证书 - 在线交付	6ES7652-3BX08-2YK0
包) 许可密钥下载,在线许可证书		(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质	
注:		包)	
<u>二</u> . 需提供电子邮件地址!		许可密钥下载,在线许可证书	
• 亚洲版 , 2 种语言 (英语和中文)		注:	
- 产品包交付	6ES7652-3AX08-2CE0	需提供电子邮件地址! •亚洲版 , 2 种语言 (英语和中文)	
(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,		· 亚洲城,2种语音(英语和中文) - 产品包交付	6ES7652-3BX08-2CE0
亚洲版) 2 个亚洲版许可密钥 USB 密码		(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包 ,	
卡、许可证书、软件 DVD 盘以及		亚洲版)	
SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲		2 个亚洲版许可密钥 USB 密码	
版 V8.0 的许可证书		卡、许可证书、软件 DVD 盘以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲	
		くいへいしい ひこく チェアヤナイト 古右口 ボル・州	

-	り页写	OS 归档	り页写
SIMATIC PCS 7 OS Client/ SFC Visualization 升级包,从 V7.1			
到 V8.0		StoragePlus	
软件等级 A ,运行系统 Windows XP		<u>注</u> :	
Professional (32位)、Windows 7 Ultimate (32/64位)、Windows		使用以下升级包,可将SIMATIC PCS 7	
Server 2003 R2 Standard (32位)、		StoragePlus V7.1 升级到 V8.0: • SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升	
Windows Server 2008 Standard (32		级包,从 V7.1 到 V8.0	
位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位);单用户浮动许可		SIMATIC PCS 7 OS Single Station	
Standard(64位), 半用广序的计划 证		Redundancy 升级包,从 V7.1 到 V8.0	
• 5 种语言 (英语、德语、法语、意		• SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包,	
大利语和西班牙语)	(FC7/F2 FCV00 OVFF	从 V7.1 到 V8.0	
- 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质	6ES7652-5CX08-0YF5	• SIMATIC PCS 7 OS Server	
包)		Redundancy 升级包,从 V7.1 到 V8.0	
许可密钥 U 盘,许可证书 - 在线交付	6ES7652-5CX08-0YK5	中央归档服务器 (CAS)	
- 任线文刊 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质	0E3/032-3CAU8-01K3	SIMATIC PCS 7 Central Archive	
包)		Server Basic 升级包,从 V7.1 到	
许可密钥下载,在线许可证书 注:		V8.0 软件等级 A ,运行系统 Windows	
<u>二</u> : 需提供电子邮件地址!		Server 2003 R2 Standard (32位),	
• 亚洲版 , 2 种语言 (英语和中文)		单用户许可证,单次安装	
- 产品包交付 - / 万 带 SIMMATIC DCC 7 <i>物件</i> 今年	6ES7652-5CX08-0CF5	• 5 种语言 (英语、德语、法语、意 大利语和西班牙语)	
(不带 SIMATIC PCS 7 软件介质 包,亚洲版)		- 产品包交付	6ES7658-2FX08-2YF0
亚洲版许可密钥 USB 密码卡,许		(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质	
可证书		包) 许可密钥 U 盘,许可证书	
		- 在线交付	6ES7658-2FX08-2YK0
		(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质	
		包) 许可密钥下载,在线许可证书	
		注:	
		 需提供电子邮件地址!	
		•亚洲版,2种语言(英语和中文)	/F07/F0 25V00 20F0
		- 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质	6ES7658-2FX08-2CF0
		包,亚洲版)	
		亚洲版许可密钥 USB 密码卡,许	
		可证书	
		OS 中的 Web 选件	
		SIMATIC PCS 7 Web Server 升级	
		包,从 V7.1 到 V8.0 适用于 SIMATIC PCS 7 Web Server、	
		SIMATIC PCS 7 Web Server、	
		Server、SIMATIC PCS 7 Web	
		Diagnostics Client, 6 种语言(英语、 德语、法语、意大利语、西班牙语和	
		中文),软件等级 A ,运行系统	
		Windows Server 2003 R2 Standard	
		(32位)、Windows Server 2008 Standard(32位)、Windows Server	
		2008 R2 Standard (64位,用于Web	

服务器 /Web 诊断服务器)、 Windows XP Professional (32 位)或 Windows 7 Ultimate (32/64 位 ,用 于 Web 诊断客户端);单用户许可

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包 y) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!

证,单次安装•产品包交付

• 在线交付

6ES7652-5DX08-0YF0

6ES7652-5DX08-0YK0

维护站升级包

使用 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station 升级包,可以将 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime Basic Package 和 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Engineering 从 V7.1 升级到 V8.0。此外,该升级包中还包含 SNMP OPC 服务器许可证。

随 SIMATIC PCS 7 V7.1 一起提供的 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime 许可证不再与 SIMATIC PCS 7 特定版本相关联,因此,在升级之后,现有 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime 许可证的累积式资产变量仍然有效。

订货数据

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station 升级包,从 V7.1 到 V8.0 可安装在 SIMATIC PCS 7 BOX、单站 或服务器上

6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文);软件等级 A;运行系统 Windows XP Professional (32位)、Windows 7 Ultimate(32/64位)、Windows Server 2003 R2 Standard(32位)、Windows Server 2008 Standard(32位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位);单用户许可证,单次安装

- 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书
- 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注:
 需提供电子邮件地址!

订货号

6FS7652-5FX08-0YF0

6ES7652-5FX08-0YK0

订货号

概述

SIMATIC BATCH 升级包

使用这两个软件包中的升级服务,可以将现有的 SIMATIC BATCH V7.0 或 V7.1 系统升级到 V8.0。

注:

SIMATIC BATCH V7.0 和 SIMATIC BATCH V7.1 的功能完全相同。因此,这两个软件版本都可采用以下升级包进行升级。

SIMATIC BATCH Server 升级包

SIMATIC BATCH Server 升级包中包含以下组件的升级许可证:

- SIMATIC BATCH Server (含所有 UNIT 选件和变量升级包)
- SIMATIC BATCH Recipe System
- SIMATIC BATCH Hierarchical Recipe
- SIMATIC BATCH Separation Procedures/Formulas
- · SIMATIC BATCH ROP Library
- SIMATIC BATCH BatchCC
- SIMATIC BATCH API

SIMATIC BATCH Client 升级包

SIMATIC BATCH Client 升级包中包含以下组件的升级许可证:

- SIMATIC BATCH Recipe System
- · SIMATIC BATCH Batch Planning
- · SIMATIC BATCH BatchCC

在升级过程中, SIMATIC BATCH UNIT(工厂设备实例)将转换为 " 计次许可证 ",但会保留现有的 UNIT 数量。

订货数据

SIMATIC BATCH Server 升级包,从V7.x 到 V8.0

6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文);软件等级 A;运行系统 Windows XP Professional (32位)、Windows 7 Ultimate(32/64位)、Windows Server 2003 R2 Standard(32位)、Windows Server 2008 Standard(32位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位);单用户许可证,单次安装

- 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书
- 在线交付
 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)
 许可密钥下载,在线许可证书
 注:
 需提供电子邮件地址!

6ES7657-5XX08-0YF0

6ES7657-5XX08-0YK0

SIMATIC BATCH Client 升级包,从 V7.x 到 V8.0 6 种语言(英语、德语、法语、意大利 语、西班牙语和中文);软件等级

A ,运行系统 Windows XP
Professional(32位)、Windows 7
Ultimate(32/64位)、Windows
Server 2003 R2 Standard(32位)、Windows Server 2008 Standard(32位)或 Windows Server 2008 R2
Standard(64位);单用户浮动许可

- 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书
- 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注:
 需提供电子邮件地址!

6ES7657-5XX08-0YF5

6ES7657-5XX08-0YK5

SIMATIC Route Control 软件升级包

使用 SIMATIC Route Control V7.x 到 V8.0 的升级包,可将 Route Control Engineering、Route Control Server 和 Route Control Center 从 V7.0 或 V7.1 升级到 V8.0。SIMATIC Route Control Center V7.x 到 V8.0 的升级包仅在线提供。通过该升级包,可单独将 Route Control Center V7.0 或 V7.1 版本的软件升级到 V8.0。

注:

SIMATIC Route Control V7.0 和 SIMATIC Route Control V7.1 的功能完全相同。因此, SIMATIC Route Control V7.x 到 V8.0 的升级包以及 SIMATIC Route Control Center V7.x 到 V8.0 的升级包均适用于这两个软件版本。

在升级过程中,"路径"(物料同时传输量的数量选件)将转换为累积式"计次许可证",但会保留现有的"路径"数量。

订货数据

V7.x 到 V8.0 6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文);软件等级 A;运行系统 Windows XP Professional (32位)、Windows 7 Ultimate(32/64位)、Windows Server 2003 R2 Standard(32位)、Windows Server 2008 R2 Standard(32位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位);单用户许可证,单次安装

SIMATIC Route Control 升级包,从

• 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书

• 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!

SIMATIC Route Control Center 升级包,从 V7.x 到 V8.0 6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文);软件等级A,运行系统 Windows XP Professional(32位)、Windows 7 Ultimate(32/64位)、Windows Server 2003 R2 Standard(32位)、Windows Server 2008 Standard(32位)或Windows Server 2008 R2 Standard(64位);单用户浮动许可证

• 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址! 6ES7652-5BX08-0YF0

6ES7652-5BX08-0YK0

6ES7658-7EX08-0YK5

概述

SIMATIC PCS 7 TeleControl 升级包

使用 SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1 到 V8.0 升级包,可以将 SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1 系列软件产品中包含的 SIMATIC PCS 7 TeleControl 软件升级到 V8.0。某些软件产品中包含的 SIMATIC PCS 7 ES 和 OS 软件 V7.1 则可使用 "工程组态系统的升级"和"操作员系统的升级"章节中列出的升级软件包进行单独升级。

订货数据

SIMATIC PCS 7 TeleControl 升级包,从 V7.1 到 V8.0 软件包中不含 SIMATIC PCS 7 ES/OS 软件 V8.0

2 种语言(英语和德语),软件等级 A;运行系统 Windows XP Professional (32位)、Windows 7 Ultimate(32/64位)、Windows Server 2003 R2 Standard(32位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位),单用户许可证,单次安装

注:某些软件包中包含的 SIMATIC PCS 7 ES/OS 软件 V7.1 须使用单独的升级软件包升级到 V8.0。

 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) PyCS 7 TeleControl V8.0 DVD 盘, 许可密钥 U 盘,许可证书和产品信息 6ES7652-5GX08-0YE0

订货号

使用 SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包,可以将 SIMATIC PCS 7 工程组态系统中的工程组态软件从 V6.x/V7.0 升级到 V7.1。 SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包分为 6.x 到 V7.1 和 V7.0 到 V7.1 两种。每种升级包都有以下两个版本:

- SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包 AS/OS ,250 到 2000 个过程 对象 (含用于生产操作的 OS 运行系统许可证)
- SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包 AS/OS, 过程对象数量无限 制 (含用于生产操作的 OS 运行系统许可证)

工程组态升级包,从 V7.0 到 V7.1

工程组态升级包 V7.0 到 V7.1 中的许可证可用于 SIMATIC PCS 7 V7.0 系统的以下软件组件:

- PCS 7 Engineering AS, OS, AS/OS (250 到 2000 个过程对象) 1) 或
 - PCS 7 Engineering AS, OS, AS/OS(过程对象数量无限制)¹⁾
- PCS 7 导入/导出助手
- 版本交叉管理
- 版本跟踪
- PCS 7 SFC 可视化
- WinCC 冗余
- PCS 7 AS 运行系统许可证 (AS 运行系统过程对象)
- PCS 7 BCE
- 用于工业以太网的 SIMATIC NET S7-1613

工程组态升级包,从 V6.x 到 V7.1

工程组态升级包 V6.x 到 V7.1 中的许可证可用于 SIMATIC PCS 7 V6.0/6.1 系统的以下软件组件:

- PCS 7 工程组态 AS ,OS ,AS/OS(250 到 2000 个过程对象),或 PCS 7 工程组态 AS, OS, AS/OS(过程对象数量无限制)
- PCS 7 导入 / 导出助手
- 版本交叉检查
- 版本跟踪
- PCS 7 PID-Tuner
- PCS 7 SFC 可视化
- WinCC 冗余
- PCS 7 BCE
- 用于工业以太网的 SIMATIC NET S7-1613

使用 SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包 V6.x 到 V7.1 中的过程对 象升级许可证,可以将SIMATIC PCS 7 V6.x 中 CFC 许可证的过程 对象转换为 AS 运行系统许可证。在将 PCS 7 工程组态软件从 V6.x 升级到 V7.1 之后,每次执行 AS Runtime 操作时, AS 运行系统过 程对象的数量都与 V6.x 中 CFC 许可证的数量相同(250 个过程对 象,1000个过程对象,2000个过程对象,3000个过程对象, 5000 个过程对象或 8500 个过程对象)。

1) SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包 AS/OS V7.0 到 V7.1,订货号为 6ES7651-5AC17-0YH5 和 6ES7651-5AF17-0YH5,需要将现有 AS 运行系统过程对象 许可证升级为 SIMATIC PCS 7 V7.0 + SP1 版本。如果不满足该需求,则可通 过订货号 S79220-A9438-P 订购一个 "许可升级包"对 AS 运行系统过程对象 进行升级:

SIMATIC PCS 7 V7.0 + SP1 版本的 AS 运行系统过程对象对于 SIMATIC PCS 7 V7.1 系统同样有效。因此,这些 AS 运行系统过程对象可在 SIMATIC PCS 7 V7.1 中使用, 而无需进行许可证升级。

工程组态软件

1 订货数据

工程组态软件升级,从 V7.0 到 V7.1

SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包 AS/OS 从 V7.0 到 V7.1 软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional,单用户浮动许可证

5种语言 (英语、德语、法语、意 大利语和西班牙语)

产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件 介质包):许可密钥 U 盘,许可证 书,以及SIMATIC PCS7软件介质包

- 250 到 2000 个过程对象 1) (含用于生产操作的 OS 运行系统 许可证)
- 过程对象数量无限制 1) (不含用 于生产操作的 OS 运行系统许可

亚洲版,2种语言(英语和中文) 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件 介质包,亚洲版):亚洲版,许可密 钥 USB 密码卡,许可证书,以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版

- 250 到 2000 个过程对象 (含用于生产操作的 OS 运行系统 许可证)
- 过程对象数量无限制 (不含用于生产操作的 OS 运行系 统许可证)

6ES7651-5AC17-0YH5

6ES7651-5AF17-0YH5

6ES7651-5AC17-0CH5

6ES7651-5AF17-0CH5

工程组态软件升级,从 V6.0/V6.1 到

SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包 AS/OS,从 V6.x 到 V7.1 软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional,单用户浮动许可证

5种语言 (英语、德语、法语、意 大利语和西班牙语)

产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件 介质包):许可密钥 U 盘,许可证 书,以及SIMATIC PCS7软件介质包 V7.1

- 250 到 2000 个过程对象 (含用于生产操作的 OS 运行系统 许可证)
- 过程对象数量无限制 (不含用于生产操作的 OS 运行系 统许可证)

亚洲版, 2种语言(英语和中文) 产品包交付 (含 SIMATIC PCS 7 软件 介质包,亚洲版):亚洲版,许可密 钥 USB 密码卡,许可证书,以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版 V7.1

- 250 到 2000 个过程对象 (含用于生产操作的 OS 运行系统 许可证)
- 过程对象数量无限制 (不含用于生产操作的 OS 运行系 统许可证)

6ES7651-5AC17-0YE5

6ES7651-5AF17-0YE5

6ES7651-5AC17-0CE5

6FS7651-5AF17-0CF5

使用该软件包中的升级服务,可以将现有的操作员系统从V6.x或V7.0升级到V7.1。

OS 软件的升级

使用以下 OS 升级包,可将 SIMATIC PCS 7 OS 软件从 V6.x 升级到 V7.1 以及从 V7.0 升级到 V7.1:

- SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包
- SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包
- SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization 升级包

这样,可根据现有过程对象和归档变量的数量进行归档。

升级包	SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包	SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包	SIMATIC PCS 7 OS Client/SFC Visualization 升级包
内容	适用于 OS 单站	适用于 OS 服务器和中央归档服务器	适用于 OS 客户端
PCS 7 OS 单站软件 (所有过程对象数量版本)	•		
PCS 7 OS 服务器软件 (所有过程对象数量版本)		•	
PCS 7 OS 客户端软件			•
中央归档服务器基本软件包		•	
PCS 7 归档 (归档变量)	•	•	
PCS 7 StoragePlus	•	•	
PCS 7 SFC 可视化	•	•	•
WinCC 冗余	•	•	
PCS 7 BCE	•	•	
用于工业以太网的 SIMATIC NET S7-1613	•	•	
PCS 7 OpenPCS 7 服务器 /OS 客户端 (多功能)	•	•	
PCS 7 OpenPCS 7 服务器 (单机版)	•	•	

OS 长期归档的升级

SIMATIC PCS 7 StoragePlus 的升级

- SIMATIC PCS 7 StoragePlus 升级服务 V1.0/V1.1 到 V1.3 包含在 SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包 V6.x 到 V7.1 或 SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包 V6.x 到 V7.1 中。
- SIMATIC PCS 7 StoragePlus 升级服务 V1.2 到 V1.3 包含在 SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包 V7.0 到 V7.1 或 SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包 V7.0 到 V7.1 中。

中央归档服务器 (CAS) 的升级

基于 OS 服务器软件和附加 PCS 7 归档许可证 (归档变量)的中央归档服务器 (CAS)的升级包可根据初始版本进行升级,包含在 SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包 V6.x 到 V7.1 或 V7.0 升级到 V7.1 中。

SIMATIC PCS 7 OS Web 的升级

使用 SIMATIC PCS 7 OS Web Server 升级包,可以将 SIMATIC PCS 7 Web Server、 SIMATIC PCS 7 Web diagnostics server 和 SIMATIC PCS 7 Web diagnostics client 从 V6.1 升级到 V7.1 或从 V7.0 升级到 V7.1。

操作员系统的升级

订货数据	订货号		订货号
OS 软件			
基于现有过程对象的数量,将 OS 软件从 V7.0 升级到 V7.1		基于现有过程对象的数量,将 OS 软件从 V6.0/V6.1 升级到 V7.1	
SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包,从 V7.0 到 V7.1 用于 OS 单站,软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional,单用户许可证,单次安装 • 5 种语言(英语、德语、法语、意大利语和西班牙语)产品包交付(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包): 许可密钥 U 盘,许可证书,以及 SIMATIC PCS7 软件介质包 V7.1 • 亚洲版,2 种语言(英语和中文)产品包交付(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版,许	6ES7658-2AX17-0YH0 6ES7658-2AX17-0CH0	SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包,从 V6.x 到 V7.1 用于 OS 单站,软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional,单用户许可证,单次安装 • 5 种语言(英语、德语、法语、意大利语和西班牙语)产品包交付(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包): 许可密钥 U 盘,许可证书,以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包 V7.1 • 亚洲版, 2 种语言(英语和中文)产品包交付(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版): 亚洲版,许	6ES7658-2AX17-0YE0 6ES7658-2AX17-0CE0
可密钥 USB 密码卡,许可证书,以 及 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚 洲版 V7.1		可密钥 USB 密码卡,许可证书,以 及 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚 洲版 V7.1	
SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包,从 V7.0 到 V7.1 用于 OS 服务器和归档服务器,软件等级 A,运行系统 Windows Server 2003,单用户许可证,单次安装 • 5 种语言(英语、德语、法语、意大利语和西班牙语)	6ES7658-2BX17-0YH0	SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包, 从 V6.x 到 V7.1 用于 OS 服务器和归档服务器,软件 等级 A,运行系统 Windows Server 2003,单用户许可证,单次安装 • 5 种语言(英语、德语、法语、意 大利语和西班牙语)	6ES7658-2BX17-0YE0
产品包交付(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包):许可密钥 U 盘,许可证书,以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包 V7.1 亚洲版,2 种语言(英语和中文)产品包交付(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版):亚洲版,许可密钥 USB 密码卡,许可证书,以及SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版 V7.1	6ES7658-2BX17-0CH0	产品包交付(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包):许可密钥 U 盘,许可证书,以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包 V7.1 亚洲版,2种语言(英语和中文)产品包交付(含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版):亚洲版,许可密钥 USB 密码卡,许可证书,以及 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版 V7.1	6ES7658-2BX17-0CE0
SIMATIC PCS 7 OS Client/		SIMATIC PCS 7 OS Client/	
SFC Visualization 升级包,从 V7.0 到 V7.1 软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional,单用户浮动许可证 • 5 种语言(英语、德语、法语、意 + 利语和两种写话》	6ES7652-5CX17-0YH5	SFC Visualization 升级包,从 V6.x 到 V7.1 6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文),软件等 级 A,运行系统 Windows XP	
大利语和西班牙语) 产品包交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包): 许可密钥 U 盘,许可证书 •亚洲版,2 种语言(英语和中文) 产品包交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包,亚洲版): 亚洲版许	6ES7652-5CX17-0CH5	Professional,单用户浮动许可证 • 5 种语言(英语、德语、法语、意 大利语和西班牙语) 产品包交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包): 许可密钥 U 盘,许 可证书 • 亚洲版,2 种语言(英语和中文)	6ES7652-5CX17-0YE5 6ES7652-5CX17-0CE5
对件开放包,业加极了,业加极计可密钥 USB 密码卡,许可证书		产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包, 亚洲版): 亚洲版许 可密钥 USB 密码卡, 许可证书	SECTION OF SOLUTIONS

SIMATIC PCS 7 从 V6.x/V7.0 升级到 V7.1

操作员系统的升级

订货数据	订货号		订货号
OS 长期归档		OS Web 的升级包	
SIMATIC PCS 7 StoragePlus 的升级注:		OS 的 Web 升级包 从 V7.0 到 V7.1	
• SIMATIC PCS 7 StoragePlus 升级服务 V1.0/V1.1 到 V1.3 包含在SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包 V6.x 到 V7.1 或 SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包 V6.x 到 V7.1 中。 • SIMATIC PCS 7 StoragePlus 升级服务 V1.2 到 V1.3 包含在 SIMATIC PCS 7 OS Single Station 升级包 V7.0 到 V7.1 或 SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包 V7.0 到 V7.1 中。		SIMATIC PCS 7 OS Web Server 升级包,从 V7.0 到 V7.1 用于 SIMATIC PCS 7 Web Server、SIMATIC PCS 7 Web diagnostics server、SIMATIC PCS 7 Web diagnostics server、SIMATIC PCS 7 Web diagnostics client,6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),软件等级 A,运行系统Windows Server 2003 或 Windows XP Professional(Web 诊断客户端),单用户许可证,单次安装	6ES7652-5DX17-0YJ0
中央归档服务器 (CAS) 的升级 注:	日档服务器 (CAS) 的升级 1归档服务器 (CAS) 升级服务 0/V6.1 到 V7.1 包含在 SIMATIC	产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包):许可密钥 U 盘,许可证书	
- 中央归档服务器 (CAS) 升级服务 V6.0/V6.1 到 V7.1 包含在 SIMATIC		OS 的 Web 升级包 从 V6.1 到 V7.1	
PCS 7 OS Server 升级包 V6.x 到 V7.1 中。 • 中央归档服务器 (CAS) 升级服务 V7.0 到 V7.1 包含在 SIMATIC PCS 7 OS Server 升级包 V7.0 到 V7.1 中。	SIMATIC PCS 7 OS Web Server 升级包,从 V6.1 到 V7.1 用于 SIMATIC PCS 7 Web Server、SIMATIC PCS 7 Web Diagnostics Server、SIMATIC PCS 7 Web	6ES7652-5DX17-0YF0	
		Diagnostics Client , 6 种语言(英语、 德语、法语、意大利语、西班牙语和 中文),软件等级 A ,运行系统 Windows Server 2003 或 Windows XP Professional(Web 诊断客户端), 单用户许可 y 证 ,单次安装	
		产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软 件介质包): 许可密钥 U 盘,许可证 书	

SIMATIC BATCH 从 V6.x 升级到 V7.1

使用以下两种 SIMATIC BATCH 升级包,可以基于现有的批生产过程对象数量,将 SIMATIC BATCH 软件 V6.x 升级到 V7.1。

SIMATIC BATCH Client 升级包

SIMATIC BATCH Client 升级包中包含以下组件的升级许可证:

- SIMATIC BATCH Recipe System
- SIMATIC BATCH Batch Planning
- · SIMATIC BATCH BatchCC

SIMATIC BATCH Server 升级包

SIMATIC BATCH Server 升级包中包含以下组件的升级许可证:

- SIMATIC BATCH Server (含所有过程对象选件和变量升级包)
- SIMATIC BATCH Hierarchical Recipe
- SIMATIC BATCH ROP Library
- SIMATIC BATCH Separation Procedures/Formulas
- · SIMATIC BATCH API

在升级过程中,现有的批生产过程对象将转换成 UNIT(工厂设备实例)。每个 UNIT 分别对应于 15 个批生产过程对象。

SIMATIC BATCH 从 V7.0 升级到 V7.1

将 SIMATIC BATCH V7.0 升级到 V7.1 时 ,无需其它专用升级包。由于 SIMATIC BATCH 已全集成到 SIMATIC PCS 7 中 , 因此 SIMATIC BATCH V7.1 软件了直接从 ES/OS 升级包的 SIMATIC PCS 7 软件介质包中获取。

除了 V7.1 许可证之外,现有的 V7.0 许可证也可对 SIMATIC BATCH V7.1 软件进行许可认证。

SIMATIC BATCH V7.0 的许可证书同样适用于 SIMATIC BATCH V7.1。

订货数据	订货号
SIMATIC BATCH 升级,从 V7.0 到 V7.1	
从 SIMATIC BATCH V7.0 升级到 V7.1时,无需使用其它专用升级包。 SIMATIC BATCH V7.1 软件可从 ES/OS 升级包的 SIMATIC PCS 7 软件介质包 中获取,并使用现有 V7.0 版本的许可证进行许可授权。	
SIMATIC BATCH 升级包,从 V6.0/ V6.1 到 V7.1) ,基于现有的过程对 象数量	
SIMATIC BATCH Client 升级包,从 V6.x 到 V7.1 6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文), 软件等 级 A,运行系统 Windows XP Professional 或 Windows Server 2003,单用户浮动许可证	6ES7657-5XX17-0YF5
产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包): 许可密钥 U 盘,许可证书	
SIMATIC BATCH Server 升级包,从 V6.x 到 V7.1 6 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文),软件等 级 A,运行系统 Windows XP Professional 或 Windows Server 2003,单用户许可证,单次安装	6ES7657-5XX17-0YF0
产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软	

件介质包):许可密钥 U 盘,许可证

订货号

概述

SIMATIC Route Control 从 V6.x 升级到 V7.1

使用 SIMATIC Route Control 升级包 V6.x 到 V7.1,可以将 Route Control Engineering、Route Control Server 和 Route Control Client 软件组件从 V6.0 或 V6.1 升级到 V7.0。该升级包中还包含有 BCE 许可证 PCS 7 BCE 和用于工业以太网的 SIMATIC NET S7-1613。

SIMATIC Route Control 升级,从 V7.0 到 V7.1

SIMATIC Route Control 从 V7.0 升级到 V7.1 时,无需使用其它专用升级包。由于 SIMATIC Route Control 已全集成到 SIMATIC PCS 7 中,因此 SIMATIC Route Control V7.1 软件可从 ES/OS 升级包的 SIMATIC PCS 7 软件介质包中获取。

除了 V7.1 许可证之外,还可使用现有的 V7.0 许可证对 SIMATIC Route Control V7.1 软件进行许可授权。

SIMATIC Route Control V7.0 的许可证书同样适用于 SIMATIC Route Control V7.1。

SIMATIC Route Control 升级包,从 V6.x 到 V7.1 用于 Route Control Engineering、 Route Control Server 和 Route Control Center,适用于单站	6ES7652-5BX17-0YF0
SIMATIC Route Control 升级包,从 V6.0/6.1 到 V7.1	
SIMATIC Route Control 从 V7.0 升级到 V7.1 时,无需使用其它专用升级包。SIMATIC Route Control V7.1 软件可从 ES/OS 升级包的 SIMATIC PCS 7 软件介质包中获取 y。可使用现有的 V7.0 许可证对其进行许可认证。	
SIMATIC Route Control 升级包,从 V7.0 到 V7.1	

订货数据

或服务器 / 客户端组态

产品包交付

6 种语言 (英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语和中文),软件等

级 A,运行系统 Windows XP Professional 或 Windows Server

2003,单用户许可证,单次安装

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station 的升级

使用一个与初始版本相匹配的 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station 升级包,可以将 SIMATIC PCS 7 Asset Engineering 和 SIMATIC PCS 7 Asset Runtime 的所有变量版本从 V6.1 或 V7.0 升级到 V7.1。该升级包中还包括有相应的 SNMP OPC 服务器许可证。

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station 升级,从 V7.0 到 V7.1

随 SIMATIC PCS 7 V7.1 一起提供的 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime 许可证不再与 SIMATIC PCS 7 特定版本相关联,但它们不能用于低版本的 SIMATIC PCS 7 V6.1 和 V7.0。

维护站从 V7.0 升级到 V7.1 时,必须将随 "SIMATIC PCS 7 Asset Runtime Basic Package V7.0" 和 "SIMATIC PCS 7 Asset Runtime V7.0" 产品一起购买且适用于 10/100/1000 个资产变量的运行系统许可证(计次许可证)转换为相应的 SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Runtime 许可证。为此,可以使用维护站 RT 升级包,订货号为 S79220-B1454-P。使用维护站 RT 升级包,可分别对 10 x 10、10 x 100 和 10 x 1000 个资产变量进行转换。

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station 的升级,从 V6.1 到 V7.1

订货号为 S79220-B1454-P 的维护站 RT 升级包不适用于维护站 V6.1 到 V7.1 的升级。由于 SIMATIC PCS 7 Asset Runtime V6.1 的运行系统许可证不是"计次许可证"类型,因此需通过"SIMATIC PCS 7 Maintenance Station V6.1 到 V7.1 的升级包"进行转换。

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station 升级,从	
V7.0 到 V7.1	
SIMATIC PCS 7	6ES7652-5FX17-0YJ0
Maintenance Station 升级包,从 V7.0 到 V7.1 用于 Asset Engineering 和 Asset Runtime,6种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文), 软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional 或 Windows Server 2003,单用户许可证,单次安装	
产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书	
SIMATIC PCS 7	S79220-B1454-P
Maintenance Station RT 升级包 RT 用于转换随 SIMATIC PCS 7 Asset Runtime Basic Package V7.0 和 SIMATIC PCS 7 Asset Runtime V7.0 一起提供的 10/100/1000 个资产变量的运行系统许可证(计次许可证),6 种语言(英语、德语、法语、意大利语、西班牙语和中文),运行系统 Windows XP Professional 或Windows Server 2003,单用户许可证,单次安装	
产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书	
SIMATIC PCS 7	
Maintenance Station 升级,从 V6.1 到 V7.1	
SIMATIC PCS 7	6ES7652-5FX17-0YF0
Maintenance Station 升级包,从 V6.1 到 V7.1 用于 Asset Engineering 和 Asset Runtime ,6 种语言(英语、德语、 法语、意大利语、西班牙语和中 文),软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional 或 Windows Server 2003,单用户许可 证,单次安装 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书	

订货号

订货数据

SIMATIC PCS 7 从 V6.x 升级到 V7.0

工程组态系统的升级

概述

使用 SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包,可以将 SIMATIC PCS 7 工程组态系统中的工程组态软件从 V6.0 或 V6.1 升级到 V7.0。

工程组态升级包,从 V6.x 到 V7.0

工程组态升级包 V6.x 到 V7.0 中包含的许可证可用于 SIMATIC PCS 7 V6.0/6.1 的以下软件组件:

- PCS 7 Engineering AS(所有过 y 程对象版本)
- 版本交叉检查
- 版本跟踪
- 导入/导出助手
- · PCS 7 PID-Tuner
- WinCC 冗余
- SFC 可视化
- BCE 许可证
- 用于工业以太网的 SIMATIC NET S7-1613

注:

使用 SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包 V6.x 到 V7.0 中的过程对 象升级许可证,可以将 SIMATIC PCS 7 V6.x 中 CFC 许可证的过程 对象转换成 AS 运行系统许可证。将 PCS 7 工程组态软件从 V6.x 升级到 V7.0 之后,每次 AS 运行系统操作时的 AS 运行系统过程对 象数量均与 V6.x 中 CFC 许可证的数量相同 (250 个过程对象, 1000 个过程对象, 2000 个过程对象, 3000 个过程对象, 5000 个过程对象或8500个过程对象)。

订货数据

订货号

工程组态软件升级,从 V6.0/V6.1 到 V7.0

SIMATIC PCS 7 Engineering 升级包 AS/OS 包,从 V6.x 到 V7.0 3种语言(英语、德语和法语),软 件等级 A,运行系统 Windows XP Professional,单用户浮动许可证

产品包交付:

许可密钥软盘,许可证书,含供货 条款和条件;

PCS 7 V7.0 工具包 DVD 盘, Microsoft SQL Server 2005 (含 EULA)和补充 CD/DVD 盘 (如, Microsoft ServicePack 和工具)

6ES7651-5AX07-0YE5

概述

通过包含在软件包中的升级服务,可以将现有的操作员系统从 V6.0 或 V6.1 升级到 V7.0。

OS 软件的升级

使用以下两种 OS 升级包,可将带有不同 PO 数量的 OS 软件从 V6.0/V6.1 升级到 V7.0:

SIMATIC PCS 7 OS Runtime 升级包,从 V6.0/V6.1 到 V7.0

适用于安装有以下软件的 OS 单站/OS 服务器(包括归档服务器):

- PCS 7 OS Software Single Station(所有过程对象数量版本)
- PCS 7 OS 服务器软件(所有过程对象版本和归档)
- PCS 7 SFC 可视化
- StoragePlus
- WinCC 冗余
- PCS 7 BCE
- 用于工业以太网的 SIMATIC NET S7-1613

SIMATIC PCS 7 OS Client / SFC Visualization 升级包,从 V6.0/V6.1 到 V7.0

适用于安装有以下软件的 OS 客户端:

- PCS 7 OS 客户端软件
- PCS 7 SFC 可视化

OS 长期归档的升级

SIMATIC StoragePlus 升级,从 V1.0/V1.1 到 V1.2

使用 SIMATIC PCS 7 OS Runtime 升级包 V6.0/V6.1 到 V7.0,可以 将 SIMATIC StoragePlus 从 V1.0/V1.1 升级到 V1.2。

中央归档服务器 (CAS) 升级,从 V6.0/V6.1 到 V7.0

SIMATIC PCS 7 OS Runtime 升级包 V6.0/V6.1 到 V7.0 中,包含有 基于 OS 软件服务器和附加 OS 归档变量升级包的中央归档服务器 (CAS) V6.0/V6.1 到 V7.0 升级服务。

SIMATIC PCS 7 OS Web 的升级

使用 SIMATIC PCS 7 OS Web Server 升级包,可以将 SIMATIC PCS 7 Web Server、SIMATIC PCS 7 Web Diagnostics Server 和 SIMATIC PCS 7 Web Diagnostics Clients 从 V6.1 升级到 V7.0。

订货数据

OS 软件

OS 升级包 用于将不同过程对象版本从 V6.0/ V6.1 升级到 V7.0

SIMATIC PCS 7 OS Runtime 升级 包,从V6.0/V6.1到V7.0 用于 OS 单站、 OS 服务器和归档服 务器,5种语言(英语、德语、法 语、意大利语和西班牙语),软件等 级 A . 运行系统 Windows XP Professional 或 Windows Server 2003,单用户许可证,单次安装

产品包交付: 许可密钥软盘,许可证书,含供货 条款和条件;

PCS 7 V7.0 工具包 DVD 盘, Microsoft SQL Server 2005 (含 EULA)和补充CD/DVD盘(如, Microsoft ServicePack 和工具)

SIMATIC PCS 7 OS Client/ SFC Visualization 升级包,从 V6.0/ V6.1 到 V7.0 5种语言 (英语、德语、法语、意 大利语和西班牙语),软件等级 A, 运行系统 Windows XP Professional,

单用户浮动许可证 产品包交付: 许可密钥软盘,许可证书,含供货 条款和条件

PCS 7 V7.0 工具包 DVD 盘, Microsoft SOL Server 2005 (含 EULA)和补充CD/DVD盘(如, Microsoft ServicePack 和工具)

6ES7652-5CX07-0YE5

6ES7652-5AX07-0YE0

订货号

OS 长期归档

SIMATIC StoragePlus 升级,从 V1.0/V1.1 到 V1.2

使用 SIMATIC PCS 7 OS Runtime 升 级包 V6.0/V6.1 到 V7.0,可以将 SIMATIC StoragePlus 从 V1.1 升级到 V1.2。

中央归档服务器 (CAS) 升级,从 V6.0/V6.1 到 V7.0

使用 SIMATIC PCS 7 OS Runtime 升 级包 V6.0/V6.1 到 V7.0,可以将中 央归档服务器 (CAS) 从 V6.0/V6.1 升 级到 √7 ∩.

OS Web 的升级包

SIMATIC PCS 7 OS Web Server 升级 包,从V6.1到V7.0 用于 SIMATIC PCS 7 Web Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnostics Server, SIMATIC PCS 7 Web Diagnostics Client, 3种语言(英语、 德语和法语),软件等级 A,运行系 统 Windows Server 2003,单用户许 可证 .单次安装

产品包交付:许可密钥软盘,许可 证书,含供货条款和条件

6ES7652-5DX07-0YF0

订货号

概述

SIMATIC BATCH 升级包,从 V6.0/V6.1 到 V7.0

使用以下两种 SIMATIC BATCH 升级包,可以将 SIMATIC BATCH 软件所有过程对象版本从 V6.0/V6.1 升级到 V7.0:

SIMATIC BATCH Client 升级包

SIMATIC BATCH Client 升级包中包含以下组件的升级许可证:

- SIMATIC BATCH Recipe System
- · SIMATIC BATCH Batch Planning
- SIMATIC BATCH BatchCC

SIMATIC BATCH Server 升级包

SIMATIC BATCH Server 升级包中包含以下组件的升级许可证:

- SIMATIC BATCH Server (含所有过程对象选件和变量升级包)
- SIMATIC BATCH Hierarchical Recipe
- SIMATIC BATCH ROP Library
- SIMATIC BATCH Separation Procedures/Formulas
- SIMATIC BATCH API

SIMATIC PCS 7 Maintenance Station 的升级

使用 SIMATIC PCS 7 Asset 升级包,可将 SIMATIC PCS7 Asset Engineering V6.1 和 SIMATIC PCS 7 Asset Runtime V6.1 的所有变量版本升级到 V7.0。该升级包中还包含有 SNMP OPC 服务器许可证。

6ES7657-5XX07-0YF5
6ES7657-5XX07-0YF0
6ES7652-5FX07-0YF0

订货数据

概述

SIMATIC Logon 是一个集中用户管理系统,对 SIMATIC PCS 7 V6.0 及更高版本的过程控制系统进行访问控制。 SIMATIC Logon V6.1 及之前的版本均以单独产品提供,其版本周期与 SIMATIC PCS 7 的版本周期不同步。

从 SIMATIC PCS 7 V7.0 版本起 , SIMATIC Logon 软件和许可证全集 成到过程控制系统中。以后 , 该软件的更新与 SIMATIC PCS 7 同步 进行。

通过因特网上的系统特定兼容表,可以查看可适用于不同SIMATCI PCS 7版本的SIMATIC Logon版本:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/2334224

订货数据

订货号

SIMATIC Logon 升级到 V1.5 7种语言(英语、德语、法语、意大利 语、西班牙语、中文和日语),软件 等级 A ,运行系统 Windows XP Professional SP2/SP3(32位)、 Windows Server 2003 SP1/SP2(32 位)、Windows Server 2003 R2/2003 R2 SP2(32位)、Windows Vista (Business/Enterprise/Ultimate)(最高 SP2,32/64位)、Windows7 (Professional/Enterprise/Ultimate) (最高 SP1,32/64 位)、Windows Server 2008 (Standard/Enterprise/ Datacenter)(最高 SP2,32/64 位)、 Windows Server 2008 R2 (Standard/ Enterprise/Datacenter)(最高 SP1, 64位);

单用户许可证,单次安装

产品包交付: 许可密钥 U 盘和许可证书,软件和 电子文档 CD 盘

SIMATIC Logon 升级到 V1.4 7 种语言(英语、德语、法语、意 大利语、西班牙语、中文和日语), 软件等级 A,运行系统 Windows 2000 Professional、 Windows 2000 Server、Windows XP Professional 或 Windows Server 2003,单用户许可 证,单次安装

产品包交付: 许可密钥 U 盘,许可证书(含供货条款和条件),软件和电子文档 CD 盘 6ES7658-7BX51-0YE0

6ES7658-7BX41-2YE0

16

16

概述

证 产品包交付

• 在线交付

软件介质包)

单独提供。

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘和许可证书,每个订 货号绑定 1 个 SIMATIC PDM 软件介

(不含SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM

许可证密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址;安装软件也 可以 SIMATIC PDM 软件介质包形式

SIMATIC PDM 可集成到诸如 SIMATIC PCS 7 的组态环境之类的工程组态系统中,也可以运行在单机模式下。 SIMATIC PDM 的版本周期与 SIMATIC PCS 7 的版本周期不同步:

当前的 SIMATIC PDM 版本可兼容以下版本的 SIMATIC PCS 7 系统:

SIMATIC PDM 版本	兼容的 SIMATIC PCS 7 版本		
V8.2	V8.x		
V8.1	V8.0,含 PROFINET 通信 V8.0 + SP1		
V6.1	V6.1、V7.1 和 V8.0		

通过因特网上的系统特定兼容表,可以查看 SIMATIC PCS 7 版本与 SIMATIC PDM 版本间详细的对应关系:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/2334224

订货数据	订货号		订货号
SIMATIC PDM 升级 / 更新服务 SIMATIC PDM 升级包 从 V6.x 到 V8.2 用于 SIMATIC PDM V6.0/V6.1 的产品 包和可选产品组件(不含通过标准 HART 多路复用器进行通信的 SIMATIC PDM Single Point 和 SIMATIC PDS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘和许可证书,每个订货号绑定 1 个 SIMATIC PDM 软件介质包 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM 软件介质包) 许可证密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址;安装软件也可以SIMATIC PDM 软件介质包形式 单独提供。 SIMATIC PDM 升级包 从 V8.x 到 V8.2	订货号 6ES7651-5CX28-0YE5 6ES7651-5CX28-0YK5	SIMATIC PDM 升级包从 V7.0 到 V8.0 适用于基于 SIMATIC PDM PCS 7、SIMATIC PDM PCS 7、SIMATIC PDM S7 的产品组态 6 种语言(德语、英语、法语、意大利语和西班牙语和中文);软件等级 A;运行系统 Windows XP Professional (32位)、Windows 7 Ultimate(32/64位)、Windows Server 2003 R2 Standard(32位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位);单用户浮动许可证 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) SIMATIC PDM V8.0 软件和设备库 DVD 盘,许可密钥 U 盘,许可证书 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)软件映像下载 (SIMATIC PDM 和设备库),许可密钥下载,在线许可证书 : : 需提供电子邮件地址!	订货号 6ES7651-5DX08-0YE5 6ES7651-5DX08-0YK5

6ES7651-5EX28-0YE5

6ES7651-5EX28-0YK5

过程安全软件的升级

概述

S7 F 系统和 SIMATIC Safety Matrix 等软件产品可集成到过程控制系统中,以对安全应用进行实施和运行。

但是,这些软件组件的版本周期与 SIMATIC PCS 7 的版本周期不同步。

与 SIMATIC PCS 7 V8.0 相兼容的 S7 F 系统和 SIMATIC Safety Matrix 软件的版本信息如下所示:

- S7 F System V6.1 + SP2 及更高版本
- Safety Matrix Tool V6.2 + SP2 及更高版本和 Safety Matrix Viewer V6.2 + SP2 及更高版本

通过因特网上的系统特定兼容表,可以查看与各种 SIMATIC PCS 7 旧版本相兼容的 S7 F 系统和 SIMATIC Safety Matrix 的版本:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/2334224

订货数据	订货号		订货号
S7 F 系统 S7 F Systems V6.1 的升级 S7 F Systems 升级包(含 SP),从 V5.x/V6.0 到 V6.1 2 种语言(英语和德语),软件等级 A,运行系统 Windows XP		安全矩阵工具升级包,从 V5.x 到 V6.1 工程组态和运行系统软件,2 种语言 (英语和德语),运行系统 Windows XP Professional/Server 2003 或 Windows 2000 Professional/2000	6ES7833-1SM01-0YE5
Professional(32位)、Windows Server 2003(32位)、Windows 7 Ultimate(32/64位)或Windows Server 2008 R2 Standard(64位), 单用户浮动许可证		Server,单用户浮动许可 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可证书及软件和电子文档 CD 盘 安全矩阵查看器	
注: S7 F Systems 从 V5.x 升级到 V6.1 之后,其许可证类型将从单用户许可证变为浮动许可证。 • 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘和许可证书,每个订货号绑定 1 个 SIMATIC S7 F Systems 软件介质包 • 在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包和 SIMATIC S7 F Systems 软件介质包和 SIMATIC S7 F Systems 软件介质包)许可证密钥下载,在线许可证书注: 需提供电子邮件地址;安装软件将以 SIMATIC S7 F Systems 软件介质包形式单独提供。	6ES7833-1CC02-0YE5 6ES7833-1CC02-0YK5	SIMATIC PCS 7 中的安全矩阵查看器 升级包(含 SP),从 V6.x 到 V6.2 2 种语言(英语和德语),软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional(32 位), Windows Server 2003/2003 R2 Standard(32 位)、Windows 7 Ultimate(32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位),单用户浮动许可 证 •产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘和许可证书,每个订 货号绑定 1 个 SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介质包 •在线交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包 和 SIMATIC PCS 7 软件介质包	6ES7833-1SM62-0YE5 6ES7833-1SM62-0YK5
安全矩阵工具 安全矩阵工具升级包(含 SP),从 V5.x/V6.1到 V6.2 2 种语言(英语和德语),软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional(32 位)、Windows		质包) 许可证密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址;安装软件将 以 SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介 质包形式单独提供。	
Server 2003/2003 R2 Standard(32位)、Windows 7 Ultimate(32/64位)或 Windows 7 Ultimate(32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位),单用户浮动许可证。 • 产品包交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘和许可证书,每个订单捆绑 1 个 SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介质包。	6ES7833-1SM02-0YE5 6ES7833-1SM02-0YK5	SIMATIC PCS 7 中安全矩阵查看器的 升级包,从 V6.0 到 V6.1 运行系统软件,2 种语言(英语和德语),运行系统 Windows XP Professional/Server 2003 或 Windows 2000 Professional/2000 Server,单用户浮动许可证 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可证书及软件和电子文档 CD 盘	6ES7833-1SM61-0YE5
(在线文刊 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包 和 SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介质包) 许可证密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址;安装软件将以 SIMATIC S7 Safety Matrix 软件介质包形式单独提供。			

概述

在调试 CFC/SFC 用户程序时, S7-PLCSIM 软件可用于对 SIMATIC PCS 7 自动化系统进行仿真。该软件可集成到工程组态系统中(如 SIMATIC PCS 7 的组态环境)。但 S7-PLCSIM 的版本周期与 SIMATIC PCS 7 的版本周期不同步。

S7-PLCSIM V5.4 + SP5 及更高版本与兼容 SIMATIC PCS 7 V8.1 相兼容。

通过因特网上的系统特定兼容表,可以查看适用于 SIMATIC PCS 7 各种旧版本的 S7-PLCSIM 版本信息:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/2334224

S7-PLCSIM 升级包,从 V3.x/V4.x/ V5.0/V5.2/V5.3 到 V5.4 5 种语言(英语、德语、法语、意大利语和西班牙语),软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional(32位)、Windows 7 Ultimate(32/64位)、Windows Server 2003 R2 Standard(32位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64位); 单用户浮动许可证

供货形式

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘和许可证书,软件和电 子文档 CD 盘

S7-PLCSIM 升级包,从 V3.x/V4.x/ V5.0/V5.2 到 V5.3 5 种语言(德语、英语、法语、意大 利语和西班牙语),软件等级 A,运

利语和西班牙语),软件等级 A,运行系统 Windows 2000 Professional 或 Windows XP Professional ,单用户浮动许可证

产品包交付 许可证软盘,许可证书,供货条款和 条件;软件与电子文档 CD 盘

S7-PLCSIM 软件更新服务 订购 1 年,带自动延期;要求:最新 软件版本 6ES7841-0CC05-0YE5

6ES7841-0CC04-0YE5

6ES7841-0CA01-0YX2

16

通过工业以太网进行系统通信

概述

订货数据

SIMATIC NET

SIMATIC PCS 7 V8.1 的通信产品

展到 HARDNET-IE S7-REDCONNECT,

包含用于最多 4 个工业以太网通信

运行系统软件,2种语言(英语和德

Windows 7 Ultimate(32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64位),单用户许可证,单次安装

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U

语),软件等级 A,运行系统

处理器(如 CP 1613 A2/CP 1623/

CP 1628)的许可证

SIMATIC PCS7 可通过 SIMATIC NET 通信软件和许可证基于工业以太网进行系统通信。SIMATIC NET 的版本周期与 SIMATIC PCS 7 的版本周期通常不同步。

SIMATIC PCS 7 版本与 SIMATIC NET 产品版本之间的对应关系如下所示:

- SIMATIC PCS 7 V8.1 与 SIMATIC NET V12 版本:
- SIMATIC PCS 7 V8.0 与 SIMATIC NET 版本:
 - V8.1(Windows 7 Ultimate(32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位)操作系统)
 - V7.1(Windows XP Professional(32 位)或 Windows Server 2003 R2 Standard(32 位)操作系统)

订货号

6GK1716-1CB12-0AA0

- SIMATIC PCS 7 V7.1 与 SIMATIC NET V7.1 (2008 版)
- SIMATIC PCS 7 V7.0 与 SIMATIC NET V6.4(2006 版)

对 SIMATIC PCS 7 进行升级时,只需单独升级 S7-REDCONNECT 和 SOFTNET-IE RNA 通信软件即可。对于其它 SIMATIC NET 产品,可在 SIMATIC PCS 7 的升级过程中使用 SIMATIC PCS 7 升级包一同进行升级。

订货号

6GK1711-1EW12-0AA0

HARDNET-IE S7 V12 S7 通信软件, 含用于最多 以太网通信处理器 (如 (CP 1623/CP 1628)的许 运行系统软件, 2 种语言 语),软件等级 A,运行系	CP 1613 A2/ 可证 (英语和德		用于通过集成的 SNMP 将 PCS 7 站链接到基于 PRP 协议网络的软件运行系统软件,2 种语言(英语和德语),软件等级 A,运行系统Windows 7 Ultimate(32/64 位)或Windows Server 2008 R2 Standard	
Windows 7 Ultimate(32 Windows Server 2008 R2 (64 位),单用户许可证	2 Standard		(64位),单用户许可证,单次安装 产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U	
产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软(软件和电子手册 CD 盘, 盘			盘 通信软件的升级 SIMATIC NET HARDNET-IE	
SIMATIC NET HARDNET- S7-REDCONNECT V12		6GK1716-0HB12-0AA0	S7-REDCONNECT 软件的升级 S7-REDCONNECT 软件的升级	
S7 通信软件,用于通过厅 行故障安全 S7 通信,包含 4 个工业以太网通信处理 CP 1613 A2/CP 1623/CP 可证	3用于最多 器(如		运行系统软件 , 2 种语言(英语和德语) , 软件等级 A , 运行系统 Windows 7 Ultimate(32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64 位) , 单用户许可证 , 单次安装	
运行系统软件,2 种语言语),软件等级 A ,运行系 Windows 7 Ultimate(32 Windows Server 2008 R2 (64 位),单用户许可证	系统 /64 位)或 ? Standard		产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U 盘 • 2006 版 (V6.4) 及更高版本	6GK1716-0HB00-3AE0
产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软f			• V6.0、V6.1、V6.2和2005版 (V6.3)	6GK1716-0HB00-3AE1
软件和电子手册 CD 盘, 盘			SIMATIC NET SOFTNET-IE RNA 软件 的升级	6GK1711-1EW00-3AE0
SIMATIC NET HARDNET- S7-REDCONNECT Power	Pack V12	6GK1716-0HB12-0AC0	SIMATIC NET SOFTNETIE RNA V8.1 及以上版本软件的升级	
用于将 HARDNET-IE S7 通	通信软件扩		运行系统软件,2种语言(英语和德	

SIMATIC NET

SOFTNET-IE RNA V12

语),软件等级 A,运行系统

产品包交付

Windows 7 Ultimate (32/64位)或 Windows Server 2008 R2 Standard

(64位),单用户许可证,单次安装

(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)

软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U

产品包交付

订货数据	订货号		订货号
BCE 许可证 SIMATIC PCS 7 BCE V8.1 运行系统许可证,用于通过标准网卡和基本通信以太网进行工厂总线通信;已集成在 SIMATIC PCS 7 工业工作站中 3 种语言(英语、德语和法语),软件等级 A,运行系统Windows 7 Ultimate(32/64位)或Windows Server 2008 R2 Standard(64位);单用户浮动许可证•产品包交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)许可密钥 U 盘,许可证书•在线交付	6ES7650-1CD18-2YB5 6ES7650-1CD18-2YH5	SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT PowerPack V8.1 用于将 HARDNET-IE S7 通信软件升级到 HARDNET-IE S7-REDCONNECT,运行系统软件 2 种语言(英语和德语),软件等级A,运行系统Windows 7 Ultimate(32/64位)或Windows Server 2008 R2 Standard(64位);单用户许可证,单次安装产品包交付(不含SIMATIC PCS 7 软件介质包)软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U 盘	6GK1716-0HB08-1AC0
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!		S7-REDCONNECT 通信软件的升级 SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 软件的升级	
SIMATIC PCS 7 V8.0 的通信产品		用于 S7-REDCONNECT 软件的升级 , 运行系统软件	
SIMATIC NET HARDNET-IE S7 V8.1 用于 CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 的 S7 通信软件,运行系统软件	6GK1716-1CB08-1AA0	2 种语言 (英语和德语), 单用户许可证, 单次安装	
2 种语言(英语和德语),软件等级A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位);单用户许可证,单次安装产品包交付(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U盘		产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U 盘 • 2006 版 (V6.4) 及更高版本 • V6.0、V6.1、V6.2 和 2005 版 (V6.3) BCE 许可证 PCS 7 BCE V8.0	6GK1716-0HB00-3AE0 6GK1716-0HB00-3AE1
SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT V8.1 通过冗余网络进行故障安全 S7 通信 的软件,用于 CP 1613 A2/CP 1623/ CP 1628,运行系统软件	6GK1716-0HB08-1AA0	运行系统许可证,用于通过标准网卡和基本通信以太网进行工厂总线通信;已集成在SIMATIC PCS 7 工业工作站中3种语言(英语、德语和法语),软件等级A;运行系统	
2 种语言(英语和德语),软件等级 A,运行系统 Windows 7 Ultimate (32/64 位)或 Windows Server 2008 R2 Standard(64 位); 单用户 许可证,单次安装		Windows XP Professional (32位)、 Windows 7 Ultimate (32/64位)、 Windows Server 2003 R2 Standard (32位)或 Windows Server 2008 R2 Standard (64位);单用户浮动许可 证	
产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U 盘		 ・产品包交付 ・产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) ・许可密钥 U 盘,许可证书 ・在线交付 	6ES7650-1CD08-2YB5
<u></u>		(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥下载,在线许可证书 注: 需提供电子邮件地址!	

4	
н	_

订货数据	订货号		订货号
SIMATIC PCS 7 V7.1 的通信产品		BCE 许可证	
用于工业以太网的 SIMATIC NET S7-1613/2008 (V7.1) 用于 CP 1613 A2/CP 1623 的 S7 通信 软件,运行系统软件	6GK1716-1CB71-3AA0	PCS 7 BCE V7.1 (用于 SIMATICPCS PCS 7 V7.1) 运行系统许可证 ,用于通过标准网卡 和基本通信以太网进行工厂总线通	6ES7650-1CD17-2YB5
2 种语言(德语和英语),软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional 或 Windows Server 2003;单用户许可证,单次安装 产品包交付		信;已集成在 SIMATIC PCS 7 工业工作站中 作站中 3 种语言(德语、英语和法语),软件 等级 A,运行系统 Windows XP Professional 或 Windows Server 2003,单用户浮动许可证	
(不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U 盘		产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 许可密钥 U 盘,许可证书	
SIMATIC NET S7-REDCONNECT/ 2008 (V7.1)	6GK1716-0HB71-3AA0	SIMATIC PCS 7 V7.0 的通信产品	
通过冗余网络进行故障安全型 S7 通信软件,用于 CP 1613 A2/CP 1623,运行系统软件		用于工业以太网的 SIMATIC NET S7-1613/2006 (V6.4) 用于 CP 1613 的 S7 通信软件,运行 系统软件	6GK1716-1CB64-3AA0
2 种语言(德语和英语),软件等级 A ,运行系统 Windows XP Professional 或 Windows Server 2003 ; 单用户许可证 ,单次安装		2 种语言(德语和英语),运行系统 Windows 2000 Professional、 2000 Server、XP Professional、	
产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包) 软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U 盘		Server 2003 ; 单用户许可证 , 单次 安装 产品包交付软件和电子手册 CD 盘 , 许可密钥软盘	
SIMATIC NET PowerPack S7-REDCONNECT/2008 (V7.1) 该软件用于将 S7-1613 升级到 S7-REDCONNECT,运行系统软件	6GK1716-0HB71-3AC0	SIMATIC NET S7-REDCONNECT/ 2006 (V6.4) 通过冗余网络实现故障安全型 S7 通 信的软件,用于 CP 1613,运行系统 软件	6GK1716-0HB64-3AA0
2 种语言(德语和英语),软件等级 A,运行系统 Windows XP Professional 或 Windows Server 2003;单用户许可证,单次安装		2 种语言(德语和英语),软件等级 A ; 运行系统 Windows 2000 Professional/ 2000 Server/	
产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)		XP Professional/ Server 2003 ,单用 户许可证 ,单次安装	
软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U 盘		产品包交付软件和电子手册 CD 盘 , 许可密钥软盘	
S7-REDCONNECT 通信软件的升级		SIMATIC NET S7-REDCONNECT/	6GK1716-0HB64-3AC0
SIMATIC NET HARDNET-IE S7-REDCONNECT 软件升级包 S7-REDCONNECT 的软件升级软件,		2006 (V6.4) 升级包 该软件用于将 S7-1613 升级到 S7-REDCONNECT,运行系统软件	
运行系统软件 2 种语言 (英语和德语), 单用户许 可证,单次安装		2 种语言(德语和英语),软件等级 A ;运行系统 Windows 2000 Professional、2000 Server、	
产品包交付 (不含 SIMATIC PCS 7 软件介质包)		XP Professional、Server 2003 ; 单用 户许可证 , 单次安装 产品包交付软件和电子手册 CD 盘 ,	
软件和电子手册 CD 盘,许可密钥 U 盘		许可密钥软盘	
2006 版 (V6.4) 及更高版本V6.0、V6.1、V6.2 和 2005 版 (V6.3)	6GK1716-0HB00-3AE0 6GK1716-0HB00-3AE1		

订货数据

订货号

订货号

S7-REDCONNECT 通信软件的升级, 从 V6.3(2005 版)到 V6.4(2006 版)

SIMATIC NET S7-REDCONNECT 的 升级,从 V6.3 到 V6.4 用于升级 S7-REDCONNECT 的软件, 运行系统软件,两种语言(英语和 德语),软件等级 A,运行系统 Windows 2000 Professional, 2000 Server、XP Professional、Server 2003;单用户许可证,单次安装 产品包交付软件和电子手册 CD 盘, 许可密钥软盘

6GK1716-0HB64-3AE0

BCE 许可证 PCS 7 BCE V7.0

运行系统许可证,用于通过标准网 卡和基本通信以太网进行工厂总线 通信;已集成在 SIMATIC PCS 7 工业 工作站中

3种语言 (德语、英语和法语),软 件等级 A,运行系统 Windows XP Professional 或 Windows Server 2003;单用户浮动许可证

产品包交付许可密钥软盘,许可证 书,含供货条款和条件

6ES7650-1CD07-2YB5



在西门子过程工业与驱动集团网站的"支持中心"下,点击"下 产品使用入门、证书许可、常问问题、以及 CAx 图片等。同时, 载中心"即可畅游西门子工业自动化、驱动技术以及楼宇科技相 关资料文库。

下载中心助您快速了解西门子工业领域最新、最全面的产品信息 和动态。其内容涵盖产品选型样本、宣传册、产品手册、软件、

下载中心还提供交互式平台—"留言板",在线回答您有关资料 的任何问题。下载中新内容实时更新、文档类型清晰、产品划分 简明、方便您轻松查找并下载!

www.ad.siemens.com.cn/download

北方区

北京

北京市朝阳区望京中环南路7号 电话: (010) 6476 8888

包头

内蒙古自治区包头市昆区钢铁大街74号 财富中心1905室 电话: (0472) 520 8828

济南

山东省济南市舜耕路28号 舜耕山庄商务会所5层 电话: (0531) 8266 6088

害也

山东省青岛市香港中路76号 颐中假日酒店4楼 电话: (0532) 8573 5888

烟台

山东省烟台市南大街9号 金都大厦16层1606室 电话: (0535) 212 1880

淄博

山东省淄博市张店区中心路177号 淄博饭店7层

电话: (0533) 218 7877

潍坊

山东省潍坊市奎文区四平路31号 鸢飞大酒店1507房间 电话: (0536) 822 1866

济宁

山东省济宁市高新区火炬路19号香港大厦361房间 电话: (0537) 239 6000

天津

天津市和平区南京路189号 津汇广场写字楼1401室 电话: (022) 8319 1666

唐山

河北省唐山市建设北路99号 火炬大厦1308室 电话: (0315) 317 9450/51

石家庄

河北省石家庄市中山东路303号 世贸广场酒店1309号 电话: (0311) 8669 5100

太原

山西省太原市府西街69号 国际贸易中心西塔16层1609B-1610室 电话: (0351) 868 9048

呼和浩特

内蒙古呼和浩特市乌兰察布西路 内蒙古饭店10层1022室 电话: (0471) 620 4133

东北区

沈阳

辽宁省沈阳市沈河区北站路59号 财富大厦E座12-14层 电话: (024) 8251 8111

大连

辽宁省大连市高新园区 七贤岭广贤路117号 电话: (0411) 8369 9760

长春

吉林省长春市亚泰大街3218号 通钢国际大厦22层 电话: (0431) 8898 1100

哈尔滨

黑龙江省哈尔滨市南岗区红军街15号 奥威斯发展大厦30层A座 电话: (0451) 5300 9933

华西区

成都

四川省成都市高新区拓新东街81号 天府软件园C6栋1/2楼 电话: (028) 6238 7888

重庆

重庆市渝中区邹容路68号 大都会商厦18层1807-1811 电话: (023) 6382 8919

患阳

贵州省贵阳市南明区花果园后街彭家湾 E7栋(国际金融街1号)14楼01&02房 电话:(0851)5510310

昆明

云南昆明市北京路155号 红塔大厦1204室 电话: (0871) 6315 8080

西安

西安市高新区锦业一路11号西安国家服务外包示范基地一区D座3层电话: (029) 8831 9898

乌鲁木齐

新疆乌鲁木齐市五一路160号 新疆鸿福大饭店贵宾楼918室 由话,(0991)5821122

银川

银川市北京东路123号 太阳神大酒店A区1507房间 电话: (0951) 786 9866

兰州

甘肃省兰州市东岗西路589号 锦江阳光酒店2206室 电话: (0931) 888 5151

华东区

上海

上海杨浦区大连路500号 西门子上海中心 电话: (021) 3889 3889

杭州

浙江省杭州市西湖区杭大路15号 嘉华国际商务中心1505室 电话: (0571) 8765 2999

宁波

浙江省宁波市江东区沧海路1926号 上东国际2号楼2511室 电话: (0574) 8785 5377

细业

浙江省绍兴市解放北路 玛格丽特商业中心西区2幢 玛格丽特酒店10层1020室 电话: (0575) 8820 1306

温州

浙江省温州市车站大道 高联大厦9层B1室 电话: (0577) 8606 7091

南京

江苏省南京市中山路228号 地铁大厦17层 电话: (025) 8456 0550

扬州

江苏省扬州市文昌西路56号 公元国际大厦809室 电话: (0514) 8789 4566

扬中

江苏省扬中市前进北路52号 扬中宾馆明珠楼318室 电话: (0511) 8832 7566

徐州

江苏省徐州市泉山区中山北路29号 国贸大厦7A7室 电话: (0516) 8370 8388

朱州

江苏省苏州市新加坡工业园苏华路2号 国际大厦11层17-19单元 电话: (0512) 6288 8191

七锡

江苏省无锡市县前东街1号 金陵大饭店2401-2402室 电话: (0510) 8273 6868

南通

江苏省南通市崇川区桃园路8号中南世纪城17栋1104室 电话: (0513) 8102 9880

常州

江苏省常州市关河东路38号 九洲寰宇大厦911室 电话: (0519) 8989 5801

盐城

江苏省盐城市盐都区 华邦国际东厦A区2008室 电话: (0515) 8836 2680

昆山

江苏省昆山市伟业路18号 昆山现代广场A座1019室 电话: (0512) 5511 8321

华南区

广州

广东省广州市天河路208号 天河城侧粤海天河城大厦8-10层 电话: (020) 3718 2222

供山

广东省佛山市汾江中路121号 东建大厦19楼K单元 电话: (0757) 8232 6710

珠海

广东省珠海市景山路193号 珠海石景山旅游中心229房间 电话: (0756) 337 0869

南宁

广西省南宁市金湖路63号 金源现代城9层935室 电话: (0771) 552 0700

深圳

广东省深圳市南山区华侨城 汉唐大厦9楼 电话: (0755) 2693 5188

东莞

广东省东莞市南城区宏远路1号 宏远大厦1510室 电话: (0769) 2240 9881

汕头

广东省汕头市金砂路96号 金海湾大酒店19楼1920室 电话: (0754) 8848 1196

海口

海南省海口市滨海大道69号 宝华海景大酒店803房 电话: (0898) 6678 8038

畐州

福建省福州市五四路89号 置地广场11层04,05单元 电话: (0591)87500888

厦门

福建省厦门市厦禾路189号 银行中心21层2111-2112室 电话: (0592) 268 5508

化山区

武汉

湖北省武汉市汉口建设大道709号 建设银行大厦20楼 电话: (027) 8548 6688

合肥

安徽省合肥市濉溪路278号 财富广场首座27层2701-2702室 电话: (0551) 6568 1299

宜昌

湖北省宜昌市东山大道95号 清江大厦2011室 电话: (0717) 631 9033

长沙

湖南省长沙市五一大道456号 亚大时代写字楼2101,2101-2室 电话: (0731) 8446 7770

南昌

江西省南昌市北京西路88号 江信国际大厦14楼1403/1405室 电话: (0791) 8630 4866

HE IGH

郑州 河南省郑州市中原区中原中路220号 裕达国贸中心写字楼2506房间

电话: (0371) 6771 9110

洛阳 河南省洛阳市涧西区西苑路6号 友谊宾馆516室 电话: (0379) 6468 3519

技术培训

技术培训 北京: (010) 6476 8958

上海: (021) 6281 5933-305/307/308

广州: (020) 3810 2015 武汉: (027) 8548 6688-6400

沈阳: (024) 2294 9880/8251 8219 重庆: (023) 6382 8919-3002

技术资料 北京: (010) 6476 3726

技术支持与服务热线

电话: 400 810 4288 (010) 6471 9990

传真: (010) 6471 9991 E-mail: 4008104288.cn@siemens.com Web: www. 4008104288.com.cn

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

传真: (010) 64/4 /4/4 Email: support.asia.automation@siemens.com

西门子(中国)有限公司 过程工业与驱动集团

如有变动,恕不事先通知 订货号: E20001-A0612-C400-X-5D00 4155-S902735-05152

西门子公司版权所有

本样本中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能 与实际应用的情况有所出入,并且可能会随着产品的进一步开发而发生 变化。仅当相关合同条款中有明确规定时,西门子方有责任提供文中所 述的产品特性。

样本中涉及的所有名称可能是西门子公司或其供应商的商标或产品名称,如果第三方擅自使用,可能会侵犯所有者的权利。