

SIEMENS



运动控制驱动

SINAMICS S210 伺服驱动系统

产品样本
D 32

版本
9/2018

[siemens.com/drives](https://www.siemens.com/drives)

相关产品样本

运动控制驱动 适用于单轴驱动 SINAMICS 变频器 内置模块 PDF (E86060-K5531-A111-A1-5D00)	D 31.1		工业开关技术 SIRIUS PDF (E86060-K1010-A101-A8-7600) ¹⁾	IC 10	
运动控制驱动 适用于单轴驱动 SINAMICS 变频器 分布式变频器 PDF (E86060-K5531-A121-A1-5D00)	D 31.2		工业开关技术 SIRIUS Classic PDF (E86060-K1010-A191-A5-7600) ¹⁾	IC 10 AO	
SINAMICS S120 内装式装机柜型变频器 变频调速柜 SINAMICS S150 变频调速柜 E86060-K5521-A131-A6-7600 ¹⁾	D 21.3		低压配电和电气安装技术 SENTRON • SIVACON • ALPHA 保护、开关、测量及监控设备、配电装置及配电系统 PDF (E86060-K8280-A101-A7-7600) ¹⁾ 压力 (E86060-K8280-A101-A6-7600) ¹⁾	LV 10	
运动控制驱动 SINAMICS S120 和 SIMOTICS PDF (E86060-K5521-A141-A1-5D00)	D 21.4		SIMATIC 全集成 自动化产品 E86060-K4670-A101-B6-7600 ¹⁾	ST 70	
伺服减速电机 SIMOTICS S-1FG1 斜齿轮减速电机、扁型减速电机、 锥齿轮减速电机和斜齿轮蜗轮减速电机 E86060-K5541-A101-A3-7600 ¹⁾	D 41		SIMATIC HMI / 基于 PC 的自动化 人机界面系统 / 基于 PC 的自动化系统 E86060-K4680-A101-C6-7600 ¹⁾	ST 80/ST PC	
低压电机 SIMOTICS GP, SD, XP, DP 1FP1、1LE1、1LE5、1MB1 和 1PC1 系列 结构型式 63 至 355 功率 0.09 至 500 kW E86060-K5581-A111-B2-7600 ¹⁾	D 81.1		工业通信 SIMATIC NET E86060-K6710-A101-B8-7600 ¹⁾	IK PI	
FLENDER 联轴器 标准型联轴器 E86060-K5710-A111-A5-7600 ¹⁾	MD 10.1		SITRAIN 工业培训 www.siemens.com/sitrain		
SIMOGEAR 减速电机 圆柱齿轮减速电机、 扁型减速电机、 锥齿轮减速电机和蜗杆减速电机 E86060-K5250-A111-A5-7600 ¹⁾	MD 50.1		自动化和驱动技术产品 交互式产品样本 下载 www.siemens.com/ca01download	CA 01	
运动控制系统 SIMOTION 生产机械设备 PDF (E86060-K4921-A101-A4-5D00)	PM 21		网上商城 网上信息查询和订购平台: www.siemens.com/industrymall		

¹⁾ 语言: 英语



SINAMICS S210

伺服驱动系统

运动控制驱动

产品样本 D 32 · 9/2018

亲爱的用户，

很高兴能够向您介绍新的产品样本 D 32 · 9/2018。本产品样本综合概述了全新的 SINAMICS S210 伺服驱动系统，其由一台 SINAMICS S210 伺服驱动器、一台 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机以及一根配套的“One Cable Connection”电缆（单电缆连接，简称 OCC）组成。全新的单轴交 / 交伺服驱动器系列，性能和动态响应高，适用于中端的运动控制应用。

本样本中说明的产品同样也将会是新版 DVD 交互产品样本 CA 01 以及网上商城的组成部分。如有意向，请咨询当地的西门子办事处。

有关 SINAMICS S210 的最新信息，请访问以下网址

www.siemens.com/sinamics-s210

如需访问我们的交互式产品样本以及我们的网上商城，请登录

www.siemens.com/industrymall

如有建议和意见，敬请联系我们。

若需获取您当地服务机构的联系方式，请访问我们的在线数据库：

www.siemens.com/automation-contact

希望产品样本 D 32 · 9/2018 能够成为您经常使用的选型和订购参考资料，并且预祝您通过使用我们的产品和解决方案获得成功。

此致



Achim Peltz

副总裁

通用运动控制

西门子公司，数字化工厂集团，运动控制部

SINAMICS S210 伺服驱动系统

运动控制驱动



产品样本 D 32 · 9/2018

失效：

产品样本 D 32 · 12/2017

本产品样本的最新更新请访问网上商城
(Industry Mall)：

www.siemens.com/industrymall

本手册中包含的产品同时也是交互式产品样本 CA 01 的组成部分。

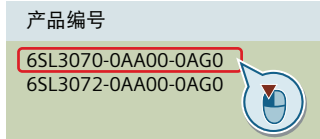
产品编号：E86060-D4001-A510-D8-7500

请咨询当地的西门子办事处。

© Siemens AG 2018

NEW

在产品样本 PDF 中点击产品编号，在网上商城中打开该条目以获取全部信息。



或者直接访问互联网，例如

www.siemens.com/product?6SL3070-0AA00-0AG0



本产品样本中所述产品与系统均在经过认证的
质量管理体系下生产和销售，符合
EN ISO 900。该认证为所有 IQNet 成员国所
认可。

系统概述

1

SINAMICS S210 伺服驱动器

2

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

3

MOTION-CONNECT 接线系统

4

配置工具

5

服务与文档

6

附录

7

数字化企业

西门子与您携手共建数字化企业

今天，数字化转型潮流不仅影响我们生活的方方面面，而且还影响着原有的业务模式。这一趋势使工业各领域面临日益严峻的挑战，但与此同时也创造了许多新的机遇。西门子能够为您提供各种灵活的数字化解决方案，助您实现数字化转型，在激烈的市场竞争中立于不败之地。



工业各领域正面临巨大挑战



加快产品上市速度

虽然如今产品复杂性越来越高，但是各生产企业却以日益加快的步伐，争先推出新产品。规模制胜、大企业倾轧小企业的时代已经过去，而今市场响应速度，才是在市场竞争中拔得头筹的关键。



提高灵活性

今天的消费者希望在同价格的基础上拥有定制的个性化产品，这就意味着，生产要比从前更加灵活。



提高产品质量

为了生产出符合各项法律法规的高质量产品，生产企业要建立一套完善的质量保障体系，保证产品在各生产环节中的可追溯。



提高效率

如今，不仅要注重产品本身的可持续使用与环境保护，保证产品生产过程中的能源使用效率，也已逐渐成为一大竞争优势。



增强安全

随着越来越多的生产设备联网作业，生产企业面临网络攻击的危险性也越来越高，这意味着安全防护措施的持续加强必不可少。



越来越多企业已实现数字化转型

生产企业必须首先确保数据的协同一致性，才能充分受益于数字化变革所能带来的各种优势。对涵盖供应商流程在内的各种业务流程进行全面数字化整合，便可以构建一条完整的数字化虚拟价值链。具体来说，需要

- 工业软件与自动化技术的整合与集成；
- 拓展通信网络；
- 自动化技术的安全性；
- 使用各种针对实际需求的工业服务。

MindSphere

西门子推出的基于云计算的、开放式物联网操作系统

MindSphere 是西门子推出的一个高性价比、性能可灵活选择的云平台，在该平台或服务（PaaS）之上，用户可以开发出大量应用。它是一个开放式物联网操作系统，可以采集并分析大量生产数据，数据分析结果可以提高机器的生产效率。

全集成自动化 (TIA)

数字化

全集成自动化（TIA）方案可以实现虚拟世界到真实世界的完美过渡。它是一套设计完善的成熟系统，考虑了种种因素和条件，使数字化的各种优势可以落到实处，发挥真正的价值。所有数据现在在一个共同的平台上管理，构建了一个和真实生产过程一模一样的“数字化双胞胎”。

数字化工厂 “Digital Plant”

希望了解更多关于过程工业适用的数字化企业方案的信息，请点击：
www.siemens.com/digitalplant

数字化企业套件 “Digital Enterprise Suite”

希望了解更多关于生产工业适用的数字化企业方案的信息，请点击：
www.siemens.com/digital-enterprise-suite

集成驱动系统

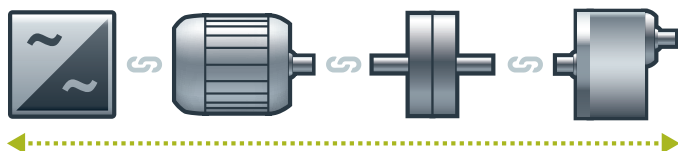
凭借集成驱动系统实现更快上市和更快盈利

集成驱动系统是西门子对当今驱动与自动化技术所面临的极度复杂性挑战而给出的指导性解答。全球唯一真正面向整套驱动系统的全面解决方案以其三位一体的集成概念而著称：横向集成、纵向集成以及生命周期集成，这些确保了每个驱动组件都能无缝集成到各个驱动系统、各类自动化环境，甚至于设备的整个生命周期之中。

您将获得：一个从配置到服务的最佳工作流，达到更高的生产力、增加效率以及更高的可用性。最终，集成驱动系统将显著缩短上市时间并提前实现盈利。

横向集成

集成的驱动系列：一套完整的集成驱动系统的核心组件包括：变频器、电机、联轴节和齿轮箱。西门子可以为您一站式提供所有核心组件。完美集成 – 最佳搭配。针对所有功率等级和性能类别，提供标准解决方案或根据要求量身定制个性化解决方案。市场上没有其他供应商可以提供类似的产品系列。此外，所有的西门子驱动组件协同增效，与各类应用都相得益彰。



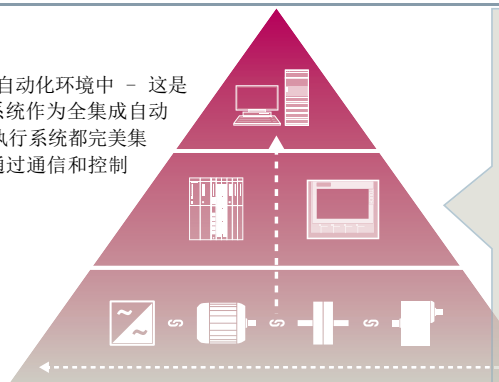
您可以提高应用程序或设备的可用性 – 最高可达

99%*

*例如针对输送任务

纵向集成

凭借**纵向集成**，驱动链可无缝集成至整个自动化环境中 – 这是生产最大化增值的重要前提。集成驱动系统作为全集成自动化（TIA）的组成部分，从现场级到制造执行系统都完美集成至整个工业加工过程的系统架构中。通过通信和控制实现流程的最大优化。



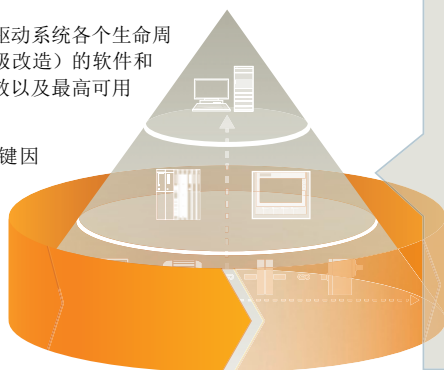
借助 TIA 博途，您的配置时间可缩短 – 多达

30%

生命周期集成

生命周期集成还加入了时间因素：借助面向集成驱动系统各个生命周期阶段（从规划到设计、配置、运行、维护和升级改造）的软件和服务，大力提升优化潜力，包括最高生产率、增效以及最高可用性。

借助集成驱动系统，生产资料成为了成功的关键因素。它确保了较短的上市时间，生产过程中的最高生产率和效率，并提前实现盈利。



凭借集成驱动系统，您的维护成本可减少 – 多达

15%

系统概述



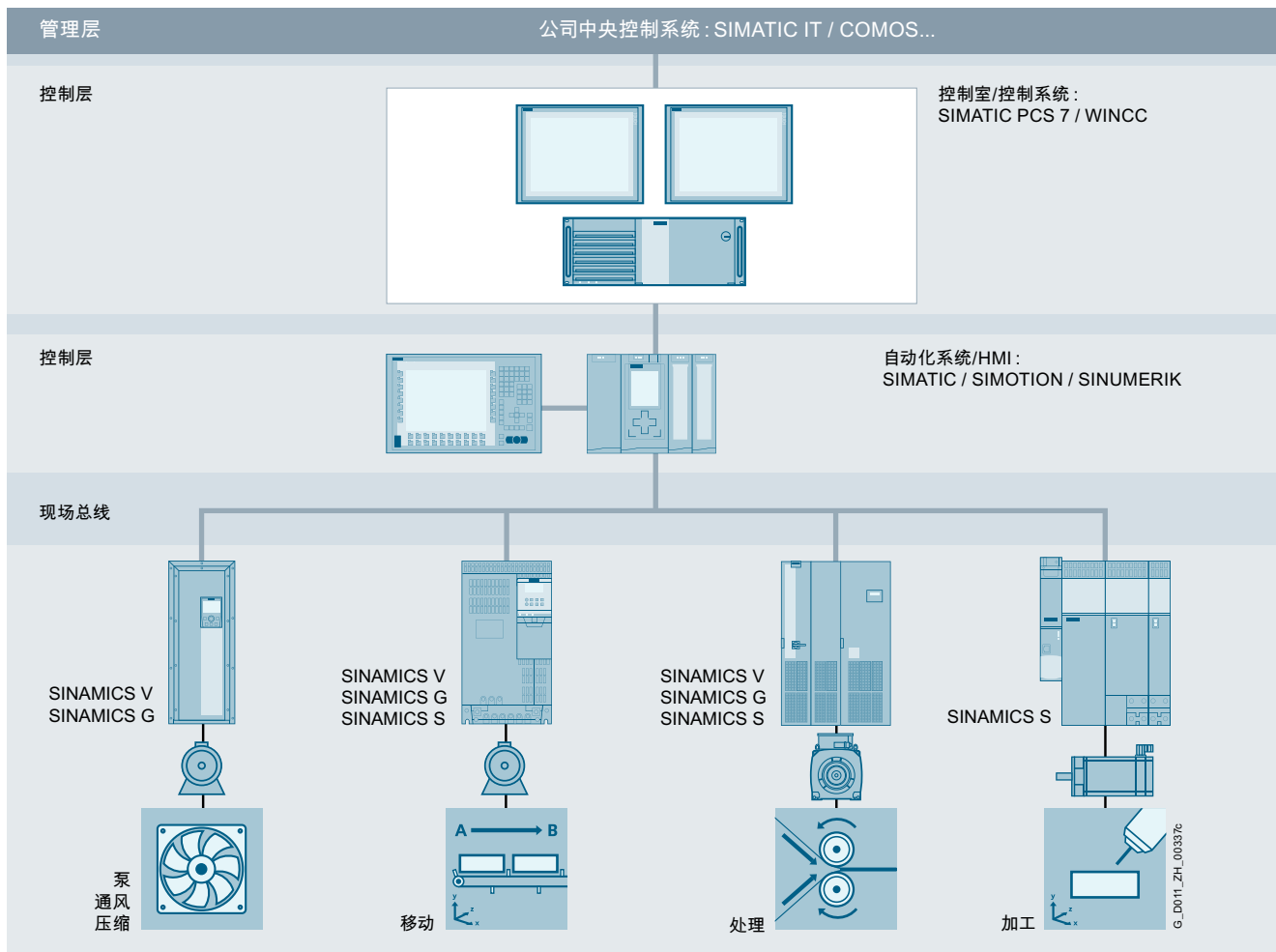
1/2	SINAMICS 系列驱动
1/6	驱动器选型
1/7 1/12	SINAMICS S210 伺服驱动系统 订货数据总览
1/14	SINAMICS S210 基础套件

系统概述

SINAMICS 系列驱动

概述

集成至自动化系统



全集成自动化 (TIA) 和通讯

SINAMICS 是西门子“全集成自动化 (TIA)”的组成部分。SINAMICS 在组态、数据管理以及与上层自动化系统通讯等方面的集成性,可确保其与 SIMATIC、SIMOTION 和 SINUMERIK 控制系统组合使用时成本低廉。

可根据使用目的选择最适合的变频器,并将其集成至自动化方案中。变频器也相应地依据用途明确划分为不同类别。根据变频器的类型,提供多种不同的通信方式实现与自动化系统的连接:

- PROFINET
- PROFIBUS
- EtherNet/IP
- Modbus TCP
- Modbus RTU
- AS-i 接口
- BACnet MS/TP

应用范围

SINAMICS 是西门子推出的、产品范围宽广的驱动器系列,适用于工业领域的机械和设备制造。SINAMICS 可为所有的驱动任务提供解决方案:

- 过程工业中简单的泵和风机应用
- 离心机、压力机、挤压机、升降机、输送和运输设备中要求苛刻的独立驱动装置
- 纺织机、薄膜机和造纸机以及轧钢设备的多轴驱动
- 机床、包装和印刷设备使用的高动态伺服驱动装置

概述 (续)

SINAMICS 是西门子模块化自动化系统的组成部分

为整个驱动链提供创新、可靠、高效率的驱动系统、应用和服务

驱动技术方案着眼于在所有转矩范围、功率级别和电压级别下实现最高的生产能力、能效和可靠性。

西门子不仅提供适用于各种驱动任务的新型变频器，也提供种类丰富的高能效电机产品来和 SINAMICS 搭配使用，其中包括低压电机、减速电机、防爆电机和高压电机。

此外西门子还在 130 个国家的超过 295 个服务网点为客户提供全球性的售前和售后服务，以及诸如应用咨询或运动控制方案等特殊服务。

能效能源管理流程

高效的能源管理咨询可识别出能源流、测算节能潜力、并通过针对性的措施实现节能。

近三分之二的工业用电需求来自电气驱动。因此所采用的驱动技术显得尤为重要，其须确保在组态阶段即可有效降低能耗，并且支持设备可用性及流程稳定性的后续优化。西门子通过 SINAMICS 提供强有力的能效方案；根据具体应用，采用这些方案可显著降低用电成本。

系统概述

1

SINAMICS 系列驱动

概述 （续）

通过变速运行可节省多达 70 % 的能源

使用 SINAMICS 时，通过电机转速控制可产生巨大的节能潜力。特别是对于通过机械节流阀和阀门运行的泵、风机和压缩机，其蕴藏的节能潜力尤为巨大。此时变频器驱动的变速运行将带来显著的经济优势：与机械控制系统不同，局部负载运行中的能耗总是根据当前的需求即时调整。这样便不会浪费能源，节能效率可达 60 %，极端情况下甚至可达 70 %。另一方面，若从维护和检修方面考量，变频驱动较机械控制系统同样具有显著优势：以往电机启动时产生的电流尖峰和转矩剧烈波动将得以避免；管道系统中的压力波以及持续损伤设备的气穴或振动也将得以消除。平滑的启动和减速可降低机械系统的负荷，并显著延长整个驱动链的寿命。

制动能量的再生回馈

在传统的驱动系统中，所产生的制动能量通过制动电阻转化为热能。具有回馈能力的变频器 SINAMICS G 和 SINAMICS S 可将产生的制动能量高效地回馈至电网，而不需要使用制动电阻。这样一来可节省最多 60 % 的能源需求，例如在起重应用中。回馈的电能在设备的其他位置重新得到利用。此外，功率损耗的降低有助于系统冷却方案的简化，从而可使产品结构更为紧凑。

在组态的所有阶段显示能耗

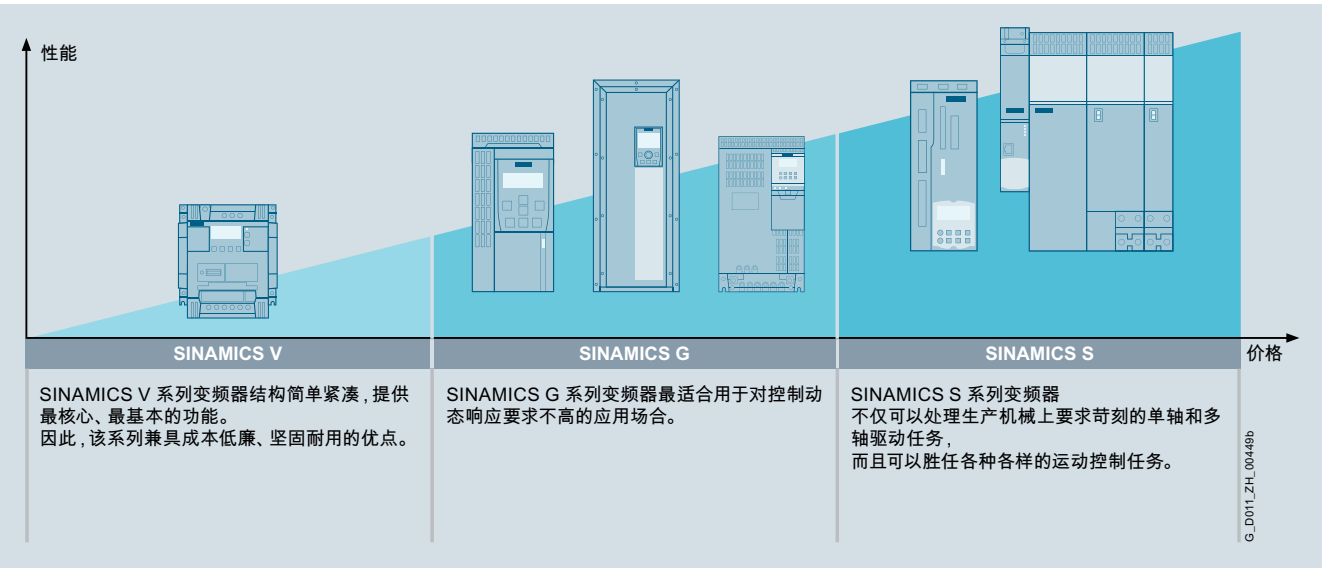
在组态阶段，组态工具 SIZER for Siemens Drives 会提示具体的能源需求信息。此时整个驱动链中的能耗可见，并与不同的驱动方案进行比对。

SINAMICS 与节能电机组合使用

工程设计的集成性不仅体现于 SINAMICS 系列驱动，也体现于上层自动化系统及各种功率级别、种类丰富的高能效电机。与之前的电机产品相比，这些电机的能效提升最高达 10 %。

产品型号

依照使用范围的不同，SINAMICS 系列为每一种驱动任务提供了度身定做的最优解决方案。



概述 (续)

平台方案

SINAMICS 的所有型号都基于相同的技术平台。共同的硬件和软件部件以及标准化的设计、组态和调试工具可以保证所有部件之间的高度集成。SINAMICS 可以覆盖全系列的驱动任务。SINAMICS 的各种型号可以方便地相互组合。

质量管理符合 DIN EN ISO 9001 标准

SINAMICS 可以满足最高的质量要求。整个开发和生产过程中所采取的各种质量保证措施可确保该系列产品始终如一的高质量水准。

我们的质量管理体系也已通过独立机构根据 DIN EN ISO 9001 标准进行的认证。

IDS - 最优集成

西门子集成驱动系统 (IDS) 提供了相互完美匹配的驱动组件, 有了它们, 就可以满足您的要求。在从工程配置、调试一直到运行的整个过程中, 驱动组件将作为集成驱动系统发挥其优势: 通用的系统配置是通过 Drive Technology Configurator 进行的: 只需选择电机和变频器, 并且通过组态工具 SIZER for Siemens Drives 加以设计。调试工具 STARTER 和 SINAMICS Startdrive 同时还集成了电机数据, 进而有助于高效的调试。集成驱动系统集成在 TIA 博途中 - 这可以简化工程配置、调试和诊断。

低压										直流电压	中压
基本性能		通用性能								直流应用	高性能应用
											
SINAMICS V20	SINAMICS V90	SINAMICS G120C G120 G120P G120P 机柜式	SINAMICS G110D G120D G110M SIMATIC ET 200pro FC-2	SINAMICS G130 G150	SINAMICS G180	SINAMICS S110	SINAMICS S210	SINAMICS S120 S120M	SINAMICS S150	SINAMICS DCM	SINAMICS GH150 GH180 GM150 SM150 GL150 SL150 SM120CM
0.12 kW 至 30 kW	0.05 kW 至 7 kW	0.37 kW 至 630 kW	0.37 kW 至 7.5 kW	75 kW 至 2700 kW	2.2 kW 至 6600 kW	0.55 kW 至 132 kW	0.05 kW 至 0.75 kW	0.55 kW 至 5700 kW	75 kW 至 1200 kW	6 kW 至 30 MW	0.15 kW 至 85 MW
泵、风机、压缩机、传送带、混料机、研磨机、搅拌机、纺织机、冷藏柜、健身设备、通风系统	装卸设备、包装机、自动装配机、金属成型机、印刷机、卷取机和开卷机	泵、风机、压缩机、传送带、混料机、研磨机、挤出机、楼宇技术、过程工业、HVAC、机械和设备制造领域中的单轴定位应用	传送带、单轴定位应用 (G120D)	泵、风机、压缩机、传送带、混料机、研磨机、挤出机	行业专用泵、风机、压缩机、传送带、挤出机、混料机、研磨机、捏合机、离心机、分离机	机械和设备制造领域中的单轴定位应用	包装机、抓取设备、进料机和抽取设备、堆垛单元、自动装配设备、实验室自动化设备、木材/玻璃/陶瓷行业、数字印刷机	生产机械 (包装机、纺织机和印刷机、造纸机、塑料机)、机床、设备、过程流水线、船用驱动、试验台	试验台、横切机、离心机	轧机驱动、拉丝机、挤出机和捏合机、索道和电梯、试验台驱动	泵、风机、压缩机、混料机、挤出机、研磨机、粉碎机、轧钢机、传送带、挖掘机、试验台、船用驱动、高炉鼓风机、改造翻新
产品样本 D 31.1	产品样本 D 33	产品样本 D 31.1, D 35	产品样本 D 31.2	产品样本 D 11	产品样本 D 18.1	产品样本 D 31.1	产品样本 D 32	产品样本 D 21.3, D 21.4, NC 62	产品样本 D 21.3	产品样本 D 23.1	产品样本 D 15.1, D 12

配置工具 (比如: Drive Technology Configurator, SIZER for Siemens Drives, STARTER 和 SINAMICS Startdrive)

G_D011_ZH_00450k

系统概述

驱动器选型

概述

SINAMICS 选型向导 - 典型应用

使用	对转矩精度 / 转速精度 / 定位精度 / 轴协调 / 功能性的要求			非连续运动		
	连续运动					
	基本	中等	高	基本	中等	高
泵、风机、压缩机应用 	离心泵 径向 / 轴向风机 压缩机 V20 G120C G120P	离心泵 径向 / 轴向风机 压缩机 G120P G130/G150 G180 ¹⁾	单螺杆泵 S120	液压泵 配料泵 G120	液压泵 配料泵 S110	除磷泵 液压泵 S120
移动 	输送带 辊式输送机 链式输送机 V20 G110D G110M G120C ET 200pro FC-2 ²⁾	输送带 辊式输送机 链式输送机 升 / 降机 电梯 自动扶梯 行车 船舶驱动 索道 G120 G120D G130/G150 G180 ¹⁾	电梯 集装箱起重 矿井提升机 露天矿挖掘机 试验台 S120 S150 DCM	加速输送机 货架存取设备 V90 G120 G120D	加速输送机 货架存取设备 横切机 卷装机 S110 S210 DCM	货架存取设备 工业机器人 贴片机 旋转分度台 横切机 辊式进料机 啮合 / 分离装置 S120 S210 DCM
处理 	研磨机 混料机 捏合机 粉碎机 搅拌机 离心机 V20 G120C	研磨机 混料机 捏合机 粉碎机 搅拌机 离心机 挤出机 回转炉 G120 G130/G150 G180 ¹⁾	挤出机 卷取机和拆卷机 引导驱动 / 从动驱动 研光机 压力机主驱动 印刷机 S120 S150 DCM	管状袋制袋机 单轴运动控制 例如 • 位置模式 • 路径模式 V90 G120	管状袋制袋机 单轴运动控制 例如 • 位置模式 • 路径模式 S110 S210	伺服压力机 轧机传动 多轴运动控制 例如 • 多轴定位 • 凸轮盘 • 插补 S120 S210 DCM
加工 	主轴驱动，应用于 • 车削 • 铣削 • 钻削 S110	主轴驱动，应用于 • 钻削 • 锯削 S110 S120	主轴驱动，应用于 • 车削 • 铣削 • 钻削 • 滚齿 • 磨削 S120	进给驱动，应用于 • 车削 • 铣削 • 钻削 S110	进给驱动，应用于 • 钻削 • 锯削 S110 S120	进给驱动，应用于 • 车削 • 铣削 • 钻削 • 激光加工 • 滚齿 • 磨削 • 步冲 S120

使用 SINAMICS 选型向导

市场对新式变频器的要求纷繁不一，因此大量的型号应运而生。变频器的选择变得更加复杂。上面的应用矩阵图中将以典型应用和需求为例，相应推荐最适合的 SINAMICS 变频器，从而大大简化选型流程。

- 竖向列出应用类型
 - 泵、风机、压缩机应用
 - 移动
 - 处理
 - 加工
- 横向列出运动控制的质量
 - 基本
 - 中等
 - 高

其他信息

SINAMICS 的更多相关信息请访问网址

www.siemens.com/sinamics

具体应用示例和说明请访问网址

www.siemens.com/sinamics-applications

¹⁾ 行业专用变频器。

²⁾ SIMATIC ET 200pro FC-2 变频器的相关信息请参见产品样本 D 31.2 以及 www.siemens.com/et200pro-fc

概述



示例 SINAMICS S210 外形尺寸 FSB 驱动器，配备 SIMOTICS S-1FK2 轴高 30 伺服电机

该套全新的伺服驱动系统由一台 SINAMICS S210 伺服驱动器、一台 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机以及一根配套的、用于连接两者的“**One Cable Connection**”电缆（单电缆连接，简称 OCC）组成。SINAMICS S210 是单轴交 / 交伺服驱动器系列，性能和动态响应高，适用于中端的运动控制应用。

SINAMICS S210 伺服驱动器的电源电压为 1 AC 200 V 到 240 V；SIMOTICS S-1FK2 伺服电机的功率从 0.05 kW 到 0.75 kW，有 20 mm、30 mm 和 40 mm 三种轴高，规格分为高动态型（“**High Dynamic**”，简称 HD）和紧凑型（“**Compact**”，简称 CT）。

SINAMICS S210 能够胜任诸多应用。

其典型的应用示例包括：

- 包装机
- 抓取设备
- 进料和抽取设备
- 堆垛单元
- 自动装配机
- 实验室自动化
- 木材、玻璃和陶瓷工业
- 数字印刷机

使用灵活

SINAMICS S210 的使用方式灵活多变，且用途广泛。该驱动器系列配备 SINAMICS S-1FK2 同步伺服电机系列，以驱动回转轴或直线轴。SIMOTICS S-1FK2 电机上设计了适用于“**One Cable Connection**”的配套接口，因此只需要一根 OCC 电缆，便可以轻松地将电机连接到驱动器。另外，该电机具有电子铭牌，驱动器可从中读取数据，省去了调试时电机数据的输入。电子铭牌大大简化和缩短了调试过程。

该伺服驱动系统配合上位控制器中的工艺功能，可以解决多种多样的驱动任务，从连续运行、定位、同步、到多轴协调运行、再到凸轮盘、插补等等。

SINAMICS S210 驱动器上集成了一个 PROFINET 通信接口，用于连接到上位控制器。

驱动器和上位控制器之间的数据交换采用标准协议：定位运行中采用 PROFIdrive 协议；在安全通信中采用 PROFIsafe 协议。

总线通讯可使采用 SIMATIC S7 自动化系统控制驱动的方案发挥最佳效力。驱动轴通过“工艺对象”或者“运动控制模块”集成到 SIMATIC S7 或 SIMOTION 控制器中。

高性能驱动器，控制迅速、精准，

SINAMICS S210 高性能伺服驱动系统和 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机的全新组合，凸显以下优势：

- 电机转动惯量低、过载能力强
- 编码器分辨率高、扫描速度快
- 伺服驱动器的电流环周期为 62.5 μ s、脉冲频率为 8 kHz

因此，即使在一些复杂的运动控制任务中，机器的周期循环时间也能大大缩短。

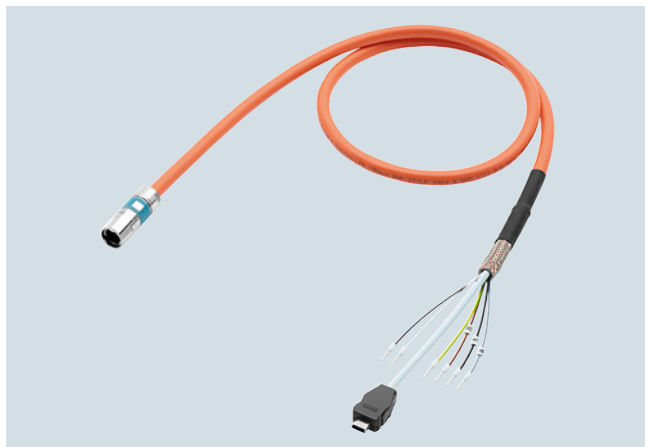
系统概述

1

SINAMICS S210 伺服驱动系统

概述（续）

改进的连接技术：单电缆连接
“One Cable Connection”，简称 OCC



示例：SINAMICS S210 OCC 连接电缆 M12

电机和驱动器的连接通常需要两根或者三根电缆，现在，一根电缆就可以轻松建立连接。这种新型的单电缆技术将电能传输、编码器信号传输和抱闸控制整合在一根电缆中。它集以下优点于一身：

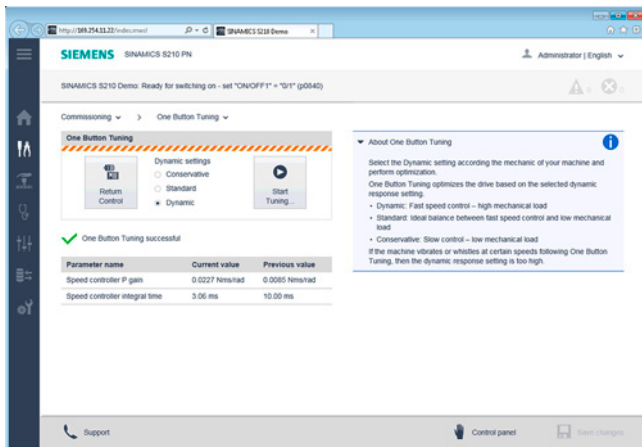
- 接线迅速，因为现在只有一根电缆
- 安装和布线占用的空间变小、弯曲幅度更大
- 电缆清理工作量变少，这一点对于诸如制药企业以及对卫生要求苛刻的应用来说非常便利。
- 可按分米订购
- 电机侧的连接器分为：小巧的 M12（全球范围内最小）和 M17
- 电机侧的连接器可旋转
- 结构规整小巧，可以适应狭小的电机安装空间

电缆有两种规格：

- MOTION-CONNECT 500
- MOTION-CONNECT 800PLUS

除了提供预装配电缆外，我们还提供电缆的零部件，即连接器和按长度订购的电缆，方便用户自制电缆。

Web Server 和一键优化
使调试变得简单轻松



一键优化

驱动器内集成了 Web Server 功能，使参数设置变得简单轻松。Web Server 中的调试流程纯粹以实现驱动功能为导向。因此，有了 Web Server，只需轻点几下，便可以完成 SINAMICS S210 伺服驱动系统的调试。

另外，相连的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机具有电子铭牌，驱动器可从中自动读取电机和编码器数据，使调试步骤大为减少。现在，只有少数几个步骤仍需手动操作，比如，启动一键优化功能。该功能一旦启动后，驱动器便会自动优化控制器的参数。在一键优化中，有三个等级的控制器动态响应性能供选择，以便贴近相连机械的特性。

Web Server 中还提供控制面板功能，方便调试时直接控制轴的运动。

Web Server 使用户受益良多：

- 上位控制器可以通过 PROFINET 直接访问驱动器内的 Web Server，大大方便了调试，即使当驱动器不易接近时
- 无需安装其他软件，Web Server 便可以进行全方位的诊断
- 移动终端（手提电脑、智能手机或平板电脑等）可以“无线”连接驱动器，进行调试和诊断，但此处需要额外的无线接入点。
- 直观的操作界面

更多信息参见配置工具章节。

概述 (续)**诊断**

驱动器翻盖下方有一块显示屏可以快速指示故障和报警，用户按下“确认”键后即可确认。在 Web Server 中会提供关于故障原因和措施的简明文本说明，方便用户进行全面诊断。

Safety Integrated

该伺服驱动器集成了一系列安全功能，可为人员和设备提供实用、高效的保护（术语的定义参照 IEC 61800-5-2）。

标配包含以下 Safety Integrated 基本功能：

- Safe Torque Off (STO)
- Safe Brake Control (SBC)
- Safe Stop 1 (SS1)

以下 Safety Integrated 扩展功能¹⁾为选配功能：

- Safe Stop 2 (SS2)
- Safe Operating Stop (SOS)
- Safely-Limited Speed (SLS)
- Safe Speed Monitor (SSM)
- Safe Direction (SDI)
- Safely-Limited Acceleration (SLA)
- 诊断功能 Safe Brake Test (SBT)

Safety Integrated 功能完全集成至驱动系统。可通过驱动器上的故障安全数字量输入，或者通过采用 PROFIsafe 的 PROFINET 激活安全功能，前一方法仅限 STO 和 SS1 功能。

Safety Integrated 功能是完全电子化的功能，因而无需额外的安装或占用开关柜的空间。此外，费用也大大低于从外部执行的监控功能。

Safety Integrated 功能可方便地使用驱动器的 Web Server 进行调试。

和 SIMATIC S7-1500、SIMATIC S7-1500 T-CPU、PROFINET 完美协调工作

驱动器和上位控制器采用 PROFINET IRT 通信。SINAMICS S210 伺服驱动系统的最佳上位控制器“合作伙伴”有：SIMATIC S7-1500、SIMATIC S7-1500 T-CPU 和 SIMOTION 控制器，它们可以和该系列驱动器完美地协调工作。

SINAMICS S210 伺服驱动器有一个集成的 PROFINET 通信接口，以便连接到上位控制器，两者的通信周期时间在 250 μs 内。

两者之间的通信支持实时“RT”和等时实时同步“IRT”模式，采用标准协议：定位运行中采用带 DSC 的 PROFIdrive 协议；在安全通信中采用 PROFIsafe 协议。另外，还提供诸如“共享设备”、“环形冗余”和 PROFIenergy 等功能。

一站式提供全套自动化和驱动系统：SIMATIC S7 或 SIMOTION 控制器中实现了运动控制功能，因此在组合驱动器后，整套系统可以彼此协调地进行工程组态，由此缩短了调试时间。

借助上位控制器中的“工艺对象”和“运动控制功能块”，系统可以解决多种多样的驱动任务，从连续运行、定位、同步、到多轴协调运行、再到凸轮盘、插补等等。

西门子在网上提供了一些经过实践验证的 SIMATIC PLC/HMI 应用样例，展示伺服驱动系统和 SIMATIC 控制器的连接方式。

www.siemens.com/sinamics-applications

关于控制器 SIMATIC S7-1500 和 SIMATIC S7-1500 T-CPU 的更多信息可参见产品样本 ST 70 以及浏览网页

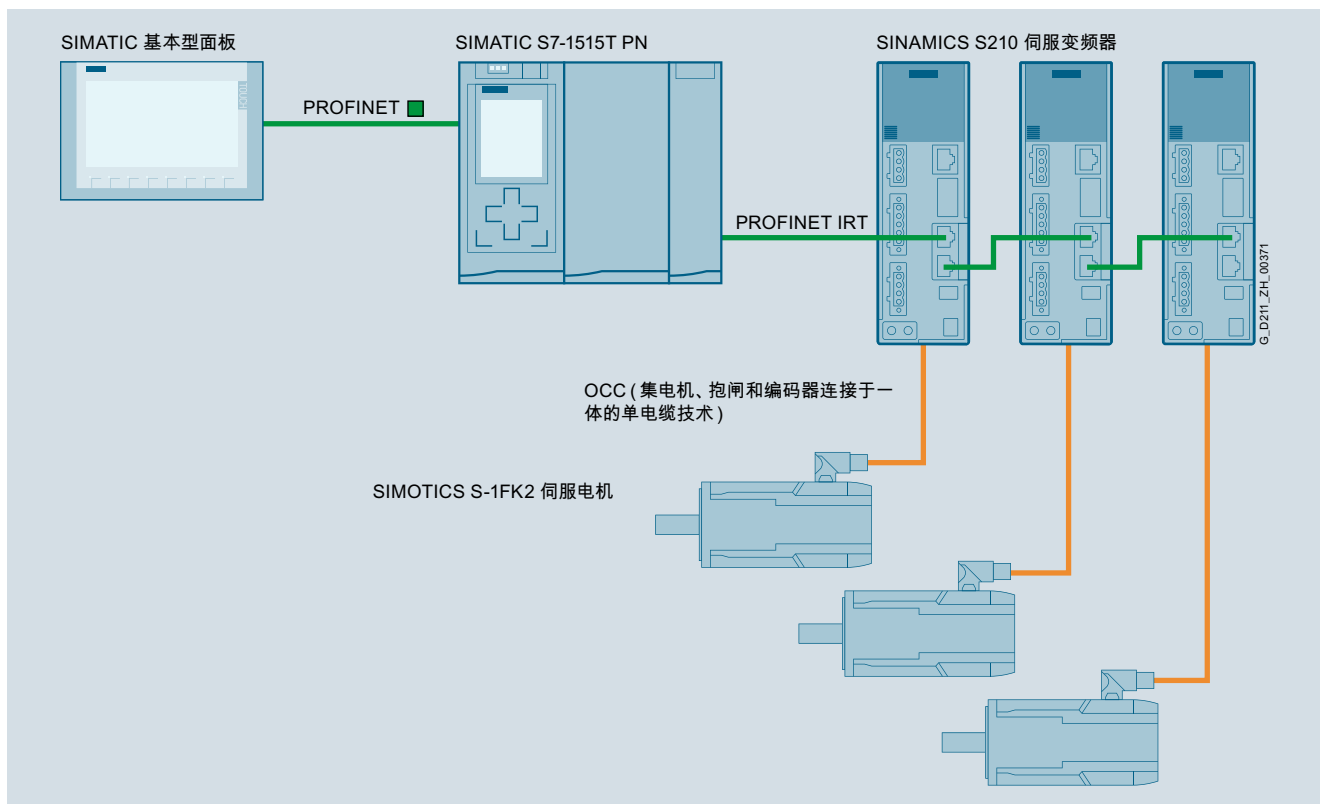
www.siemens.com/simatic-s7-1500

¹⁾ 自 SINAMICS V5.1 SP1 起可用。Extended Functions 需要安全授权并要使用兼容安全功能的伺服电机 SIMOTICS S-1FK2（产品编号的第 14 位为 **S** 或 **M**）。

系统概述

SINAMICS S210 伺服驱动系统

概述（续）



坚固耐用

SINAMICS S210 出厂时电路板上完全涂层或部分涂层。电路板上的涂层可防止有害气体、化学腐蚀性粉尘和湿气对敏感的 SMD 元件造成损害。

世界各地均可使用

除了常规的认证外，SINAMICS S210 驱动系统还获得了 UL 认证，可在北美市场使用。因此，SINAMICS S210、SIMOTICS S-1FK2 和“One Cable Connection”电缆组成的驱动系统可以行销全球。

更多信息

在 SINAMICS S210 发货时，会随附一份英语版纸质**快速安装指南**。其他一些文档比如操作说明等您可以从网上免费下载，下载地址为

www.siemens.com/sinamics-s210/documentation

关于驱动系统 SINAMICS S210 的详细信息、最新技术文档（宣传册、教程、尺寸图、证书、设备手册和操作说明）也可以从网上下载，下载地址为

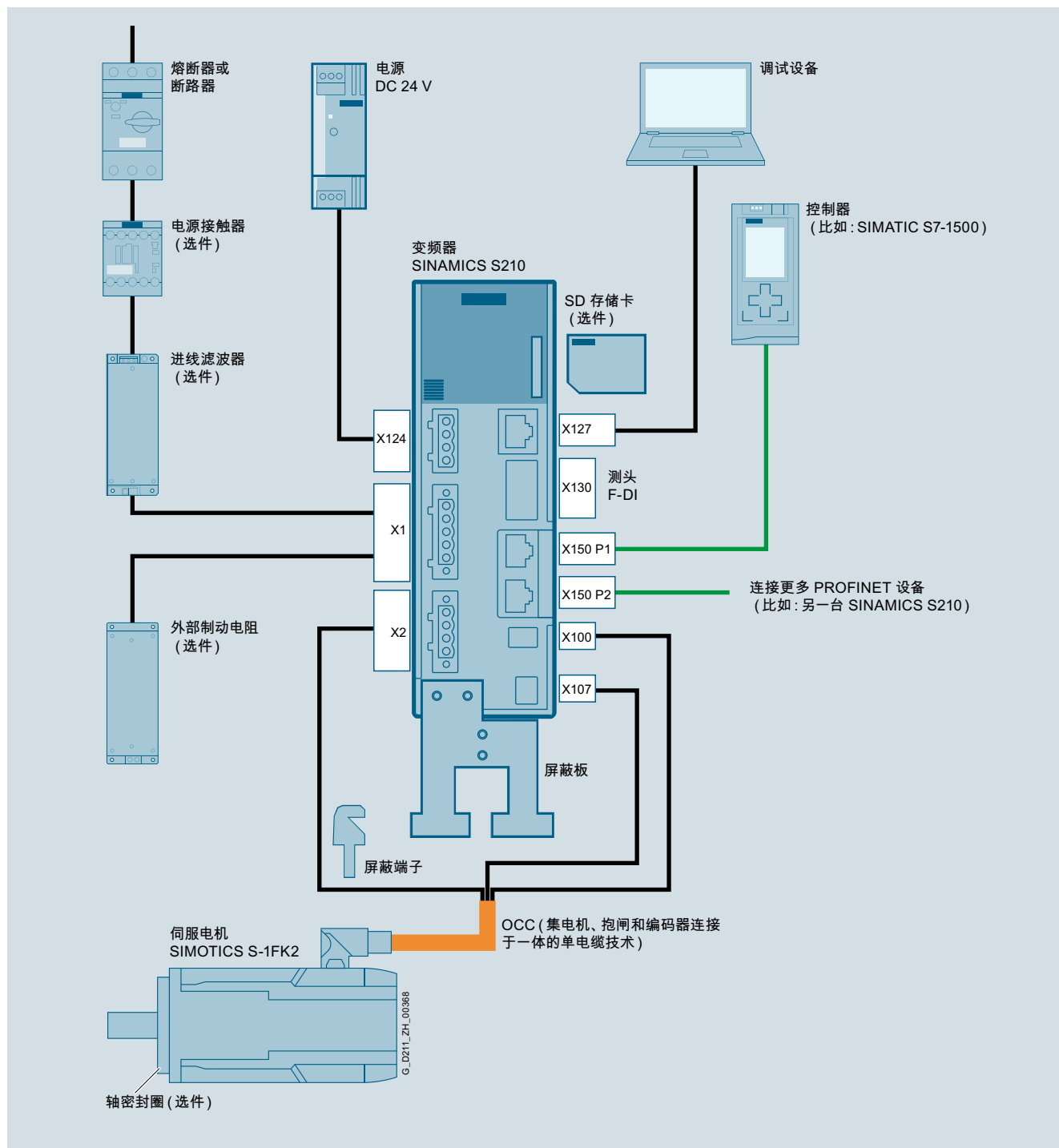
www.siemens.com/sinamics-s210

另外，该驱动系列也可以从网上的 Drive Technology Configurator（简称 DT Configurator）选取。

西门子网上商城中 DT Configurator 的网址为：

www.siemens.com/dt-configurator

概述 (续)



系统概述

SINAMICS S210 伺服驱动系统

订货数据总览

SINAMICS S210 驱动系统

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机							SINAMICS S210 伺服驱动器 输入电压 1 AC 200 ... 240 V			MOTION-CONNECT 电机连接电缆
静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 M_{max} Nm	最高转速 n_{max} rpm	额定功率 P_N kW	额定转矩 M_N Nm	转子转动惯量 $J_{电机}$ kg cm ²	产品编号	最大电机功率 P_N kW	外形尺寸	产品编号	产品编号
高动态型, 针对高动态响应应用							SINAMICS S210 伺服驱动器			One Cable Connection
轴高 20 - 额定转速 n_N 3000 rpm										
0.16	0.56	8000	0.05	0.16	0.0245	1FK2102-0AG--A0	0.1	FSA	6SL3210-5HB10-1UF0	6FX002-8QN04-1
0.32	1.11	8000	0.1	0.32	0.036	1FK2102-1AG--A0	0.1	FSA	6SL3210-5HB10-1UF0	6FX002-8QN04-1
轴高 30 - 额定转速 n_N 3000 rpm										
0.64	1.95	8000	0.2	0.64	0.093	1FK2103-2AG--A0	0.2	FSA	6SL3210-5HB10-2UF0	6FX002-8QN04-1
1.27	4.05	7300	0.4	1.27	0.139	1FK2103-4AG--A0	0.4	FSB	6SL3210-5HB10-4UF0	6FX002-8QN04-1
轴高 40 - 额定转速 n_N 3000 rpm										
1.27	3.85	7400	0.4	1.27	0.35	1FK2104-4AK--A0	0.4	FSB	6SL3210-5HB10-4UF0	6FX002-8QN08-1
2.4	7.6	7100	0.75	2.4	0.56	1FK2104-5AK--A0	0.75	FSC	6SL3210-5HB10-8UF0	6FX002-8QN08-1
紧凑型, 针对高精度应用							SINAMICS S210 伺服驱动器			One Cable Connection
轴高 30 - 额定转速 n_N 3000 rpm										
0.64	1.85	8000	0.2	0.64	0.2	1FK2203-2AG--A0	0.2	FSA	6SL3210-5HB10-2UF0	6FX002-8QN04-1
1.27	3.75	7800	0.4	1.27	0.35	1FK2203-4AG--A0	0.4	FSB	6SL3210-5HB10-4UF0	6FX002-8QN04-1
产品编号补充							预装配 MOTION-CONNECT 电缆			
抱闸							MOTION-CONNECT 500			5
无抱闸							MOTION-CONNECT 800PLUS			8
带抱闸										
防护等级							长度代码 (最长 50 m)			
IP64 (无轴密封圈)							0 m			A
IP65 (带轴密封圈)							10 m			B
							20 m			C
							30 m			D
							40 m			E
							50 m			F
轴伸 / 滑键										
光轴							0 m			A
带滑键的轴							1 m			B
光轴 Ø11 × 23 mm (仅限 1FK2.03 和 IP64)							2 m			C
							3 m			D
							4 m			E
							5 m			F
							6 m			G
							7 m			H
							8 m			J
							9 m			K
编码器										
AS22DQC (绝对值编码器, 22 位单圈)							0 m			0
AM22DQC (绝对值编码器 22 位单圈 + 12 位多圈)							0.1 m			1
							0.2 m			2
							0.3 m			3
							0.4 m			4
							0.5 m			5
							0.6 m			6
							0.7 m			7
							0.8 m			8

订货数据总览 (续)

SINAMICS S210 伺服驱动器的配件

说明	产品编号
SINAMICS SD 卡 (选件) 512 MB 存储卡上可以保存驱动器的参数设置、固件和授权。	
• 空	6SL3054-4AG00-2AA0
• 带固件 V5.1	6SL3054-4FB00-2BA0
• 带固件 V5.1 SP1	NEW 6SL3054-4FB10-2BA0
• 带固件 V5.1 SP1 和 Safety Integrated 许可证 (Extended Functions)	NEW 6SL3054-4FB10-2BA0-Z F01
Safety Integrated 许可证 (Extended Functions) ¹⁾	NEW 6SL3074-0AA10-0AA0
PROFINET 插塞式电缆 用于并排驱动器的组网	
• 0.3 m	6XV1870-3QE30
• 0.5 m	6XV1870-3QE50
进线滤波器 (选件) ²⁾ 使用进线滤波器后, 在 25 米的电缆长度范围内, 驱动器符合 EN 61008-3 中的 C2 类等级。电缆长度范围扩大到 50 米时, 驱动器符合 C3 类等级。	6SL3203-0BB21-8VA0

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机的配件

说明	用于电机	产品编号
轴密封圈 (选件) 用于达到防护等级 IP65 或者用作备件	1FK2.02	1FK2902-0GC00
	1FK2.03	1FK2903-0GC00
	1FK2.04	1FK2904-0GC00

MOTION-CONNECT 接线系统的配件

OCC 延长电缆

说明	用于电机	产品编号 (长度代码参见第页码 1/12 页上的表格)
MOTION-CONNECT 500 预装配 OCC 延长电缆	1FK2102 和 1FK2.03	6FX5002-8QE04-1■■■■
	1FK2104	6FX5002-8QE08-1■■■■
MOTION-CONNECT 800PLUS 预装配 OCC 延长电缆	1FK2102 和 1FK2.03	6FX8002-8QE04-1■■■■
	1FK2104	6FX8002-8QE08-1■■■■
MOTION-CONNECT 500 预装配 OCC 延长电缆 驱动器侧连接器 随驱动器提供 ³⁾	1FK2102 和 1FK2.03	6FX5012-8QE04-1■■■■
	1FK2104	6FX5012-8QE08-1■■■■
MOTION-CONNECT 800PLUS 预装配 OCC 延长电缆 驱动器侧连接器 随驱动器提供 ³⁾	1FK2102 和 1FK2.03	6FX8012-8QE04-1■■■■
	1FK2104	6FX8012-8QE08-1■■■■

用于自制单根电缆的 OCC 组件

说明	用于电机	产品编号 (长度代码参见第页码 1/12 页上的表格)
按米销售 MOTION-CONNECT500 OCC 电缆 ³⁾	1FK2102 和 1FK2.03	6FX5008-1BE04-1■■■■
	1FK2104	6FX5008-1BE08-1■■■■
按米销售 MOTION-CONNECT 800PLUS OCC 电缆 ³⁾	1FK2102 和 1FK2.03	6FX8008-1BE04-1■■■■
	1FK2104	6FX8008-1BE08-1■■■■
电机侧连接器 M12 SPEED-CONNECT³⁾	1FK2102 和 1FK2.03	6FX2003-0LU64
电机侧连接器 M17 SPEED-CONNECT³⁾	1FK2104	6FX2003-0LU54
连接器 M12 SPEED-CONNECT³⁾ 带外螺纹, 延长电缆适用 ³⁾	1FK2102 和 1FK2.03	6FX2003-0LA64
连接器 M17 SPEED-CONNECT³⁾ 带外螺纹, 延长电缆适用 ³⁾	1FK2104	6FX2003-0LA54
驱动器侧信号连接器 Siemens IX³⁾	-	6FX2003-0DE01
屏蔽端子 (每包 10 个)	-	6FX2003-7EX10

开关柜电缆管道

说明	用于电机	产品编号
安装法兰	1FK2102 和 1FK2.03	6FX2003-7JX00
	1FK2104	6FX2003-7HX00

推荐的 SIMATIC S7 控制器

关于控制器 SIMATIC S7-1500 和 SIMATIC S7-1500 T-CPU 的更多信息可参见产品样本 ST 70 以及浏览网页
www.siemens.com/simatic-s7-1500

¹⁾ 现有存储卡的扩展功能 (自固件 V5.1 SP1 起)。存储卡不在供货范围内。可随存储卡一起订购 Safety Integrated 许可证 (见上)。

²⁾ 进线滤波器没有 UL 认证。

³⁾ 准备中。

系统概述

1

SINAMICS S210 基础套件

概述



SINAMICS S210 基础套件，带 Extended Safety，的产品编号为 6SL3200-0AE61-0AA0，包含以下组件：

- 一台 SINAMICS S210 伺服驱动器，1 AC 230 V，400 W（产品编号 6SL3210-5HB10-4UF0）
- 一台兼容安全功能的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机，高动态型、轴高 30、400 W、无抱闸、带滑键、采用多圈绝对值编码器（产品编号 1FK2103-4AG00-1MA0）
- 一条 3 米长的 OCC 电缆（产品编号 6FX5002-8QN04-1AD0）
- 一张存储卡，带固件 V5.1 SP1 和 Safety Integrated 许可证（Extended Functions）（产品编号 6SL3054-4FB10-2BA0-Z F01）

每位客户最多可订购三套。

SINAMICS S210 基础套件可以和 SIMATIC S7-1500 基础套件完美协同工作，从而简单、快速地实现运动控制。

SIMATIC S7-1500 基础套件的详细信息请见：
www.siemens.com/s7-1500-starterkits

选型及订货数据

说明	产品编号
SINAMICS S210 基础套件 带 Extended Safety 含 SINAMICS S210 伺服驱动器、兼容安全功能的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机（功率 400 W）、OCC 电缆（3 m）和带 Safety Integrated 许可证（Extended Functions）	NEW 6SL3200-0AE61-0AA0

SINAMICS S210 伺服驱动器



2/2	SINAMICS S210 伺服驱动器
2/2	概述
2/3	设计
2/4	功能
2/4	选型设计
2/5	集成
2/6	选型及订货数据
2/7	技术参数
2/9	尺寸图
2/9	附件
2/10	进线侧组件
2/10	进线滤波器
2/10	推荐使用的进线侧过电流保护装置
2/11	直流母线组件
2/11	外接制动电阻
2/12	附加系统组件
2/12	存储卡
	如需获得 SINAMICS S210 伺服驱动系统的详细技术信息，请访问网址： www.siemens.com/sinamics-s210/documentation
	另外，也可以通过以下网址获取 Drive Technology Configurator（简称 DT Configurator）： www.siemens.com/dt-configurator
	Siemens D 32 · 9/2018

SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 0.75 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

概述

SINAMICS S210 - 单轴伺服驱动, 适用于高动态响应



SINAMICS S210 外形尺寸 FSA 至 FSC

SINAMICS S210 伺服驱动器可搭配 SIMOTICS S-1FK2 同步电机使用。它和上位控制器之间的通信可以为 PROFINET 实时模式或等时实时同步模式 (RT/IRT)。因此, 它特别适合和 SIMATIC S7 和 SIMOTION 控制器搭配使用。

SINAMICS S210 最合适合具有单独定位功能的 SIMATIC S7-1500 和 SIMATIC S7-1500T 控制器使用。因此, 驱动器本身没有集成基本定位器功能。

驱动器以伺服控制方式工作, 可以使用或不使用动态伺服控制 (DSC), 并设计有转矩设定值限制功能。驱动器内集成了多个保护功能, 以保护装置。

驱动器的状态通过两个多色 LED 灯以及一个七段数码管屏指示。指示的故障可通过按下翻盖下的确认按钮予以确认。

驱动器设计了 Web Server 功能, 用户可以通过服务接口或者通过 PROFINET 从 PC 机的网络浏览器上启用该功能。

Web Server 可帮助用户轻松调试和诊断驱动器。借助 Web Server, 只需几步就可以完成驱动器调试。驱动器可从电机集成的电子铭牌中自动读出电机数据, 免去了用户的手动输入。驱动器会自动从上位控制器接收 PROFIdrive 报文, 只剩下一些控制器参数需要设置。而控制器参数可以通过“一键优化”功能自动设置。

驱动器和 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机之间的连接采用单电缆连接技术 (“One Cable Connection”, 简称 OCC)。驱动器无法连接第三方电机, 因为它无法从该电机中读出电机数据。

驱动器内已经集成了抱闸控制所需的所有组件, 用户无需另行配备组件即可实现抱闸控制。

驱动器也可以带存储卡运行。存储卡的卡槽位于正面翻盖下面。固件和配置数据可以保存在存储卡中, 在更换驱动器时无需其他工具便可以方便地导入数据。另外, 在进行多台同型号驱动器的调试时, 利用存储卡可以进行方便的批量调试。

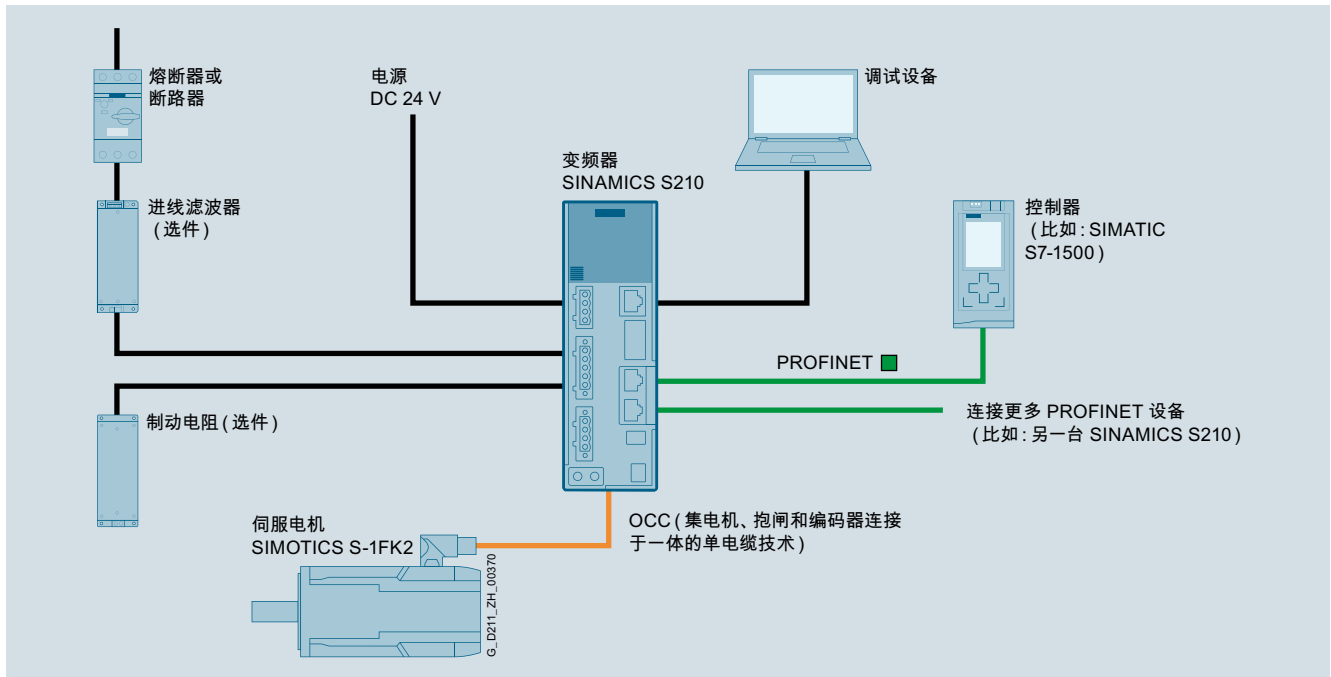
存储卡提供空白规格, 或带有最新驱动固件版本。另外, 存储卡上还保存了一些付费功能的授权, 比如: 扩展安全功能的授权。在使用这些功能时, 保存了授权的存储卡必须一直插在驱动器中。

一些型号的驱动器上已经集成了一个制动电阻。凭借高功率的制动电阻以及高容量的直流母线电容设计, 内部制动电阻就可以充分满足制动要求。只有在制动要求极为苛刻的应用中, 才需要安装一个外部制动电阻。

另外, 驱动器还集成了一个进线滤波器, 在 10 米的电缆范围内, 它满足 EMC C2 类的要求; 在 25 米的电缆范围内, 它满足 EMC C3 类的要求。

可加装一个进线滤波器来增强驱动器的 EMC 性能: 在 25 米的电缆范围内, 它满足 EMC C2 类的要求; 在 50 米的电缆范围内, 它满足 EMC C3 类的要求。

概述 (续)



2

设计

该单轴交 / 交驱动器包含了一个功率单元和一个控制单元，控制单元可以实现强大的通信、闭环和开环控制功能。

SINAMICS S210 伺服驱动器标配有以下端子和接口：

- 现场总线接口
 - 1 个 PROFINET 接口带 2 个端口 (RJ45 插口)，采用 PROFIdrive V4 协议
- 1 个服务接口，可以和一台服务 PC 建立以太网通信
- One Cable Connection (OCC)，单电缆连接
 - 1 个通信连接器，用于连接 SIMOTICS S-1FK2 电机的编码器线
 - 1 个动力连接端子，用于连接 SIMOTICS S-1FK2 电机的动力线
 - 1 个抱闸连接端子，用于连接 SIMOTICS S-1FK2 电机的抱闸线
- 1 个电子电源接口，通过 24 V DC 电源连接器连接 (电源可以为多台 SINAMICS S210 供电)
- 1 个直流母线电压接口，它还可以连接选配的一台外部制动电阻
- 数字量输入
 - 1 个电位隔离、故障安全的数字量输入，可实现端子对 STO 和 SS1 功能的控制
 - 2 个快速数字量输入，用于测头或参考标记
 - 1 个数字量输入，可实现外部制动电阻的温度监控
- 1 个存储卡插槽，可将固件、参数和授权保存在存储卡上
- 1 个三位式七段数码显示屏、2 个状态 LED，可指示故障
- 1 个故障确认按键

SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 0.75 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

功能

闭环控制	带 DSC 的伺服控制
闭环控制功能	带编码器的转速控制 动态伺服控制 (DSC) 转矩设定值限制 电流控制器和电流控制器自适应, 设置已经按 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机调整 一键优化, 含转动惯量计算器和参考模型 本地测头 简单制动控制 换向, 不修改设定值通道 运行至固定点 垂直轴 转速控制器适配 针对功率单元和伺服电机的热监控
保护功能	直流母线欠电压 直流母线过电压 功率单元过电流 电机过电流 功率单元过载 (β_t) 短路保护 接地 伺服电机过热 功率单元过热
Safety Integrated	Safe Torque Off (STO) Safe Brake Control (SBC) Safe Stop 1 (SS1) Safe Stop 2 (SS2) ¹⁾ Safe Operating Stop (SOS) ¹⁾ Safely Limited Speed (SLS) ¹⁾ Safe Speed Monitor (SSM) ¹⁾ Safe Direction (SDI) ¹⁾ Safely-Limited Acceleration (SLA) ¹⁾ 诊断功能 Safe Brake Test (SBT) ¹⁾
调试	通过电子铭牌完成 SIMOTICS S-1FK2 电机识别 自动控制器优化

选型设计

下列电子选型辅助工具和配置工具可用于 SINAMICS S210 伺服驱动器:

Drive Technology Configurator (DT Configurator) 包含在 CA 01 中

交互式产品样本 CA 01, 离线版西门子网上商城, 含有涵盖约 5 百万种驱动技术产品规格的超过 100000 多个产品。因此, 西门子推出了 Drive Technology Configurator (DT Configurator), 以协助您从丰富的驱动产品中选择合适的电机和 / 或驱动器, 其作为选型辅助工具集成在产品样本 CA 01 中。

在线 DT Configurator

此外, DT Configurator 还可以免安装、直接在线使用。通过以下地址即可访问西门子网上商城中的 DT Configurator:
www.siemens.com/dt-configurator

SIZER for Siemens Drives 选型工具 (包含了 SINAMICS S210 的版本仍在开发中)

借助 PC 工具 SIZER for Siemens Drives 可轻松进行 SINAMICS 系列驱动的选型。该软件可协助您选择执行驱动任务所需的硬件组件和固件组件。SIZER for Siemens Drives 涵盖了整个驱动系统的选型设计, 从简单的单轴驱动到复杂的多轴应用。

SIZER for Siemens Drives 选型工具可免费从网上下载:
www.siemens.com/sizer

SINAMICS S210 的 SINAMICS Web Server

借助 Web Server, 驱动器的调试和优化变得简单、轻松。无需安装额外软件, 便可直接从 Web Server 访问驱动器。

SINAMICS S210 Web Server 的更多信息请见章节
“配置工具”。

SINAMICS Startdrive 选型工具 (包含了 SINAMICS S210 的版本仍在开发中)

SINAMICS Startdrive 集成在 TIA 博途中, 用于 SINAMICS 系列驱动的配置、调试及诊断。

SINAMICS Startdrive 调试工具在用户友好性以及将 PLC、HMI 和驱动纳入统一的工作环境 TIA 博途方面都进行了优化。

SINAMICS Startdrive 调试工具可免费从网上下载:
www.siemens.com/startdrive

¹⁾ 自固件 V5.1 SP1 起可用。Extended Functions 需要安全授权并要使用兼容安全功能的伺服电机 SIMOTICS S-1FK2 (产品编号的第 14 位为 **S** 或 **M**)。

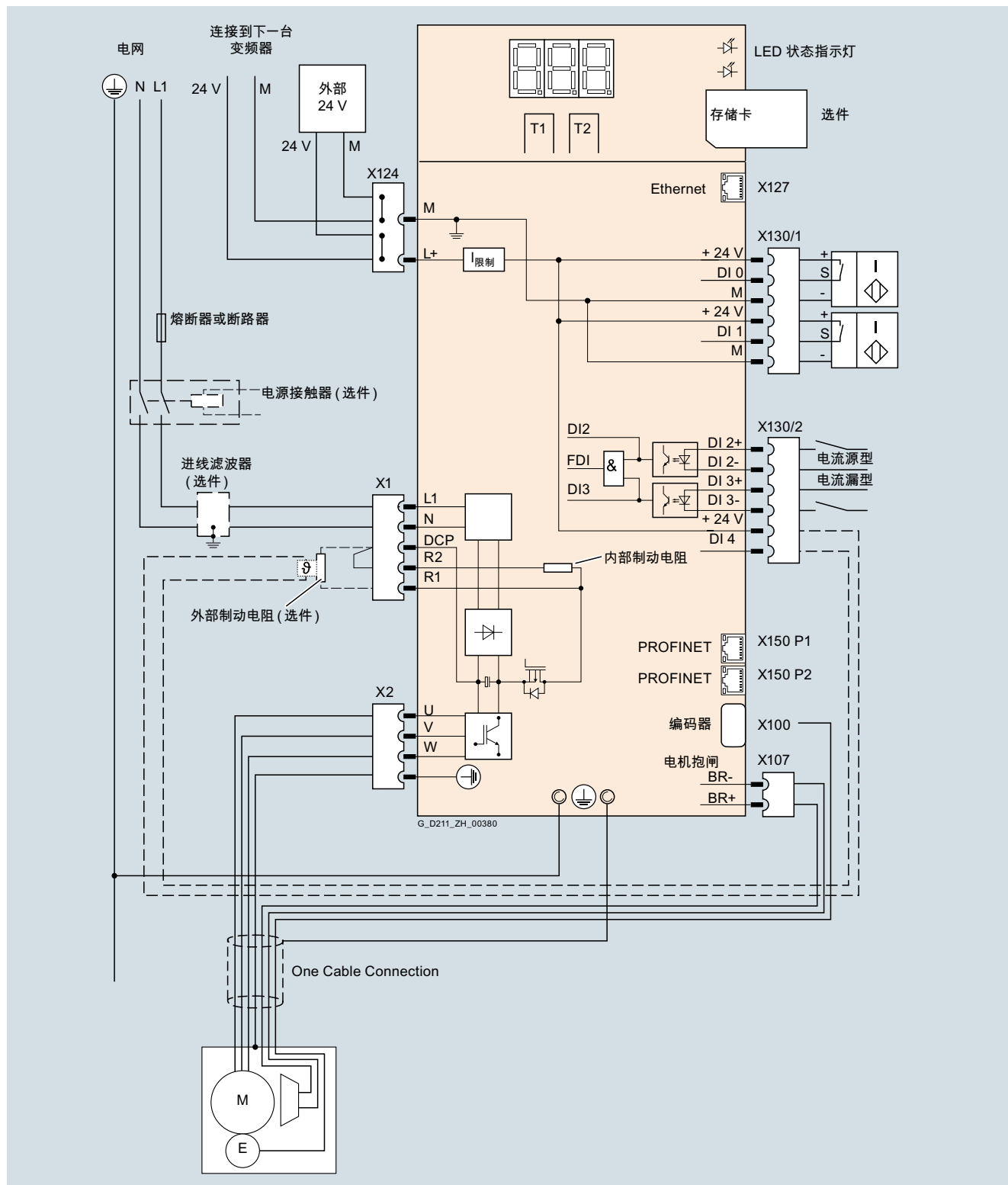
SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 0.75 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

集成

2



SINAMICS S210 伺服驱动器的连接示例

SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 0.75 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

选型及订货数据

说明	外形尺寸 (Frame Size)	产品编号
1 AC 200 ... 240 V		
SINAMICS S210 伺服驱动器 包含屏蔽板和 “Push-In” 推入式 连接器 无存储卡		
	• 0.1 kW FSA	6SL3210-5HB10-1UF0
	• 0.2 kW FSA	6SL3210-5HB10-2UF0
	• 0.4 kW FSB	6SL3210-5HB10-4UF0
	• 0.75 kW FSC	6SL3210-5HB10-8UF0

附件

说明	产品编号
 SINAMICS SD 卡 (选项) 512 MB 存储卡上可以保存驱动器的 参数设置、固件和授权。 • 空 • 带固件 V5.1 • 带固件 V5.1 SP1 NEW • 带固件 V5.1 SP1 和 Safety Integrated 许可证 (Extended Functions) NEW	6SL3054-4AG00-2AA0 6SL3054-4FB00-2BA0 6SL3054-4FB10-2BA0 6SL3054-4FB10-2BA0-Z F01
 Safety Integrated 许可证 NEW (Extended Functions) ¹⁾	6SL3074-0AA10-0AA0
 PROFINET 插塞式电缆 用于并排驱动器的组网 工业以太网 TP Cord, CAT 6 A, TP 电缆 4 × 2 线, 预制电 缆, 带两个 RJ45 连接器 • 0.3 m • 0.5 m	6XV1870-3QE30 6XV1870-3QE50
 进线滤波器 (选项) ²⁾ 使用进线滤波器后, 在 25 米的电缆长度范围内, 驱动 器符合 EN 61008-3 中的 C2 类等级。 电缆长度范围 扩大到 50 米时, 驱动器符合 C3 类等级。	6SL3203-0BB21-8VA0
 备用连接器套件 1 AC 230 V 针对 FSA、FSB 和 FSC 提供, 含一整套连接器和两 块屏蔽板	6SL3260-2DB00-0AA0

¹⁾ 现有存储卡的扩展功能 (自固件 V5.1 SP1 起)。存储卡不在供货范围内。
 可随存储卡一起订购 Safety Integrated 许可证 (见上)。

²⁾ 进线滤波器没有 UL 认证。

SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 0.75 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

技术参数

若未特别注明，下列技术参数适用于所有 SINAMICS S210 伺服驱动器。

通用技术数据

机械数据

抗振性

- 运输 ¹⁾，依据 EN 60721-3-2
- 运行，依据 EN 60721-3-3
 - 测试值，依据 EN 60068-2-6

2M3 级
3M2 级
Fc 测试（正弦波）
• 10 ... 13 Hz: 0.075 mm 偏差振幅
• 13 Hz ... 150 Hz: 1 × g 加速度振幅
• 每轴 10 个频率循环

冲击负荷

- 运输 ¹⁾，依据 EN 60721-3-2
- 运行，依据 EN 60721-3-3
 - 测试值，依据 EN 60068-2-27

2M3 级
3M2 级
Ea 测试（半正弦波）
• 5 × g 峰值加速度
• 30 ms 持续时间
• 两个方向上所有三根轴中 3 次冲击

环境条件

防护类别

依据 EN 61800-5-1

I 级（使用保护接地线）和 III 级（PELV 或 SELV）

防护等级

依据 EN 60529

IP20
需安装在控制柜内

运行时允许的环境温度（空气）

0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

安装高度

最高海拔 4000 m
• 1000 m 海拔高度以下，无降容
• 从 1000 m 海拔开始，每升高 1000 m，电流降低 10 % 或者 5 K
• 从 2000 m 海拔开始，需要安装隔离变压器

气候环境条件

- 存放 ²⁾，依据 EN 60721-3-1
- 运输 ¹⁾，依据 EN 60721-3-2
- 运行，依据 EN 60721-3-3

1K4 级
-25 ... +55 °C (-13 ... +131 °F)
2K4 级
-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
最大空气湿度: 95 %，40 °C (104 °F) 条件下
比 3K3 级更好
0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
相对空气湿度: 5 ... 95 %
不允许出现凝露、溅水和结冰（EN 60204，第 1 部分）

环境等级 / 有害化学物质

- 存放 ²⁾，依据 EN 60721-3-1
- 运输 ¹⁾，依据 EN 60721-3-2
- 运行，依据 EN 60721-3-3

1C2 级
2C2 级
3C2 级

有机 / 生物影响

- 存放 ²⁾，依据 EN 60721-3-1
- 运输 ¹⁾，依据 EN 60721-3-2
- 运行，依据 EN 60721-3-3

1B2 级
2B2 级
3B2 级

污染度

依据 EN 61800-5-1

2

标准

适用性证明

CE, cULus, RCM, EAC, KC

¹⁾ 带运输包装。

²⁾ 带产品包装。

SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 0.75 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

技术参数 (续)

电源电压 1 AC 200 ... 240 V		SINAMICS S210 伺服驱动器			
		6SL3210-5HB10-1UF0	6SL3210-5HB10-2UF0	6SL3210-5HB10-4UF0	6SL3210-5HB10-8UF0
电源连接 • 输入电压 • 电源频率 • 最大连接横截面	Hz	1 AC 200 ... 240 V ± 10 %			
	mm ²	50/60			
		2.5			
额定电流	A	1.4	2.7	5	9.3
接通电流	A	8	8	8	8
损耗功率	W	15.7	23.2	38.5	71.1
电子电源 • 电压 • 最大电流需求 • 最大连接横截面	A	24 V -15 % ... +20 %			
	mm ²	1.6			
		2.5			
输出 • 输出给电机的额定功率 • 输出给电机的额定电流 • 输出给电机的最大电流	kW	0.1	0.2	0.4	0.75
	A	0.8	1.36	2.4	4.4
	A	3.1	4.8	8.7	16
功率单元脉冲频率	kHz	8			
输出频率	Hz	0 ... 550			
进线滤波器		内部集成, C2 类 (电缆长度 10 m 以内), C3 类 (电缆长度 25 m 以内)			
制动电阻		无 ¹⁾	集成式	集成式	集成式
数字量输入 ²⁾					
• 快速输入, 用于测头、参考标记、外部温度监控 • 制动电阻 – 低位电平 – 高位电平 – 电流消耗 – 典型延迟时间, L → H – 典型延迟时间, H → L – 电隔离 • 故障安全输入 – 低位电平 – 高位电平 – 电流消耗 – 典型延迟时间, L → H – 典型延迟时间, H → L – 电隔离 • 最大连接横截面		3			
		-30 V ... +5 V 且 ≤ 2 mA			
		15 V ... 30 V			
	mA	6			
	μs	5			
	μs	50			
		不选择			
		1			
		-30 V ... +5 V 且 ≤ 2 mA			
		15 V ... 30 V			
	mA	5			
	μs	50			
	μs	100			
		有			
	mm ²	1.5			
冷却		对流 (无风扇)			
外形尺寸 (Frame Size)		FSA	FSA	FSB	FSC
尺寸 • 宽度 • 高度 • 深度	mm	45	45	55	74.5
	mm	170	170	170	170
	mm	170	170	170	195
重量 (近似值)	kg	1.1	1.1	1.2	1.9

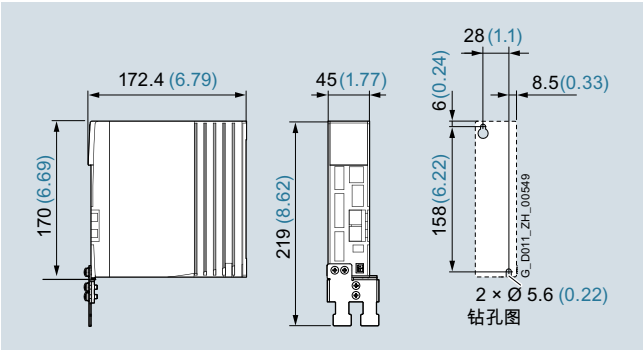
¹⁾ 鉴于现有的直流母线电容, 在驱动器正常运行时, 不需要使用内部制动电阻。

²⁾ 所定义的延时是针对硬件的。实际响应时间取决于处理数字量输入的时间片。

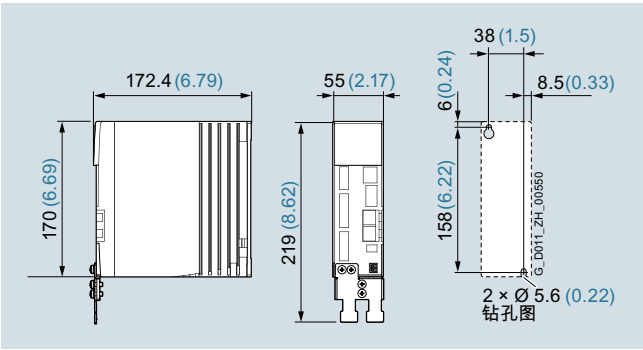
SINAMICS S210 伺服驱动器
0.1 kW 至 0.75 kW

SINAMICS S210 伺服驱动器

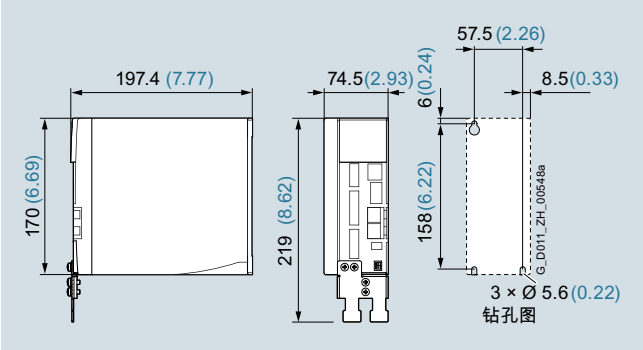
尺寸图



FSA 外形尺寸图



FSB 外形尺寸图



FSC 外形尺寸图

所有尺寸的单位均为 mm （括号内数值的单位为 inch）。
在连接了 OCC 动力电缆后，安装深度加深了 56.6 mm
(2.28 inches)。

附件

进线滤波器

驱动器内已集成了滤波器，在 10 m 动力电缆长度范围内，满足 EMC C2 类要求；
在 25 米动力电缆长度范围内，满足 EMC C3 类要求。
如需增强 EMC 性能，可以加装一个外部进线滤波器。

	最大电机电缆长度	
	无外部进线滤波器的驱动器	有外部进线滤波器的驱动器
EMC 类别 C2	10 m	25 m
EMC 类别 C3	25 m	50 m

推荐使用的进线侧过电流保护装置

驱动器必须配备过电流保护装置方可运行。在 “ 推荐使用的进线侧过电流保护装置 ” 一段中，有一列表列明了各应用区域下符合 IEC 标准和 UL 标准的熔断器型号。如需了解更多推荐的过电流保护装置，可访问：

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109748999>

有关列出的熔断器的进一步信息参见产品样本 LV 10 以及网上商城。

制动电阻

在一些型号上，驱动器内部已经集成了制动电阻。正常情况下，内部制动电阻可以和大容量直流母线电容协同工作，消耗制动能量，不再需要安装外部制动电阻。

但在一些要求苛刻的应用中，内部制动电阻可能无法达到要求，此时可以选择连接一个外部制动电阻。

存储卡

SINAMICS S210 也可以带存储卡（即 SINAMICS SD 卡）运行。存储卡的卡槽位于驱动器正面翻盖下方。存储卡既可以保存 SINAMICS S210 伺服驱动器的固件，也可以保存其参数设置。

在进行驱动器更换等维修作业时，将存储卡中的数据直接导入新驱动器，即可立即使用新驱动器。

在运行一些需要授权的功能时，则必须插入存储卡，才可以运行驱动器，因为相关授权保存在存储卡上。

SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 0.75 kW

进线侧组件 > 进线滤波器

技术参数

电源电压 1 AC 200 ... 240 V		进线滤波器 ¹⁾
		6SL3203-0BB21-8VA0
额定电流	A	18
电源端子和负载端子 • 连接横截面积	mm ²	螺钉式接线端子 10
PE 连接		螺栓 M5
防护等级		IP20
尺寸		
• 宽度	mm	59
• 高度	mm	155
• 深度	mm	53
重量 (近似值)	kg	0.9
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210	型号	6SL3210-5HB10-1UF0 (0.1 kW) 6SL3210-5HB10-2UF0 (0.2 kW) 6SL3210-5HB10-4UF0 (0.4 kW) 6SL3210-5HB10-8UF0 (0.75 kW)

选型及订货数据

伺服驱动器的额定功率 kW	适用于 SINAMICS S210	进线滤波器 ¹⁾ 产品编号
电源电压 1 AC 200 ... 240 V		
0.1	6SL3210-5HB10-1UF0	6SL3203-0BB21-8VA0
0.2	6SL3210-5HB10-2UF0	
0.4	6SL3210-5HB10-4UF0	
0.75	6SL3210-5HB10-8UF0	

进线侧组件 > 推荐使用的进线侧过电流保护装置

选型及订货数据

驱动器必须配备过电流保护装置方可运行。下表列出了推荐使用的熔断器。

- 可在 IEC 国家范围内使用的西门子 3NA3 熔断器
- 获得 UL 列名认证、可在美国和加拿大使用的 J 级熔断器

如需了解更多推荐的过电流保护装置，可访问：

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109748999>

根据 NEC 第 409 条款、UL 508A/508C 或 UL 61800-5-1，当驱动器组合使用适用于工业控制柜安装的 J 级熔断器时，符合 UL 规定的额定短路电流 SCCR 为：

- SINAMICS S210: 65 kA

如需了解和更多过电流保护装置组合使用时的 SCCR 值和 ICC 值，可访问：

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109748999>

针对加拿大地区的安装提示：

驱动器设计用于过电压类别为 III 类的电网。

详细信息在技术文档中说明，下载网址为：

www.siemens.com/sinamics-s210/documentation

有关列出的熔断器的进一步信息参见产品样本 LV 10 以及网上商城。

额定功率	SINAMICS S210	依据 IEC 熔断器	依据 UL/cUL 熔断器类型	依据 UL/cUL 熔断器类型
kW	型号 6SL3210-...	电流 A	3NA3 产品编号	电流 A
电源电压 1 AC 200 ... 240 V				
0.1	5HB10-1UF0	6	3NA3801	J 6
0.2	5HB10-2UF0	6	3NA3801	J 6
0.4	5HB10-4UF0	10	3NA3803	J 10
0.75	5HB10-8UF0	16	3NA3805	J 20

¹⁾ 进线滤波器没有 UL 认证。

概述

在一些型号上，驱动器内部已经集成了制动电阻。正常情况下，内部制动电阻可以和大容量直流母线电容协同工作，消耗制动能量，不再需要安装外部制动电阻。

但在一些要求苛刻的应用中，内部制动电阻可能无法达到要求，此时可以选择连接一个外部制动电阻。

使用的外部制动电阻必须为内置温度监控的本质安全型制动电阻。在发生诸如组件故障导致的长时间过载时，该类电阻可以最大程度地降低爆炸、火灾以及外壳熔毁的发生风险。

技术参数

对外部制动电阻的要求

变频器	额定功率	制动电阻		
	kW	电阻 Ω	持续功率 W	峰值制动功率 kW
电源电压 1 AC 200 ... 240 V				
6SL3210-5HB10-1UF0	0.1	150	50	1.09
6SL3210-5HB10-2UF0	0.2	150	100	1.09
6SL3210-5HB10-4UF0	0.4	100	200	1.64
6SL3210-5HB10-8UF0	0.75	50	380	3.28

其他信息

更多信息请参见 “ 西门子驱动选件产品合作伙伴 ” 一节。
www.siemens.com/drives-options-partner

SINAMICS S210 伺服驱动器

0.1 kW 至 0.75 kW

附加系统组件 > 存储卡

概述



存储卡 SINAMICS SD 卡

SINAMICS SD 卡上可以保存驱动器的参数设置、固件和授权。在进行驱动器更换等维修作业时，将存储卡中备份的数据导入后即可立即重新使用设备。

存储卡具有以下功能：

- 将参数设置从存储卡上传到驱动器，或从驱动器下载到存储卡。
- 存储卡可用于批量调试，无需使用调试工具
- 如果存储卡上存有一个固件，可在启动过程中对驱动器固件进行升级 / 降级
- 保存一些授权功能的授权

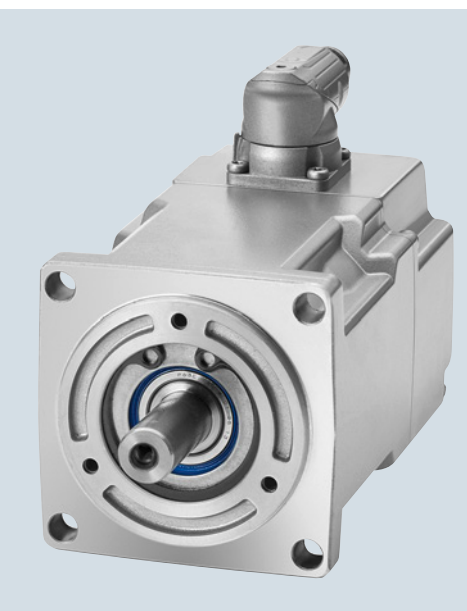
说明：

通常情况下，驱动器不需要插入存储卡即可工作。但使用一些需要授权的功能，比如：扩展安全功能时，便需要将存储卡插入驱动器。之后存储卡必须一直插在驱动器上。

选型及订货数据

说明	产品编号
SINAMICS SD 卡 512 MB	
• 空	6SL3054-4AG00-2AA0
• 带固件 V5.1	6SL3054-4FB00-2BA0
• 带固件 V5.1 SP1	NEW 6SL3054-4FB10-2BA0
• 带固件 V5.1 SP1 和 Safety Integrated 许可证 (Extended Functions)	NEW 6SL3054-4FB10-2BA0-Z F01

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机



3/2

SINAMICS S210 配套的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

3/2

概述

3/2

优点

3/2

应用范围

3/3

选型及订货数据

3/5

技术参数

3/5

通用技术数据

3/10

SIMOTICS S-1FK2, 轴高 20

3/12

SIMOTICS S-1FK2, 轴高 30

3/14

SIMOTICS S-1FK2, 轴高 40

如需获得 SINAMICS S210 伺服驱动系统的详细技术信息，请访问网址：

www.siemens.com/sinamics-s210/documentation

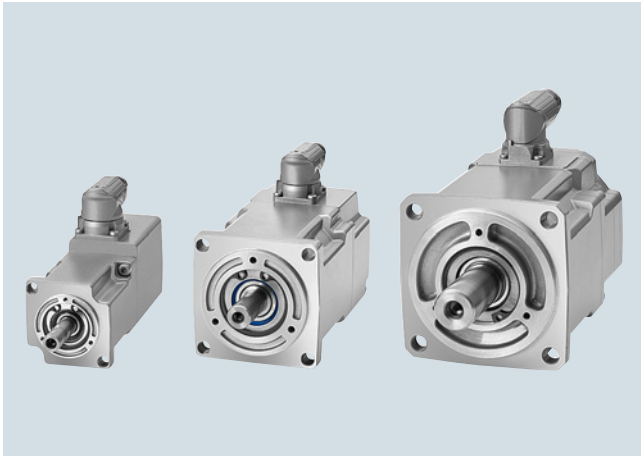
另外，也可以通过以下网址获取 Drive Technology Configurator（简称 DT Configurator）：

www.siemens.com/dt-configurator

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

SINAMICS S210 配套的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

概述



SIMOTICS S-1FK2 伺服电机系列是紧凑、高动态响应的同步电机系列，可广泛用于工业环境。该系列集高功率密度、高防护等级以及高过载能力这些优点于一体。

SIMOTICS S-1FK2 高动态型电机

惯量低，具有最高的动态响应性能，适用于小型物体移动、对动态响应要求高的应用场合。

SIMOTICS S-1FK2 紧凑型电机

中等惯量，控制准确、稳定；适用于中型或大型物体移动的应用场合。

优点

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机和驱动器 SINAMICS S210 组合在一起后，可以充分展现它的优点：

- 调节时间和定位时间短
- 干扰补偿迅速、准确
- 高动态响应且稳定的闭环控制

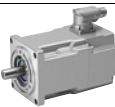
这些优点源于：

- 快速的控制周期
- 高脉冲频率
- 复杂的模型算法
- 分辨率高、扫描速度快的光电编码器
- 电机的低惯量
- 过载能力大

应用范围

- 包装机
- 抓取设备
- 进料和抽取设备
- 堆垛单元
- 自动装配设备
- 实验室自动化
- 木材、玻璃和陶瓷工业
- 数字印刷机

选型及订货数据

	静态转矩 M_0 Nm	最大转矩 $M_{\max}$ Nm	最高转速 $n_{\max}$ rpm	额定功率 P_N kW	额定转矩 M_N Nm	转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$ kg cm ²	SIMOTICS S-1FK2 伺服电机 产品编号
高动态型，针对高动态响应应用							
轴高 20 - 额定转速 n_N 3000 rpm							
	0.16	0.56	8000	0.05	0.16	0.0245	1FK2102-0AG-■-■A0
	0.32	1.11	8000	0.1	0.32	0.036	1FK2102-1AG-■-■A0
轴高 30 - 额定转速 n_N 3000 rpm							
	0.64	1.95	8000	0.2	0.64	0.093	1FK2103-2AG-■-■A0
	1.27	4.05	7300	0.4	1.27	0.139	1FK2103-4AG-■-■A0
轴高 40 - 额定转速 n_N 3000 rpm							
	1.27	3.85	7400	0.4	1.27	0.35	1FK2104-4AK-■-■A0
	2.4	7.6	7100	0.75	2.4	0.56	1FK2104-5AK-■-■A0
紧凑型，针对高精度应用							
轴高 30 - 额定转速 n_N 3000 rpm							
	0.64	1.85	8000	0.2	0.64	0.2	1FK2203-2AG-■-■A0
	1.27	3.75	7800	0.4	1.27	0.35	1FK2203-4AG-■-■A0

产品编号补充

抱闸

无抱闸

0

带抱闸

1

防护等级

IP64 (无轴密封圈)

0

IP65 (带轴密封圈)

1

轴伸 / 滑键

光轴

0

带滑键的轴

1

光轴 $\varnothing 11 \times 23$ mm (仅限 1FK2.03 和 IP64)

0 2

编码器

绝对值编码器，单圈 22 位

NEW

S

绝对值编码器，22 位 + 12 位多圈

NEW

M

附件

规格	说明	用于电机	产品编号
	轴密封圈		
	用于达到防护等级 IP65	1FK2.02	1FK2902-0GC00
	防护等级增强包，可附加安装在电机上或者用作备件	1FK2.03	1FK2903-0GC00
		1FK2.04	1FK2904-0GC00

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

SINAMICS S210 配套的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

选型及订货数据 (续)

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机产品编号的结构

产品编号中的位置-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	1	F	K	2				-		A					A	0
1 至 4 位置: 数字、 字母、 字母、 数字	电机	1	F	K	2											
第 5 位: 数字	惯量															
	高动态型				1											
	紧凑型				2											
第 6 位和第 7 位: 数字、数字	轴高															
	20					0	2									
	30					0	3									
	40					0	4									
第 8 位: 数字	安装长度															
	参见 “不同型号的技术数据”							0 ... 8								
第 9 位: 字母	预留								A							
第 10 位: 字母	绕组 / 额定转速															
	对于连接至最大 240 V 的驱动器															
	3000 rpm, 在 230 V 下									G						
	1500 rpm, 在 230 V 下									F						
	3000 rpm, 在 230 V 下									K						
第 11 位: 数字	抱闸															
	无										0					
	抱闸										1					
第 12 位: 数字	防护等级															
	IP64 (无轴密封圈)											0				
	IP65 (带轴密封圈)											1				
第 13 位: 数字	轴伸、滑键															
	光轴												0			
	带滑键的轴												1			
	光轴 Ø11 × 23 mm (仅限 1FK2..03 和 IP64)												2			
第 14 位: 字母	编码器															
	绝对值编码器, 22 位单圈 (AS22DQC)													S		
	绝对值编码器, 22 位单圈 + 12 位多圈 (AM22DQC)													M		
第 15 位: 字母	单电缆连接技术														A	
第 16 位: 数字	预留															0

技术参数

通用技术数据

SIMOTICS S-1FK2 高动态型 / 紧凑型电机	
电机类型	永磁同步电机
允许的运行条件，无降容 - 环境温度 - 安装高度，最大	-15 ... +40 °C 1000 m
防护等级 依据 EN 60034-5 (IEC 60034-5)	IP64 也可以选配或升级到 IP65
冷却 依据 EN 60034-6	自然风冷 (IC410)
结构型式 依据 EN 60034-7 (IEC 60034-7)	IM B5 (IM V1、IM V3)
轴伸 依据 DIN 748-3 (IEC 60072-1)	光轴， 可选配带滑键的轴（半键平衡）
轴和法兰精度 依据 DIN 42955 (IEC 60072-1)	公差 N 分别指轴伸的径向圆跳精度、对中孔边缘的同轴度和法兰盘相对于轴伸的端面圆跳精度
振动强度等级 依据 EN 60034-14 (IEC 60034-14)	等级 A 可一直保持至额定转速
定子绕组绝缘层 依据 EN 60034-1 (IEC 60034-1) 1FK2.02, 1FK2.03 1FK2.04	热等级 130 (B)，当绕组超温 $\Delta T = 80 \text{ K}$ 时 热等级 155 (F)，当绕组超温 $\Delta T = 100 \text{ K}$ 时
噪音等级 L_{pA} (1 m)，最大 依据 DIN EN ISO 1680	55 dB
编码器系统	- AS22DQC（绝对值编码器，22 位单圈） - AM22DQC（绝对值编码器 22 位单圈 + 12 位多圈）
抱闸	可选内置抱闸（无间隙）
连接	OCC 连接，集信号和电气连接于一体 可旋转插头
涂漆	RAL 7016（煤灰色）
适用性证明	cURus, CE

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

SINAMICS S210 配套的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数 (续)

规定、标准、规则

电机符合相应标准和规定，见下表。

由于很多国家的规定都与 IEC 60034-1 国际标准完全一致，所以在冷却液温度、温度等级和升温限值方面不再有任何差异。

旋转电机的一般规定	IEC 60034-1
电机端子名称及旋转方向	IEC 60034-8
旋转电机类型	IEC 60034-7
旋转电机冷却方式	IEC 60034-6
旋转电机防护等级	IEC 60034-5
旋转电机振动强度	IEC 60034-14
旋转电机噪声限值	IEC 60034-9
电机的圆柱形轴伸	DIN 748-3/IEC 60072-1



SIMOTICS S-1FK2 电机通过了美国保险商试验所的 UL 认证，获得了 UL 认可标志。该标志用于一些大型产品或系统的部件上。它表明产品符合美国和加拿大的相关标准，允许进入北美市场。



SIMOTICS S-1FK2 电机符合欧盟相关指令 2006/95/EC 和 2014/35/EU 以及相关标准 EN 60034-1:2010 和 EN 60204-1:2006。产品加贴 CE 标志，表明西门子确认该产品符合 CE，可以在欧盟范围内自由流通。

防护等级，依据 IEC 60034-5

用户应根据具体的工作和环境条件，选择适合的防护等级，以防止水、其他液体、灰尘和异物等进入电机，从而损坏电机。

SIMOTICS S-1FK2 电机的标准防护等级为 IP64。

径向轴密封圈作为电机选件提供，可使电机防护等级提高到 IP65，该部件可以有效防止液体进入电机。

防护等级用缩写 IP（全称为 International Protection）加两个数字表示，第一个数字表示接触防护和异物防护等级；第二个数字表示防水等级。

第一个数字

6: 防止灰尘侵入以及完全防止外物侵入

第二个数字

4: 防止各个方向飞溅而来的水侵入

5: 防止各个方向喷射出的水侵入

交流电机的推荐防护等级

若使用冷却润滑剂，光靠防水保护是不够的。IP 等级只能作为参考。必须使用合适的防护盖为电机提供保护。选择电机防护等级时必须注意电机轴适宜的密封形式。

下表可在选择电机防护等级时作为辅助参考。安装型式 IM V3 的电机轴伸朝上，要注意避免法兰上积水。

影响	一般车间环境	水 / 一般冷却润滑剂 (95 % 水, 5 % 油)
干燥	IP64	—
潮湿环境	—	IP64
喷雾	—	IP65
喷溅	—	IP65

技术参数（续）

结构型式和安装型式，依据 IEC 60034-7

SIMOTICS S-1FK2 电机设计为 IM B5 结构型式，但也可以采用 IM V1 和 IM V3 安装型式。

缩写符号 1	IM B5	IM V1	IM V3
缩写符号 2	IM 3001	IM 3011	IM 3031
法兰装配、电机水平 法兰装配、输出轴垂直朝下 法兰装配、输出轴垂直朝上			

轴和法兰精度，依据 IEC 60072-1

轴相对于外壳轴的径向圆跳公差

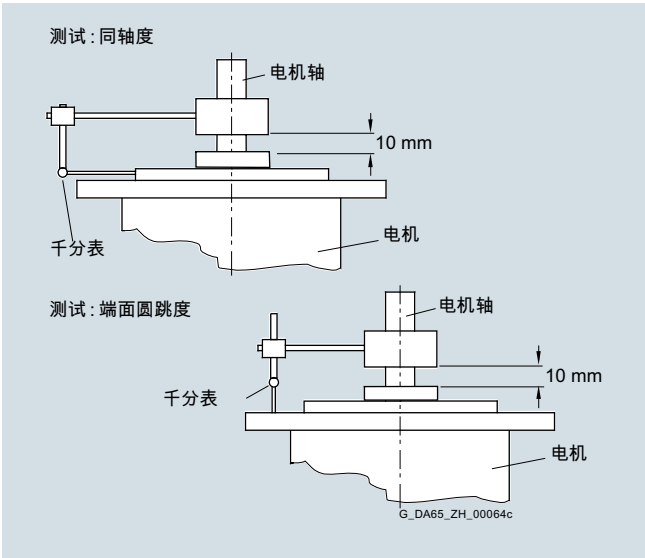
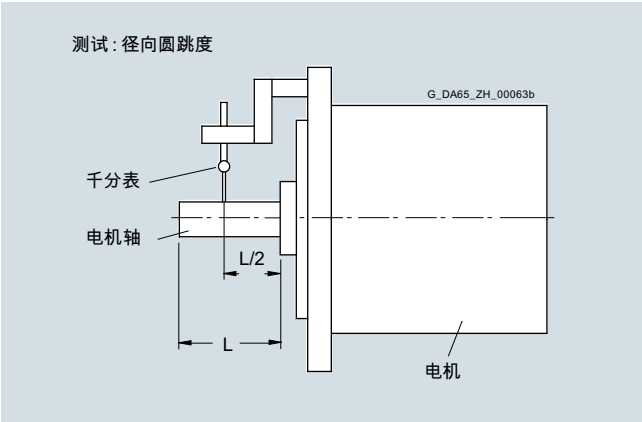
（相对于圆柱形轴伸）

电机	轴高	轴伸 D × L mm	径向圆跳公差 N μm
1FK2.02	20	8 × 25	≤30
1FK2.03	30	11 × 23 14 × 30	≤35
1FK2.04	40	19 × 40	≤40

法兰表面与轴的同轴度和端面圆跳公差

（参照安装法兰的中心直径）

电机	轴高	中心孔直径 mm	同轴度和 端面圆跳公差 N μm
1FK2.02	20	30	≤80
1FK2.03	30	50	≤80
1FK2.04	40	70	≤80



SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

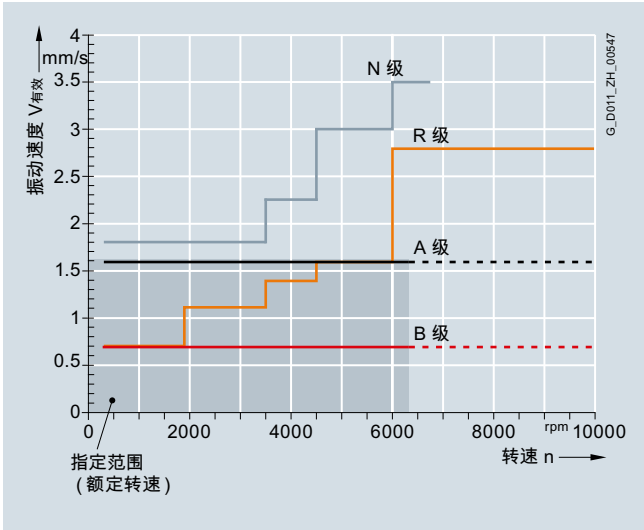
SINAMICS S210 配套的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数 (续)

A 级振动强度级别和振动烈度, 依据 IEC 60034-14

振动强度是振动速度均方根, 即 10 到 1000 Hz 范围内振动速度的有效值。采用符合 DIN 45666 的测电仪来测量振动强度。

该等级仅针对电机本身。
因安装而产生的整体系统振动会使该值增加。



振动强度等级极限值

转速 1800 rpm、3600 rpm 以及对应的振动速度限值由 IEC 60034-14 规定。
转速 4500 rpm、6000 rpm 以及对应的限值由电机厂商规定。
电机在额定转速下保持振动强度等级 A。

平衡, 依据 ISO 21940-32

电机加装了皮带轮后, 整体的振动性能不仅取决于电机本身的平衡质量, 在很大程度上还取决于这些外装附件的平衡质量。如果电机和附件在装配前单独平衡, 附件的平衡方式应该和电机平衡相配套。

带滑键的 SIMOTICS S-1FK2 电机通常为半键平衡型。一般情况下, 对于振动质量要求非常严格的系统, 建议采用带光轴的电机。

振动应力, 模拟振动值

为保障电机正常工作以及轴承的使用寿命, 电机必须满足环境类别 3M8 (依据 EN 60721-3-3 表格 6) 的要求。以下限值适用于从外部注入电机的振动:

- 振动速度 $V_{\text{有效}}$, 根据 ISO 10816, 最大 4.5 mm/s
- 振动加速度 $a_{\text{峰值}}$, 轴向和径向 50 m/s²

在运输期间, 电机能够承受振动幅度最高达 250 m/s² 的单次冲击 6 ms。

环境温度 and 安装海拔

运行范围, 无降容:

温度 -15 °C ~ +40 °C、海拔 1000 m 以下

如果实际条件与此不同, 必须按照下表中的降容吸收计算出允许的转矩。这些系数基于静态转矩 M_0 。S1 特性曲线需要相应地进行平移。中间值进行相应地插补计算。

海拔安装高度 m	降容系数 环境温度			
	30 °C	40 °C	45 °C	50 °C
1000	1.05	1	0.97	0.94
2000	1	0.95	0.92	0.88

编码器系统

在集成了 OCC/DRIVE-CLiQ 接口的电机上, 编码器信号已经在电机内部进行了数字化处理, 因此可以无损并快速地传送给驱动系统。带 OCC/DRIVE-CLiQ 接口的电机能够自动识别电机和编码器型号, 从而简化调试和诊断。

单圈绝对值编码器

该编码器可按照给定的分辨率发出 0° 到 360° 之间的绝对角度位置信号。与多圈绝对值编码器相反, 单圈编码器不带圈数计数器, 因此只提供单圈内的位置值。单圈编码器不带运行范围。

多圈绝对值编码器

该编码器可按照给定的分辨率发出 0° 到 360° 之间的绝对角度位置信号。另外, 它和还可以记录圈数, 最多 4096 圈。例如使用滚珠丝杠时, 可以测定一段较长距离上滑块的绝对位置。

电机产品编号中的第 14 位	名称	
1FK2 ...-.....-S..	AS22DQC	绝对值编码器, 单圈 22 位 (即分辨率为 4194304)
1FK2 ...-.....-M..	AM22DQC	绝对值编码器, 22 位单圈 + 12 位多圈 (即分辨率为 4194304、4096 圈)

技术参数（续）

抱闸

为了确保安全或达到流程要求，许多驱动器都需要一个带急停功能的抱闸。SIMOTICS -1FK2 电机所采用的抱闸按照闭路电流原理工作。抱闸的电枢片在弹簧的拉力或在磁铁的吸力下闭合，即在零电流时抱闸闭合，“抱住”电机轴。

而一旦电流流入抱闸的线圈，则会建立一个反向磁场，抵消弹簧的拉力或者磁铁的吸力，抱闸随后打开。发生急停或断电时，只能进行有限次数的制动操作，以避免抱闸过度损耗。抱闸并非一个工作制动器。频繁的动态制动会导致抱闸过度磨损，

使抱闸提前失灵。为了保障抱闸的功能正常和寿命，抱闸的使用既不能超过总操作功限值，也不能超过单次制动过程中的最大操作功限值。

在 SINAMICS S210 驱动器系统中已经完整地集成了抱闸控制，省去了外部接线。

在每次以最大单次操作功执行急停后，必须至少停止 5 分钟，让抱闸降温。

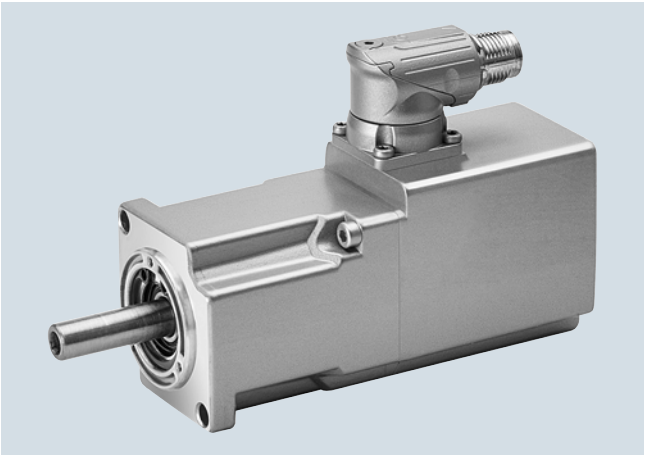
电机	轴高	保持转矩	动态力矩	开启时间	闭合时间	最大允许的 单次切换做功	最大急停转速	总切换做功 (寿命)
		Nm	Nm	ms	ms	J	rpm	J
1FK2.02	20	0.32	0.2	50	15	7.4	8000	500
1FK2.03	30	1.3	1.1	90	20	62	7500	5000
1FK2.04	40	3.3	3	110	30	268	7500	35000

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

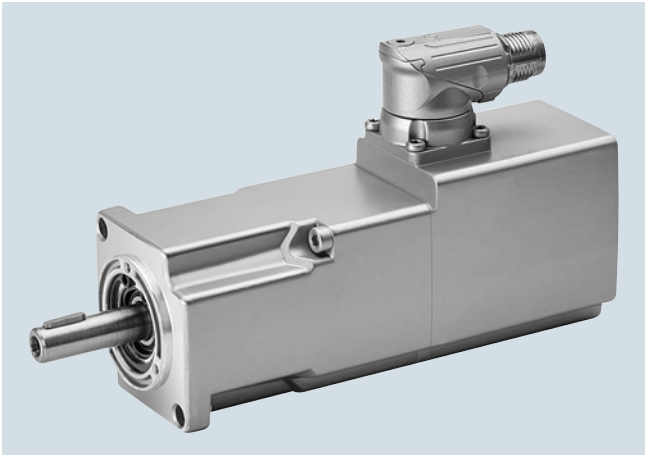
SINAMICS S210 配套的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数（续）

SIMOTICS S-1FK2 轴高 20



1FK2102-0AG...A0, 50 W

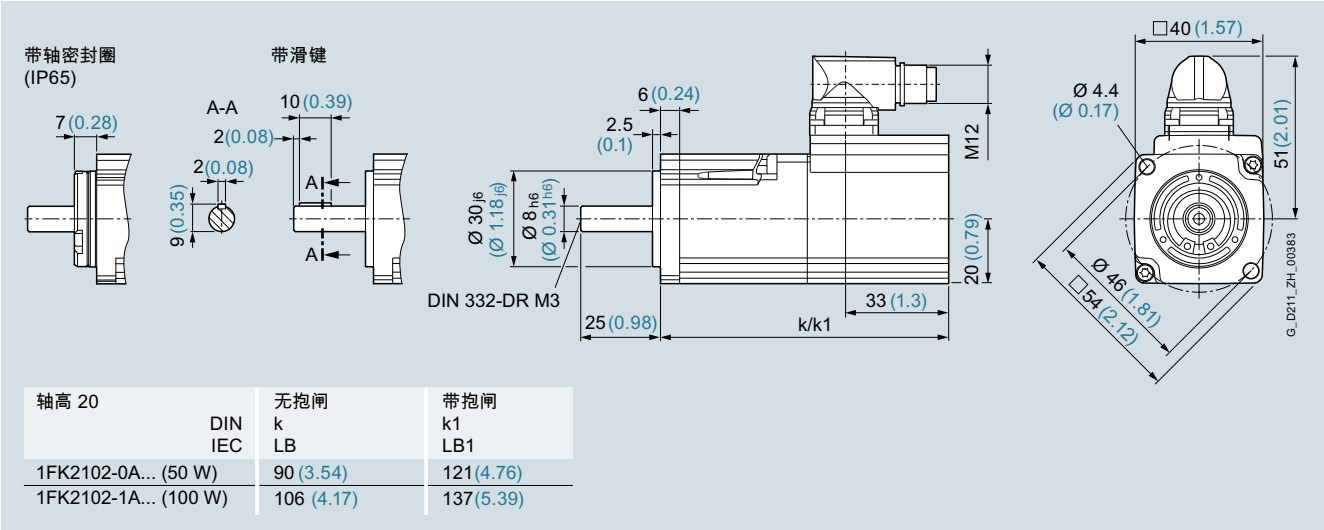


1FK2102-1AG...A0, 100 W

不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机		高动态型	
轴高 20		1FK2102-0AG...A0	1FK2102-1AG...A0
静态转矩 M_0	Nm	0.16	0.32
堵转电流 I_0	A	0.75	0.76
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	0.56	1.11
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	3.1	3.1
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	8000	8000
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	0.0245	0.036
转动惯量（带抱闸） $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	0.0285	0.04
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	0.47	0.6
重量（带抱闸） $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	0.73	0.86
1 AC 200 ... 240 V			
额定转速 n_N	rpm	3000	3000
额定转矩 M_N	Nm	0.16	0.32
额定电流 I_N	A	0.75	0.76
额定功率 P_N	W	50	100
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210		6SL3210-5HB10-1UF0	6SL3210-5HB10-1UF0

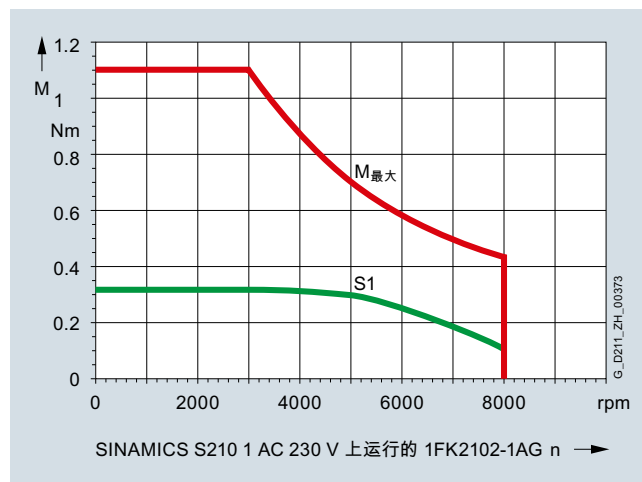
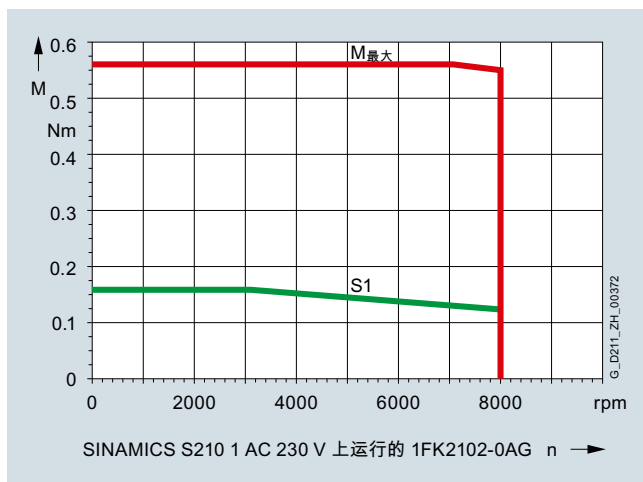
尺寸图



所有尺寸的单位均为 mm（括号内数值的单位为 inch）。

技术参数 (续)

转速 - 转矩特性曲线

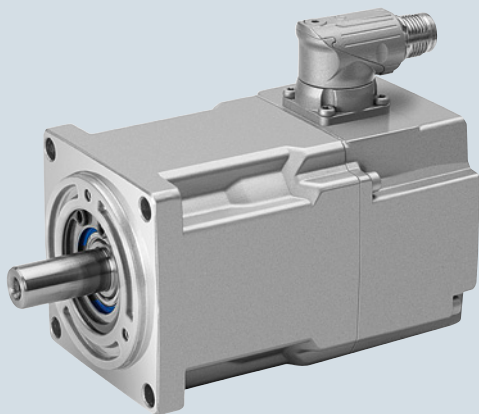


SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

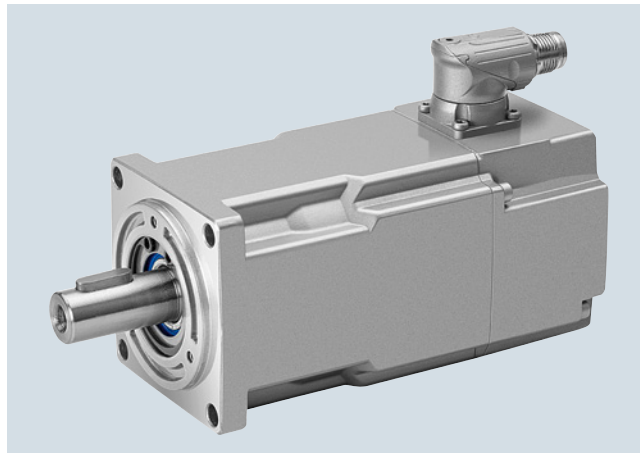
SINAMICS S210 配套的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数 (续)

SIMOTICS S-1FK2 轴高 30



1FK2103-2AG...A0, 200 W

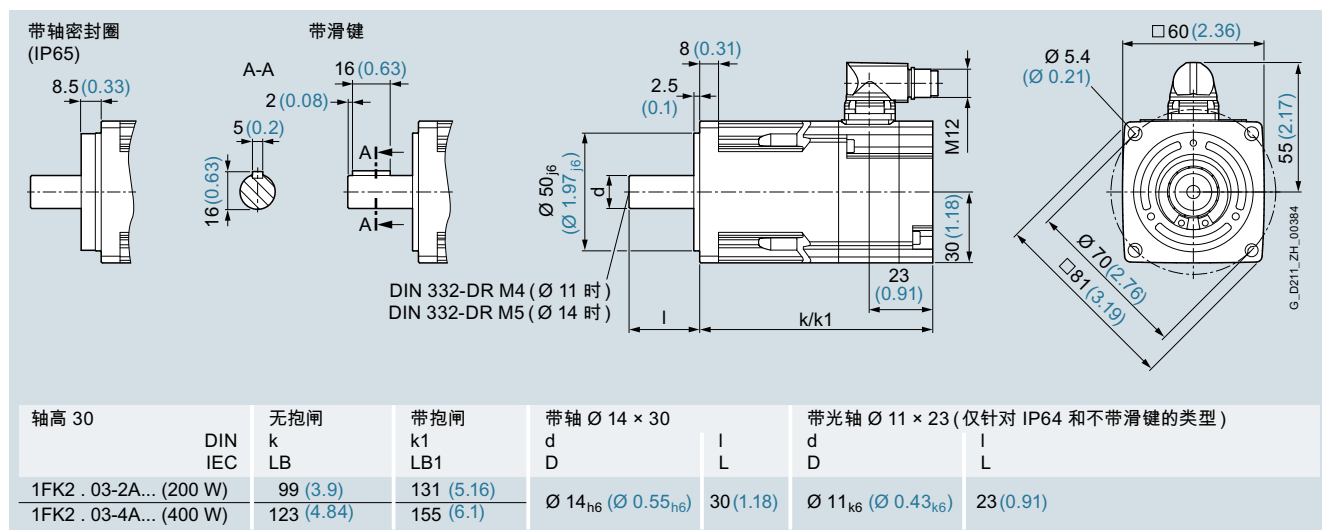


1FK2103-4AG...A0, 400 W

不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机		高动态型		紧凑型	
轴高 30		1FK2103-2AG...A0	1FK2103-4AG...A0	1FK2203-2AG...A0	1FK2203-4AG...A0
静态转矩 M_0	Nm	0.64	1.27	0.64	1.27
堵转电流 I_0	A	1.36	2.4	1.38	2.52
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	1.95	4.05	1.85	3.75
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	4.8	8.7	4.2	7.8
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	8000	7300	8000	7800
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	0.093	0.139	0.2	0.35
转动惯量 (带抱闸) $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	0.112	0.158	0.22	0.37
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	1.16	1.63	1.1	1.57
重量 (带抱闸) $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	1.66	2.15	1.6	2.1
1 AC 200 ... 240 V					
额定转速 n_N	rpm	3000	3000	3000	3000
额定转矩 M_N	Nm	0.64	1.27	0.64	1.27
额定电流 I_N	A	1.36	2.4	1.38	2.52
额定功率 P_N	W	200	400	200	400
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210		6SL3210-5HB10-2UF0	6SL3210-5HB10-4UF0	6SL3210-5HB10-2UF0	6SL3210-5HB10-4UF0

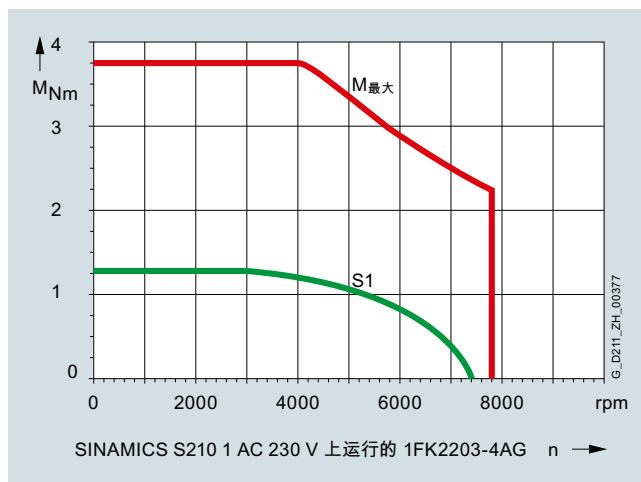
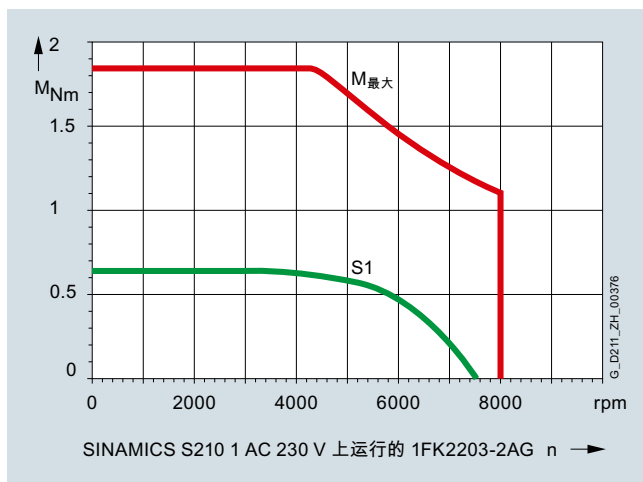
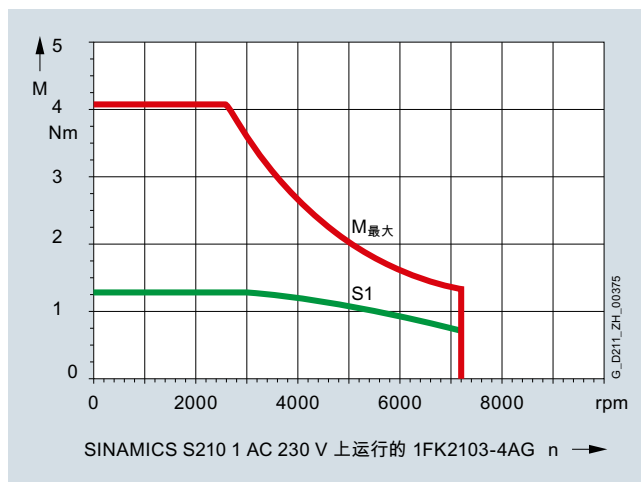
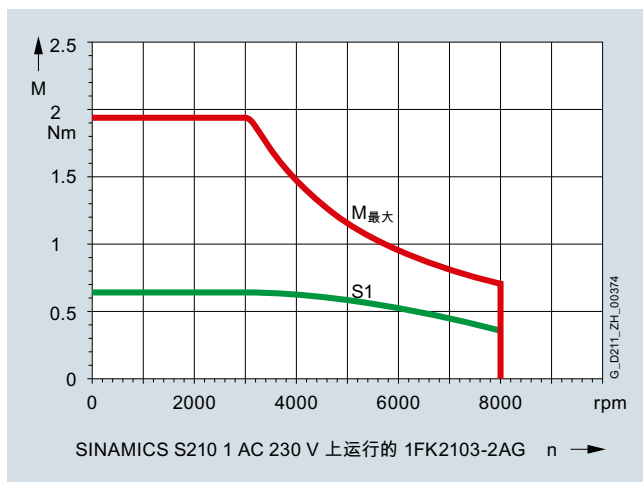
尺寸图



所有尺寸的单位均为 mm (括号内数值的单位为 inch)。

技术参数 (续)

转速 - 转矩特性曲线

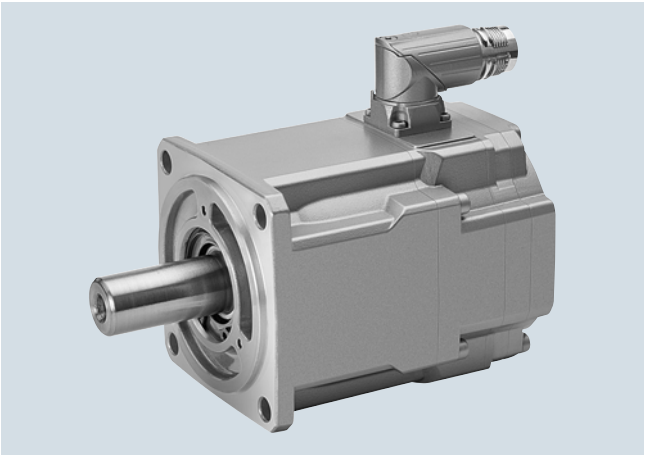


SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

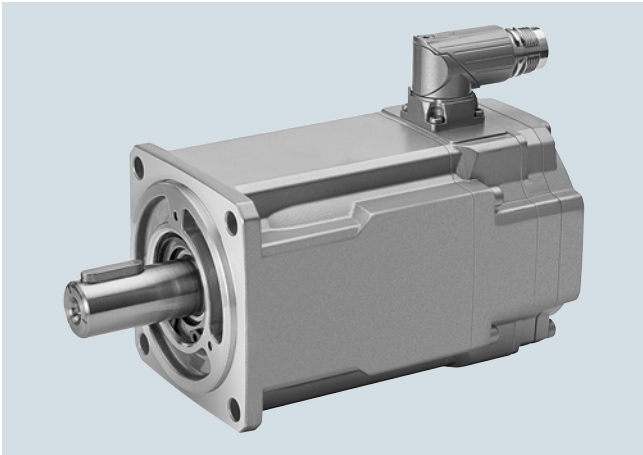
SINAMICS S210 配套的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

技术参数（续）

SIMOTICS S-1FK2 轴高 40



1FK2104-4AK...A0, 400 W

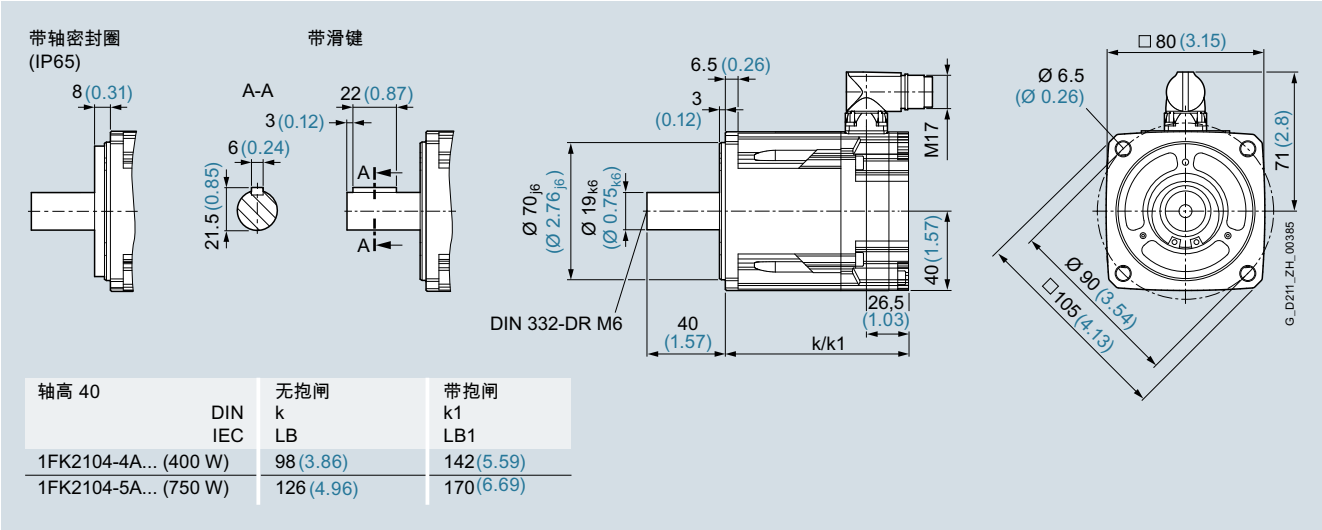


1FK2104-5AK...A0, 750 W

不同型号的技术数据

SIMOTICS S-1FK2 伺服电机		高动态型	
轴高 40		1FK2104-4AK...A0	1FK2104-5AK...A0
静态转矩 M_0	Nm	1.27	2.4
堵转电流 I_0	A	2.4	4.35
最大转矩 $M_{\text{最大}}$	Nm	3.85	7.6
最大电流 $I_{\text{最大}}$	A	8.7	16
最大转速 $n_{\text{最大}}$	rpm	7400	7100
转子转动惯量 $J_{\text{电机}}$	kg cm ²	0.35	0.56
转动惯量（带抱闸） $J_{\text{电机, 抱闸}}$	kg cm ²	0.43	0.65
重量 $m_{\text{电机}}$	kg	2.05	2.85
重量（带抱闸） $m_{\text{电机, 抱闸}}$	kg	2.9	3.7
1 AC 200 ... 240 V			
额定转速 n_N	rpm	3000	3000
额定转矩 M_N	Nm	1.27	2.4
额定电流 I_N	A	2.4	4.35
额定功率 P_N	W	400	750
适用于伺服驱动器 SINAMICS S210		6SL3210-5HB10-4UF0	6SL3210-5HB10-8UF0

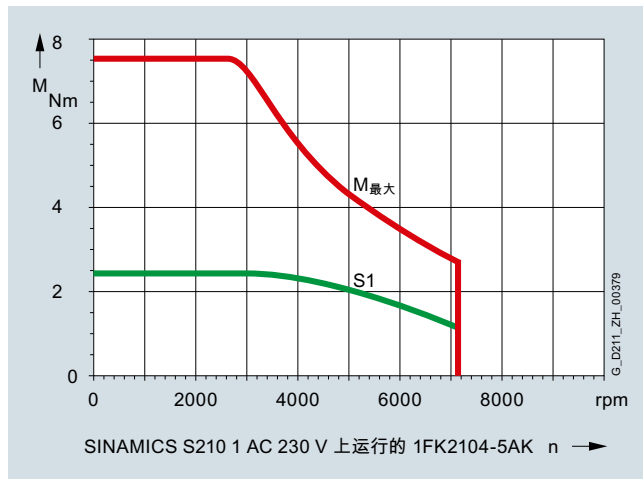
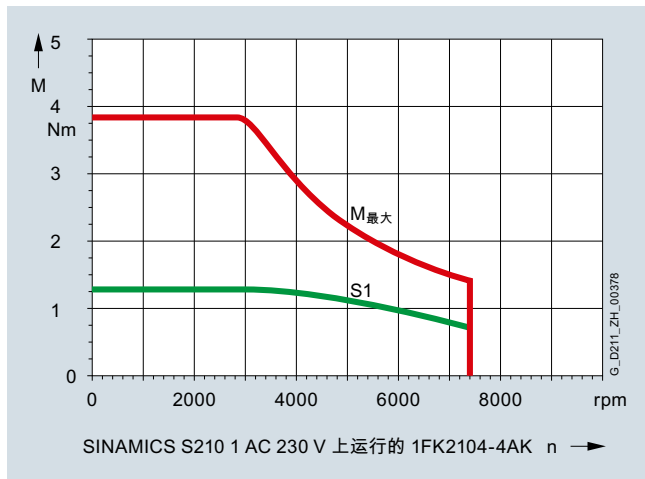
尺寸图



所有尺寸的单位均为 mm（括号内数值的单位为 inch）。

技术参数 (续)

转速 - 转矩特性曲线



SIMOTICS S-1FK2 伺服电机

备注

3

MOTION-CONNECT 接线系统



4/2 MOTION-CONNECT 接线系统

- 4/2 概述
- 4/2 优点
- 4/2 应用范围
- 4/2 功能
- 4/3 特性曲线
- 4/4 其他信息

4/5 SINAMICS S210 单电缆技术（OCC）

- 4/5 概述
- 4/5 技术参数
- 4/6 选型及订货数据

如需获得 SINAMICS S210 伺服驱动系统的详细技术信息，请访问网址：
www.siemens.com/sinamics-s210/documentation

另外，也可以通过以下网址获取 Drive Technology Configurator（简称 DT Configurator）：
www.siemens.com/dt-configurator

MOTION-CONNECT 接线系统

MOTION-CONNECT 接线系统

概述

MOTION-CONNECT 电缆适用于多种不同的加工及生产机械。

MOTION-CONNECT 电缆包含预装配的电源电缆和信号电缆或按米订购，提供以下规格：

- **MOTION-CONNECT 500**
 - 适用于主要进行固定敷设的经济型解决方案
 - 应用于低机械负载
 - 经测试的移动距离可达 5 m
- **MOTION-CONNECT 800PLUS**
 - 满足电缆拖链线架的使用要求
 - 应用于高机械负载
 - 耐油性
 - 经测试的移动距离可达 50 m

优点

MOTION-CONNECT 预装配电缆可提供高质量并经系统测试的无缺陷的连接性能。

SPEED-CONNECT

带有 SPEED-CONNECT 连接器的新型预装配电缆可实现快速、稳定和可靠的连接。只需稍加旋转，将锁紧螺母旋紧至挡块，就能确保连接到位。

带 SPEED-CONNECT 连接器的电缆可作为之前提供的带全螺纹连接器的 MOTION-CONNECT 电缆的一项补充。

应用范围

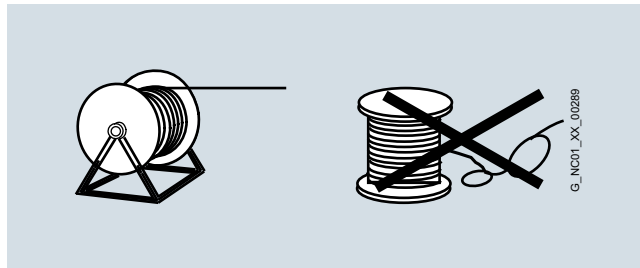
MOTION-CONNECT 电缆设计用在机械设备内部。不涉及建筑管理系统中的使用或在室外使用。

MOTION-CONNECT 电缆在会发生水平位移的电缆拖链线架中经过了测试，因此可用于此类应用。它们不是单端固定的。

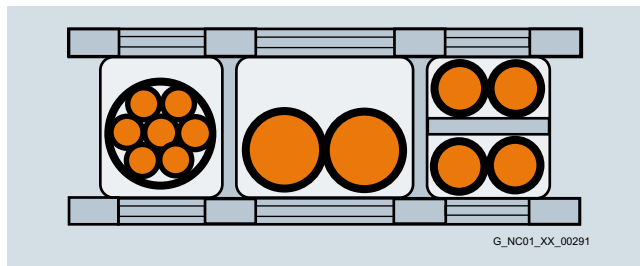
预装配电缆最小可精确到以分米为单位进行订购，还可根据需要加长。

本样本中所述系统和应用情况中的电缆长度（标准电缆和加长电缆）都应遵守技术参数中允许的最大电缆长度（例如 25 米）。使用超长电缆可能导致故障。西门子公司在此种情况下不对信号或电力的正常传输承担责任。

功能



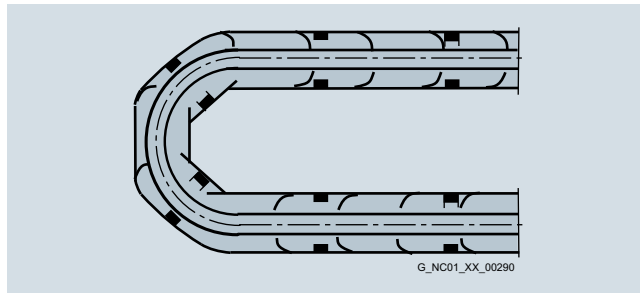
电缆从线盘上拆下时不得发生扭曲，即电缆不应卷绕，并避免缠绕线盘。



为了最大限度地保证电缆拖链线架和电缆的使用寿命，不同材质的电缆必须在线架中使用隔离物加以隔离。必须均匀添加隔离物，以保证运行时电缆位置不发生变化。必须根据电缆的重量和尺寸，尽可能对称地敷设电缆。外径相差较大的电缆也应使用隔离物将其隔开。

将预装配电缆装入线架时不要拉拔连接器，否则可能损坏应力释放装置或电缆夹紧装置。

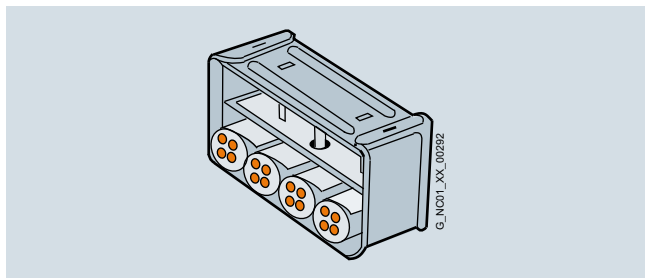
不得将电缆固定在线架中。电缆必须能自由移动。



电缆在移动时，尤其不得对线架折弯半径处额外施力。必须遵守规定的最小折弯半径。

功能（续）

在电缆两端应安装电缆固定装置，并使其与移动部件的终端保持适当的距离。



MOTION-CONNECT 电缆经过测试，可用于电缆拖链线架中。此时，电缆的一端应使用应力释放装置连接在线架的可活动端，应力释放装置不能对电缆护套表面产生大面积的结构性挤压。

应按照电缆拖链线架制造商提供的说明敷设电缆。

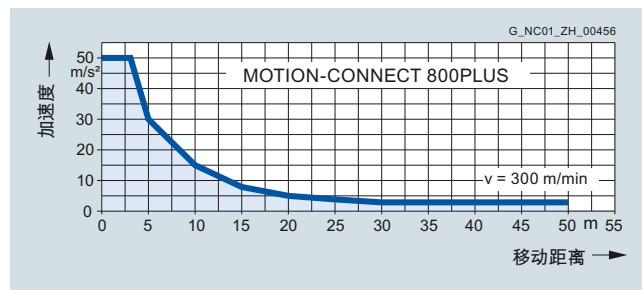
提示：

如果（例如）预装电缆在装入电缆拖链线架中时受到连接器的阻碍，也可提供未安装连接器的预装电缆（电源电缆和信号电缆¹⁾）。这种电缆的触头弯曲，连接器散置。电缆敷设完成后，客户再自行安装连接器。

遇到振动负载及水平或垂直引入电缆时，如果在线架的应力释放装置与电机接口之间有一段电缆悬空或未经布线，则建议另行固定电缆。为了防止机械设备振动传递给连接器，应将电缆固定在安装电机处的移动部件上。

特性曲线**MOTION-CONNECT 800PLUS 特性曲线**

电缆可能的应用范围在特性曲线下方的蓝色区域内。特性曲线代表经测试的应用数值。



MOTION-CONNECT 800PLUS 信号电缆和电源电缆（16 mm² 以下）所允许的加速度

¹⁾ 不适用于 DRIVE-CLiQ 信号电缆。

MOTION-CONNECT 接线系统

MOTION-CONNECT 接线系统

其他信息

电源电缆和信号电缆的载流能力

下表列出了布线方式为 B1、B2、C、E 时，PVC/PUR 绝缘铜芯电缆在气温 40 °C 时连续工作的载流能力。其他的环境温度时必须使用降容系数表中的系数来校正该值。

横截面积 mm ²	各个布线类型中有效的载流能力 (A)， AC 50/60 Hz 或者 DC			
	B1 单芯电缆， 放置在保护管或安装管道中	B2 多芯电缆， 放置在保护管或安装管道中	C 多芯电缆， 垂直或水平敷设在墙面上 / 裸露， 无保护管和安装管道 / 带接触保护层	E 多芯电缆， 垂直或水平敷设在打孔的电缆 架上 / 裸露， 无保护管和安装管道 / 带接触保护层
信号 ¹⁾				
0.2	—	4.3	4.4	4.4
0.5	—	7.5	7.5	7.8
0.75	—	9	9.5	10
电源 ²⁾				
0.38	6.2	6.1	7.1	7.4
0.75	8.6	8.5	9.8	10.4
1	10.3	10.1	11.7	12.4
1.5	13.5	13.1	15.2	16.1
2.5	18.3	17.4	21	22
4	24	23	28	30
6	31	30	36	37
10	44	40	50	52
16	59	54	66	70

电源电缆和信号电缆的降容系数

环境温度 [°C]	降容系数 根据 EN 60204-1 表 D.1
30	1.15
35	1.08
40	1
45	0.91
50	0.82
55	0.71
60	0.58

¹⁾ 一对控制回路。

²⁾ 一根对称负载的交流电缆。

概述



电机和驱动器的连接通常需要两根或者三根电缆，现在，一根电缆就可以轻松建立连接。这种新型的单电缆技术将电能传输、编码器信号传输和抱闸控制整合在一根电缆中。它集以下优点于一身：

- 接线迅速，因为现在只有一根电缆
- 安装和布线占用的空间变小
- 电缆清理工作量变少，这一点对于诸如制药企业以及对卫生要求苛刻的应用来说非常便利。
- 可按分米订购
- 电机侧配备 M12 连接器（全球范围内最小的单电缆连接器）或者 M17 连接器
- 电机侧的连接器可旋转
- 结构规整小巧，可以适应狭小的电机安装空间
- 折弯半径由较大值优化到较小值，MOTION-CONNECT 800Plus 静态的折弯半径为 2.5 倍的线径，动态的折弯半径为 4 倍的线径

技术参数

MOTION-CONNECT 500	6FX5002-8QN04-1...	6FX5002-8QN08-1...
连接器 • 驱动器侧 • 电机侧	Siemens IX M12 (SPEED-CONNECT)	Siemens IX M17 (SPEED-CONNECT)
芯线数量	10	10
最大电缆长度	50 m	50 m
电缆结构	4G0.38+1Q0.2+1P0.38	4G0.75+1Q0.2+1P0.5
最大折弯次数	100000	100000
最大分隔点数	3 个， 50 m	3 个， 50 m
防护等级 • 驱动器侧 • 电机侧	IP20 IP65	IP20 IP65
适用性证明	ROHS、cULus、CE	ROHS、cULus、CE
配套的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机	轴高 20 和 30	轴高 40

MOTION-CONNECT 800PLUS	6FX8002-8QN04-1...	6FX8002-8QN08-1...
连接器 • 驱动器侧 • 电机侧	Siemens IX M12 (SPEED-CONNECT)	Siemens IX M17 (SPEED-CONNECT)
芯线数量	10	10
最大电缆长度	50 m	50 m
电缆结构	4G0.38+1Q0.2+1P0.38	4G0.75+1Q0.2+1P0.5
最大折弯次数	1 千万	1 千万
最大分隔点数	3 个， 50 m	3 个， 50 m
防护等级 • 驱动器侧 • 电机侧	IP20 IP65	IP20 IP65
适用性证明	ROHS、cULus、CE	ROHS、cULus、CE
配套的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机	轴高 20 和 30	轴高 40

MOTION-CONNECT 接线系统

SINAMICS S210 单电缆技术 (OCC)

选型及订货数据

电机连接电缆

规格	说明	连接器尺寸	$D_{\max}$ mm	$r_{\text{静态}}$ mm	$r_{\text{动态}}$ mm	用于电机	产品编号 (长度代码参见第页 码 4/8 页上的表格)
	MOTION-CONNECT 500 预装配 OCC 动力电缆，主要用 于固定布线 带 SPEED-CONNECT 连接器 (随附屏蔽夹子)	M12	9.7	23.5	195	1FK2102 和 1FK2.03	6FX5002-8QN04-1 ■■■■
		M17	10.5	25.5	195	1FK2104	6FX5002-8QN08-1 ■■■■
	MOTION-CONNECT 800PLUS 预装配 OCC 动力电缆， 用于电缆拖链线架应用 带 SPEED-CONNECT 连接器 (随附屏蔽夹子)	M12	9.7	28.2	37.6	1FK2102 和 1FK2.03	6FX8002-8QN04-1 ■■■■
		M17	10.5	30.6	40.8	1FK2104	6FX8002-8QN08-1 ■■■■
	MOTION-CONNECT 500 OCC 动力电缆，主要用于固定布线 带 SPEED-CONNECT 连接器和 驱动器侧连接器 随驱动器提供 (随附屏蔽夹子) ¹⁾	M12	9.7	23.5	195	1FK2102 和 1FK2.03	6FX5012-8QN04-1 ■■■■
		M17	10.5	25.5	195	1FK2104	6FX5012-8QN08-1 ■■■■
	MOTION-CONNECT 800PLUS OCC 动力电缆， 用于电缆拖链线架应用 带 SPEED-CONNECT 连接器和 驱动器侧连接器 随驱动器提供 (随附屏蔽夹子) ¹⁾	M12	9.7	28.2	37.6	1FK2102 和 1FK2.03	6FX8012-8QN04-1 ■■■■
		M17	10.5	30.6	40.8	1FK2104	6FX8012-8QN08-1 ■■■■

加长电缆

规格	说明	连接器尺寸	$D_{\max}$ mm	$r_{\text{静态}}$ mm	$r_{\text{动态}}$ mm	用于电机	产品编号 (长度代码参见第页 码 4/8 页上的表格)
	MOTION-CONNECT 500 预装配 OCC 延长电缆，主要用 于固定布线 带 SPEED-CONNECT 连接器	M12	9.7	23.5	195	1FK2102 和 1FK2.03	6FX5002-8QE04-1 ■■■■
		M17	10.5	25.5	195	1FK2104	6FX5002-8QE08-1 ■■■■
	MOTION-CONNECT 800PLUS 预装配 OCC 延长电缆，用于电 缆拖链线架应用 带 SPEED-CONNECT 连接器	M12	9.7	28.2	37.6	1FK2102 和 1FK2.03	6FX8002-8QE04-1 ■■■■
		M17	10.5	30.6	40.8	1FK2104	6FX8002-8QE08-1 ■■■■

¹⁾ 准备中。

选型及订货数据 (续)

附件

用于自制单根电缆的 OCC 组件

规格	说明	用于电机	产品编号 (长度代码参见第页码 4/8 页上的表格)
	按米销售 MOTION-CONNECT 500 OCC 电缆 用于自制 MOTION-CONNECT 500 电机连接或者延长电缆， 主要用于固定布线 (长度代码参见表格) ¹⁾	1FK2102 和 1FK2.03	6FX5008-1BE04-1 ■■■■
		1FK2104	6FX5008-1BE08-1 ■■■■
	按米销售 MOTION-CONNECT 800PLUS OCC 电缆 用于自制 MOTION-CONNECT 800PLUS 电机连接或者延长电缆， 用于电缆拖链线架应用 (长度代码参见表格) ¹⁾	1FK2102 和 1FK2.03	6FX8008-1BE04-1 ■■■■
		1FK2104	6FX8008-1BE08-1 ■■■■
	电机侧连接器 M12 SPEED-CONNECT 10-芯，含所有插孔 ¹⁾	1FK2102 和 1FK2.03	6FX2003-0LU64
	电机侧连接器 M17 SPEED-CONNECT 10-芯，含所有插孔 ¹⁾	1FK2104	6FX2003-0LU54
	连接器 M12 SPEED-CONNECT，带外螺纹， 延长电缆适用 10-芯，含所有插针 ¹⁾	1FK2102 和 1FK2.03	6FX2003-0LA64
	连接器 M17 SPEED-CONNECT，带外螺纹， 延长电缆适用 10-芯，含所有插针 ¹⁾	1FK2104	6FX2003-0LA54
	驱动器侧信号连接器 Siemens IX 采用绝缘压穿连接技术， 方便现场制作 ¹⁾	-	6FX2003-0DE01
	屏蔽端子 用于将连接电缆固定在 驱动器的屏蔽板上， 每包 10 个	-	6FX2003-7EX10

¹⁾ 准备中。

MOTION-CONNECT 接线系统

SINAMICS S210 单电缆技术（OCC）

选型及订货数据（续）

开关柜电缆管道

规格	说明	用于电机	产品编号
	安装法兰 开关柜电缆管道 适用于连接器 M12	1FK2102 和 1FK2.03	6FX2003-7JX00
	安装法兰 开关柜电缆管道 适用于连接器 M17	1FK2104	6FX2003-7HX00

长度代码（最长 50 m）

说明	产品编号补充
MOTION-CONNECT 电缆	6FX .0 .2-8Q .0 .-1 ■ ■ ■
0 m	A
10 m	B
20 m	C
30 m	D
40 m	E
50 m	F
0 m	A
1 m	B
2 m	C
3 m	D
4 m	E
5 m	F
6 m	G
7 m	H
8 m	J
9 m	K
0 m	0
0.1 m	1
0.2 m	2
0.3 m	3
0.4 m	4
0.5 m	5
0.6 m	6
0.7 m	7
0.8 m	8



安全说明

西门子为其产品及解决方案提供工业安全功能，以支持工厂、系统、机器和网络的安全运行。

为防止工厂、系统、机器和网络受到网络攻击，需执行一个全面的工业安全方案（及持续维护），以符合最新的技术标准。西门子的产品和解决方案只是此类方案的一个组成部分。

用户有防止未经授权访问其工厂、系统、机器和电网的责任。系统、机器和组件应只与企业网络或互联网相连，但只应在必要时且必须采取相应的保护措施（例如使用防火墙和网络分段）。

此外，还须注意西门子针对相应保护措施的建议。更多有关工业安全的信息，请访问 <https://www.siemens.com/industrialsecurity> 有鉴于此，西门子不断对产品和解决方案进行开发和完善。西门子强烈推荐进行更新，从而始终使用最新的产品版本。使用过时或不再支持的版本可能会增大网络攻击的风险。

为了能始终获取产品更新信息，请通过以下链接订阅西门子工业安全 RSS Feed：
<https://www.siemens.com/industrialsecurity>

5/2

Drive Technology Configurator

5/3

SINAMICS S210 的
SINAMICS Web Server

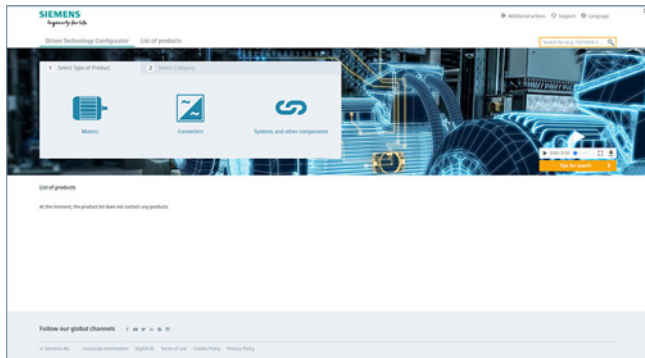
配置工具

Drive Technology Configurator

概述

Drive Technology Configurator (DT Configurator) 能够协助您在驱动技术方面为您的应用配置最佳的产品 - 从齿轮箱、电机、驱动器以及相应的选件和组件起，一直到控制系统、软件授权和接线系统。无论您对产品的了解有多少：借助产品组别预选器、选择菜单中有针对性的导航，以及通过输入商品编号直接选择产品，便能迅速、便捷且高效地进行配置。

此外，还可以在 DT Configurator 中调用内容丰富的文档，包含技术数据页、2D 尺寸图 / 3D CAD 模型、操作说明、证书等。将零件清单传输至网上商城的购物车中便能直接订购。



用于高效驱动配置的 Drive Technology Configurator 包含以下功能

- 简单快速地对驱动产品及相关组件（齿轮箱、电机、驱动器、控制系统、接线系统）进行配置
- 对用于泵、风机和压缩机应用的，功率范围为 1 kW 至 2.6 MW 的驱动系统进行配置
- 可检索针对所配置产品和组件的文档，例如
 - PDF 或 RTF 格式的，语言多达 9 种的数据页
 - 各种格式的 2D 尺寸图 / 3D CAD 模型
 - 接线盒示意图和端子接线图
 - 操作说明
 - 认证
 - SIMOTICS 电机的初始数据计算
 - EPLAN 宏
- 在翻新情况下支持与 Spares On Web 配合使用
www.siemens.com/sow
- 通过西门子网上商城直接订购产品

访问 [Drive Technology Configurator](http://www.siemens.com/dt-Configurator)

无需注册和登录便能调用 Drive Technology Configurator:
www.siemens.com/dt-Configurator

选型及订货数据

说明	产品-编号
交互式产品样本 CA 01 包括 Drive Technology Configurator	
• 德语版 (德语版 DVD 光盘)	E86060-D4001-A500-D8
• 德语、英语、法语、西班牙语 (免费下载)	E86060-D4001-A510-D8-7500

其他信息

在线访问 [Drive Technology Configurator](http://www.siemens.com/dtconfigurator)

Drive Technology Configurator 的更多相关信息请访问网址
www.siemens.com/dtconfigurator

在交互式产品样本 CA 01 中离线访问
[Drive Technology Configurator](http://www.siemens.com/dtconfigurator)

Drive Technology Configurator 也是交互式产品样本 CA 01 西门子网上商城的离线版) 的组成部分。
交互式产品样本 CA 01 可通过当地的西门子销售处订购，或在线订购：

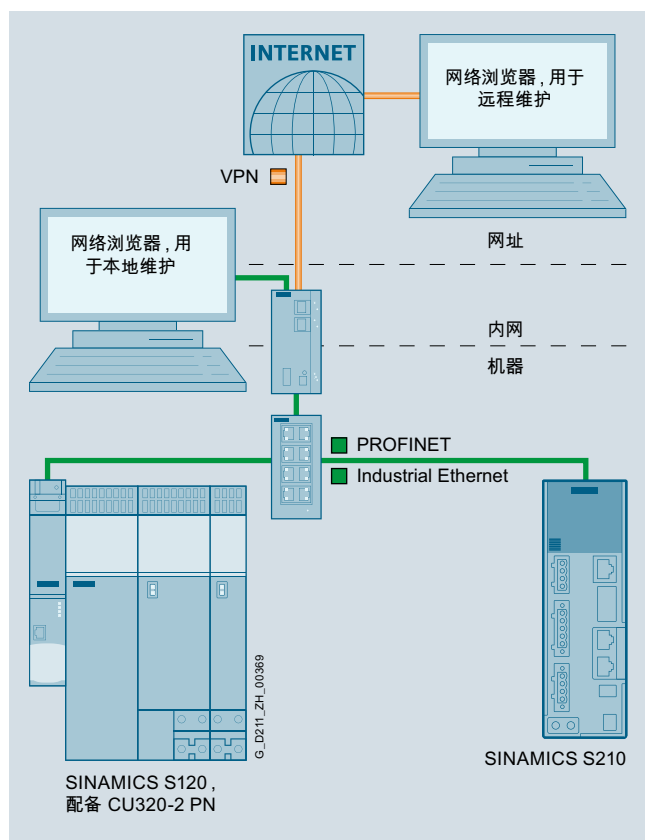
www.siemens.com/automation/CA01

概述

Web Server, 用于高效的调试、诊断和维护 – 随时、随地

驱动系统 SINAMICS S210 配备了 Web Server 功能, 用户可高效地进行调试、诊断和维护工作。得益于 Web Server, 用户可利用 PC 的网络浏览器或平板电脑、智能手机通过独立的无线访问点等新型调试工具, 方便地设置参数、诊断驱动状态和开展远程维护, 具体可以执行诸如以下任务:

- 调试简便迅速
- 通过控制面板来运行电机
- 上传 / 下载参数设置
- 驱动的状态概览
- 对警告和故障报警进行分析
- 查看和调整参数设置



示例: SINAMICS Web Server 应用在 SINAMICS S120、SINAMICS S210 和 PROFINET 通信中

SINAMICS Web Server 功能从 SINAMICS S210 固件 V5.1 起提供。

优点

调试简便迅速

- 无需安装额外的调试软件
- 一键优化, 可以实现简单的控制器优化
- 轻松设置 Safety Integrated 功能
- 各限值 and 参数设置有缺省值
- 全面丰富的故障诊断信息

缩短机器停机时间

- 高效的诊断和维护

直接的语言切换

- 德语、英语和意大利语 (中文、法语和西班牙语准备中)

多种访问方式

- 通过所有 LAN 或者 PROFINET 接口
- 平板电脑和智能手机通过单独的访问点可无线访问驱动器

可以配置两个不同权限的用户

- 比如: 操作人员和服务人员

诊断功能

- 快速浏览驱动器的当前配置和状态
- 诊断信息和消息将用多种语言以明文显示, 包含故障原因和排除方法, 清晰易懂

可以自由配置的参数表

- 查看参数, 方便诊断, 比如: 操作人员可用
- 调整参数列表: 筛选、分组和自定义参数列表

访问安全性

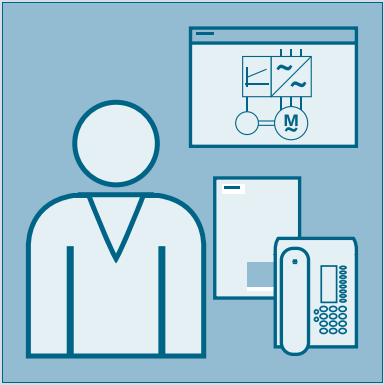
- 针对驱动信息, 防止未经授权的访问

应用范围

当用户不希望使用专门的调试软件或者不希望使用受软件版本限制时, Web Server 是最佳选择。在采取相应的信息安全措施后, 借助 Web Server, 驱动器调试、诊断和维护无论是本地还是远程, 都可以完成。

配置工具

备注

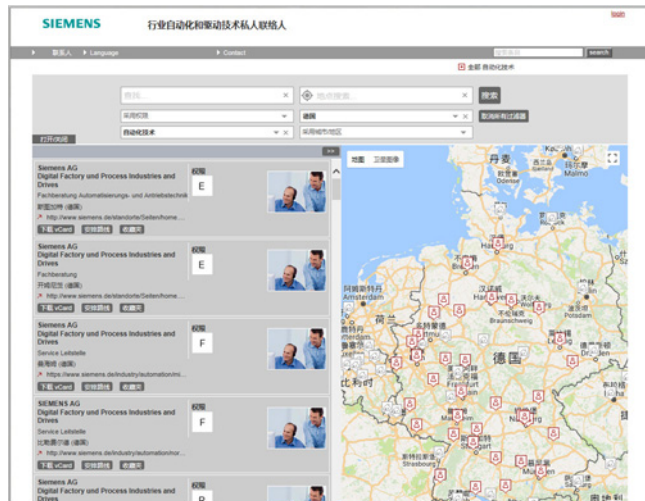


6/2	联系人 • Industry Mall 和交互式产品目录 CA 01
6/3	信息和下载中心
6/4	工业服务
6/5	工业服务 - 产品系列
6/6	在线支持
6/7	培训
6/7	SITRAIN - 工业培训
6/8	SINAMICS S210 培训演示箱
6/9	应用
6/10	驱动选件合作伙伴
6/11	mySupport 文档
6/12	文档
6/13	通用文档
6/13	SINAMICS S210 文档

服务与文档

联系人 · Industry Mall 和 互动式产品目录 CA 01

西门子联系人



在全球范围内为您提供现场服务：
数字化工厂和过程工业与驱动技术产品的咨询、销售、培训、服务、支持、备件等业务的联系人。

访问

www.siemens.com/automation-contact

下的联系人数据库，查看您的西门子联系人

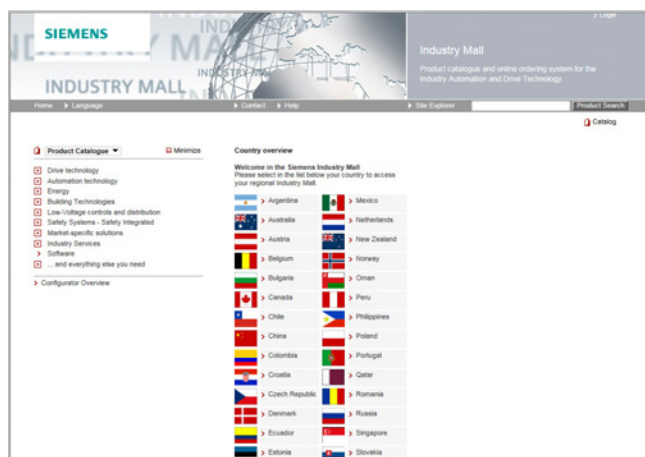
首先选择

- 所需的性能，
- 产品和行业，
- 国家和城市

或

- 通过驻地查找或输入文本查找。

通过 Industry Mall 和 互动式产品目录 CA 01 轻松选择和订购产品



Industry Mall

Industry Mall 是西门子股份公司的互联网订购平台。在这里，您可以在线访问关于大量产品的详尽而实用的信息。

强大的查找功能帮助您快速找到合适的产品。配置器帮助您快速、轻松地配置复杂的产品和系统组件。网站还会提供 CAx 数据。

通过数据交换，您可以跟踪从选货、订货再到下单的整个过程。网站还可以进行查询库存、制定客户专享折扣和创建报价。

www.siemens.com/industrymall

交互式产品目录 CA 01 – 自动化和驱动技术的产品目录

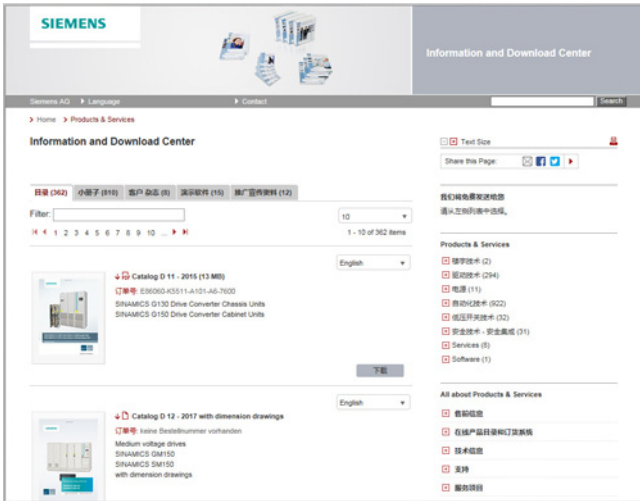
交互式产品目录 CA 01 与西门子 Industry Mall 组合使用，将线下目录的优点与线上丰富、及时的信息特点睿智整合，是一种集中线上和线下媒体优势的出色应用程序。使用 CA 01 选择产品和组合订单，通过 Industry Mall 确定选择的产品是否有库存以及跟踪订单进展。

信息和下载：

www.siemens.com/automation/ca01



下载产品目录

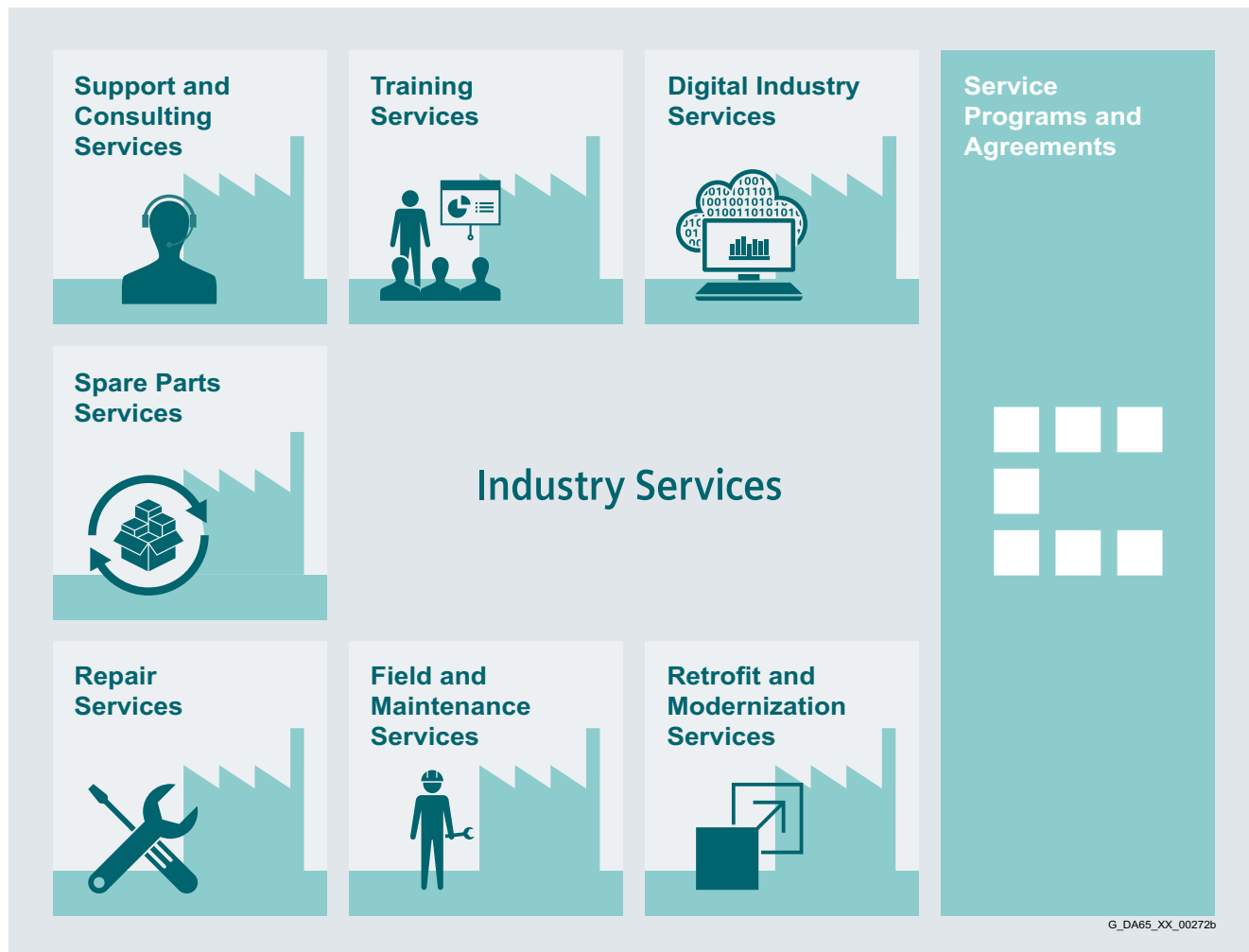


在信息和下载中心可以免费注册下载 PDF 格式的产品目录和产品手册。

筛选器帮助您有针对性的查找产品。

www.siemens.com/industry/infocenter

概述



工业服务，为您的业务保驾护航，并与您共创数字化未来

优化您的设备及生产流程的效率可能会成为一项挑战，尤其是在不断变化的市场条件下。不过，我们的服务专家则可以为您提供支持。我们了解您身处行业的特殊过程，并且会提供必要的服务，让您能够更好地达成经营目标。

您尽管放心，我们有能力最大程度地延长您的生产时间，最大程度缩短您的停产时间，继而提升您生产流程的效率和可靠性。如果必须短期更改您的过程，以便满足一项新的需求或者落实一项新的潜在业务，那么，凭借我们的服务，您将获得必要的灵活性。当然，我们会确保您的生产免受网络攻击。我们会为您提供支持，让您的过程保持尽可能高的能效和资源效率，同时降低整体生产成本。作为潮流的引领者，我们会确保您能够从数字化和数据分析中获益，从而开展扎实的决策：在整个生命周期中，您的设备将会充分发挥其潜能，对此，您绝对可以放心。

我们由工程师、技术人员和专家所组成的专业团队将会精准地提供您所需要的服务 – 可靠、专业且合规。无论何时，无论何地，只要您需要，我们就会在您的身边。

www.siemens.com/industrieservices

概述

Digital Industry Services**Digital Industry Services**

对于您的工业过程，我们会落实必要的透明度，以便提高生产效率、设备利用率和能效。

生产数据将会被记录、筛选并且进行智能化的分析评价，以便能够做出扎实的决策。

在生成和存储数据的同时，还会考虑到数据安全性，同时落实连续的保护，避免网络攻击。

<https://www.siemens.com/global/en/home/products/services/industry/digital-services.html>

Training Services**Training Services**

无论是基础知识还是专业性的高级知识，SITRAIN 课程能够传授必要的、直接来自于制造商的技能，并且会全方位的涵盖西门子的工业产品和系统。

无论您打算在哪里接受培训，SITRAIN 课程在全世界范围内都有提供 - 在超过 60 个国家的 170 多个生产基地。

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2226>

Support and Consulting Services**Support and Consulting Services**

工业在线支持，提供全方位的信息、应用示例、FAQ 和支持请求。

技术和工程支持，用于咨询和回答功能性、应用及故障排除等方面的问题。客户可以使用服务卡来方便、快捷地支付诸如快速回电等增值服务或各种延伸支持。

信息和咨询服务，例如 SIMATIC 系统评审；明确说明您的自动化系统的状态和服务能力或者生命周期信息服务；对于您设备中产品的使用寿命，落实透明度。

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2235>

Spare Parts Services**Spare Parts Services**

备件服务在世界范围内提供，可以保证顺畅且快速的备件交付，继而确保了理想的设备利用率。原厂备件的备货时间最长可到十年。物流专家会负责采购、运输、报关、仓储和订单管理。可靠的物流过程可以确保组件以尽可能快的速度抵达目的地。

因为并非所有备件都始终留有库存，西门子可为客户的预防性备件储备提供**优选备件包**，包括单独的产品、个性化组合的驱动组件和整体集成的驱动链，以及风险咨询。

在制定备件供应策略时，**资产优化服务**将会为您提供支持，帮助您降低投资和运输成本，并且避免报废风险。

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2110>

Repair Services**Repair Services**

维修服务旨在在现场或地区性的维修中心快速恢复故障设备的功能。

除此以外，还提供扩展的维修服务，其中包含额外的诊断和维修措施以及应急服务。

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2154>

Field and Maintenance Services**Field and Maintenance Services**

西门子的专家在全球范围内为您提供专业的现场维护保养服务，其中包括调试、功能检测、预防性维护保养和故障排除。

所有服务同样也可以成为专属的服务合同的组成部分，这些服务合同可以规定特定的开始时间，或者规定固定的维护保养间隔周期。

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2265>

Retrofit and Modernization Services**Retrofit and Modernization Services**

升级改造和现代化服务提供高性价比的解决方案，以便对整体设备进行扩展、优化系统或者将现有的产品升级到最新的技术和软件，例如用于自动化系统的迁移服务。

从策划开始一直到投入使用，以及在需要的情况下，在整个延长的使用寿命期间，服务专家始终会为项目提供支持，例如集成驱动系统的升级改造，以便延长机器和设备的使用寿命。

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2286>

Service Programs and Agreements**Service Programs and Agreements**

通过技术服务项目或者一份对应的协议，您就可以在为期一年或者多年的合同中，汇总大量的服务。

您可以选择具体的服务，匹配您的个性化要求，或者填补您在维护保养能力方面的空白。

项目和协议可以作为基于 KPI 和 / 或绩效的合同开展个性化定制。

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2275>

在线支持 - 为您提供全天候的快捷、直观服务



网页版
support.industry.siemens.com

App 版
SIEMENS

扫描二维码下载，了解我们在线支持 App 的更多信息。

FAQ / 应用示例
介绍工业产品的信息、编程和配置方式，提供各种应用示例

技术信息
视频、文档、手册、升级包、产品公告、兼容性工具、证书、生产规划用数据，如：尺寸图、产品主数据、3D 模型等

论坛
一个与业内其它用户和专家交流信息和经验的平台

西门子工业产品的在线支持

西门子工业在线支持网页每月大约有 170 万的访问量，是西门子最受欢迎的网页之一。它是一个中央访问点，集合了西门子为自动化、驱动和过程工业提供的各类产品、系统和服务的所有相关技术知识。

另外，在当前数字化浪潮的推动下，西门子在线支持将继续为您提供各种新型产品，为您提供完美支持。

概述

**通过实践培训，直接受益于制造商**

SITRAIN 工业培训为您的生产任务提供全方位的支持。
直接由制造商提供培训，帮助您独立而自信地做出决策。

提高收益的同时还能降低成本：

- 缩短调试、维护及维修时间
- 优化生产操作过程
- 可靠的配置和调试
- 最大程度地缩短设备启动和停机时间并快速排除故障
- 在初期就能排除掉花费巨大的不良规划
- 根据市场需求灵活调整设备
- 符合生产质量标准
- 提升员工满意度和工作动力
- 在工艺和人员发生变动后，缩短熟悉过程

联系方式

请访问我们的网址：

www.siemens.com/sitrain

或者进行个别咨询以及索取最新的培训课程目录：

SITRAIN – 工业培训

顾客咨询，德国：

电话：+49 911 895-7575

传真：+49 911 895-7576

电子邮件：info@sitrain.com

SITRAIN – 工业培训的与众不同之处**获得认证的顶尖培训师**

我们的培训师是具备直接实践经验的资深教师。课程开发人员与产品研发部门紧密联系，并将自己的知识技能直接传达给培训师。

通过练习贴近实际

熟能生巧 – 为此，我们特别重视实践练习。实践练习占据了培训课程的一半时间。这样一来，您就可以在日常工作中更快地将所学知识投入应用。

在超过 60 个国家提供 300 项课程

我们总共提供了约 300 个本地课程。我们在德国设有 50 多个分公司，并在全球 62 个国家也设有分公司。具体地址和课程参见：

www.siemens.com/sitrain

能力培养

您想提高能力并且填补知识空白？我们的解决方案是：我们会完全按照您的个人要求为您提供一个定制培训。在一次个性化的需求分析后，将在我们的培训中心、您的附近或者直接在您的公司进行培训。在最先进的培训设备上，将会重点练习专门的实践项目。各个培训课程相互之间都实现了完美的匹配，能够持久且有针对性地提高您的能力并扩展您的知识面。在结束一个培训模块后，跟踪措施一方面会起到巩固知识的作用，另一方面也会起到温故而知新的效果。

SINAMICS S210 培训演示箱

概述



SINAMICS S210 培训演示箱

SINAMICS S210 培训箱结构紧凑，它不仅可用于产品的直接展示，也可用于研发部门的相关测试。借助该培训箱，SINAMICS S210 伺服驱动系统的强大功能得以方便而快速的展示给客户和进行测试。

它包含以下组件：

- 2 台 SINAMICS S210 伺服驱动器，0.1 kW，1 AC 230 V
- 2 台 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机，高动态型 ¹⁾
- 2 根电机动力电缆，采用单电缆连接技术（OCC）
- 导轨，方便安装上位控制器，比如：
SIMATIC S7-1500（控制器需自配，培训箱不含）

SINAMICS S210 培训箱作为带顶罩的滚轮车提供。

技术参数

SINAMICS S210 培训演示箱	6AG1067-1AA33-0AA0
输入电压	1 AC 230 V
尺寸	
• 宽度	420 mm
• 高度	580 mm
• 深度	340 mm
重量（近似值）	21 kg

选型及订货数据

说明	产品-编号
SINAMICS S210 培训演示箱 ¹⁾	6AG1067-1AA33-0AA0

¹⁾ 兼容安全功能的 SIMOTICS S-1FK2 伺服电机正在准备中。

概述



我们所说的“应用”其含义是基于标准硬件和软件的针对具体用户的自动化任务解决方案。专有技术和工业知识此时与专家对我们的产品与系统功能的经验同样重要。为满足该需求，我们在全球 20 个国家提供了超过 280 位应用工程师。

应用中心

目前，我们的应用中心分布在：

- 德国：爱尔兰根总部以及其他德国地区，例如慕尼黑、纽伦堡、斯图加特、曼海姆、法兰克福、开姆尼茨、科隆、比勒菲尔德、不莱梅、汉诺威、汉堡
- 比利时：布鲁塞尔
- 巴西：圣保罗
- 中国：北京和 12 个地区
- 丹麦：巴勒卢普
- 法国：巴黎
- 英国：曼彻斯特
- 印度：孟买
- 意大利：博洛尼亚、米兰
- 日本：东京、大阪
- 荷兰：海牙
- 奥地利：维也纳
- 波兰：华沙
- 瑞典：哥德堡
- 瑞士：苏黎世、洛桑
- 西班牙：马德里
- 韩国：首尔
- 台湾：台北
- 土耳其：伊斯坦布尔
- 美国：亚特兰大

这些应用中心专注于 SIMATIC/SIMOTION/SINAMICS 的使用。自动化与驱动专家可帮您实现成功的应用方案。由于您的提早介入，我们可为您的自动化解决方案提供更加快速的专有技术转移、维护和深入研发。

应用指导和实施

为了与您共同制定出最佳的 SIMATIC/SIMOTION/SINAMICS 应用解决方案，我们提供了多种咨询服务：

询价阶段就已包括

- 技术疑问说明，
- 讨论机器设计方案和用户具体的解决方案，
- 选择适合的技术方案以及
- 提出实现建议。

在初期就会对技术可行性进行检查分析。这样就能尽早找到并解决掉应用中的“关键难点”。根据客户的需求，我们也能为您的整体应用方案进行选型设计并“一站式”提供整套装备。

在实现阶段可借助一系列可靠的标准应用。从而节省工程成本。

如需要，可安排经验丰富的人员为调试过程提供支持。从而节省时间和精力。

在维修时，我们可向您提供现场服务或远程服务。有关维修服务的信息请参见“工业服务”部分。

现场应用培训

对所实现应用方案的培训还可以进行现场组织和安排。针对机器制造商及其用户的培训并不局限于单个产品，而是面向包含硬件和软件的整体系统（例如自动化、驱动和可视化）。

从构思到成功安装和调试：我们从不让您独自面对 SIMATIC/SIMOTION/SINAMICS！请联系您的西门子服务代表。

更多相关信息请访问网址：

www.siemens.com/machinebuilding

服务与文档

驱动选件合作伙伴

概述

西门子驱动选件产品合作伙伴

为我们的驱动产品提供定制选件

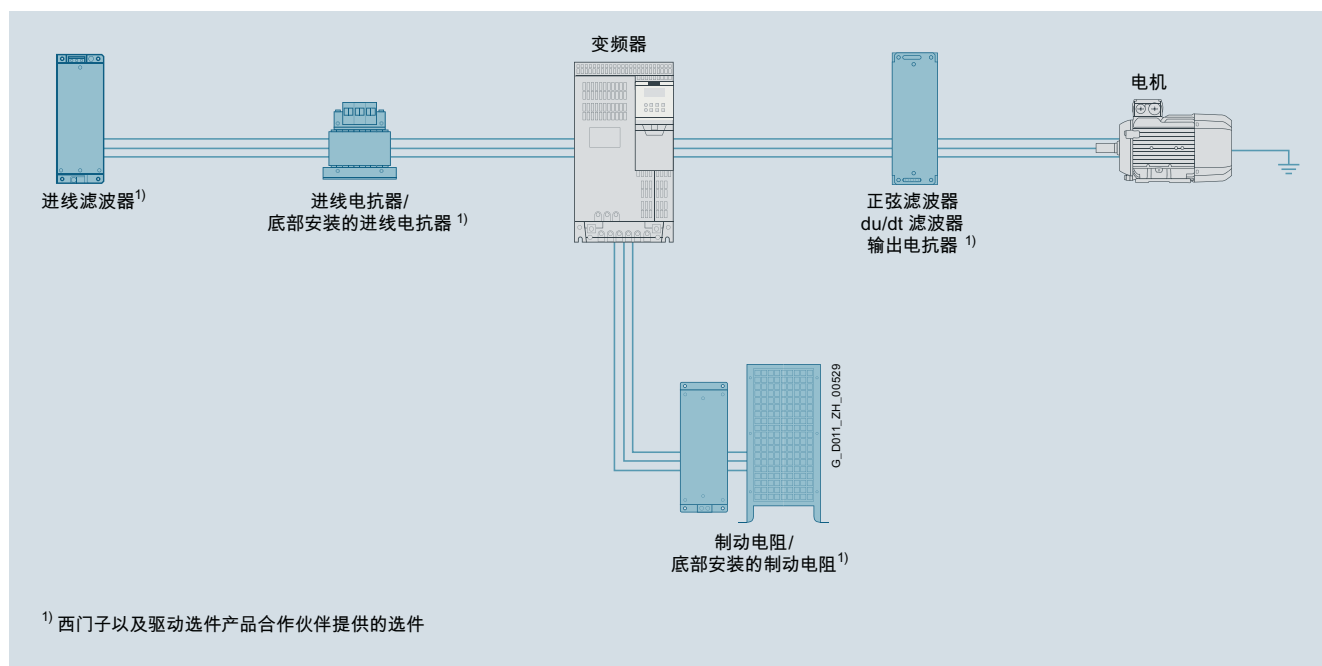
为了尽可能地满足驱动市场上客户的所有要求，西门子除了提供自己的产品外，还依赖于合作伙伴为客户提供各种定制的补充服务。

其中，驱动的标准选件由西门子提供，而各种定制的驱动选件则由西门子的驱动选件合作伙伴负责提供。

这种独特的选件供应方案使得西门子可以灵活地应对各种应用要求。当然，西门子也会大力支持驱动选件合作伙伴，使他们提供的选件和驱动产品完美协调工作。

客户从中受益良多，因为：

- 西门子驱动选件合作伙伴提供的产品和服务的质量媲美西门子
- 驱动选件可以根据具体要求和条件来灵活定制
- 西门子驱动选件合作伙伴熟悉西门子的驱动器产品系列，可提供迅速、一对一的咨询意见



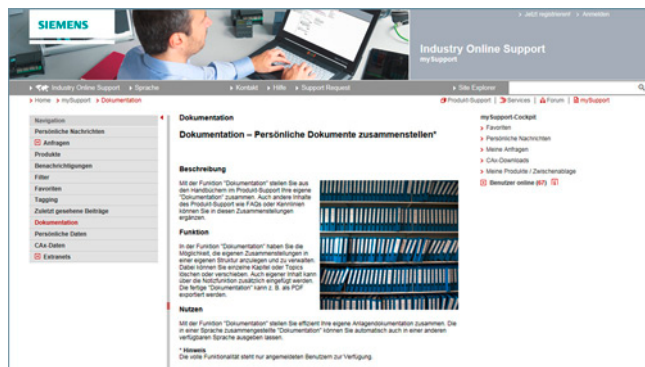
其他信息

更多信息请访问网址

www.siemens.com/drives-options-partner

概述

mySupport 文档 - 生成自定义文档



mySupport 文档是一套基于网络的系统，用于在标准文件的基础上创建个性化的文件，并且是西门子工业在线支持门户的组成部分。

在 mySupport 中，可以在“文档”类别下创建一个私人的文件库。可以在 mySupport 中在线使用这个库，或者也可以用不同的格式生成，以便离线使用。

在此之前，该功能仅在 My Documentation Manager 中针对可以配置的手册可用。现在，通过集成到 mySupport 中，就可以将工业在线支持的所有内容应用到私人文件库中，也就是说也包括常见问题或者产品通知。

如果已经用过 My Documentation Manager，那么，所有之前创建的库在 mySupport 中将会全部继续可用。

除此以外，还可以在 mySupport 中和其他 mySupport 用户共享私人库。这样一来，就可以非常高效地创建一套相关文件，并且可以在世界范围内同其他 mySupport 用户进行共享。

如要进行配置和创建 / 管理，则必须注册 / 登录。

优点

- 显示
查看、打印和下载标准文档或自定义文档
- 配置
将标准文档或节选文档汇编到自定义文档中
- 创建 / 管理
以 PDF、RTF 或者 XML 格式，创建所有可用语言版本的个性化文件并加以管理

功能

在工业在线支持门户中打开 mySupport 文档

- 通过产品支持，条目类型“手册”：
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/man>
通过点击正确版本的手册并选择“显示和配置”，就会在模块化视图中显示手册，并且在其中以主题为单位进行导航。在这里，可以使用指向一个主题的直接链接，并且提供给其他用户使用。选择的文件可以在“mySupport Cockpit” > “添加 mySupport 文档”中被收录到私人库当中。
- 通过直接链接
<https://support.industry.siemens.com/my/ww/en/documentation/advanced>
在登录 / 注册后，将会显示在线帮助作为当前文件。

其他信息

如欲获取更多信息，请访问网址：

- <https://support.industry.siemens.com/my/ww/en/documentation>
- https://support.industry.siemens.com/cs/helpcenter/en/index.htm?#persoenliche_bibliothek_aufbauen.htm

概述

只有通过深入培训和高质量的技术文档使用户掌握所用产品的性能时，高品质自动化设备或驱动系统才能发挥出最大效用。

这一点因为现代自动化产品创新周期的缩短以及电气技术与机械工程日益紧密的融合而变得更加重要。

有内容丰富的文档可供使用，包括入门指南、操作说明书和装配手册以及参数手册。

这些信息可作为纸质版本提供或作为 PDF 文件从网上下载。

有关 SINUMERIK、SINAMICS、SIMOTION 和 SIMOTICS 的信息和文档可从以下网址获取：

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109476679>

在信息和下载中心，除了其他有用的文件以外，同样也可以找到涉及下列内容的产品样本

- SINUMERIK: NC 62、NC 81.1、NC 82
- SINAMICS: D 11, D 12, D 21.3, D 21.4, D 23.1, D 23.2, D 31.1, D 31.2, D 32, D 33, D 35
- SIMOTION: PM 21
- SIMOTICS: D 21.4、D 41、D 81.1、D 81.8、D 83.1

此时无需登录便能以 PDF 格式下载这些产品样本。可利用所显示的第一本产品样本上方的筛选行来进行有针对性的搜索。例如，输入“NC 8”既可以找到产品样本 NC 81.1，又能找到 NC 82，而输入“ST 70”则能找到产品样本 ST 70 及其相关信息或可能存在的附件。

www.siemens.com/industry/infocenter

应用范围

手册说明：

- **操作说明**
含有进行组件的安装和电气连接所需的所有信息、调试信息以及对驱动器功能的描述。
使用阶段：开关柜配置、调试、运行、检修和维护。
- **安装手册**
含有规范使用系统组件所需的所有信息（技术数据、接口、尺寸图、特性曲线、应用场合）、安装信息、电气连接信息、以及检修和维护信息。
使用阶段：开关柜选型 / 配置，检修和维护。
- **操作和安装说明**
（用于驱动器和附件）
含有规范使用组件所需的所有信息，例如技术数据、接口、尺寸图、特性曲线或应用场合。
使用阶段：开关柜选型 / 配置。
- **设备 / 选型手册**
含有规范使用系统组件所需的所有信息，如技术参数、接口、尺寸图、特性曲线或应用场合。
使用阶段：控制柜选型 / 配置，电路图选型 / 绘图
- **调试手册**
含有安装和布线完成后进行调试的所有信息。此外还包括所有与调试相关的安全和警告注意事项以及总览图。
使用阶段：调试已完成接线的组件，配置设备功能。
- **参数手册**
介绍所有参数、功能图和产品 / 系统的故障 / 报警及其含义和设置方式。包含参数数据、与功能相关的故障 / 报警描述。
使用阶段：调试已完成接线的组件，配置设备功能，故障原因 / 诊断。
- **入门指南**
为初次使用者介绍入门知识以及详细内容的参考之处。包含调试时的基本操作步骤说明。详细说明请见其他相关文档。
使用阶段：调试已完成接线的组件。
- **驱动功能手册**
包含各个驱动功能的所有必需信息：描述、调试以及与驱动系统的集成。
使用阶段：调试已完成接线的组件，配置设备功能。

概述

说明	产品- 编号
PROFINET 应用于自动化： 一种基于工业以太网的 工业通信	图书订购
• 德语	ISBN 978-3-89578-293-0
• 英语	ISBN 978-3-89578-294-7
SIMOCRANE、SIMOTICS、SIMOTION、 SINAMICS、SINUMERIK 电磁兼容性安装指南配置手册	
• 德语	6FC5297-0AD30-0AP3
• 英语	6FC5297-0AD30-0BP3
• 意大利语	6FC5297-0AD30-0CP3
• 法语	6FC5297-0AD30-0DP3
• 西班牙语	6FC5297-0AD30-0EP3
• 简体中文	6FC5297-0AD30-0RP3

概述

在 SINAMICS S210 发货时，会随附一份英语版纸质**快速安装指南**。其他一些文档比如操作说明等您可以从网上免费下载，下载地址为
www.siemens.com/sinamics-s210/documentation

关于驱动系统 SINAMICS S210 的详细信息、最新技术文档（宣传册、教程、尺寸图、证书、设备手册和操作说明）也可以从网上下载，下载地址为
www.siemens.com/sinamics-s210
另外，该驱动系列也可以从网上的 Drive Technology Configurator（简称 DT Configurator）选取。
西门子网上商城中 DT Configurator 的网址为：
www.siemens.com/dt-configurator

附录



7/2	适用性证明（认证）
7/4	软件授权
7/6	主题索引
7/8	金属附加费
7/11	销售与交付条件

附录

适用性证明（认证）

概述

本产品目录中的许多产品都符合 UL、CSA 和 FM 的要求并附有相应的认证标志。

所有认证、批准、证书、一致性声明和测试证书（例如 CE、UL、Safety Integrated）的基础是：使用选型手册中介绍的配套系统组件。

只有将产品与对应的系统组件配套使用、依照安装指南执行了安装、且将设备用于既定用途时，才可确保这些认证的效力。

若违背了上述要求，销售这些产品的公司或个人有责任重新出具相关证书。

检测标志	测试	设备系列 / 组件	检测标准	产品类别 / 文件编号
UL: Underwriters Laboratories（美国保险商实验室） 北美独立公共测试机构				
	符合 UL 标准的 UL	SINUMERIK	标准 UL 508, CSA C22.2 No. 142	NRAQ/7.E164110 NRAQ/7.E217227
		SIMOTION	标准 UL 508, CSA C22.2 No. 142	NRAQ/7.E164110
	UL, 根据 CSA 标准	SINAMICS	标准 UL 508, 508C, 61800-5-1 CSA C22.2 No. 142, 274	NRAQ/7.E164110, NMMS/2/7/8.E192450, NMMS/2/7/8.E203250, NMMS/7.E214113, NMMS/7.E253831
	UL, 根据 UL 和 CSA 标准			NMMS/2/7/8.E121068 NMMS/7.E355661 NMMS/7.E323473
	符合 UL 标准的 UL	SIMODRIVE	标准 UL 508C, CSA C22.2 No. 274	NMMS/2/7/8.E192450 NMMS/7.E214113
	UL, 根据 CSA 标准	SIMOTICS	标准 UL 1004-1, 1004-6, 1004-8, CSA C22.2 No. 100	PRGY2/8.E227215 PRHZ2/8.E93429 PRHZ2/8.E342747 PRGY2/8.E253922 PRHZ2/8.E342746
	UL, 根据 UL 和 CSA 标准	进线 / 电机电抗器	标准 UL 508, 506, 5085-1, 5085-2, 1561, CSA C22.2 No. 14, 47, 66.1-06, 66.2-06	XQNX2/8.E257859 NMTR2/8.E219022 NMMS2/8.E333628 XPTQ2/8.E257852 XPTQ2/8.E103521 NMMS2/8.E224872 XPTQ2/8.E354316 XPTQ2/8.E198309 XQNX2/8.E475972
		进线滤波器、du/dt 滤波器、正弦滤波器	UL 1283, CSA C22.2 No. 8	FOKY2/8.E70122
		电阻	UL 508, 508C, CSA C22.2 No. 14, 274	NMTR2/8.E224314 NMMS2/8.E192450 NMTR2/8.E221095 NMTR2/8.E226619
TUV: TÜV 莱茵集团北美公司 北美独立公共测试机构国家认可测试实验室 (NRTL) TÜV: TÜV SÜD Product Service 德国独立公共测试机构, 北美国家认可测试实验室 (NRTL)				
	符合 UL 和 CSA 标准的 TUV	SINAMICS	符合 UL 508C 标准的 NRTL 认证	U7V 12 06 20078 013 U7 11 04 20078 009 U7 11 04 20078 010 U7 11 04 20078 011
		SIMOTION	符合 UL 508 标准的 NRTL 认证	U7V 13 03 20078 01
		SIMODRIVE	符合 UL 508C 标准的 NRTL 列表, CSA C22.2 No. 14	CU 72090702
		运动控制编码器	符合 UL 61010-1 的 NRTL 认证 CSA C22.2 No. 61010-1	U8V 10 06 20196 024

适用性证明（认证）

概述（续）

检测标志	测试	设备系列 / 组件	检测标准	产品类别 / 文件编号
CSA: Canadian Standards Association （加拿大标准协会） 加拿大独立公共测试机构				
	符合 CSA 标准的 CSA	SINUMERIK	CSA C22.2 No. 142 标准	2252-01 :LR 102527
FMRC: Factory Mutual Research Corporation （工厂相互保险组织） 北美独立公共测试机构				
	符合 FM 标准的 FM	SINUMERIK	FMRC 3600, FMRC 3611, FMRC 3810, ANSI/ISA S82.02.1 标准	-
EAC: Ivanovo-Certificate 位于俄罗斯联邦的非赢利性独立检测机构				
	符合 EAC 指令的 EAC	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	IEC 61800-5-1 /-2, IEC 61800-3 标准	-
RCM: Australian Communications and Media Authority （澳大利亚通讯媒体管理局） 位于澳大利亚的非赢利性独立检测机构				
	符合 EMC 标准的 RCM	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	IEC AS 61800-3, EN 61800-3 标准	-
KC: National Radio Research Agency （韩国无线电研究院） 韩国独立公共测试机构				
	KC, 根据 EMC 标准	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	标准 KN 11	-
BIA Bundesanstalt für Arbeitsschutz （联邦职业安全研究所）				
-	功能安全	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	EN 61800-5-2 标准	-
TÜV SÜD Rail				
-	功能安全	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	EN 61800-5-2 标准	-

关于认证的更多信息可以访问网页：

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/cert>

附录

软件授权

概述

软件类型

需要授权的软件划分为以下类别。
定义了下列软件类型：

- 工程软件
- 运行软件

工程软件

包括用于创建（配置）用户软件的所有软件产品，例如用于配置、编程、参数设置、测试、调试或维修的软件。
使用工程软件生成的数据及可执行程序可免费复制，供自身或第三方使用。

运行软件

包括所有设备 / 机器运行所必需的软件产品，例如操作系统、基本系统、系统扩展、驱动器等。
对于运行软件或者使用运行软件生成的可执行文件，如要进行复制以供自身或第三方使用，就必须支付费用。
您可以在订购数据中（例如，在“产品目录”中）根据使用情况找到授权费用的相关信息。使用类别的示例包括：按 CPU、按安装、按通道、按实例、按轴、按控制环、按变量等。
关于作为供货范围一部分提供的参数设定 / 配置工具的扩展使用权限，可在相关产品随附的自述文件中找到相应信息。

授权类型

西门子工业自动化与驱动技术集团提供多种不同的软件授权类型：

- 浮动授权
- 单一授权
- 租用授权
- 租用浮动授权
- 试用授权
- 演示授权
- 演示浮动授权

浮动授权

授权持有人可将软件安装在任意多台设备上供内部使用。此时只向并发用户进行授权。并发用户指的是一款程序的使用者。软件启动时即视作“使用”。
每个并发用户都需要一个授权。

单一授权

与浮动授权不同，单一授权只允许进行一次软件安装。授权的使用方式在订货数据和授权证书（CoL，Certificate of License）中注明，授权使用方式的示例包括：按实例、按轴、按通道等。
每种定义的使用类型需要一份单一授权。

租用授权

租用授权针对需要“间或使用”配置软件的情形。安装授权密钥后，可获得特定期限的软件使用权限（运行时间不必连续），并可根据需要随时中断使用。每次安装软件都需要一个授权。

租用浮动授权

租用浮动授权与租用授权类似，但此时无需为每台设备上安装的软件都提供一个授权。而是针对每个对象（例如，用户或设备）提供一个授权。

试用授权

试用授权用于支持非生产性质的“短期使用”，例如用于测试和评估。此授权可转换为其他类型的授权。

演示授权

演示授权用于支持非生产性质的配置软件的“偶尔使用”，例如用于测试和评估。此授权可转换为其他类型的授权。安装授权密钥后，可获得特定期限的软件使用权限，并可根据需要随时中断使用。

每次安装软件都需要一个授权。

浮动演示授权

浮动演示授权与演示授权类似，但此时无需为每台设备上安装的软件都提供一个授权。而是针对每个对象（例如，用户或设备）提供一个授权。

授权证书 (CoL)

CoL 是一份书面凭据，用于证明授权持有人获得了西门子软件的使用授权。无论以何种方式使用软件，都必须具备 CoL 证书并且应妥善保管。

降级

如果授权持有人拥有旧版软件且该版本在技术上仍可使用，则授权持有人可以使用旧版本的软件或者当前版本。

交付版本

软件会不断进行更新。通过以下交付版本

- 增强版 (PowerPack)
- 升级版 (Upgrade)

可实现与后续开发的同步。

现有错误修正则通过维护包 (ServicePack) 的形式提供。

增强版 (PowerPack)

增强版可用于将软件升级为功能更加强大的版本。

授权证书持有人通过 PowerPack 接收新授权协议和 CoL（授权证书）。此 CoL 连同初始产品的 CoL 一起构成新软件的授权证明。必须为每个即将被替代的原始软件授权购买单独的 PowerPack。

概述（续）**升级版**

升级版用于软件更新，前提条件是持有该软件前一版本的授权。通过升级版，被许可方将获得一份包括 CoL 在内的新的许可合同。该 CoL 和旧版本产品的 CoL 一起，构成了新软件版本的授权证明。必须为每个要升级的初始软件授权购买单独的升级版。

维护包

维护包（ServicePack）用于修补现有版本的漏洞。维护包必须按规定使用，并可根据原始授权的数量进行复制。

授权密钥

西门子工业自动化和驱动技术提供带有授权密钥和不带有授权密钥的软件产品。作为电子许可印章，授权密钥同时也是用于激活软件（浮动授权、租用授权等）的“开关”。对于需要授权密钥的软件，完整的安装包括待授权的程序（软件）以及授权密钥（授权的代表）。

软件升级服务（SUS）

SUS 合同规定，您可在自付款之日起一年内免费获得针对相应产品的软件更新服务。如未在合同到期前三个月声明终止，本合同会自动延期一年。

签订 SUS 合同的前提是安装了相应软件的最新版本。

有关授权条件的解释可从此处下载
www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/en/terms_of_trade_en.pdf

附录

主题索引

	页码		页码
A		J	
安全提示.....	5/1	接口类型.....	1/8
按米销售 OCC 电缆.....	4/7	集成至自动化系统.....	1/2
安装法兰.....	4/8	进线滤波器.....	2/6, 2/10
		进线侧组件.....	2/10
B		交付条件.....	7/10
补充系统组件.....	2/12	金属附加费.....	7/8
备用连接器套件.....	2/6	交互式产品样本 CA 01.....	5/2, 6/2
C			
CA 01.....	5/2, 6/2	L	
产品系列 – 工业服务.....	6/5	连接概述.....	1/11
存储卡 SINAMICS SD 卡.....	2/6, 2/12		
产品样本 CA 01.....	5/2, 6/2	M	
D		MOTION-CONNECT 电缆长度代码.....	4/8
Drive Technology Configurator.....	5/2	MOTION-CONNECT 接线系统.....	4/1
电机侧连接器.....	4/7	mySupport 文档.....	6/11
订货数据总览.....	1/12		
单电缆连接技术.....	1/8, 4/5	N	
典型应用 – SINAMICS 选型向导.....	1/6	能源管理流程.....	1/3
F			
服务与文档.....	6/1	O	
附件.....	1/13	OCC.....	1/8, 4/5
		OCC 动力电缆.....	4/6
G		One Cable Connection.....	1/8, 4/5
工业服务.....	6/4		
I		P	
IDS – 最优集成.....	1/5	PROFINET.....	1/10
		PROFINET 插塞式电缆.....	2/6
		屏蔽夹子.....	4/7
		平台方案.....	1/5
		配置工具.....	5/1
		培训.....	6/7

	页码		页码
Q		T	
驱动选件合作伙伴	6/120	推荐使用的进线侧功率组件	2/10
全集成自动化	1/2	特性曲线	3/11, 3/13, 3/15
驱动器选型	1/6	W	
驱动器侧信号连接器	4/7	Web Server	1/8, 5/3
R		文档	6/12
认证（适用性证明）	7/2	外部制动电阻	2/11
软件授权	7/4	网上商城	6/2
熔断器	2/10	X	
S		西门子联系人	6/2
Safety Integrated	1/9	系统概述	1/1
SINAMICS 驱动系列	1/2	下载中心	6/3
SINAMICS 系列驱动的规格	1/4	销售与交付条件	7/11
SINAMICS 选型向导 – 典型应用	1/6	信息和下载中心	6/3
SINAMICS S210 伺服驱动系统概览	1/7, 1/12	Y	
SIMOTICS S-1FK2 伺服电机	3/1, 3/3	应用	6/9
SINAMICS S210 伺服驱动器	2/1, 2/6	预装配 OCC 动力电缆	4/6
SINAMICS S210 伺服驱动系统，概览	1/7, 1/12	一键优化	1/8
SINAMICS S210 伺服驱动器	2/1, 2/6	Z	
SINAMICS SD 存储卡	2/6, 2/12	直流母线组件	2/11
SINAMICS Web Server	5/3	轴密封圈	3/3
SIMATIC S7-1500	1/9	质量管理符合 DIN EN ISO 9001 标准	1/5
SIMOTICS S-1FK2 伺服电机	3/1, 3/3	在线支持	6/6
SINAMICS 是西门子模块化自动化系统的组成部分	1/3		
SINAMICS 驱动系列	1/2		
SINAMICS 选型向导 – 典型应用	1/6		
SITRAIN – 工业培训	6/7		
SPEED-CONNECT 连接器	4/7		
SINAMICS S210 基础套件	1/14		
SINAMICS S210 培训演示箱	6/8		
适用性证明（认证）	7/2		

附录

金属附加费

原材料 / 金属附加费说明 ¹⁾

附加费计算

为了补偿银、铜、铝、铅、金、镉 ²⁾ 和 / 或钕 ²⁾ 等原材料的价格波动，通过“金属系数”对包含这些原材料的产品按每日价格计算附加费。当原材料价格超出了这些金属各自的基本官价时，就需要在产品价格中加收原材料附加费。

附加费的定价标准如下：

- 原材料的官价
收到订单前一日或下达订单前一日的基本官价（每日价格）³⁾
- 银（销售价，经过加工），
- 金（销售价，经过加工），
以及 ⁴⁾
- 铜（德国最低铜交易价格 DEL 挂牌价 + 1 %）
- 铝（电缆中的铝）
- 铅（电缆中的铅）
- 产品的金属系数
为特定产品指定了金属系数。金属系数用来确定根据何种官价和采取何种计算方法（重量法或百分比法）来收取金属附加费。详细说明见下。

金属系数的结构

金属系数由若干位字符组成：第一位表示根据列表价，还是折扣价（客户净价）进行计算（L = 列表价 / N = 客户净价）。

其余几位表示各种金属的结算方法。如不收取附加费，用“-”表示。

第 1 位	根据列表价或客户净价进行百分比计算
第 2 位	用于银 (AG)
第 3 位	用于铜 (CU)
第 4 位	用于铝 (AL)
第 5 位	用于铅 (PB)
第 6 位	用于金 (AU)
第 7 位	用于镉 (Dy) ²⁾
第 8 位	用于钕 (Nd) ²⁾

重量法

重量法会使用到基本官价、每日价格和原材料重量。计算附加费时，应从每日价格中减去基本官价。所得的差再乘以原材料重量。

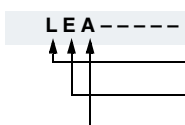
基本官价请在下表中根据金属系数相应位上的数字（1 到 9）来查找。原材料重量请见相应产品的描述。

百分比法

百分比法通过金属系数相应位上的字母 A-Z 来表示。

附加费随每日价格与基本官价的差价增加而递增，采用百分比法进行阶梯定价，在每一等级内都收取相同的附加费。每增加一级，百分比率会相应提高。各等级百分比请见下表。

金属系数示例



按百分比收取附加费的基价：列表价

银：基价 150 €，进阶标准 50 €，0.5 %

铜：基价 150 €，进阶标准 50 €，0.1 %

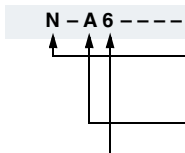
铝不收取附加费

铅不收取附加费

金不收取附加费

镉不收取附加费

钕不收取附加费



按百分比收取附加费的基价：客户净价

银不收取附加费

铜：基价 150 €，进阶标准 50 €，0.1 %

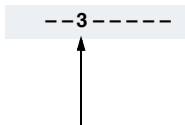
铝根据重量收费，基本官价 225 €

铅不收取附加费

金不收取附加费

镉不收取附加费

钕不收取附加费



无需基价

银不收取附加费

铜根据重量收费，基本官价 150 €

铝不收取附加费

铅不收取附加费

金不收取附加费

镉不收取附加费

钕不收取附加费

¹⁾ 有关镉和钕（稀土）的信息请见下页的特殊说明。

²⁾ 其他计算方法请见下页中该原材料的特殊说明。

³⁾ 来源：Umicore 公司，哈瑙 (www.metalsmanagement.umicore.com)。

⁴⁾ 来源：Schutzvereinigung DEL-Notiz e.V. (www.del-notiz.org)。

镉和钕（稀土）的原材料 / 金属附加费说明

附加费计算

为了补偿银¹⁾、铜¹⁾、铝¹⁾、铅¹⁾、金¹⁾、镉和 / 或钕等原材料的价格波动，通过“金属系数”对包含这些原材料的产品按每日价格计算附加费。当超出了原材料的基本官价时，就需要在产品价格中加收镉和钕的附加费。

附加费的定价标准如下：

- 原材料的官价²⁾
收到订单或下达订单当季度之前三个月（如下）的基本均价（平均官价）
- 镉（金属 Dy，最少 99%，FOB 中国；USD/kg）
- 钕（金属 Nd，最少 99%，FOB 中国；USD/kg）
- 产品的金属系数
为特定产品指定了金属系数。金属系数用来确定根据何种官价通过重量法来收取镉和钕的附加费。金属系数的详细说明见下。

三个月平均价

稀土的原材料价格受汇率波动影响，且没有可自由查看的交易所牌价。这使得所有参与方更难监控价格变化。为了避免对附加费进行不断调整，还要确保公平、透明的定价，应使用 USD 到 EUR 的月平均外汇汇率计算三个月的平均价格。（来源：欧洲中央银行）。由于月初信息不全，所以在执行新均价前，会有一个月缓冲期。

平均官价计算示例：

平均官价计算时段：	下达订单 / 要求订货并执行均价的时间段：
2012 年 9 月 - 2012 年 11 月	2013 年第 1 季度（一月至三月）
2012 年 12 月 - 2013 年 2 月	2013 年第 2 季度（四月至六月）
2013 年 3 月 - 2013 年 5 月	2013 年第 3 季度（七月至九月）
2013 年 6 月 - 2013 年 8 月	2013 年第 4 季度（十月至十二月）

金属系数的结构

金属系数由若干位数字组成，第一位与镉和钕的计算无关。

其余几位表示各种金属的结算方法。如不收取附加费，用“-”表示。

第 1 位	根据列表价或客户净价进行百分比计算
第 2 位	用于银 (AG) ¹⁾
第 3 位	用于铜 (CU) ¹⁾
第 4 位	用于铝 (AL) ¹⁾
第 5 位	用于铅 (PB) ¹⁾
第 6 位	用于金 (AU) ¹⁾
第 7 位	用于镉 (Dy)
第 8 位	用于钕 (Nd)

重量法

重量法会使用到基本官价、平均价格和原材料重量。计算附加费时，应从平均价格中减去基本官价。所得的差再乘以原材料重量。

基本官价请在下表中根据金属系数相应位上的数字（1 到 9）来查找。您可向销售联系人询问原材料重量。

金属系数示例

-----71	
↑	无需基价
↑	银不收取附加费
↑	铜不收取附加费
↑	铝不收取附加费
↑	铅不收取附加费
↑	金不收取附加费
↑	镉根据重量收费，基本官价 300 €
↑	钕根据重量收费，基本官价 50 €

¹⁾ 其他计算方法请见上页中该原材料的特殊说明。

²⁾ 来源：Asian Metal Ltd 公司 (www.asianmetal.com)

附录

金属附加费

金属系数值

百分比法	基本官价 单位: €	进阶标准 单位: €	第一阶 % 附加费 价格单位: € 150.01 - 200.00	第二阶 % 附加费 价格单位: € 200.01 - 250.00	第三阶 % 附加费 价格单位: € 250.01 - 300.00	第四阶 % 附加费 价格单位: € 300.01 - 350.00	其他阶 % 附加费
A	150	50	0.1	0.2	0.3	0.4	0.1
B	150	50	0.2	0.4	0.6	0.8	0.2
C	150	50	0.3	0.6	0.9	1.2	0.3
D	150	50	0.4	0.8	1.2	1.6	0.4
E	150	50	0.5	1.0	1.5	2.0	0.5
F	150	50	0.6	1.2	1.8	2.4	0.6
G	150	50	1.0	2.0	3.0	4.0	1.0
H	150	50	1.2	2.4	3.6	4.8	1.2
I	150	50	1.6	3.2	4.8	6.4	1.6
J	150	50	1.8	3.6	5.4	7.2	1.8
			175.01 - 225.00	225.01 - 275.00	275.01 - 325.00	325.01 - 375.00	
O	175	50	0.1	0.2	0.3	0.4	0.1
P	175	50	0.2	0.4	0.6	0.8	0.2
R	175	50	0.5	1.0	1.5	2.0	0.5
			225.01 - 275.00	275.01 - 325.00	325.01 - 375.00	375.01 - 425.00	
S	225	50	0.2	0.4	0.6	0.8	0.2
U	225	50	1.0	2.0	3.0	4.0	1.0
V	225	50	1.0	1.5	2.0	3.0	1.0
W	225	50	1.2	2.5	3.5	4.5	1.0
			150.01 - 175.00	175.01 - 200.00	200.01 - 225.00	225.01 - 250.00	
Y	150	25	0.3	0.6	0.9	1.2	0.3
			400.01 - 425.00	425.01 - 450.00	450.01 - 475.00	475.01 - 500.00	
Z	400	25	0.1	0.2	0.3	0.4	0.1
基价 （第 1 位）							
L	在列表价基础上收取						
N	在客户净价 （折扣价）基础上收取						
重量法	基本官价, 单位: €						
1	50	按原材料重量进行计算					
2	100						
3	150						
4	175						
5	200						
6	225						
7	300						
8	400						
9	555						
其他							
-	无金属附加费						

1. 总则

您可以参照该销售与供货条件（下称：VuL），向西门子股份公司订购此产品目录中介绍的硬件及软件产品。请注意，任何由德国以外的西门子分支机构 / 分公司提供的产品和服务（包括软件产品）的供货范围、质量和条件，只受针对德国以外西门子分支机构 / 分公司的一般性条款约束。此 VuL 仅适用于德国西门子股份公司的订单。

1.1 德国境内客户

此 VuL 的以下内容适用于德国境内客户

- 安装时，依照“一般安装条款 – 德国”；
- 提供设备分析服务时，依照“设备分析服务的一般商业条款 – 针对德国境内客户”¹⁾；
- 对于属于产品或项目一部分的独立软件产品和软件产品，依照“针对为在德国境内的许可证持有者提供自动化和驱动技术软件的一般条款”¹⁾；
- 提供其他产品和服务时，依照“电气工业产品与服务的一般供货条件”¹⁾。
如果供货范围中包含的开源软件的其他产品和服务条件优先于“电气工业产品与服务的一般供货条件”¹⁾，则产品附有提示，表明该开源软件适用哪些特殊条件。提示其他第三方软件组件时，也适用上述规定。

1.2 德国境外客户

此 VuL 的以下内容适用于德国境外客户

- 对于设备分析服务，应适用“设备分析服务的标准条款和条件”¹⁾（仅提供英语）以及
- 对于服务，应适用“国际服务条款”¹⁾，以“软件许可条款”¹⁾为补充，以及
- 对于其他硬件和软件产品，应适用“国际产品条款”¹⁾，以“软件许可条款”¹⁾为补充。

1.3 对于已签署框架协议的用户

如果我们所提供的产品和服务包含在现有的框架协议范围内，则适用协议内的条件，而不适用此 VuL。

2. 价格

价格为不含包装费的工厂交货价，以 €（欧元）为单位。

价格中不包含营业税（增值税）。增值税根据适用的法规以相应税率单独计算。

我们保留更改价格的权利，以供货时的价格结算。

为了平衡原材料（例如银、铜、铝、铅、金、镉和钹）波动的价格，使用“金属系数”计算包含这些原材料的产品在当日的附加费。超出原材料的基本牌价时，将在产品价格中加收原材料附加费。

产品的金属系数用来确定哪些原材料、基于何种基本牌价、采用何种计算方法计算产品价格之外的金属附加费。

金属系数的详细说明请见“金属附加费”一页。

计算附加费时（镉和钹除外），应使用收到订单前一日或下订单前一日的牌价。

计算镉和钹（“稀土”）的附加费时，应使用收到订单或下订单前一个季度三个月的平均牌价，并加入一个月的缓冲期（详细的计算方法参见金属系数的说明）。

3. 附加条款

尺寸以毫米为单位。根据德国“计量单位法”，英寸（inch）单位仅适用于出口。

插图不受此约束。

若未在此目录相应页码上另行注明，则保留对内容的变更权利，尤其是数值、尺寸和重量。

¹⁾ 西门子股份公司商业条款文本的下载链接
www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/en/terms_of_trade_en.pdf

附录

销售与供货条件 / 出口管理条例

4. 出口管理条例

只有在不违反本国及国际对外贸易法规、禁运令和 / 或制裁条款的前提下，我方才能确保合同的履行。

出口可能需要审批。我们会在交付信息中注明是否受德国、欧洲和美国的出口管理条例约束。

我们的产品已通过美国相关机构检查（如果标识“ECCN”不为“N”），只能供货到最终用户指定的国家且只能供最终用户使用。未经美国相关机构批准或未获得美国法律规定的其他批准时，不得将产品以其原始形式或在进一步加工成其他商品后销售、转让或以其他方式转让到其他国家或指定的最终用户之外的其他人。标识“AL”不为“N”的产品需要获得欧洲 / 德国的出口许可。

通过我们的在线目录系统“Industry Mall”，您还可以事先查阅各个产品说明中的出口标识。但以订单确认书、交货单和发票上注明的“AL”或“ECCN”出口标识为准。

对于没有标识、标有“AL:N” / “ECCN:N”或“AL:9X9999” / “ECCN: 9X9999”标识的产品，也可能由于使用目的或最终目的地而需要获取出口许可。

将西门子提供的产品（硬件、软件、技术及其文档，无论何种提供方式）或劳务服务（包括各种类型的技术支持）转让给境内或境外的第三方时，请遵照当地或国际（再）出口管理条例。

如果需要出口管制检查，您将根据要求及时向我们提供有关最终收货人、最终目的地和我们交付的货物或提供的工作和服务的用途以及相关的出口管制限制。

此目录中包含的产品可能受欧洲 / 德国和 / 或美国出口管理条例的约束。任何需要许可的出口都需要主管当局的批准。

保留变更和勘误的权利。

更多信息可从网站上列出的各地办事处获取，网址为：www.siemens.com/automation-contact：

交互式产品样本	产品样本
自动化和驱动产品	CA 01
楼宇控制	
GAMMA 楼宇控制	ET G1
驱动系统	
SINAMICS G130 装机装柜型变频器	D 11
SINAMICS G150 变频调速柜	
电子文档: SINAMICS PERFECT HARMONY GH180 中压风冷变频器德国版	D 15.1
SINAMICS G180 变频器 - 紧凑型、电柜系统、风冷和水冷型变频调速柜	D 18.1
SINAMICS S120 装机装柜型内置模块	D 21.3
SINAMICS S120 变频调速柜	
SINAMICS S150 变频调速柜	
SINAMICS S120 和 SIMOTICS	D 21.4
SINAMICS DCM 直流变频器, 控制模块	D 23.1
SINAMICS 变频器, 适用于单轴驱动 - 内置模块	D 31.1
SINAMICS 变频器, 适用于单轴驱动 - 分布式变频器	D 31.2
电子文档: SINAMICS S210 伺服驱动系统	D 32
电子文档: SINAMICS V90 基本伺服驱动系统	D 33
电子文档: SINAMICS G120P 变频调速柜以及 SINAMICS G120P 泵变频器、风机变频器、压缩机变频器	D 35
LOHER VARIO 高压电机	D 83.2
防火型、1PS4、1PS5、1MV4 以及 1MV5 系列外形尺寸 355 到 1000、功率范围 80 到 7100 kW	
电子文档: 交流异步电机	D 84.1
SIMOTICS HV, SIMOTICS TN	
电子文档: SIMOTICS HV M 交流异步电机	D 84.3
高压三相感应电机	D 84.9
SIMOTICS HV, A-compact PLUS 系列	
电子文档: 模块化工业发电机 SIGENTICS M	D 85.1
采用永磁技术的同步电机, HT-direct	D 86.2
直流电机	DA 12
SIMOVER PM 模块化变频器系统	DA 45
MICROMASTER 420/430/440 逆变器	DA 51.2
MICROMASTER 411/COMBIMASTER 411	DA 51.3
低压三相电机	
SIMOTICS S-1FG1 伺服齿轮减速电机	D 41
SIMOTICS 低压电机	D 81.1
SIMOTICS FD 低压电机	D 81.8
LOHER 低压电机	D 83.1
电子文档: MOTOX 减速电机	D 87.1
SIMOGEAR 减速电机	MD 50.1
SIMOGEAR 电动悬挂运输机用减速电机轻载和重载	MD 50.8
SIMOGEAR 适配器减速箱	MD 50.11
机械驱动装置	
FLENDER 标准型联轴节	MD 10.1
FLENDER 高性能联轴节	MD 10.2
FLENDER 无间隙联轴节-	MD 10.3
FLENDER SIP 标准工业行星齿轮箱	MD 31.1
运动控制	
SINUMERIK 840 机床设备	NC 62
SINUMERIK 808 机床设备	NC 81.1
SINUMERIK 828 机床设备	NC 82
SIMOTION 生产机械设备	PM 21
电子文档: 起重机驱动及控制系统组件	CR 1

过程仪器使用和分析	产品样本
电子文档: 过程自动化现场仪表	FI 01
电子文档: SIREC D 记录仪	MP 20
电子文档: SIPART 控制器和软件	MP 31
称重技术产品	WT 10
电子文档: 过程分析仪表	AP 01
电子文档: 过程分析, 辐射分析组件	AP 11
低压配电及电气安装技术	
SETRON · SIVACON · ALPHA	LV 10
保护、开关、测量及监控设备、配电装置及配电系统	
轨道系统电气组件	LV 12
轻松简单的能源监控方案	LV 14
UL 标准开关控制柜组件	LV 16
电子文档: UL 认证空气断路器和塑壳式断路器	LV 18
3WT 空气断路器, 电流高达 4000 A	LV 35
3WT 塑壳断路器, 电流高达 1600 A	LV 36
电子文档: SIVACON 系统控制柜、系统照明及系统空气温度调节	LV 50
电子文档: ALPHA 配电系统	LV 51
ALPHA FIX 接线端子	LV 52
SIVACON S4 配电板	LV 56
SIVACON 8PS 母线中继系统	LV 70
电子文档: DELTA 开关及插座	ET D1
真空开关技术及中压设备	HG 11.01
电源	
SITOP 电源	KT 10.1
Safety Integrated	
用于工厂自动化的安全技术	SI 10
SIMATIC HMI/ 基于 PC 的自动化系统	
人机界面系统 / 基于 PC 的自动化系统	ST 80/ ST PC
SIMATIC Ident	
工业识别系统	ID 10
SIMATIC 工业自动化系统	
全集成自动化产品	ST 70
SIMATIC PCS 7 过程控制系统组件	ST PCS 7
SIMATIC PCS 7 过程控制系统工艺组件	ST PCS 7 T
SIMATIC PCS 7 过程控制系统插件	ST PCS 7 AO
SIMATIC S7-400 高级控制器	ST 400
SIMATIC NET	
工业通信	IK PI
SIRIUS 工业控制	
电子文档: SIRIUS 工业控制	IC 10

电子文档: 这些产品样本只提供 PDF 格式。

信息和下载中心

可从网上下载电子版产品样本:
www.siemens.com/industry/infocenter
 该网站提供其他语言的产品样本。

更多信息

SINAMICS S210 伺服驱动系统：
www.siemens.com/sinamics-s210

SIMOTICS 电机：
www.siemens.com/simotics

用于生产机械及机床设备的
运动控制系统及
解决方案：
www.siemens.com/motioncontrol

全球联系人：
www.siemens.com/automation-contact

Siemens AG
Digital Factory Division
Motion Control
Postfach 31 80
91050 ERLANGEN
德国

© 西门子股份公司 2018
保留变更权利
PDF (E86060-K5532-A101-A2-5D00)
V6.MKKATA.GMC.175
KG 1018 84 Zh
德国印刷

本产品样本中的信息仅为一般描述或性能特点，与具体的应用情况并不总是相符，也可能会随着产品的继续研发而发生变化。
仅当相关合同条款中有明确规定时，西门子方有责任保证相应产品性能特点。如有交付及技术变更，恕不另行通知。

所有产品名称都可能是西门子股份公司或其他供应商的商标或产品名称，第三方擅自使用可能会侵犯持有人的权利。

安全说明

西门子为其产品及解决方案提供工业安全功能，以支持工厂、系统、机器和网络的安全运行。

为防止设备、系统、机器和电网受到网络攻击，需执行一个全面的工业安全方案（及持续维护），以符合最新的技术标准。西门子的产品和解决方案只是此类方案的一个组成部分。

用户有防止未经授权访问其工厂、系统、机器和电网的责任。系统、机器和组件应只与企业网络或互联网相连，但只应在必要时且必须采取相应的保护措施（例如使用防火墙和网络分段）。

此外，还须注意西门子针对相应保护措施的建议。更多有关工业安全的信息，请访问：

<https://www.siemens.com/industrialsecurity>

西门子不断对产品和解决方案进行开发和完善，使它们更加安全可靠。西门子强烈推荐进行更新，从而始终使用最新的产品版本。使用过时或不再支持的版本可能会增大网络攻击的风险。

为了随时获取产品更新信息，敬请订阅西门子工业信息安全 RSS 新闻推送：

<https://www.siemens.com/industrialsecurity>

集成驱动系统的优点
一览

